



**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 Lepre" (IT9320123)  
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](mailto:info@parcosila.it)  
PEC: parcosila@pec.it



Mandataria

Via Flaminia, 441 - 00196 Roma  
Tel. 06 44202200 • Fax 06 44261703  
[www.temiambiente.it](http://www.temiambiente.it)  
e-mail: [mail@temiambiente.it](mailto:mail@temiambiente.it)  
PEC: [temisrl@pec.welcomeitalia.it](mailto:temisrl@pec.welcomeitalia.it)



Mandante

Via Frusa, 3 – 50131 Firenze  
Tel. 055 575175 • Fax 05 55047122  
[www.agristudiosrl.it](http://www.agristudiosrl.it)  
e-mail: [info@agristudiosrl.it](mailto:info@agristudiosrl.it)  
PEC: [pec@pec.agristudiosrl.it](mailto: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

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>1</b>
1.1	Struttura del Piano di gestione .....	2
<b>2</b>	<b>QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>4</b>
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
<b>3</b>	<b>QUADRO CONOSCITIVO .....</b>	<b>13</b>
3.1	Descrizione fisico territoriale .....	13
3.1.1	Inquadramento territoriale del Sito .....	13
3.1.2	Inquadramento climatico.....	16
3.1.3	Geologia e pedologia.....	16
3.1.4	Uso del Suolo .....	17
3.2	Descrizione biologica.....	18
3.2.1	Inquadramento floristico vegetazionale.....	18
3.2.2	Habitat di interesse comunitario .....	19
3.2.3	Flora di interesse comunitario e conservazionistico.....	20
3.2.3.1	La flora di interesse comunitario .....	20
3.2.3.2	La flora di interesse conservazionistico .....	20
3.2.4	Specie vegetali alloctone.....	21
3.2.5	Caratterizzazione agro-forestale .....	21
3.2.6	Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario .....	24
3.2.6.1	Specie di cui all’articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE e allegato II Direttiva 92/43/CEE.....	27
3.2.6.2	Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico.....	27
3.2.6.3	Entomofauna .....	28
3.2.6.4	Ittiofauna .....	28
3.2.6.5	Erpetofauna.....	29
3.2.6.6	Batracofauna .....	29

3.2.6.7	Avifauna .....	29
3.2.6.8	Chiroterofauna .....	30
3.2.6.9	Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel <b>Formulario Standard Natura 2000</b> .....	30
<b>3.3</b>	<b>Descrizione socio-economica</b> .....	<b>33</b>
3.3.1	Indicatori demografici .....	33
3.3.2	Strutture abitative.....	34
3.3.3	Scuola e istruzione.....	34
3.3.4	Caratteristiche occupazionali e produttive.....	35
3.3.5	<i>Reddito pro-capite</i> .....	36
3.3.6	<i>Settore agro-silvo-pastorale</i> .....	36
3.3.7	Fruizione, turismo e motivi di interesse .....	38
3.3.7.1	Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere .....	38
3.3.7.2	Motivi di interesse .....	39
3.3.8	Regime di proprietà .....	40
3.3.9	Contenuti del "Prioritised action frameworks" (PAF) della Regione Calabria.....	41
<b>3.4</b>	<b>Descrizione urbanistica e programmatica</b> .....	<b>45</b>
3.4.1	<i>Inquadramento amministrativo</i> .....	45
3.4.2	QTRP – Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica.....	45
3.4.3	PAI – Piano di Assetto Idrogeologico .....	46
3.5	Valori storico-architettonici .....	48
3.6	Descrizione del paesaggio.....	49
<b>4</b>	<b>ANALISI E VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE</b> .....	<b>51</b>
4.1	Esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario.....	52
4.2	Esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario.....	62
4.3	Assetto forestale.....	62
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 .....	65
4.5	Altre specie faunistiche di interesse comunitario .....	70
4.6	Analisi delle pressioni e delle minacce .....	74
4.6.1	Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.....	78
4.6.2	Analisi principali fattori di pressione/minaccia per le altre specie di interesse comunitario .....	79

<b>5</b>	<b>QUADRO DI GESTIONE .....</b>	<b>80</b>
5.1	Obiettivi di conservazione .....	80
5.2	Obbiettivi di conservazione per gli habitat .....	81
5.3	Obbiettivi di conservazione per le specie floristiche.....	89
5.4	Obbiettivi di conservazione per le specie faunistiche.....	89
<b>6</b>	<b>STRATEGIE GESTIONALI E AZIONI.....</b>	<b>92</b>
6.1	Tipologie di intervento .....	92
6.2	Elenco delle azioni .....	93
6.3	Misure di conservazione e schede di azione .....	93
<b>7</b>	<b>INDICAZIONI SULLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....</b>	<b>110</b>
<b>8</b>	<b>MONITORAGGIO E VALUTAZIONE DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE</b>	
	<b>111</b>	
8.1	Indicatori per gli habitat e le specie floristiche .....	112
8.1.1	Metodologia e tecniche di campionamento degli habitat .....	112
8.2	Sistema di indicatori per la componente faunistica.....	113
8.2.1	Metodologia e tecniche di campionamento per le specie faunistiche .....	114
<b>9</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>121</b>

## **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 Lepre" (IT9320123) 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

## Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione "Fiume Lepre" (IT9320123)

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 Lepre" (IT9320123) 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).

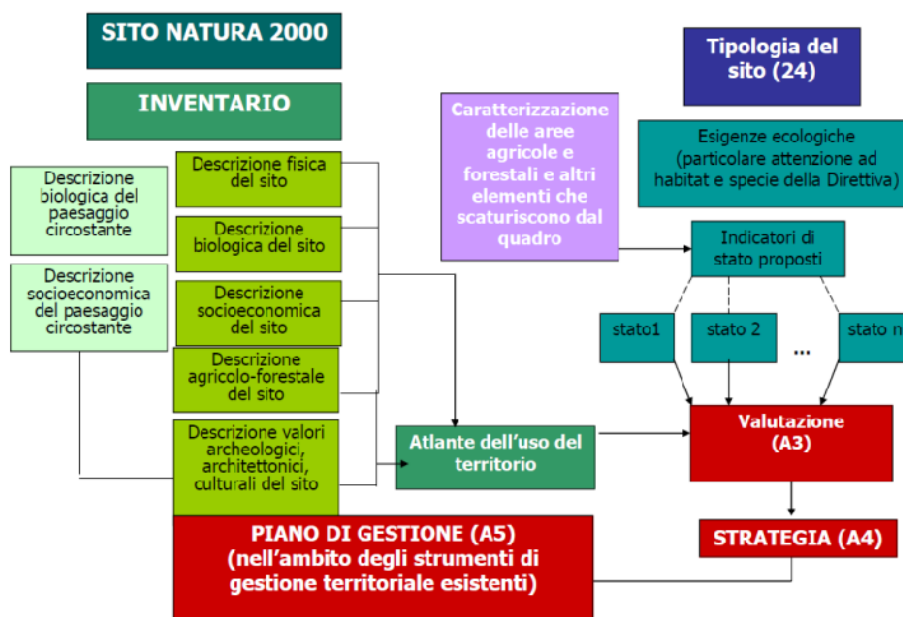
### 1.1 Struttura del Piano di gestione

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

### **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 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'Autorità Regionale Ambientale e dall'Osservatorio Regionale Rete Ecologica del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria, ha la finalità di fornire una guida alle amministrazioni provinciali, ed eventualmente ai diversi attori locali coinvolti sia nella pianificazione e nella programmazione

territoriale che nell'implementazione di interventi in ambiti afferenti alla Rete Natura 2000, per la stesura dei Piani di Gestione (PdG) delle aree sottoposte a tutela ai sensi della direttiva 92/43/CEE. D.G.R. 948/2008 recante adozione dei Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) i cui territori sono ubicati all'esterno delle aree protette istituite ai sensi della L. 394/91 e smi e L.R. n. 10/2003 e smi, pari a 112. Tale provvedimento, tra l'altro, designa le Amministrazioni provinciali quali Enti di gestione dei siti Natura 2000 compresi nel territorio provinciale di appartenenza e non inclusi all'interno delle aree protette di cui alla citata L. 394/91 e smi.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## **Piano di Gestione della Zona Speciale di Conservazione “Fiume Lepre” (IT9320123)**

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

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

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

### 3 QUADRO CONOSCITIVO

#### 3.1 Descrizione fisico territoriale

##### 3.1.1 Inquadramento territoriale del Sito

**Codice identificativo Natura 2000:** IT9320123

**Denominazione esatta del Sito:** Fiume Lepre

**Tipologia:** Zona Speciale di conservazione (ZSC)

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

**Superficie (ha):** 258.0

**Regione biogeografica:** Mediterranea

**Latitudine (gradi decimali):** 39.217222 - **Longitudine (gradi decimali):** 16.835833

**Altitudine minima, media e massima (m s.l.m.):** 170 m; 335 m; 500 m

**Province, relative superfici e percentuali del sito occupate:** KR (258 ha; 100%)

**Comuni, relative superfici e percentuali del sito occupate:** Caccuri (258 ha; 100%)

**Inquadramento geografico e caratteristiche generali:** la ZSC Fiume Lepre, comprende un tratto del Torrente Matassa, dall'abitato di Caccuri 500 m slm sino alla confluenza con il fosso Scannagiudei, ed un tratto del Fiume Lepre, corso d'acqua originato dall'unione dei torrenti suddetti ed affluente in destra idrografica al Fiume Lese. Si tratta di un torrente mediterraneo molto incassato con fitta vegetazione riparia e macchia mediterranea

Le valli ricomprese nel sito si sviluppano sui rilievi collinari situati in sinistra idrografica al Fiume Neto. Il sito si sviluppa da una quota di 500 m slm (nei pressi dell'abitato di Caccuri) sino a 170 m slm (località Serra Tre Vescovi, confluenza trail Fiume Lepre ed il Fiume Lese).

**Specificità:** Torrente con vegetazione ripariale in ottimo stato di conservazione. Lembi di macchia mediterranea molto maturi.

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

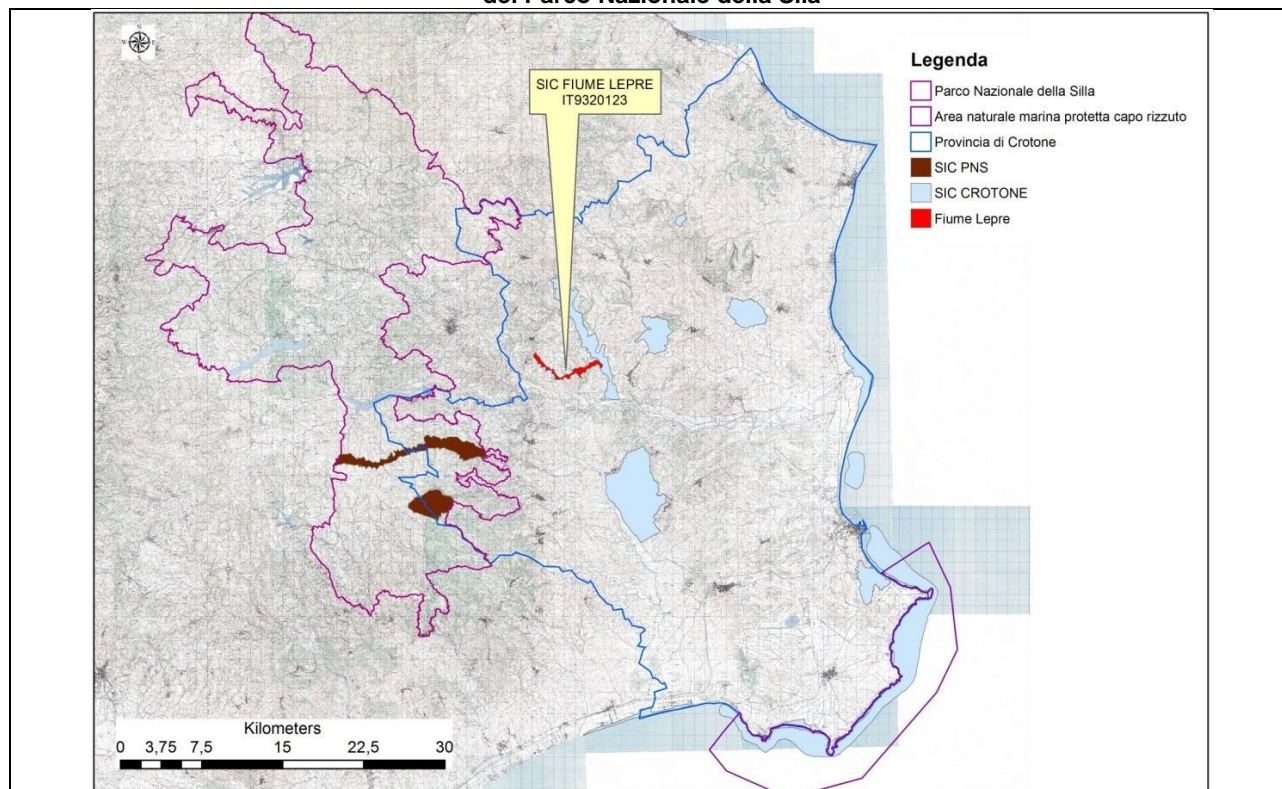




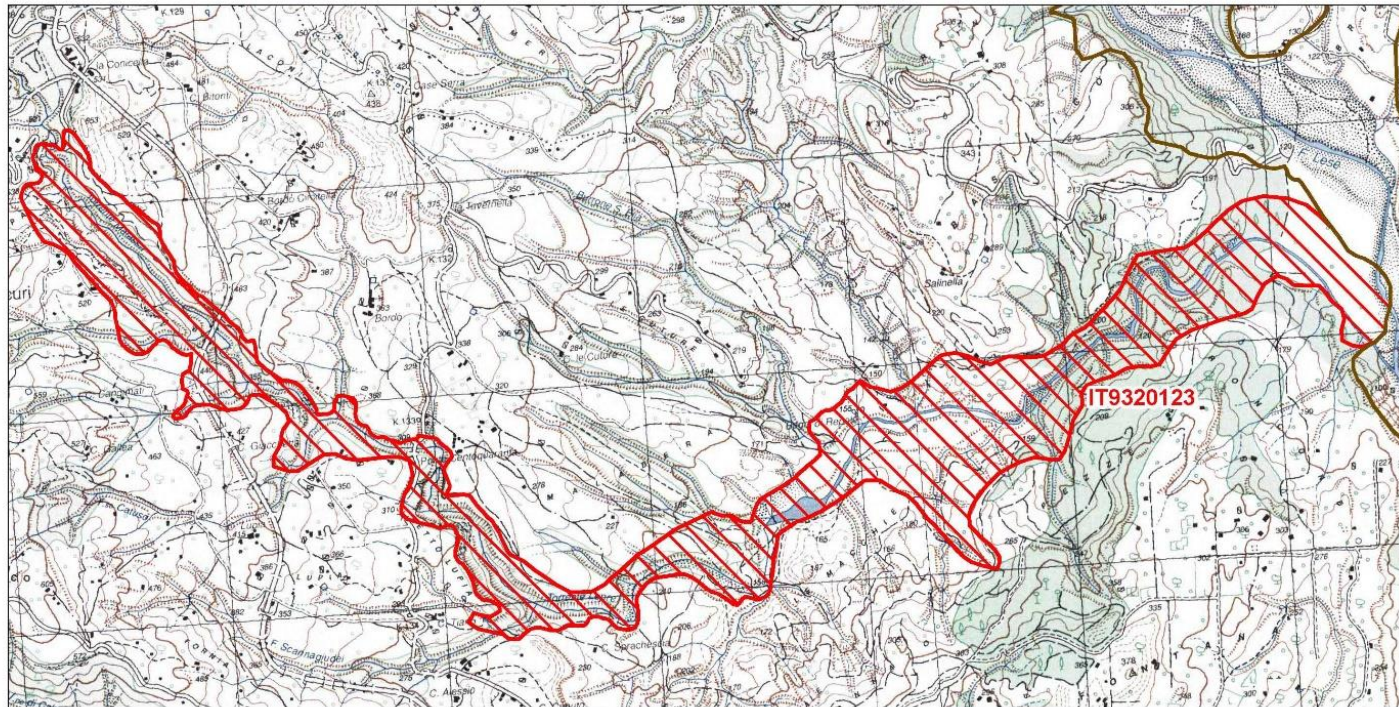
Figura 3 – Mappa della ZSC "Fiume Lepre" (IT9320123)



Regione: Calabria

Codice sito: IT9320123  
Denominazione: Fiume Lepre

Superficie (ha): 258



Data di stampa: 30/11/2010

0 0.3 0.6 Km

Scala 1:25'000



Legenda

-  sito IT9320123
-  altri siti

Base cartografica: IGM 1:25'000

Fonte: Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica

### 3.1.2 Inquadramento climatico

I dati climatici utilizzati sono quelli registrati dalla stazione termopluviometrica del Servizio Idrografico e Mareografico situata a Cerenzia (618 m s.l.m.), riferiti al novantenneo 1922-2016.

Le piogge, concentrate prevalentemente nel periodo autunno-invernale, raggiungono i valori massimi nel mese di novembre (182,2 mm) ed i minimi nel mese di agosto (18,8 mm). La temperatura media mensile raggiunge il suo massimo nel mese di agosto (25,6°C) ed il valore minimo nel mese di gennaio (7,2°C). La media annuale delle precipitazioni è di 1099 mm mentre quella delle temperature è di 16,3°.

### 3.1.3 Geologia e pedologia

La ZSC ha inizio subito a valle della periferia orientale dell'abitato di Caccuri. Inizialmente ricomprende la valle del Torrente Matassa (per circa 4 km) con direzione di scorrimento prevalente SE, dopo la confluenza con il fosso Scannagiudei il corso d'acqua assume il nome di Torrente Lepre e subisce una brusca deviazione assumendo una direzione S che, a valle del Ponte Centoquaranta, diventa prevalentemente ESE.

Il sito comprende i seguenti ambienti geomorfologicamente e geologicamente omogenei:

- rilievi collinari poco acclivi, localmente terrazzati a substrato argilloso miocenico; versanti a profilo rettilineo, con pendenza moderata (< del 20%) che localmente diventano molto acclivi, il cui substrato è costituito da formazioni arenacee di Era terziaria.
- rilievi collinari con versanti a profilo complesso e moderata pendenza, il cui substrato è costituito da formazioni argilloso marnose mioceniche che presentano locali intercalazioni arenacee.
- rilievi collinari acclivi a substrato miocenico versanti a profilo rettilineo con pendenze da acclivi a molto acclivi il cui substrato è costituito da conglomerati miocenici, eterometrici, a cemento calcareo.
- versanti acclivi le cui pendenze prevalenti sono comprese tra 20 e 35%; il substrato è costituito da argille marnose mioceniche con locali intercalazioni arenacee.
- rilievi collinari moderatamente acclivi con substrato arenaceo mio-pliocenico
- rilievi collinari con versanti moderatamente acclivi (pendenze < del 20%), le cui quote prevalenti sono comprese tra 300 e 600 m s.l.m. con substrato costituito da arenaria, generalmente a cemento calcareo, di epoca miocenica.

Di seguito si descrivono sinteticamente gli aspetti geo pedologici del territorio in esame.

I suoli descritti sono quelli prevalentemente presenti così come risulta dalla "Carta dei suoli della Calabria" in scala 1:250.000 redatta dall'ARSSA nel 2003. Nella tabella seguente sono descritte sinteticamente anche le caratteristiche geomorfologiche e di substrato su cui si sono sviluppati i suoli.

Unità cartografica	Suoli		Classificazione USDA	Classificazione WRB	Capacità d'uso
	Sigla catalogo regionale	Descrizione			
<b><i>Rilievi collinari moderatamente acclivi, localmente terrazzati. Parent material costituito da sedimenti mio-pleistocenici. Suoli da sottili a profondi, a tessitura da grossolana a fine, da non calcarei a molto calcarei, da neutri ad alcalini.</i></b>					
6.1	TAC1	suoli a profilo Ap-Bt-BCt-Ct, moderatamente profondi, con scheletro da, frequente ad abbondante, a tessitura da grossolana a media, a reazione loamy skeletal, da neutra a subacida, non calcarei, con riserva idrica elevata e drenaggio buono	Typic Haploxeralfs mixed, thermic	Hapli-Cutanic Luvisols	IIIs
6.4	NIC3	Complesso di: suoli a profilo Ap-Bw-BC-R, moderatamente	Typic Haploxerepts,	Hapli-Eutric IVes Cambisols	IVes

Unità cartografica	Suoli		Classificazione USDA	Classificazione WRB	Capacità d'uso
	Sigla catalogo regionale	Descrizione			
		profondi, con scheletro comune, tessitura media, reazione neutra, scarsamente calcarei, con riserva idrica moderata, drenaggio buono  Roccia affiorante	coarse loamy, mixed, thermic  Rock outcrop		
<b><i>Rilievi collinari moderatamente acclivi. Parent material costituito da sedimenti mio-pleistocenici. Suoli da sottili a molto profondi, con tessitura da moderatamente grossolana a moderatamente fine, da molto scarsamente calcarei a molto calcarei, da subacidi ad alcalini.</i></b>					
9.10	RON2	Complesso di: suoli a profilo A-C-R, sottili, con scheletro comune, a tessitura media, alcalini, scarsamente calcarei, con riserva idrica bassa, e drenaggio buono  roccia affiorante	Lithic Xerorthents, coarse loamy, mixed (calcareous), mesic  rock outcrop	Hapli-Calcaric Leptosols	VlIse
<b><i>Rilievi collinari con versanti molto acclivi. Parent material costituito da calcari e dolomie del Mesozoico e da materiale grossolano del Terziario. Suoli da molto sottili a sottili, tessitura da grossolana a moderatamente grossolana, da neutri a subalcalini, da non calcarei a scarsamente calcarei.</i></b>					
9.14	BAS2	suoli a profilo A-Bw-C, sottili, con scheletro da comune a frequente, a tessitura grossolana, neutri, non calcarei, con riserva idrica bassa e drenaggio buono	Typic Haploxerolls, loamy skeletal, mixed, mesic	Hapli-Skeletal Phaeozems	VIIse

### 3.1.4 Uso del Suolo

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

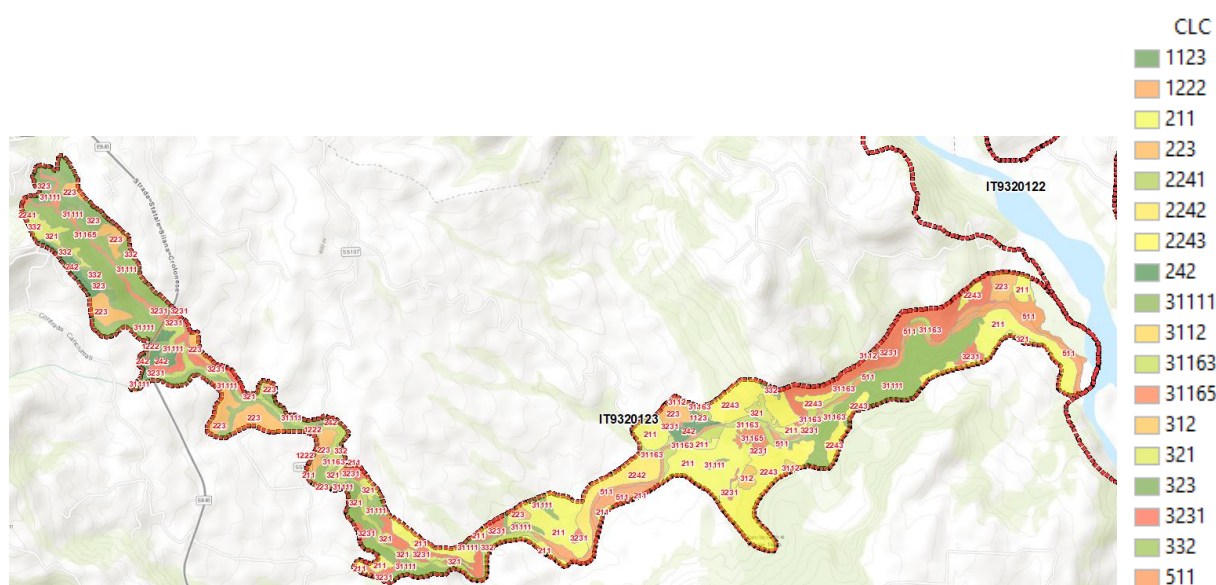
**Tabella 1 - Distribuzione delle categorie di uso del suolo nel Sito**

Codice	Descrizione CLC	N° Poly	Sup. Ha	%
1123	AZIENDE AGRICOLE E ANNESI, CASALI, CASCINE E MASSERIE	1	0,56	0,23
1216	RETI STRADALI E SPAZI ACCESSORI	3	0,98	0,39
211	SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE	16	42,53	17,08
223	OLIVETI	12	21,06	8,46
2241	IMPIANTI DI ARBORICOLTURA DA LEGNO	2	6,94	2,79
2243	EUCALITTETI	6	25,36	10,19
242	SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI	5	7,33	2,94
31111	LECCETE SUD-ITALIANE	16	54,68	21,96
3112	BOSCHI A PREVALENZA DI QUERCE CADUCIFOGIE (Cerro, Roverella)	3	0,87	0,35

Codice	Descrizione CLC	N° Poly	Sup. Ha	%
31163	PIOppo-OLMETI RIPARIALI (511 Corsi d'acqua)	9	18,11	7,27
31165	ALNETI RIPARIALI (511 Corsi d'acqua)	2	4,98	2,00
312	BOSCHI DI CONIFERE	1	1,11	0,44
321	PRATI-PASCOLI NATURALI E PRATERIE	10	7,52	3,02
323	VEGETAZIONE SCLEROFILLA	3	7,43	2,98
3231	MACCHIA	18	29,1	11,69
332	RUPI, FALESIE	7	2,46	0,99
5111	FIUMI, TORRENTI E FOSSI	7	7,98	7,22
		<b>Tot.</b>	<b>249,03</b>	<b>100,00</b>

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 42,21% da aree boscate (leccete, boschi a prevalenza di querce, boschi di latifoglie, alneti ripariali, eucalitteti, ecc. con 105,11 Ha, da aree agricole (seminativi, oliveti e sistemi colturali complessi, ecc.) che coprono una superficie di 77,87 Ha (31,27%), da fiumi, torrenti e fossi con 17,98 Ha (7,22%), da aree a macchia e vegetazione sclerofilla con 36,54 Ha (14,67%) e da prati pascolo e praterie per circa 7,52 Ha (3,02%).

Infine, da aziende agricole, annessi e, casali e masserie e rete stradale per circa 1,54 Ha (0,62%), aree rupicole e falesie con circa Ha 2,46 (0,99%).

### 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 sito "Fiume Lepre" è un torrente mediterraneo incassato con vegetazione ripariale in ottimo stato di conservazione. La vegetazione spontanea è ridotta a piccoli lembi presente dove i fenomeni di antropizzazione sono stati limitati o, addirittura, impediti per la morfologia del territorio. Si identificano formazioni forestali termofile che si localizzano in stazioni caratterizzate da precipitazioni piuttosto

elevate (circa 700-900 mm medi annui), nelle fasce bioclimatiche termo- e mesomediterranea con ombroclima da subumido a iperumido, su rocce di natura silicea (arenarie), a reazione acida.

Lo strato arboreo è caratterizzato da boschi misti di leccio (*Quercus ilex*) e roverella (*Quercus pubescens*) ai quali si associano specie sempreverdi quali *Phyllirea latifolia*, *Arbutus unedo* e specie caducifoglie termofile quali *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia* e *Acer monspessulanum*. Tale tipo di vegetazione, in realtà, è da considerarsi più come "macchia alta" che come vera e propria boscaglia e ciò sembra dovuto, essenzialmente, all'esiguità del substrato pedologico più che all'azione di disturbo operata dall'uomo (Bernardo L. et al. 1998).

Si osservano numerose specie arbustive (*Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*) e lianose (*Lonicera implexa*, *Smilax aspera*, *Clematis vitalba*, *Asparagus acutifolius* e *Rubia peregrina*) mentre lo strato erbaceo non è molto ben rappresentato, sia per quanto attiene alla copertura che alla diversità di specie, in conseguenza dell'elevato valore di copertura degli strati superiori. Questo è caratterizzato da specie quali *Asplenium onopteris*, *Cyclamen repandum* et *S. allium subhirsutum* *Selaginella denticulata*, la cui frequenza, unitamente ad un ricco strato muscinale, denuncia l'elevato grado di umidità edafica (Bernardo L. et al. 1998).

Nel SIC "Fiume Lese", in situazioni di maggiore aridità e a causa del cambiamento della vegetazione originaria, è frequente una macchia bassa più o meno rada in cui predominano *Pistacia lentiscus* e *Olea europaea* var. *sylvestris*. La compresenza di altre specie termo- mediterranee, quali *Calicotome infesta*, *Osyris alba*, *Asparagus albus* e *Clematis cirrhosa*, suggerisce l'inquadramento fitosociologico di queste formazioni nell'*Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. (1936).

In corrispondenza, poi, dei substrati argillosi la macchia a lentisco viene sostituita dai cespuglieti a *Spartium junceum* che, al di sopra dei 450 m. di quota, si arricchiscono di elementi del *Cytison sessilifolii* Biondi et al. (1988) (*Crataegus monogyna*, *Rosa canina*, *Pyrus pyraeaster*).

### 3.2.2 Habitat di interesse comunitario

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

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

Cod. Natura 2000	Denominazione	Ha
3250	Fiumi mediterranei a flusso permanente con <i>Glaucium flavum</i>	30
6220*	Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	20.64
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	2.46
91E0*	Foreste alluviali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	4.98
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	18.11
92D0	Gallerie e forteti ripari meridionali ( <i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i> )	4.6
9340	Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>	54.67
<b>Totale complessivo</b>		<b>201,79</b>

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 5 habitat comunitari e 2 habitat prioritari.



L'habitat 3250 è tipico dei corsi d'acqua il cui greto è soggetto ad alterne fasi di inondazione rimanendo asciutto in estate e si caratterizza dalla presenza del perpetuino d'Italia (*Helichrysum italicum*) e l'artemisia variabile (*Artemisia campestris* subsp. *variabilis*), endemica dell'Italia meridionale e della Sicilia.

L'habitat prioritario 6220\* si insedia in corrispondenza dei substrati argillosi, interessati da fenomeni erosivi, o dove si creano discontinuità dei suoli sui quali si insedia una vegetazione erbacea a dominanza di graminacee. Si tratta di ligeti con sparto (*Lygeum spartum*) e asfodelo (*Asphodelus ramosus*).

L'habitat 8210 è tipico delle pareti rocciose che ospitano una peculiare vegetazione rupicola detta "casmofitica"

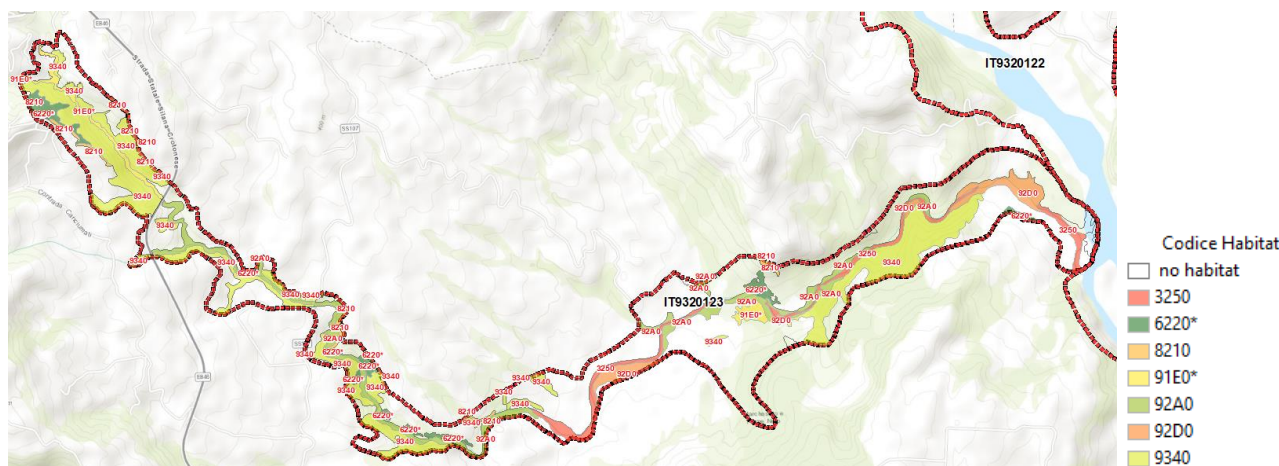
L'habitat prioritario 91E0\* si sviluppa lungo il corso d'acqua ed è costituito da lembi di ontanete con ontano nero (*Alnus glutinosa*), cui si accompagna il nocciolo selvatico (*Corylus avellana*); sono presenti, inoltre, svariate specie quali il rovo (*Rubus ulmifolius*), l'edera (*Hedera helix*), la carice pendula (*Carex pendula*), la canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*), l'angelica dei boschi (*Angelica sylvestris*).

L'habitat 92A0 si sviluppa lungo il corso d'acqua e risulta costituito da lembi di boschi ripari con pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*), cui si associano, occasionalmente e con ruolo subordinato, leccio (*Q. ilex*) e orniello (*Fraxinus ornus*)

L'habitat 92D0 si insedia dove l'alveo fluviale diventa più ampio, ed è costituita soprattutto da cespuglieti ripali con oleandro (*Nerium oleander*) e tamerici (*Tamarix africana*) sebbene discontinui e di ampiezza ridotta.

L'habitat 9340 si localizza in prevalenza sul versante sinistro della valle al limite settentrionale del sito, subito a valle dell'abitato di Caccuri, ad una quota di circa 500 m slm, ed è costituito da boschi termofili di leccio (*Quercus ilex*) e roverella (*Q. pubescens*). Al leccio si accompagnano l'orniello (*Fraxinus ornus*) e arbusti quali, ad esempio, l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), il pero selvatico (*Pyrus communis* subsp. *pyraster*), l'olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) e l'asparago acutifoglio (*Asparagus acutifolius*).

Figura 5 - Carta degli Habitat



### 3.2.3 Flora di interesse comunitario e conservazionistico

#### 3.2.3.1 La flora di interesse comunitario

Non esistono contributi specifici sulla flora del sito. Non sono segnalate specie degli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

#### 3.2.3.2 La flora di interesse conservazionistico

Per specie vegetali interessanti dal punto di vista conservazionistico segnalate nel sito la presenza dell'endemica assenzio di campo (*Artemisia campestris* subsp. *variabilis*).

Tabella 3 – Specie vegetali di interesse conservazionistico presenti nella ZSC "Fiume Lepre" e loro stato di protezione

Nome scientifico	Nome comune	Endemismo	Dir. Habitat (II, IV, V)	Berna App. 1	LR IUCN Italia 2013	LR Calabria	Altro
<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten) Greuter	Assenzio di campo	X			NT		

### 3.2.4 Specie vegetali alloctone

Per ciò che concerne le specie vegetali alloctone, nel sito viene segnalata la presenza della saeppola di Naudin (*Erigeron sumatrensis*), oltre all'infestante arborea ailanto (*Ailanthus altissima*).

### 3.2.5 Caratterizzazione agro-forestale

#### Inquadramento generale

La vegetazione della ZSC è rappresentata da formazioni arboree e arbustive ripariali che si sviluppano lungo il corso d'acqua, da querceti, e da rimboschimenti artificiali. A questi si aggiungono formazioni erbaceo arbustive che occupano i versanti meno acclivi e le parti della ZSC che si sviluppano esternamente al canale fluviale. Al limite settentrionale della ZSC, subito a valle dell'abitato di Caccuri, ad una quota di circa 500 m slm dominano, in particolare sul versante sinistro della valle, boschi termofili di leccio (*Quercus ilex*) e roverella (*Q. pubescens*). Al leccio si accompagnano l'orniello (*Fraxinus ornus*) e arbusti quali, ad esempio, l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), il pero selvatico (*Pyrus communis* subsp. *pyraster*), l'olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) e l'asparago acutifoglio (*Asparagus acutifolius*). In corrispondenza dei substrati argillosi, interessati da fenomeni erosivi, o dove si creano discontinuità dei suoli si insedia una vegetazione erbacea a dominanza di graminacee che costituisce praterie di ambienti aridi (xerofile). Si tratta di ligeti con sparto (*Lygeum spartum*) e asfodelo (*Asphodelus ramosus*). Tra le graminacee presenti in queste praterie, in un'area molto prossima alla ZSC, si segnala la presenza del lino delle fate piumoso (*Stipa austroitalica* subsp. *austroitalica*), pianta endemica dell'Italia meridionale rinvenuta in Calabria solo in alcune località del Pollino Orsomarso, del Marchesato e nel Reggino, riconoscibile per le infiorescenze lunghe e setose dal colore biancoargenteo.

Lungo il corso d'acqua si sviluppano lembi di ontanete con ontano nero (*Alnus glutinosa*), cui si accompagna il nocciolo selvatico (*Corylus avellana*); sono presenti, inoltre, svariate specie quali il rovo (*Rubus ulmifolius*), l'edera (*Hedera helix*), la carice pendula (*Carex pendula*), la canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*), l'angelica dei boschi (*Angelica sylvestris*). Proseguendo verso valle, in particolare dove l'alveo fluviale diventa più ampio, la vegetazione è costituita soprattutto da cespuglieti ripali con oleandro (*Nerium oleander*) e tamerici (*Tamarix africana*) sebbene localizzati e di ampiezza ridotta. Si rinvengono, inoltre, lembi di boschi ripari con pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*), cui si associano, occasionalmente e con ruolo subordinato, leccio (*Q. ilex*) e orniello (*Fraxinus ornus*).

In prossimità della confluenza con il Lese, sui versanti sono presenti rimboschimenti ad eucalipto (*Eucalyptus* spp.).

#### Descrizione delle tipologie ambientali

##### **Boschi di leccio**

#### Caratteristiche e stato di conservazione

Le formazioni di leccio occupano tutta la porzione che degrada verso i versanti a sud localizzati principalmente nella porzione a sud del sito con una copertura di 54,68 Ha. Il leccio è presente con singole piante anche all'interno degli altri sistemi forestali che vegetano soprattutto nei versanti esposti a sud ma assume le caratteristiche di popolamento solo sui versanti in pendenza. In generale sono tutti cedui di diversa età in diverso stato di conservazione. L'azione del pascolo e la rocciosità dei suoli incidono sulla densità di parte dei popolamenti, i vuoti sono privi di vegetazione o occupati

da eriche e cisti. Nei popolamenti a densità colma il sottobosco è scarso o assente sia per l'effetto della copertura che per il pascolo.

#### Gestione e tendenze evolutive

Tutte le formazioni di leccio presenti nella ZSC sono gestite a ceduo, il numero dei polloni per ceppaia in generale è elevato ma lo stato vegetativo, soprattutto nelle aree a minore densità, non è ottimale. La pressione del pascolo ostacola i processi di evoluzione naturale favorendo gli aspetti di degradazione e l'esposizione di tali popolamenti al rischio di incendio. Allo stato attuale la dinamica evolutiva del bosco è alterata dall'azione del pascolamento.

#### Criticità e fattori di minaccia

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

### **Boschi a prevalenza di querceti**

#### Caratteristiche e stato di conservazione

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

Le chiome hanno ampio sviluppo e l'impalcatura della ramificazione è spesso bassa con piante o ceppaie di grandi dimensioni isolate l'una dall'altra. La rinnovazione è scarsa e limitata ad alcune aree del popolamento. Il sottobosco risente dell'azione del pascolo.

#### Gestione e tendenze evolutive

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

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

#### Criticità e fattori di minaccia

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

### **Boschi ripariali a salice e pioppo e alneti ripariali**

Lungo il corso d'acqua, localizzato nella parte centro-meridionale del sito, si è sviluppata una formazione a salice e pioppi e degli alneti con circa 23,09 Ha che hanno beneficiato dell'effetto del ruscellamento delle acque che scorrono a valle. La dinamica di queste formazioni è legata al regime idrico del torrente ed alle dinamiche dei versanti. In genere questa tipologia di habitat non è interessata da interventi di gestione.

Attualmente non risulta attivo alcun fattore di minaccia.

## **Macchia e vegetazione sclerofilla**

Questa tipologia occupa una porzione della ZSC, circa di 36,54 Ha. Vengono incluse tutte le superfici occupate da vegetazione arbustiva che manifesta capacità di evoluzione verso formazioni forestali.

Si tratta di aspetti di degradazione di sistemi forestali a causa di pascolamento eccessivo, progressiva riduzione della densità e incendio o da ricolonizzazione ad opera di essenza arbustive, prevalentemente ginestra spinosa, di superfici nude gestite a pascolo o di coltivi abbandonati.

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

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

## **Prati-pascoli e praterie**

### Caratteristiche e stato di conservazione

In questa tipologia sono state raggruppate tutte le aree aperte o prive di vegetazione forestale quali i prati pascolo naturali (7,52 Ha).

Si tratta di comunità naturali di orlo boschivo la cui presenza è dovuta ad interruzione della copertura forestale o di aree aperte presenti. Tali aree si mantengono grazie all'azione del pascolo che impedisce l'insediamento di vegetazione arborea o arbustiva. Si localizzano principalmente nella parte centro-settentrionale del sito nei versanti collinari occidentali della fiumara

### Gestione e tendenze evolutive

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

### Criticità e fattori di minaccia

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

## **Aree agricole**

### Caratteristiche e stato di conservazione

In questa tipologia sono state raggruppate tutte le aree coltivate dove prevale i seminativi (42,53 Ha), l'olivicoltura (21,06 Ha), i sistemi colturali complessi (7,33 Ha) e gli impianti di arboricoltura 6,94 Ha.

Si tratta per l'arboricoltura per lo più di oliveti specializzati o promiscui, specializzati che coprono insieme ai seminativi quasi completamente le aree agricole.

Queste tipologie si estendono su gran parte dell'area agricola. A seconda delle condizioni di pendenza e giacitura dei suoli e della loro stessa natura, varia la composizione specifica di utilizzo agricolo.

I limiti di passaggio tra le aree a seminativo e arboricoltura e pascoli sono spesso non nettamente definiti.

### Gestione e tendenze evolutive

Nella maggior parte dei casi si tratta di aree destinate ad attività agricole raggiungibili o percorribili con i mezzi meccanici. La gestione è stata sempre basata su attività agricole e pascolamento con bestiame allo stato semibrado.

Allo stato attuale e con la gestione a cui sono sottoposti si prevede una evoluzione di questi sistemi verso formazioni di specie perenni.

### **Rupi e falesie**

Questa tipologia occupa una piccola porzione della ZSC, il 14,27 Ha. Vengono incluse tutte le superfici occupate da vegetazione rupicola mediterranea che manifesta capacità di evoluzione tipica delle aree aperte su substrati rocciosi.

Nel caso delle formazioni rupicole i processi di evoluzione procederanno molto lentamente e, in buona parte dei casi, non andranno oltre gli stadi di colonizzazione del substrato proprio per l'impossibilità di formazione di tutti gli orizzonti del suolo.

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

### **Fiumi, torrenti**

Si tratta di una dei fiumi tipici del versante jonico che, fortemente incassato nell'area, ha mantenuto, all'interno degli argini, fasce di vegetazione in alcuni casi in buono stato di conservazione. All'interno di queste residue fasce di vegetazione si sviluppano superfici caratterizzate da copertura arborea. Per la maggior parte essi rappresentano aspetti di degradazione della macchia alta o residui di fasce fluviali di vegetazione arborea dominate da tamerici e alneti che, dove le azioni di disturbo dovute alle piene non sono distruttive, assumono l'aspetto e la struttura di formazioni forestali.

### **Aree con annessi agricoli e masserie**

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

### **3.2.6 Inquadramento faunistico con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario**

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

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

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

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

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

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

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

PRESENZA NEL SITO	
<b>P</b>	Segnalazione di presenza certa all'interno dell'area del sito
<b>C</b>	Specie comune nel sito
<b>R</b>	Specie rara nel sito
<b>?</b>	Segnalazione dubbia o molto datata e quindi meritevole di conferma
<b>(P)</b>	Segnalazione nelle aree limitrofe del sito
<b>X</b>	Specie estinta nel sito
FONTE DEL DATO	
<b>I</b>	Indica una segnalazione inedita in seguito ai monitoraggi e l'anno della stessa
<b>M</b>	Indica una segnalazione confermata in seguito ai monitoraggi o campionamenti realizzati nell'ambito del PdG
<b>B</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
<b>II</b>	Specie animali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione
<b>IV</b>	Specie animali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa
<b>V</b>	Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione
<b>*</b>	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
<b>I</b>	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.
<b>II a</b>	Specie per cui può essere permessa la caccia nella zona geografica in cui si applica la presente Direttiva
<b>II b</b>	Specie che possono essere cacciate negli stati per i quali esse sono menzionate
<b>III a</b>	Specie per cui la vendita, il trasporto per la vendita, l'offerta in vendita di esemplari vivi o morti non è vietata
<b>III b</b>	Specie per cui la vendita, il trasporto per la vendita, l'offerta in vendita di esemplari vivi o morti può essere permessa negli stati in cui si applica la Direttiva

- **Convenzione di Berna (1979) relativa alla Conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa**  
**Allegato II:** specie di fauna rigorosamente protette  
**Allegato III:** specie di fauna protette
- **Convenzione di Bonn (1979) relativa alla Conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica**

**Allegato 1:** specie migratrici minacciate

**Allegato 2:** specie migratrici che devono formare l'oggetto di accordi

- **Bat Agreement, "Accordo sulla conservazione delle popolazioni di pipistrelli europei – EUROBATS"**, reso esecutivo in Italia con la Legge 27 maggio 2005, n. 104. È un testo normativo nato per concretizzare gli obiettivi della Convenzione di Bonn relativamente alle specie di Chiroteri europei, definite "*seriamente minacciate dal degrado degli habitat, dal disturbo dei siti di rifugio e da determinati pesticidi*"
- Specie elencate nella Legge Nazionale (LN) 11 Febbraio 1992, n. 157 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (G.U. 25 Febbraio 1992, N. 46, S.O.) e nella **Legge Regionale (LR) 17 maggio 1996, n. 9** - Norme per la tutela e la gestione della fauna selvatica e organizzazione del territorio ai fini della disciplina programmata dell'esercizio venatorio.

## LISTE DI PROTEZIONE

### IUCN RED LIST

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

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

### RED LIST EU

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

### LISTE ROSSE NAZIONALI

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

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

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

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

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

### 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 Lepre" per come illustrati nel Formulario Standard Natura 2000 aggiornato al dicembre 2022 e il relativo stato di protezione delle specie segnalate.

**Tabella 4 - Tutela e conservazione delle specie riportate nel Formulario Standard del Sito**

Nome scientifico	Nome comune	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	SPEC	Berna	IUCN RL global	IUCN RL EU	IUCN RL Italia	LN	LR
<i>Rutilus rubilio</i>	Rovella	II		2	III	NT	NT	NT		

### 3.2.6.2 Altre specie di interesse comunitario e conservazionistico

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

**Tabella 5 - Altre specie di interesse conservazionistico.**

Nome scientifico	Nome comune	Presenza nel sito	Fonte del dato	Dir. Habitat	Dir. Uccelli	Endemismo	Berna	RL global	RL EU	RL Italia	LN/LR
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla europea	P	B					CR	CR	CR	
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	P	B				III	LC	LC	LC	X
<i>Bufotes balearicus</i>	Rospo smeraldino	P	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Clemathada calberlai</i>		P	-	-	-	X	-	-	-	-	-



<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	P	FS	IV	-	-	II	LC	LC	NT	X
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	C	B	IV			II	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>Pelophylax esculentus</i>	Rana ibrida dei fossi	C	B	V				LC	LC	LC	X
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	P	FS	IV	-	-	II	LC	LC	LC	X
<i>Podarcis siculus</i>	Lucertola campestre	C	B	IV			II	LC	LC	LC	X
<i>Rana italica</i>	Rana appenninica	P	B	IV		SI	II	LC	LC	LC	X
<i>Squalius squalus</i>	Cavedano	P	B					LC	LC	LC	

### 3.2.6.3 Entomofauna

La fauna entomologica del Fiume Lepre è quasi sconosciuta. Il Formulario Standard riporta un'unica specie non di primario interesse comunitario. Tuttavia in bibliografia esiste una report per un lepidottero di all. II della DH.

#### Odonatofauna

Non ci sono segnalazioni di odonati, anche se il sito può potenzialmente ospitare popolazioni di *Cordulegaster trinacriae*, soprattutto nell'area a monte.

#### Coleotterofauna

Anche fra i coleotteri non ci sono segnalazioni, ma le aree di querceto a monte della ZSC potrebbero ospitare importanti specie di coleotteri saproxilici quali *Cerambyx cerdo* o *Osmoderma italicum*.

#### Lepidotterofauna

Il formulario Standard riporta la presenza del Noctuidae *Clemathada calberlai*, endemita italiano abbastanza diffuso in Calabria (Scalercio, 2014).

In Balletto et al. (2005) viene riportata la segnalazione di *Melanargia arge* per la vicina Cerenzia. Anche se la stazione del report è posizionata poco fuori dalla ZSC, si può certamente ritenere il dato come indicazione della presenza della specie anche entro i confini del sito. Non sono disponibili dati quantitativi, vista l'importanza della specie, endemismo appennino-siculo, elencata fra le specie di all. II e IV della DH e di all. II della Convenzione di Berna, sarebbero auspicabili monitoraggi specifici per verificare la consistenza della popolazione.

**Tabella 6 Specie di Lepidotteri riportate nel Formulario Standard**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Noctuidae	<i>Clemathada calberlai</i>	-

### 3.2.6.4 Ittiofauna

Nella ZPS la comunità ittica è sufficientemente diversificata. Si segnalano la presenza della rovella, specie endemica del centro Italia e successivamente introdotta nell'Italia meridionale e Sicilia, dell'anguilla e del cavedano. La rovella, inoltre, è specie protetta da norme nazionali e internazionali, nonché inclusa nel piano d'azione generale per la conservazione dei Pesci d'acqua dolce italiani (Zerunian 2003).

**Tabella 7 – Specie di pesci riportate nel Formulario Standard**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
----------	------------------	-------------

<i>Anguillidae</i>	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)	Anguilla
Cyprinidae	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	Rovella
Ciprinidae	<i>Squalius squalus</i> (Bonaparte, 1837)	Cavedano

### 3.2.6.5 Erpetofauna

La comunità di rettili, all'interno della ZPS, risulta poco diversificata. Tra le specie di pregio si evidenzia il ramarro occidentale e la comune lucertola campestre. Tra gli altri ofidi, si riscontra la presenza del biacco.

**Tabella 8 – Specie di Rettili riportate nel Formulario Standard**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Colubridae</i>	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Biacco
<i>Lacertidae</i>	<i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	Ramarro occidentale
<i>Lacertidae</i>	<i>Podarcis siculus</i> (Rafinesque-Schmaltz, 1810)	Lucertola campestre

### 3.2.6.6 Batracofauna

La comunità di anfibi, all'interno della ZPS, risulta sufficientemente diversificata. Tra le specie di batracofauna si segnala la presenza della rana appenninica e della raganella italiana, specie endemiche italiane. Altri Anfibi segnalati sono il rospo smeraldino, il rospo comune e la rana esculenta.

**Tabella 9 – Specie di Anfibi riportate nel Formulario Standard**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
Bufo	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	Rospo comune
Bufo	<i>Bufo balearicus</i> Stöck et al., 2008	Rospo smeraldino
Hyla	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882	Raganella italiana
Rana	<i>Pelophylax esculentus</i> Linnaeus 1758	Rana esculenta
Rana	<i>Rana italica</i> Dubois, 1987	Rana appenninica

### 3.2.6.7 Avifauna

Per la ZSC Fiume Lepre il Formulario Standard non riporta specie di interesse comunitario. Tuttavia, grazie alle indagini condotte da St.Or.Cal. (2019), ne sono note diverse, di cui 3 inserite nell'All. I della DU e 3 ritenute minacciate dalla lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia (Gustin et al., 2019) (vedi § 3.2.6.9). *Lanius collurio* e *Lanius senator* sono i passeriformi più importanti dal punto di vista conservazionistico ed occupano i cespuglieti pascolati della ZSC.

Gli ambienti naturali del sito sono costretti esclusivamente all'interno dell'alveo subendo un'interruzione pressoché netta con le aree marginali a causa di aree agricole intensive diffuse. La ZSC, al pari di altri siti vicini, intercetta una delle principali rotte migratorie dell'Italia meridionale,

attualmente oggetto di studi da parte della St.Or.Cal. Si tratta di un vero e proprio corridoio ecologico, in particolar modo per rapaci del genere *Circus* (Albanelle) ed una moltitudine di passeriformi. Inoltre, gli ambienti steppici e di macchia, sono utilizzati da un gran numero di uccelli sia migratori che nidificanti. Tra questi spicca la presenza *Coracias garrulus*, specie inserita nell'AIL. I della DU che nidifica nelle cavità naturali o artificiali cacciando insetti e piccoli rettili.

Considerata la presenza di specie di importante valore conservazionistico si ritiene necessario un costante aggiornamento delle informazioni, con particolare riferimento sullo status di conservazione delle specie nidificanti e di sosta regolari inserite nell'AIL. I della DU o nelle categorie di rischio (VU, EN, CR) della lista rossa degli uccelli nidificanti d'Italia.

### 3.2.6.8 Chirotterofauna

Per la ZSC Fiume Lepre il Formulario Standard riporta la presenza di 2 specie inserite nell' All. IV della Dir. Habitat . Tra queste risalta la presenza di *Eptesicus serotinus* considerata NT (Quasi Minacciata) dalla lista rossa dei vertebrati italiani (Rondinini et al., 2022). La specie predilige le aree forestali associate ad ambienti umidi per cacciare e si rifugia in cavità di alberi, più raramente edifici abbandonati.

Il paesaggio del sito è contraddistinto dal medio-basso tratto del Fiume Lese che, scorrendo più o meno inciso nel territorio, attraversa mosaici di habitat mediterranei, con predominanza di pseudosteppa e boschi di *Quercus ilex*. La parte più a monte infine, presenta una maggior percentuale di affioramenti rocciosi. Considerata quindi la presenza di aree di alimentazione e siti di rifugio anche per specie di particolare interesse comunitario potenzialmente presenti, si ritiene necessario indagare ulteriormente la comunità di chirotteri approfondendo, dove possibile, aspetti legati a specie forestali e troglofile di All. II della Direttiva Habitat.

**Tabella 10 – Specie di Chirotteri riportate nel Formulario Standard**

Famiglia	Nome scientifico	Nome comune
<i>Vespertilionidae</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune
<i>Vespertilionidae</i>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato

### 3.2.6.9 Aggiornamento dei dati informativi contenuti nel Formulario Standard Natura 2000

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

Species			Population in the site						Site assessment					
G	Code	Sc. Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D			
						Min	Max				Pop	Cons	Isol	Glob
M	1355	<i>Lutra lutra</i> <sup>a</sup>			p	4	8	Grids 1x1 km		M	C	B	B	B
I	1062	<i>Melanargia arge</i>							P	VP	C	B	C	B
B	A026	<i>Egretta garzetta</i> <sup>1</sup>								VP				
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i> <sup>1</sup>								VP				
B	A338	<i>Lanius collurio</i> <sup>1</sup>								VP				
B	A341	<i>Lanius senator</i> <sup>1</sup>								VP				

Species				Population in the site						Site assessment				
B	A745	<i>Chloris chloris</i> <sup>1</sup>								VP				
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)			p				C	DD	C	C	C	C

<sup>a</sup> M. Marcelli, R. Fusillo (2018); Marcelli M., Fusillo R. (2019)

<sup>1</sup> 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 Lepre si tratta di dati qualitativi.

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

Specie					Popolazione				Motivazione						
G	Cod	Nome	S	NP	Dimensione		Unità	Categoria abbondanza	Allegato Habitat	Allegato Uccelli	Altre categorie				
					Min	Max					C/R/V/P	A	B	C	D
F		<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758)						R			X			X	
F		<i>Squalius squalus</i> (Bonaparte, 1837)						C				X			
A		<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus 1758)						R						X	
A	6918	<i>Bufo viridis balearicus</i> (Boettger 1880)						R	X			X	X		
A	5358	<i>Hyla intermedia</i> Boulenger 1882						C	X			X	X		
A	6976	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)						C	X						
A	1206	<i>Rana italica</i> Dubois, 1987						C	X			X	X		
R	5670	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède 1789)						R	X					X	
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin 1802						R	X					X	
R	1250	<i>Podarcis siculus</i>						C	X					X	

		(Rafinesque-Schmaltz, 1810)											

La segnalazione di *C. calberlai* (Balletto et al., 2005) è di grande importanza e se ne suggerisce l'inserimento nella Sez. 3.2 del Formulario Standard.

Rispetto a quanto riportato nel formulario standard, il rospo smeraldino, segnalato nel formulario standard come *Bufo balearicus* Stöck et al., 2008, è stato oggetto di revisione tassonomica: è oggi identificato come *Bufo viridis balearicus* (Boettger 1880); 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)

### **Lutra lutra**

La lontra è stata rilevata nella ZSC fin dal 2017 (Marcelli e Fusillo 2018). L'inserimento nel formulario è stato proposto nel 2019 nell'ambito delle attività che la Regione Calabria ha messo in campo sia per la rendicontazione ex art. 17 della Direttiva Habitat sia per l'aggiornamento dei FS. Probabilmente per mera svista l'inserimento della lontra nel campo 3.2 del FS non è andata a buon fine. Si propone in questa sede l'inserimento della lontra eurasiatica tra le specie di allegato II DH presenti nel sito, e la valorizzazione dei campi "popolazione nel sito" e "valutazione del sito". Negli anni scorsi l'ente PNS ha promosso attività di ricerca e monitoraggio sulla lontra (Marcelli e Fusillo 2018, Gervasio et al. 2018, Marcelli e Fusillo 2019) 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 ( $\psi$ ) media della lontra nell'area di studio (in questo caso, PNS e aree adiacenti):

n° quadrati 1-km reticolo idrografico x  $\psi$

La stima del parametro  $\psi$  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](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 Lepre, il corso d'acqua principale (corsi d'acqua di ordine fluviale >1 (*sensu* Strahler 1957) copre 11 quadrati chilometrici. Il numero minimo e massimo di quadrati chilometrici occupati dalla lontra nella ZSC è 4-8.

### 3.3 Descrizione socio-economica

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

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

#### 3.3.1 Indicatori demografici

La popolazione nel comune di Caccuri interessato dalla ZSC ammontava al 01/01/2022 a 1.553 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 11 – 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
Caccuri	1.709	1.553	61,38	25,30	-156	-9,13
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>170.803</b>	<b>163.553</b>	<b>1.735,69</b>	<b>94,23</b>	<b>-7250</b>	<b>-4,24</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>1.959.050</b>	<b>1.855.454</b>	<b>15.221,61</b>	<b>128,7</b>	<b>-103596</b>	<b>-5,29</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Gli indicatori demografici ci indicano una significativa tendenza negativa della popolazione nell'arco temporale 2011-2022, in linea con la stessa tendenza riscontrabile per la provincia di Crotona (-4.24%) e la regione Calabria (-5.29%), ma con una diminuzione superiore a tali valori medi nel comune di Caccuri (-9.13%)

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 12 - Popolazione per classi di età (2021)**

Comuni	% 0-14 anni	% 15-64 anni	% 65 anni e oltre	Totale
Caccuri	12,56	61,04	26,40	100
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>14,25</b>	<b>64,08</b>	<b>21,68</b>	<b>100</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>12,99</b>	<b>63,82</b>	<b>23,19</b>	<b>100</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Come si vede dai dati riportati nella tabella precedente nel comune di Caccuri la popolazione è di tipo regressivo, con la percentuale di anziani superiore a quella dei giovani a dimostrazione di un progressivo invecchiamento della popolazione.

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 13 – Popolazione straniera residente**

Comune	Popolazione
Caccuri	48
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>8.753</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>93.257</b>

*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 14 – Indicatori delle strutture abitative (2019)**

Comuni	abitazioni occupate	abitazioni non occupate	abitazioni	% abitazioni non occupate
Caccuri	702	770	1.472	52,31
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>657.37</b>	<b>53.626</b>	<b>119.363</b>	<b>44,93</b>
<b>Calabria</b>	<b>782.008</b>	<b>627.934</b>	<b>1.409.942</b>	<b>44,54</b>

*Fonte dei dati: ISTAT*

Dal censimento delle abitazioni presenti nel comune di Caccuri è emersa una media di abitazioni non occupate pari al 52.31%, superiore ai valori provinciale (44.93%) e regionale (44,54%), segnale di un progressivo 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 15 – – Indicatori dell'istruzione (2021)**

Comuni	% nessun titolo studio	%licenza di scuola elementare	% licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	% diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4	% diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio	% titolo di studio terziario di secondo livello e	totale
--------	------------------------	-------------------------------	---	---	---	---	--------

				anni) compresi IFTS	terziario di primo livello	dottorato di ricerca	
Caccuri	4,99	17,27	30,79	35,37	3,47	8,11	100
<b>Provincia di Crotone</b>	<b>7,11</b>	<b>17,97</b>	<b>30,40</b>	<b>32,57</b>	<b>3,38</b>	<b>8,57</b>	<b>100</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>6,35</b>	<b>15,88</b>	<b>27,88</b>	<b>35,14</b>	<b>3,58</b>	<b>11,17</b>	<b>100</b>

Fonte dei dati: ISTAT

La tabella descrive il livello di istruzione nel comune di Caccuri: da essa emerge un livello di istruzione analogo a quello medio provinciale. Il livello più alto di istruzione (titolo di studio terziario di secondo livello) a Caccuri è posseduto dall' 8.11% della popolazione.

### 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 16 – 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			
Caccuri	583	494	89	802	1.384	15,27
<b>Provincia di Crotone</b>	<b>65.061</b>	<b>50.675</b>	<b>14.386</b>	<b>79.284</b>	<b>144.344</b>	<b>22,11</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>769.432</b>	<b>601.083</b>	<b>168.350</b>	<b>876.955</b>	<b>1.646.387</b>	<b>21,88</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Si nota subito che la % di forza lavoro in cerca di occupazione del comune di Caccuri (15.27%) è assai inferiori alla media provinciale (22.11) e regionale (21.88%)

La tabella seguente riporta la distribuzione degli occupati per settore.

**Tabella 17 – 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
Caccuri	466	108	77	55	16	30	180
<b>Provincia di Crotone</b>	<b>49.592</b>	<b>9.260</b>	<b>9.051</b>	<b>7.898</b>	<b>3.423</b>	<b>4.518</b>	<b>15.442</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>614.501</b>	<b>105.560</b>	<b>98.740</b>	<b>106.180</b>	<b>41.334</b>	<b>60.666</b>	<b>202.021</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Com'è possibile notare il settore primario (agricolo) ha il più alto numero di addetti, seguito poi dal settore secondario (industria)

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

**Tabella 18 – Imprese attive e numero di addetti**

Comuni	imprese	addetti
Caccuri	77	115
<b>Provincia di Crotone</b>	<b>8.999</b>	<b>24.347</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>109.987</b>	<b>274.896</b>

Fonte dei dati: ISTAT



Dalla tabella emergono un contenuto numero di imprese nel comune di Caccuri e, in generale, la maggiore diffusione di micro e piccole imprese.

### 3.3.5 Reddito pro-capite

La tabella seguente riporta il reddito pro-capite nel comune di Caccuri, da cui emerge un valore piuttosto basso.

**Tabella 19 –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
Caccuri	13.349.976	1.594	8.375,14

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

Comuni	superficie totale (SAT)	superficie agricola utilizzata (SAU)	seminativi	coltivazioni legnose agrarie	orti familiari	prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata	altra superficie
Caccuri	5.213,91	3.939,61	1.035,56	1.539,76	8,08	1.356,21	25,31	841,74	320,81	86,44
Provincia di Crotone	115.389,03	95.492,2	40.179,46	28.795,59	101,57	26.415,58	512,56	12.459,08	5.489,54	1.435,65
Regione Calabria	706.437,6	549.253,6	155.975,8	250.983,7	1.579,17	1.40714,9	7.136,61	110.765,2	23.479,21	15.802,89

Fonte dei dati: ISTAT

Nel comune di Caccuri sono maggiormente diffuse le coltivazioni legnose agrarie, seguite dai prati permanenti e pascoli e dai seminativi. Rilevante anche l'estensione di boschi annessi alle aziende agricole.

**Tabella 21 –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
Caccuri	1.075	1.075	192	1.041	79	127	5	237	187	622
Provincia di Crotone	14.649	14.645	6.398	11.588	617	2.111	109	1.359	3.100	3.995
Regione Calabria	137.388	137.378	46.168	124.702	1.5345	17.498	1.220	20.628	21.750	61.402

Fonte dei dati: ISTAT

La tabella descrive il numero totale di aziende nei comuni interessati in relazione all'indirizzo produttivo. Si nota immediatamente la maggiore numerosità di aziende con coltivazioni legnose agrarie, seguite da quelle con boschi annessi, da quelle a seminativi e a prati permanenti e pascoli.

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

**Tabella 22 – 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	foraggiere avvicendate	sementi	terreni a riposo
Caccuri	719,19	25,32	8,3				5,86			200,78		76,11
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>27.515,47</b>	<b>472,68</b>	<b>19,29</b>	<b>20</b>	<b>56,76</b>	<b>21,69</b>	<b>4046,24</b>	<b>15,57</b>	<b>99,7</b>	<b>3534,89</b>	<b>26,2</b>	<b>4350,97</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>91.172,94</b>	<b>2712,78</b>	<b>4.507,79</b>	<b>40,31</b>	<b>328,31</b>	<b>280,78</b>	<b>13.160,94</b>	<b>329,96</b>	<b>225,76</b>	<b>26.219,08</b>	<b>321,13</b>	<b>16676,06</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Le più diffuse colture per i seminativi sono le colture di cereali per la produzione di granella e le foraggiere avvicendate, con superfici marginali per legumi, patate e ortive. Nella tabella seguente sono riportate le superfici delle tipologie di colture per le coltivazioni legnose.

**Tabella 23 – 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
Caccuri	20,64	1.493,13	20,07	5,77		0,15	
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>3.236,76</b>	<b>23.186,37</b>	<b>1.408,33</b>	<b>787,75</b>	<b>6,47</b>	<b>168,15</b>	<b>1,76</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>7.512,94</b>	<b>140.253,2</b>	<b>24.506,75</b>	<b>13.349,47</b>	<b>161,49</b>	<b>1.005,92</b>	<b>35,14</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Le coltivazioni legnose nel comune di Caccuri sono per la maggior parte destinate alla coltivazione dell'olivo per la produzione di olive da tavola e da olio e, in minor misura, della vite, di agrumi e fruttiferi.

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

**Tabella 24 – 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
Caccuri	19	1	2	16	7	7	7		4	35	36
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>455</b>	<b>3</b>	<b>49</b>	<b>323</b>	<b>188</b>	<b>125</b>	<b>132</b>		<b>28</b>	<b>892</b>	<b>908</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>4.885</b>	<b>16</b>	<b>700</b>	<b>3.896</b>	<b>3.001</b>	<b>2.193</b>	<b>2.258</b>	<b>5</b>	<b>643</b>	<b>9.888</b>	<b>10.189</b>

Fonte dei dati: ISTAT

**Tabella 25 – Numero di capi (2010)**

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

Caccuri	419	8	4	1284	332	269	260		44
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>14.785</b>	<b>40</b>	<b>242</b>	<b>57.483</b>	<b>14.493</b>	<b>6652</b>	<b>252.758</b>		<b>555</b>
<b>Regione Calabria</b>	<b>98.436</b>	<b>1.041</b>	<b>2.554</b>	<b>246.828</b>	<b>133.520</b>	<b>51.214</b>	<b>1.198.357</b>	<b>414</b>	<b>20.070</b>

Fonte dei dati: ISTAT

L'allevamento più diffuso, sia in termini di aziende che di capi allevati, è quello di bovini e ovi-caprini, ma assume una certa importanza anche quello dei suini.

### 3.3.7 Fruizione, turismo e motivi di interesse

#### 3.3.7.1 Presenze turistiche e posti letto in strutture alberghiere ed extralberghiere

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

La tabella seguente riporta il numero di esercizi alberghieri nel Comune di Caccuri nel 2021.

Tabella 26 -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
Caccuri						
<b>Provincia di Crotona</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>32</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	
<b>Regione Calabria</b>	<b>18</b>	<b>250</b>	<b>303</b>	<b>77</b>	<b>36</b>	<b>117</b>

Fonte dei dati: ISTAT

Come si nota dalla tabella non sono presenti strutture ricettive a Caccuri

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

Tabella 27 – Arrivi e presenze turistiche 2020-2021 nella Regione Calabria

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

Fonte dei dati: ISTAT

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

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

Fonte dei dati: ISTAT

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

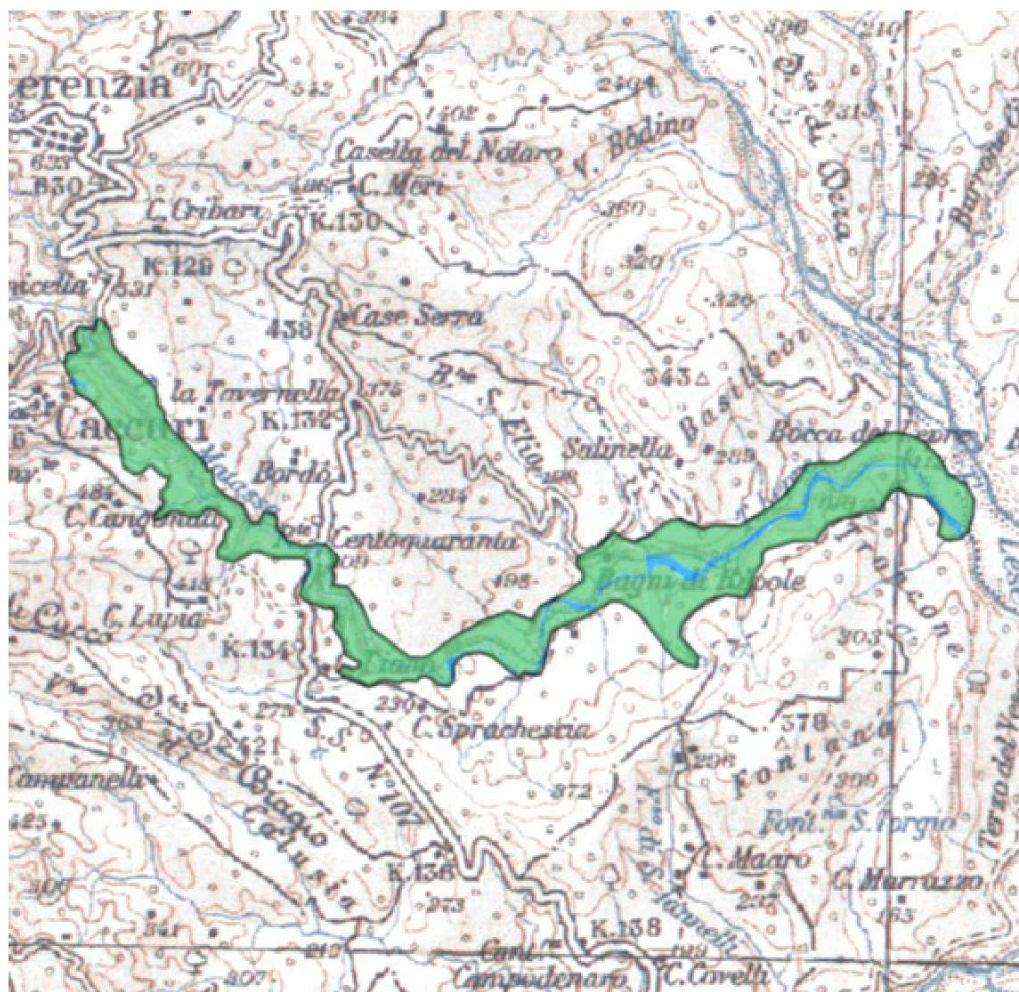
### **3.3.7.2 Motivi di interesse**

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

Caccuri: centro agricolo con importante produzione di olio d'oliva, situato su un crinale che separa due affluenti del fiume Neto. Patria di Cicco Simonetta, segretario di Francesco Sforza di Milano. Nel centro sorge un castello medioevale, oggi sede culturale e di ospitalità. Nel territorio di Caccuri sgorgano inoltre diverse fonti minerali.

### 3.3.8 Regime di proprietà

Come si vede dall'immagine seguente, il sito è composto dal 4.50% da superficie pubblica, mentre il restante 95.50% da superficie privata.

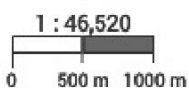


Fiume Lepre (IT9320123)

Superficie totale 257.49 ha

 Pubblico 4.50%

 Privato 95.50%



### **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)
<b>1.</b>	<b>Misure orizzontali e spese amministrative relative a Natura 2000</b>		
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
<b>Totale parziale</b>		<b>685.714,00</b>	<b>3.192.857,00</b>
<b>2.a</b>	<b>Misure di mantenimento e ripristino di specie e habitat relative ai siti Natura 2000</b>	<b>Costi di esercizio annuali (EUR/anno)</b>	<b>Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)</b>
2.1.a	Acque marine e costiere		357.142,86
2.2.a	Brughiere e sottobosco		71.429,57
2.3.a	Torbiere, paludi basse e altre zone umide		142.857,14
2.4.a	Formazioni erbose		131.428,57
2.5.a	Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	4.371.428,1	214.285,7
2.6.a	Boschi e foreste		621.428,57
2.7.a	Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione		142.857,14
2.8.a	Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)		142.857,14
2.9.a	Altri		
<b>Totale parziale</b>		<b>4.371.428,10</b>	<b>1.824.286,69</b>
<b>2.b</b>	<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)</b>	<b>Costi di esercizio annuali(EUR/anno)</b>	<b>Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)</b>
2.1.b	Acque marine e costiere		
2.2.b	Brughiere e sottobosco		
2.3.b	Torbiere, paludi basse e altre zone umide		285.714,29
2.4.b	Formazioni erbose		415.000,00
2.5.b	Altri agro-ecosistemi (incluse terre coltivate)	42.857,0	500.000,00
2.6.b	Boschi e foreste		928.571,43
2.7.b	Habitat rocciosi, dune e terreni a bassa densità di vegetazione		142.857,14
2.8.b	Habitat d'acqua dolce (fiumi e laghi)		214.285,7
2.9.b	Altri (grotte, ecc.)		
<b>Totale parziale</b>		<b>42.857,00</b>	<b>2.486.428,55</b>
<b>3.</b>	<b>Misure aggiuntive specie-specifiche non riferite a ecosistemi o habitat specifici</b>	<b>Costi di esercizio annuali(EUR/anno)</b>	<b>Costi una tantum/ di progetto (EUR/ anno)</b>
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
<b>Totale parziale</b>		<b>135.714,6</b>	<b>500.000</b>
<b>Totale annuo</b>		<b>5.235.714,0</b>	<b>8.003.571,4</b>
<b>Totale (2021-2027)</b>		<b>36.650.000,00 (ricorrente) + 56.025.000,00 (una tantum)</b> <b>€ 92.675.000,00</b>	

### 3.4 Descrizione urbanistica e programmatica

#### 3.4.1 Inquadramento amministrativo

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

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

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

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

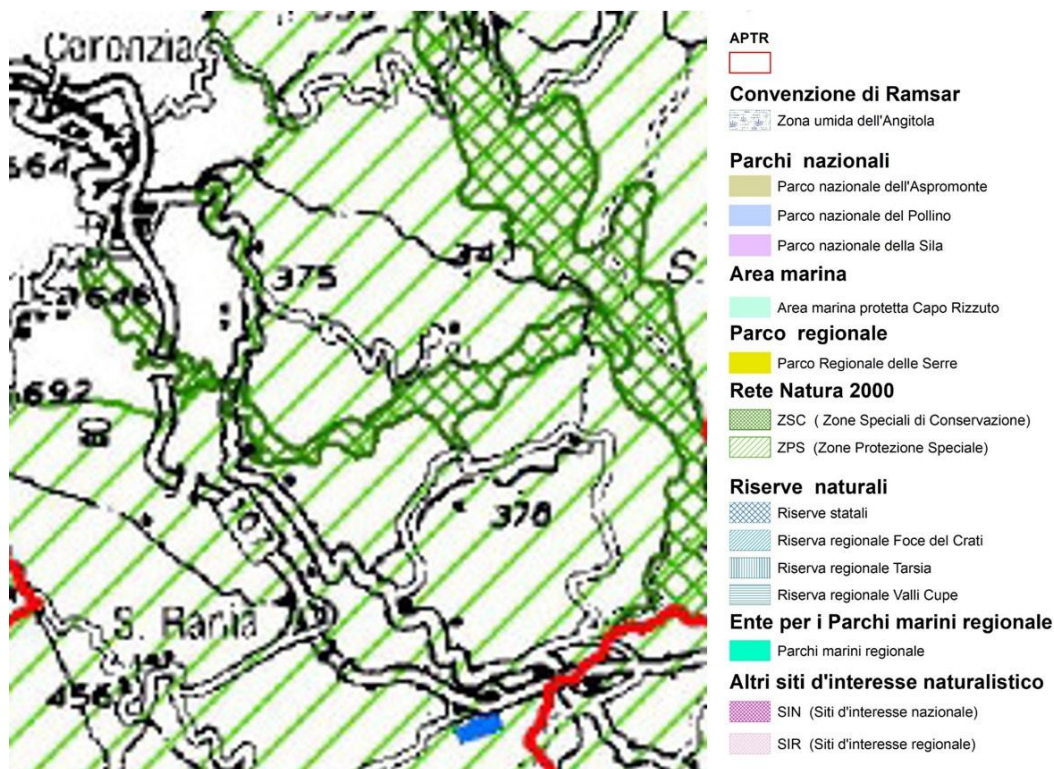
**Tabella 29 – Elenco di tutti i soggetti competenti sul territorio della ZSC e dei relativi strumenti di gestione.**

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

#### 3.4.2 QTRP – Quadro Territoriale Regionale a valenza Paesaggistica

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

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



### 3.4.3 PAI – Piano di Assetto Idrogeologico

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

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

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

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

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

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

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

Dall'analisi degli elaborati del PAI risulta che all'interno del Sito in esame non vengono segnalati vincoli di rischio idrogeologico. Tuttavia, sono presenti aree di attenzione per pericolo di inondazione, le quali interessano tutti i tratti dei corsi d'acqua per i quali non sono stati ancora definiti i livelli di rischio.

Figura 7 – Elaborazione GIS GdL- Rischio idrogeologico- Rischio frane

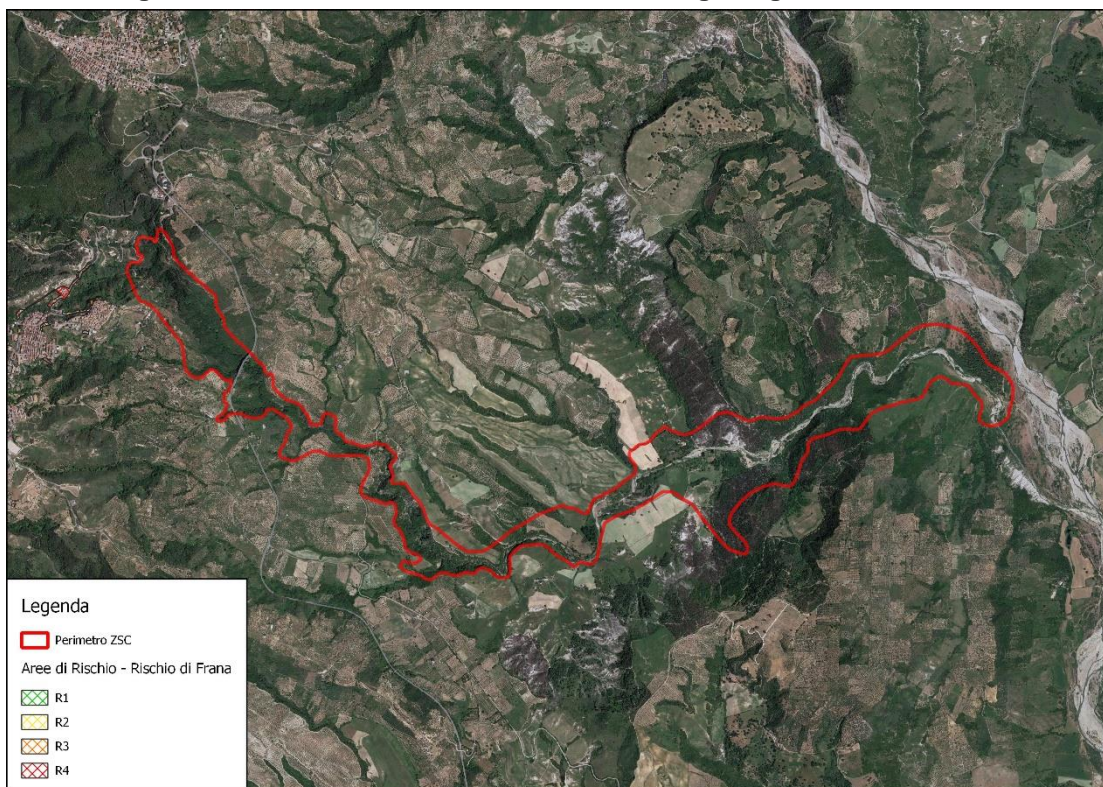
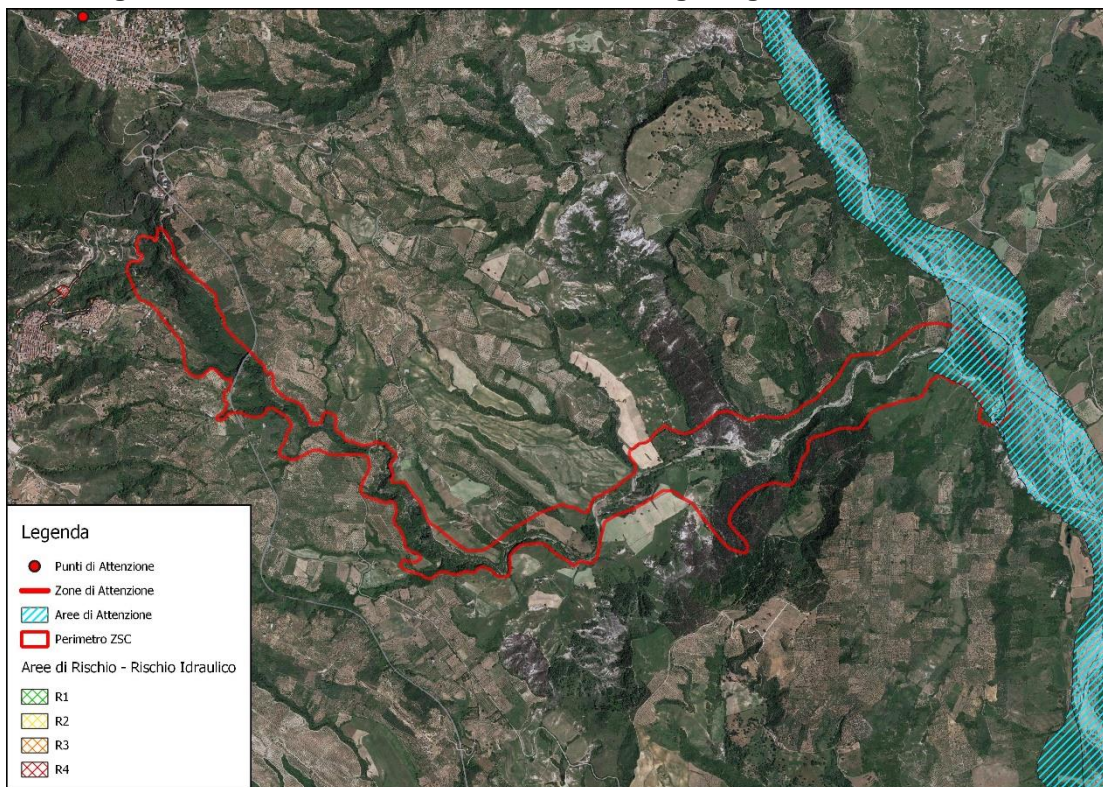


Figura 8 – Elaborazione GIS GdL- Assetto Idrogeologico- Rischio Idraulico

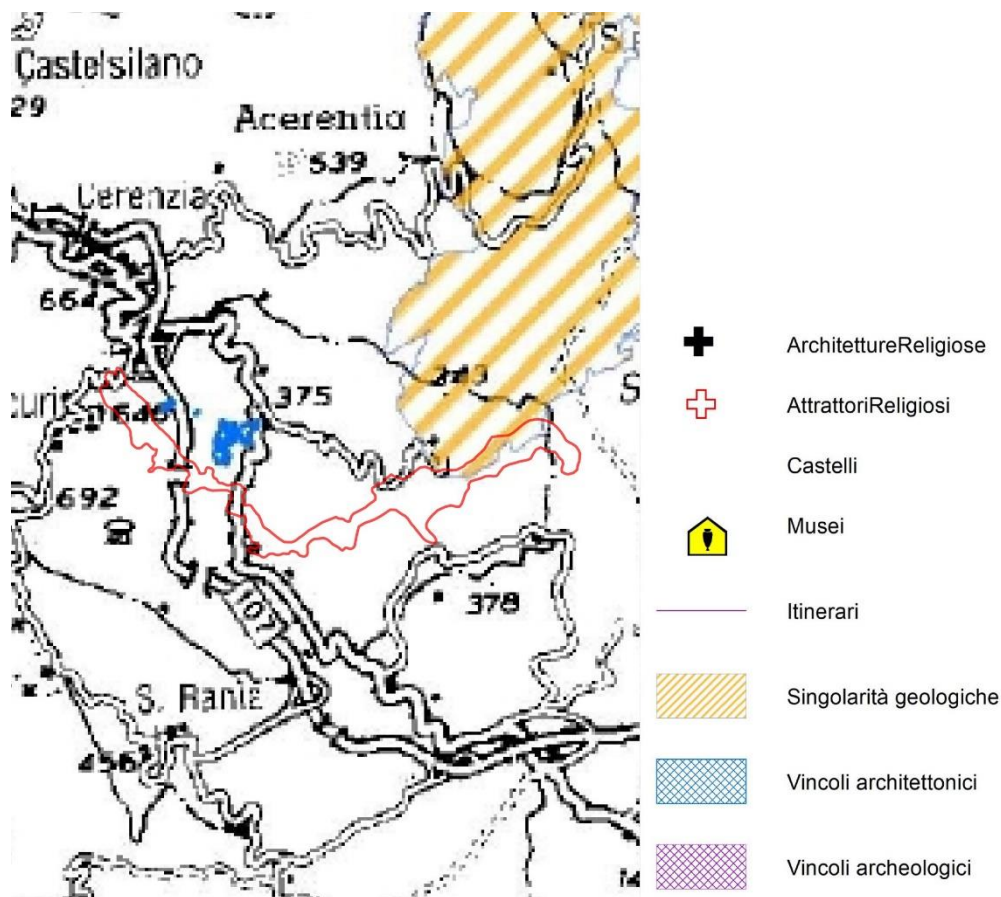


### 3.5 Valori storico-architettonici

Dall'analisi della tavola A 1.10 "Carta dei beni culturali" del Piano Paesaggistico, Aggiornamento quadro conoscitivo QTRP, risultano presenti "Singolarità geologiche" costituenti patrimonio identitario della comunità della Regione Calabria sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico ai sensi

dell'art. 134 lettera c) del Codice ed in base alle disposizioni dell'art. 143 comma 1 lett. d) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e succ. mod.

Figura 9 - Stralcio tavola A 1.10 "Carta dei beni culturali"

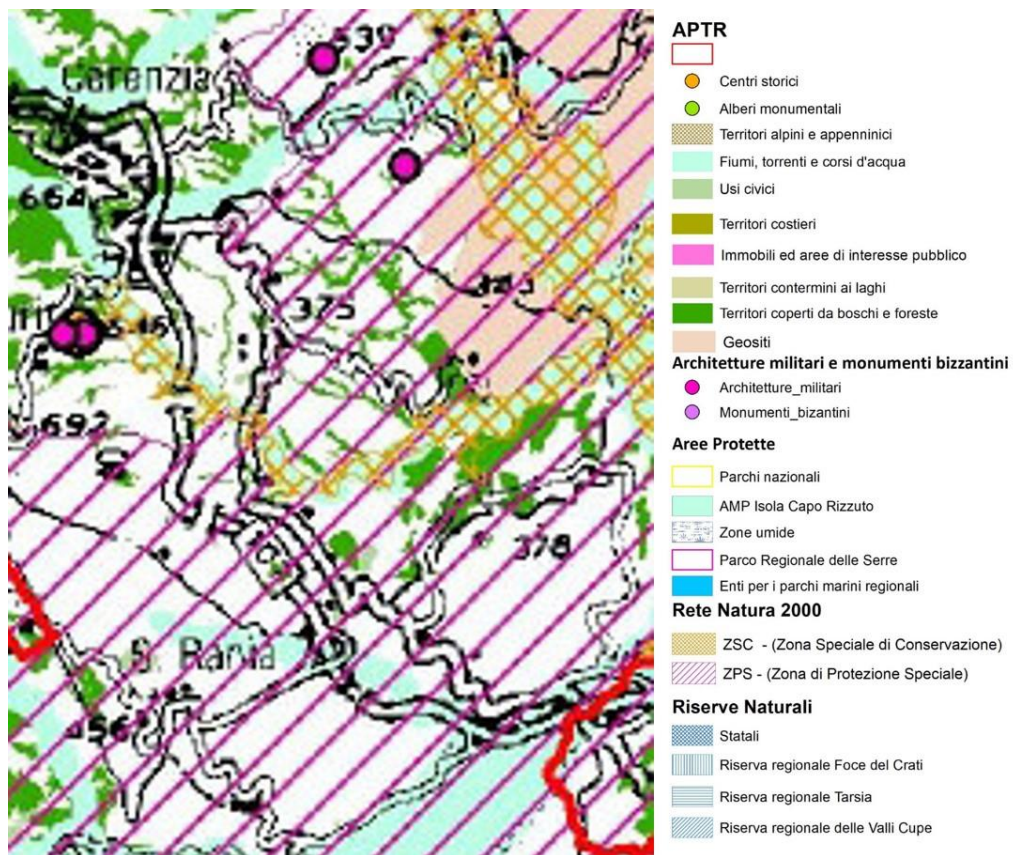


### 3.6 Descrizione del paesaggio

Torrente mediterraneo molto incassato con fitta vegetazione riparia e macchia mediterranea: le valli ricomprese nel sito si sviluppano sui rilievi collinari situati in sinistra idrografica al Fiume Neto, tra i 170 e i 500 m s.l.m.

Dall'analisi della tavola 1.9- "Carta dei Beni Paesaggistici" del QTRP si evince che il Sito è classificato come "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.*

Figura 10 - 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	3250	C	C	B	B					U2
MED	B	6220*	C	C	B	B					U2
MED	B	8210	C	C	B	B					U1
MED	B	91E0*	C	C	B	B					U1
MED	B	92A0	C	C	B	B					U2
MED	B	92D0	C	C	B	B					U1
MED	B	9340	C	C	B	B					U1

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**TIPOLOGIA DI HABITAT:** Di interesse comunitario

Descrizione: Formazioni erbacee, annuali (vegetazione terofitica-alonitrofila) che colonizzano le spiagge sabbiose e con ciottoli sottili, in prossimità della battigia dove il materiale organico portato dalle onde si accumula e si decompone creando un substrato ricco di sali marini e di sostanza organica in decomposizione. L'habitat è diffuso lungo tutti i litorali sedimentari italiani e del Mediterraneo dove si sviluppa in contatto con la zona afitoica, in quanto periodicamente raggiunta dalle onde, e, verso l'entroterra, con le formazioni psammofile perenni.

E' un habitat pioniero che rappresenta la prima fase di colonizzazione da parte della vegetazione superiore fanerogamica nella dinamica di costruzione delle dune costiere.

Principali specie guida: *Cakile maritima* subsp. *maritima*, *Salsola kali*, *S. soda*, *Euphorbia peplis*, *Polygonum maritimum*, *Matthiola sinuata*, *M. tricuspidata*, *Atriplex latifolia*, *A. tatarica* var. *tornabeni*, *Raphanus raphanistrum* ssp. *maritimus*, *Glaucium flavum*.

Frequente in questa vegetazione è la presenza di giovani individui di *Elymus farctus* (= *Elytrigia juncea*, *Agropyron junceum*) o di *Sporobolus arenarius*.

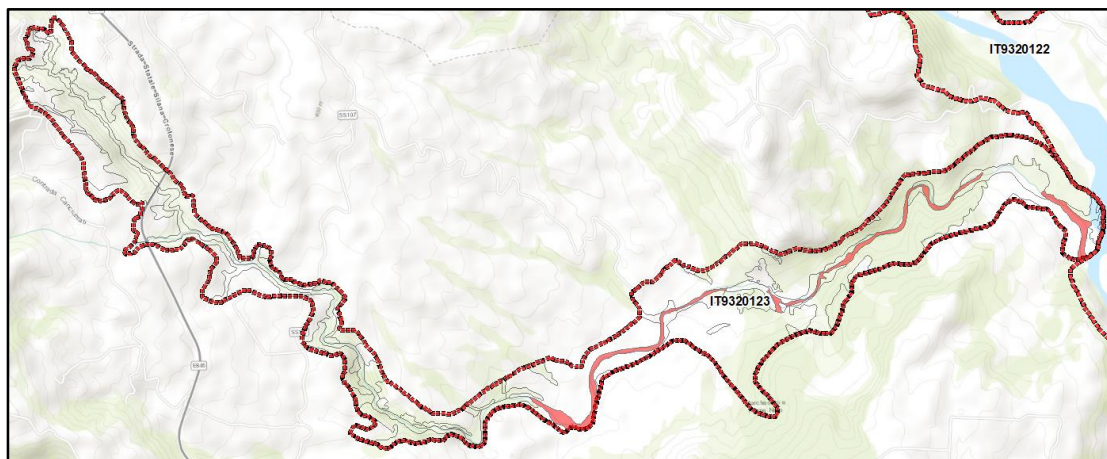
Associazioni: Le formazioni erbacee terofitiche colonizzanti le spiagge sabbiose ricche di detriti organici sono spesso riconducibili all'associazione *Salsolo kali-Cakiletum maritimae* Costa e Manzanet 1981 nom. mut. propos. in Rivas-Martínez et al. 2002, essendo la più diffusa in Italia e nel resto del Mediterraneo, oltre che ad altre associazioni dell'alleanza *Euphorbion peplis* Tx 1950. Questo habitat è inoltre caratterizzato da cenosi appartenenti all'alleanza *Thero-Atriplicion* Pignatti 1953. Entrambe queste alleanze sono annoverate nell'ordine *Euphorbietalia peplis* Tx 1950, classe: *Cakiletea maritimae* Tüxen & Preising ex Br.-Bl. & Tüxen 1952.

Distribuzione in Calabria: l'habitat è presente nel tratto terminale della maggior parte dei corsi d'acqua del territorio regionale, risultando spesso degradata e frammentata.

Distribuzione nella ZSC: la presenza dell'habitat risulta in prevalenza limitato al settore centro-orientale dell'alveo del Fiume Lepre con una superficie di Ha 30.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione

**Figura 11 - Habitat 3250 nella ZSC**



**Analisi della vegetazione**

Per questo habitat non sono stati effettuati rilievi fitosociologici.

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

**TIPOLOGIA DI HABITAT:** Di interesse prioritario

Descrizione: Praterie xerofile e discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione, con aspetti perenni (riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea*, con l'esclusione delle praterie ad

*Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'Habitat 5330 'Arbusteti termo-mediterranei e pre-steppici') che ospitano al loro interno aspetti annuali (*Helianthemetea guttati*), dei Piani Bioclimatici Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo, con distribuzione prevalente nei settori costieri e subcostieri dell'Italia peninsulare e delle isole, occasionalmente rinvenibili nei territori interni in corrispondenza di condizioni edafiche e microclimatiche particolari.

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

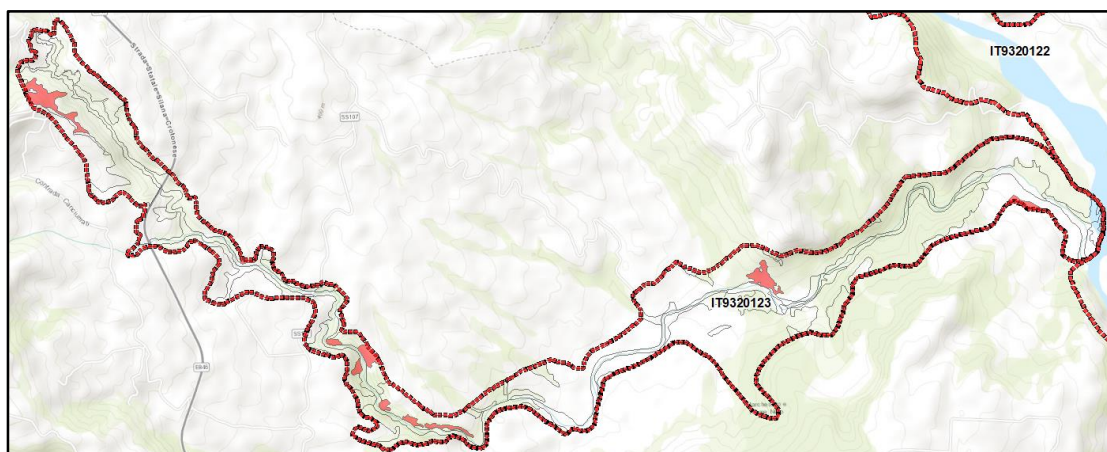
Associazioni: La vegetazione delle praterie xerofile mediterranee si insedia di frequente in corrispondenza di aree di erosione o comunque dove la continuità dei suoli sia interrotta, tipicamente all'interno delle radure della vegetazione perenne, sia essa quella delle garighe e nano-garighe appenniniche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

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

Distribuzione nella ZSC: diffuso in nuclei sparsi lungo l'alveo del Fiume Lepre con Ha 20,64

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 12 - Habitat 6220\* 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 25% da riferirsi unicamente alla copertura dello strato erbaceo.

Nell'habitat 6220\* la specie dominante rinvenuta è *Lygeum spartum*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. MAB 72
	Valore di copertura totale (%)	60
Valore di copertura strato erbaceo (%)	60	60
Valore di copertura strato arbustivo (%)	0	0
Valore di copertura strato arboreo (%)	0	0
	<i>Artemisia</i> sp.	1
Tip	<i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i>	1
Tip	<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.	1
Tip	<i>Lygeum spartum</i> L.	2
	<i>Atractylis cancellata</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

**Specie tipiche:** *Lygeum spartum* L., *Asphodelus ramosus* L. subsp. *Ramosus*, *Moricandia arvensis* (L.) DC.

**Specie disturbo:** assenti

**Specie di interesse conservazionistico:** assenti

**Specie aliene:** assenti

**Specie endemiche:** assenti

**Specie di dinamiche in atto:** assenti

### 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

Descrizione: Comunità casmofitiche delle rocce carbonatiche, dal livello del mare nelle regioni mediterranee a quello cacuminale nell'arco alpino. Nella ZSC si individua il sottotipo delle comunità dell'Italia meridionale del *Dianthion rupicolae*.

Principali specie guida: *Dianthus rupicola*, *Antirrhinum siculum*, *Cymbalaria pubescens*, *Scabiosa limonifolia*, *Erucastrum virgatum*

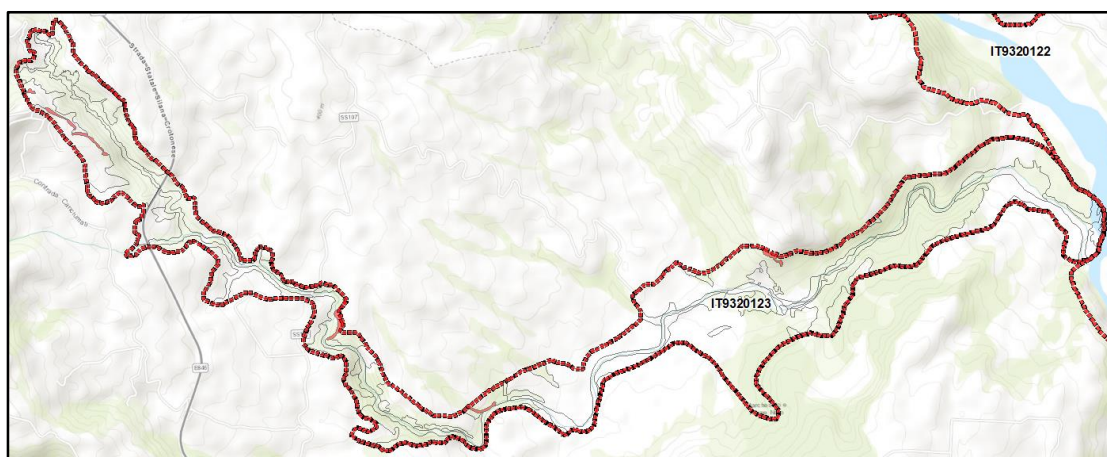
Associazioni: L'habitat viene individuato nell'ambito delle comunità della classe *Asplenetalia trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977 ed in particolare nell'ordine *Asplenetalia glandulosi* Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934 con le alleanze *Dianthion rupicolae* Brullo & Marcenò 1979 e *Centaureion pentadactylis* Brullo, Scelsi & Spampinato 2001

Distribuzione in Calabria: fascia collinare e costiera dell'Italia meridionale

Distribuzione nella ZSC: presente in nuclei sparsi sulle pareti dei valloni incassati con una superficie complessiva di Ha 2,46

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 13 - Habitat 8210 nella ZSC



### Analisi della vegetazione

Per questo habitat non sono stati effettuati rilievi fitosociologici.

### 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 pianiziali 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. selvetica*.

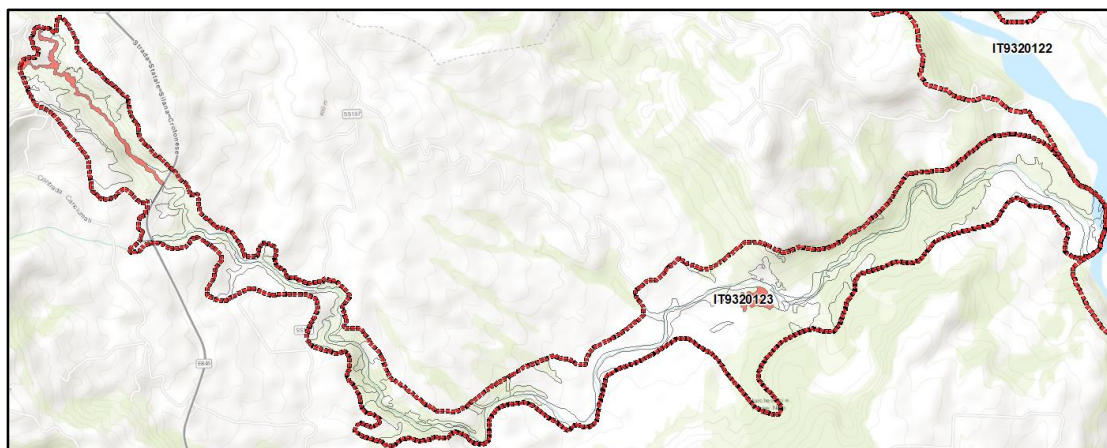
Associazioni: I boschi ripariali di ontano e/o frassino si inseriscono nell'alleanza *Alnion incanae* Pawłowski in Pawłowski, Sokołowski & Wallisch 1928 (= *Alno-Ulmion* Braun-Blanquet e R. Tüxen ex Tchou 1948 em. T. Müller e Görs 1958; = *Alno-Padion* Knapp 1942; = *Alnion glutinoso-incanae* (Braun-Blanquet 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 in Calabria: Habitat presente lungo i corsi d'acqua dei rilievi centrali lungo tutto il territorio regionale

Distribuzione nella ZSC: habitat presente lungo gli argini del Fiume Lepre localizzato in prevalenza nel settore settentrionale del sito per una superficie di Ha 4,98.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione

Figura 14 - Habitat 91E0\* nella ZSC



### Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato emerge che il valore della copertura totale è pari al 90% con lo strato arboreo che copre il 90%, quello arbustivo il 50% ed il 60% quello erbaceo.

Nell'habitat 91E0\* la specie dominante rinvenuta è *Alnus glutinosa*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. MAB 70
	Valore di copertura totale (%)	90
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	60
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	50
	Valore di copertura strato arboreo (%)	90
Tip	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (Arb)	3
Tip	<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i> (Arb)	2
Dist	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	2
Alie/Dis	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	1
Tip	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (arb)	1
	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	1
Tip	<i>Carex pendula</i> Huds.	1
	<i>Corylus avellana</i> L. (Arb)	1
	<i>Lamium flexuosum</i> Ten	1
	<i>Torilis</i> sp.	1
Tip	<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	1
	<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	1
	<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	+
	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton subsp. <i>hederifolium</i>	+
	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort. subsp. <i>muralis</i>	+
	<i>Nasturtium officinale</i> (L.) R. Br.	+
	<i>Plantago major</i> L.	+
	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (arb)	+

Din	<i>Salix alba</i> L. (arb)	+
Dist	<i>Solanum nigrum</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

**Specie tipiche:** *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Hedera helix* L. subsp. *helix*, *Carex pendula* Huds, *Urtica dioica* L. subsp. *dioica*

**Specie disturbo:** *Rubus ulmifolius* Schott, *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Solanum nigrum* L.

**Specie di interesse conservazionistico:** assenti

**Specie aliene:** *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

**Specie endemiche:** assenti

**Specie di dinamiche in atto:** *Solanum nigrum* L.

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

TIPOLOGIA DI HABITAT: Di interesse comunitario

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

Principali specie guida: *Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Sambucus nigra*, *Hypericum hircinus* subsp. *maius*, *Ficus carica* var. *caprificus*, *Clematis vitalba*, *Carex pendula*, ecc.

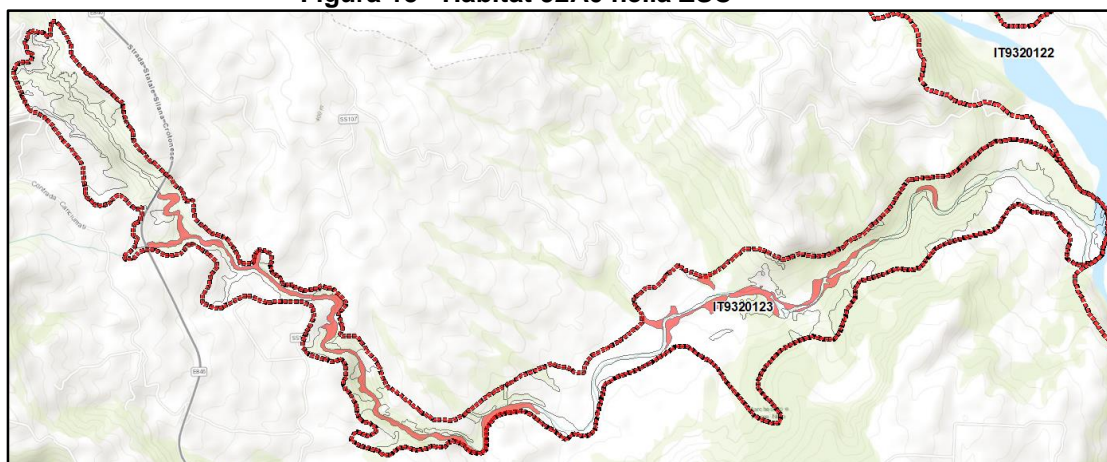
Associazioni: *Salicetum albo-brutiae* Brullo & Spampinato 1997

Distribuzione in Calabria: habitat presente sul versante orientale dell'intero territorio regionale

Distribuzione nella ZSC: l'habitat risulta presente lungo gli argini del Fiume Lepre su un'area complessiva pari a Ha 18,11.

Status di conservazione: Non soddisfacente, a rischio di ulteriore compromissione

Figura 15 - Habitat 92A0 nella ZSC



### Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato emerge che il valore della copertura totale è pari al 60% con lo strato arboreo che copre il 50%, quello arbustivo il 40% ed il 10% quello erbaceo.

Nell'habitat 92A0 la specie dominante rinvenuta è *Populus nigra* L. subsp. *nigra*

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	Ril. MAB 71
	Valore di copertura totale (%)	60
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	10
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	40
	Valore di copertura strato arboreo (%)	50
Tip	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.	1
	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i>	1
Tip	<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	1
	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	1
	<i>Polypodium cambricum</i> L.	1
Tip	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i> (arb)	1
	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (Arb)	1
	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (arb)	1
Tip	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1
Tip	<i>Salix alba</i> L. (Arb)	1
Tip	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i> (Arb)	3
	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn. (Arb)	+
E	<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten.) Greuter	+
	<i>Aurinia saxatilis</i> (L.) Desv. subsp. <i>megalocarpa</i> (Hauskn.) T.R.Dudley	+
	<i>Carex pendula</i> Huds.	+
	<i>Clinopodium nepeta</i> (L.) Kuntze subsp. <i>nepeta</i>	+
	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	+
Alie	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	+
	<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. ex Rchb. subsp. <i>consentina</i> (Ten.) Guinea	+
	<i>Nerium oleander</i> L. subsp. <i>oleander</i>	+
	<i>Oloptum miliaceum</i> (L.) Röser & H. R. Hamasha	+
Tip	<i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i> (erb)	+
	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (erb)	+
	<i>Sedum cepaea</i> L.	+
	<i>Silene italica</i> (L.) Pers. s.l.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

**Specie tipiche:** *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) P. Beauv., *Hedera helix* L. subsp. *helix*, *Populus nigra* L. subsp. *nigra*, *Rubus ulmifolius* Schott, *Salix alba* L.

**Specie disturbo:** assenti

**Specie di interesse conservazionistico:** assenti

**Specie aliene:** *Erigeron sumatrensis* Retz.

**Specie endemiche:** *Artemisia campestris* L. subsp. *variabilis* (Ten.) Greuter

**Specie di dinamiche in atto:** assenti

**92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (*Nerio Tamaricetea* e *Securinegion tinctoriae*)**



**TIPOLOGIA DI HABITAT:** Di interesse comunitario

Descrizione: Cespuglieti ripali a struttura alto-arbustiva caratterizzati da tamerici (*Tamarix africana*) *Nerium oleander* e *Vitex agnus-castus*, localizzati lungo i corsi d'acqua a regime torrentizio o talora permanenti ma con notevoli variazioni della portata e limitatamente ai terrazzi alluvionali inondati occasionalmente e asciutti per gran parte dell'anno. Sono presenti lungo i corsi d'acqua che scorrono in territori a bioclimate mediterraneo particolarmente caldo e arido di tipo termomediterraneo o, più limitatamente, mesomediterraneo, insediandosi su suoli alluvionali di varia natura ma poco evoluti.

Principali specie guida: *Nerium oleander*, *Vitex agnus-castus*, *Tamarix gallica*, *T. africana*, *Rubus ulmifolius*, *Dittrichia viscosa*, *Spartium junceum*, *Erianthus ravennae*

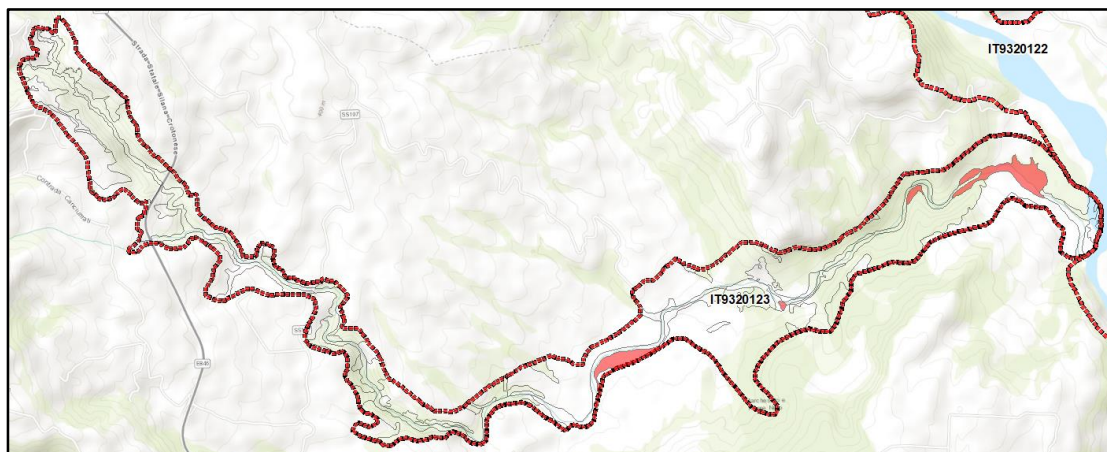
Associazioni: I cespuglieti ripali a oleandro e tamerici rientrano nella classe *Nerio-Tamaricetea* Br.-Bl. & O. Bolòs 1957

Distribuzione in Calabria: habitat presente nei corsi d'acqua a flusso intermittente del versante ionico

Distribuzione nella ZSC: presente in nuclei lungo gli argini del Fiume Lese con un totale di Ha 4,6.

Status di conservazione: Non soddisfacente, a rischio di ulteriore compromissione

**Figura 16 - Habitat 92D0 nella ZSC**



**Analisi della vegetazione**

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

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

**TIPOLOGIA DI HABITAT:** Di interesse comunitario

Descrizione: Formazioni forestali a querce sempreverdi della fascia mesomediterranea e loro stadi di degradazione. I boschi e le macchie a *Quercus ilex* rappresentano la vegetazione forestale potenziale della fascia mesomediterranea calabrese caratterizzati fisionomicamente dalla dominanza del leccio e di altre specie arbustive (*Arbutus unedo*, *Phyllirea latifolia*, *Calicotome villosa*, ecc.) Spesso al leccio si associa *Quercus virgiliana* (Roverella), quercia decidua termofila. Boschi dei Piani Termo-, Meso-, Supra- e Submeso-Mediterraneo (ed occasionalmente Subsupramediterraneo e Mesotemperato) a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), da calcicoli a silicicoli, da rupicoli o psammofili a mesofili, generalmente pluristratificati, con ampia distribuzione nella penisola italiana sia nei territori costieri e subcostieri che nelle aree interne appenniniche e prealpine; sono inclusi anche gli aspetti di macchia alta, se suscettibili di recupero.

Principali specie guida: Lo strato arboreo di queste cenosi forestali è generalmente dominato in modo netto dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus*, *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Q. suber*; *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Celtis australis*, *Cercis siliquastrum*. Tra gli arbusti sono

generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *P. latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo è generalmente molto povero; tra le specie caratterizzanti si possono ricordare *Cyclamen hederifolium*, *C. repandum*, *Festuca exaltata*, *Limodorum abortivum*.

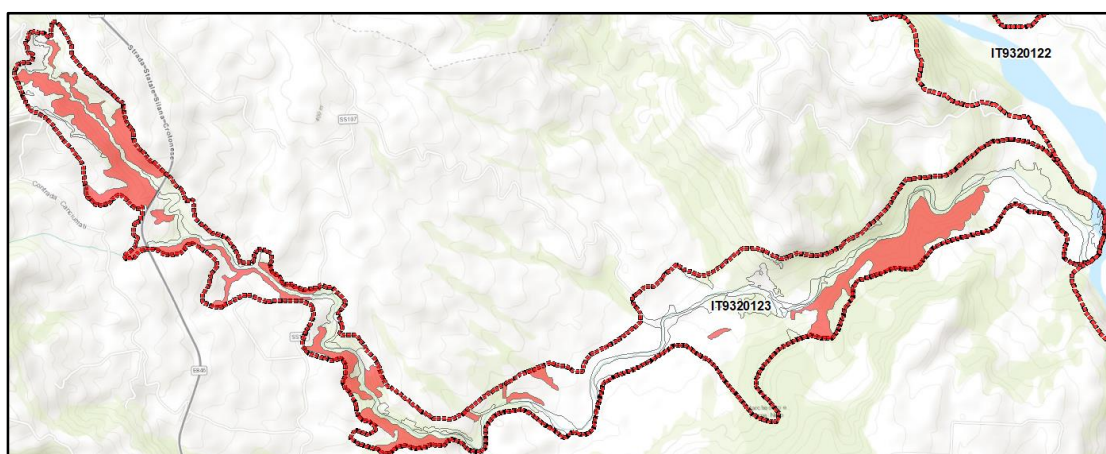
Associazioni: Sulla base delle più recenti revisioni sintassonomiche le leccete vengono riferite all'alleanza mediterranea centro-orientale *Fraxino orn-Quercion ilicis* Biondi, Casavecchia & Gigante 2003 (ordine *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 em. Rivas-Martínez 1975, classe *Quercetea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

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

Distribuzione nella ZSC: habitat maggiormente diffuso nel sito, presente sui sistemi collinari lungo gli argini del Fiume Lepre con una superficie di Ha 54,67.

Status di conservazione: Soddisfacente, a rischio di compromissione.

Figura 17 - Habitat 9340 nella ZSC



### Analisi della vegetazione

Per questo habitat è stato effettuato un rilievo fitosociologico.

Dal rilievo effettuato emerge che il valore della copertura totale è pari al 90% con lo strato arboreo che copre il 70%, quello arbustivo il 10% mentre risulta assente quello erbaceo.

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

L'analisi della vegetazione evidenzia quanto segue:

Struttura vegetazionale	Valori	
	Valore di copertura totale (%)	<b>90</b>
	Valore di copertura strato erbaceo (%)	<b>0</b>
	Valore di copertura strato arbustivo (%)	<b>10</b>
	Valore di copertura strato arboreo (%)	<b>70</b>
Tip	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	1
	<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>quadrialeans</i> D. E. Mey.	1

	<i>Cistus salvifolius</i> L.	1
Din	<i>Cytisus infestus</i> (C.Presl) Guss. subsp. <i>infestus</i>	1
Tip	<i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i> (Arb)	1
	<i>Olea europaea</i> L. (Arb.)	1
	<i>Olea europaea</i> L. (arb.)	1
Tip	<i>Phillyrea latifolia</i> L. (Arb)	1
	<i>Pseudoturritis turrita</i> (L.) Al-Shehbaz	1
Dist	<i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh.	1
	<i>Cistus monspeliensis</i> L.	2
Tip	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (arb)	2
Tip	<i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> (Arb)	3
E	<i>Artemisia campestris</i> L. subsp. <i>variabilis</i> (Ten.) Greuter	+
	<i>Brachypodium</i> sp.	+
	<i>Carex</i> sp.	+
	<i>Euphorbia rigida</i> M.Bieb.	+
Tip	<i>Rubia peregrina</i> L.	+

Dal rilievo sono state individuate diverse categorie di specie:

**Specie tipiche:** *Asparagus acutifolius* L., *Fraxinus ornus* L. subsp. *ornus*, *Phillyrea latifolia* L., *Quercus ilex* L. subsp. *ilex*, *Rubia peregrina* L.

**Specie disturbo:** *Pyrus communis* L. subsp. *pyraster* (L.) Ehrh.

**Specie di interesse conservazionistico:** assenti

**Specie aliene:** assenti

**Specie endemiche:** *Artemisia campestris* L. subsp. *variabilis* (Ten.) Greuter

**Specie di dinamiche in atto:** *Cytisus infestus* (C.Presl) Guss. subsp. *infestus*

#### 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 corso del fiume Lepre è un affluente in destra idrografica del fiume Lese ed origina dalla confluenza del torrente Matassa con il fosso Scannagiudei, nel comune di Caccuri. 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.

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

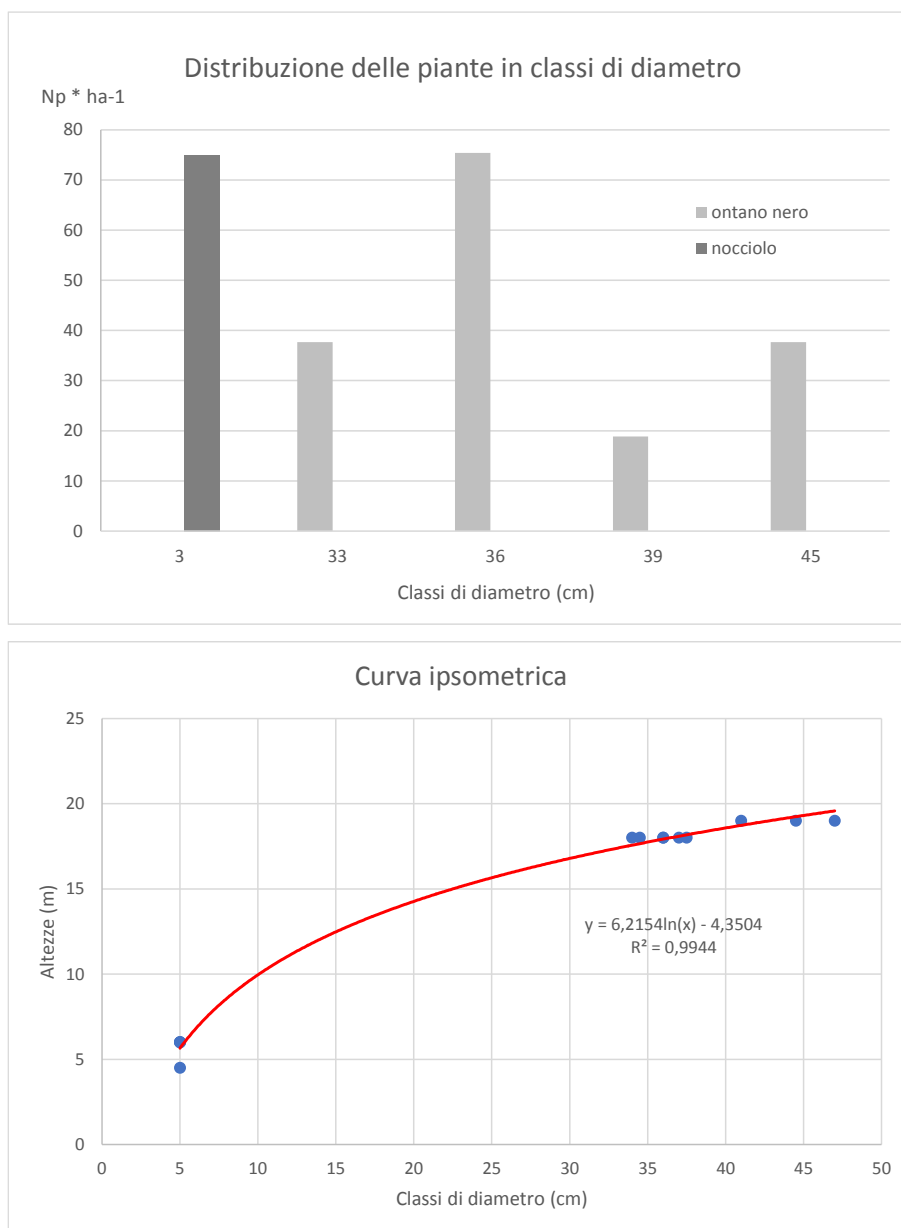
Lungo le sponde, in posizione più interna rispetto ai cespuglieti ripali, lembi di ontanete con ontano nero (*Alnus glutinosa*) dell'habitat prioritario 91E0\*, cui si accompagna il nocciolo selvatico (*Corylus avellana*); sono presenti, inoltre, svariate specie quali il rovo (*Rubus ulmifolius*), l'edera (*Hedera helix*), la carice pendula (*Carex pendula*), la canapa acquatica (*Eupatorium cannabinum*), l'angelica dei boschi (*Angelica sylvestris*).

Queste formazioni si sviluppano prevalentemente su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, nel complesso interessano circa 5 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 a due strati con lo strato superiore formato dalle piante di ontano, quello inferiore dal nocciolo. Nel complesso il popolamento presenta una densità media di 245 piante a ettaro. La distribuzione delle piante in classi di diametro, a partire dalla

classe di 3 cm, presenta un andamento a campana, se si considerano solo le piante di ontano, con una variazione dei diametri è compresa tra 33 e 45 cm.

Nei grafici seguenti viene descritta, nel dettaglio, la distribuzione delle piante per classi di diametro e le curve ipsometriche.



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

L'esistenza di questo habitat è legata alla presenza di alcuni corsi d'acqua che drenano all'interno della ZSC. In particolare, interessa diverse aree adiacenti l'alveo del fiume Lepre dove si rinvencono lembi di boschi ripari con pioppo nero (*Populus nigra*) e salice bianco (*Salix alba*), riferibili all'habitat 92A0, cui si associano, occasionalmente e con ruolo subordinato, leccio (*Q. ilex*) e orniello (*Fraxinus ornus*). Nel complesso questo habitat copre una superficie di circa 18 ettari.

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

### Habitat 92D0 – Gallerie e forteti ripari meridionali (*NerioTamaricetea* e *Securinegion tinctorie*)

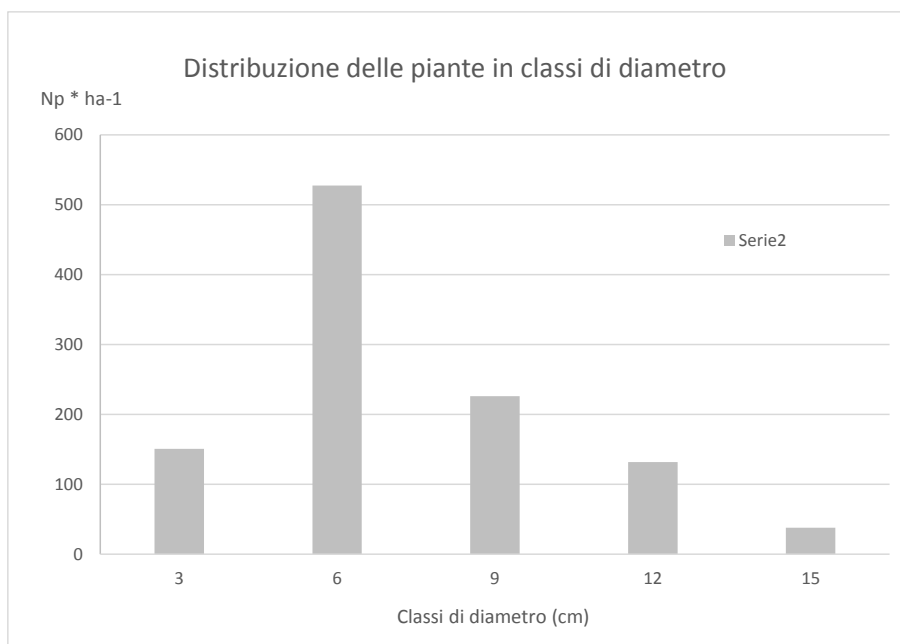
Le gallerie e i forteti ripari sono presenti in piccoli nuclei di estensione limitata, nel complesso interessano circa 5 ettari. In particolare, si queste formazioni si trovano verso valle dove l'alveo fluviale diventa più ampio, la vegetazione è costituita. Si tratta di cespuglieti ripali con struttura alto-arbustiva. Le piante si trovano in buone condizioni vegetative non è presente necromassa ne rinnovazione.

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

I querceti mediterranei sempreverdi si trovano nella fascia collinare ad una quota di circa 500 m s.l.m., in particolare dominano sul versante sinistro della valle, boschi termofili di leccio (*Quercus ilex*) e roverella (*Q. pubescens*) riferibili all'habitat 9340. Al leccio si accompagnano l'orniello (*Fraxinus ornus*) e arbusti quali, ad esempio, l'ilatro comune (*Phillyrea latifolia*), il pero selvatico (*Pyrus communis* subsp. *pyraster*), l'olivastro (*Olea europaea* subsp. *oleaster*) e l'asparago acutifoglio (*Asparagus acutifolius*).

Dal punto di vista strutturale-selvicolturale questi popolamenti sono prevalentemente cedui matricinati, di diversa età, che presentano una struttura coetaneiforme. Nel sito rappresentano la formazione forestale più diffusa e interessano una superficie di circa 55 ettari distribuiti in maniera uniforme da ovest verso est.

La maggior parte delle piante si trova in una buona condizione di vigore vegetativo. Non è presente necromassa e il grado di copertura della lettiera è del 70%. Mediamente sono presenti circa 1074 polloni ad ettaro, la distribuzione in classi di diametro variabile tra 3 e 15 cm, è di tipo gaussiano con un campo di variazione che denota la giovane età del popolamento. La rinnovazione di leccio è assente buona quella delle altre latifoglie. L'area basimetrica e il volume misurano rispettivamente 4,77 m<sup>2</sup> e 19,05 m<sup>3</sup> ad ettaro. Nei grafici seguenti viene riportata, nel dettaglio, la distribuzione dei polloni in classi di diametro.



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

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

Gruppo	Codice	Nome specie	DATI FORMULARI STANDARD				DATI IV REPORT EX-ART. 17/ BIRDLIFE RED LIST OF BIRDS			
			Popolazione	Isolamento	Stato conservazione	Valutazione Globale	Popolazione	Habitat per la specie	Prospettive future	Valutazione globale
M	1355	<i>Lutra lutra</i>	C	B	B	B	FV	FV	FV	FV↑
I	1062	<i>Melanargia arge</i>	C	C	B	B	FV	FV	FV	FV
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A275	<i>Saxicola rubetra</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A341	<i>Lanius senator</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	VP	VP	VP	VP				
B	A745	<i>Chloris chloris</i>	VP	VP	VP	VP				
F	1136	<i>Rutilus rubilio</i>	C	C	C	C	FV	FV	FV	FV

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

##### Lepidotteri

##### *Melanargia arge*

##### Ecologia e biologia

Specie monovoltina, gli adulti sono rinvenibili da inizio maggio a metà giugno in habitat rocciosi o erbosi assolati e caldi, prevalentemente a quote collinari. L'habitat privilegiato è quello della gariga mediterranea e sub-mediterranea termofila, specie se con presenza di *Juniperus oxycedrus*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius* e *Tymus capitatus*. Gli stadi larvali sono legati troficamente a varie Poaceae, in particolare *Stipa* sp. e *Brachypodium retusum*.

##### Distribuzione

La specie è endemica dell'Italia centromeridionale e Sicilia (corotipo appennino-siculo).

##### Popolazione nel sito

La presenza della specie è stata accertata su segnalazione bibliografica. Non sono disponibili dati quantitativi.

## **Idoneità ambientale**

Le caratteristiche biotiche e abiotiche del sito sono compatibili con le esigenze ecologiche della specie.

## **Stato di conservazione nella ZSC**

Una stima dello stato di conservazione si può evincere dalle caratteristiche degli habitat ospitati nel sito che sono compatibili con la presenza stabile della specie che, dunque, si presume essere in buono stato di conservazione.

## **Pesci**

### ***Rutilus rubilio* (Bonaparte, 1837)**

#### **Biologia ed Ecologia.**

*Rutilus rubilio* è un pesce gregario di taglia medio-piccola, ad ampia valenza ecologica, che vive nei corsi d'acqua, dalla zona dei Ciprinidi a deposizione litofila sino alla foce, nei laghi interni e in alcuni laghi costieri (Bianco & Santoro, 2004). Si nutre, a mezz'acqua e sul fondo, di piccoli molluschi, crostacei, insetti e loro larve, macrofite e alghe. Riproduzione con temperatura dell'acqua intorno ai 16°C, tra marzo e luglio (più spesso aprile-maggio) in relazione alle condizioni microclimatiche locali. Età massima riscontrata in natura 7 anni, solo per le femmine, più longeve.

#### **Distribuzione.**

La rovello è diffusa in gran parte della penisola. La specie è inoltre presente, alloctona, in alcuni corsi d'acqua dell'appennino romagnolo e in Sicilia, dove il suo areale è in espansione. In letteratura sono presenti descrizioni di ibridi naturali con *Leuciscus cephalus* e con *Alburnus alburnus*.

#### **Popolazione nel sito.**

*Rutilus rubilio* è presente nel sito con una popolazione permanente.

#### **Idoneità ambientale.**

L'habitat soddisfa pienamente le esigenze ecologiche della specie.

#### **Stato di conservazione.**

Lo stato di conservazione della specie può essere 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**

La specie predilige prati pascolati con alberi e cespugli sparsi. Tali ambienti hanno distribuzione frammentata all'interno del sito e, nella maggior parte dei casi, sono bruscamente interrotti lungo i confini a causa delle coltivazioni intensive.

#### **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**

La presenza di praterie substeppe associate a cespuglieti e boscaglie conferisce alla ZSC una discreta idoneità ambientale per la specie. Tali ambienti hanno distribuzione frammentata all'interno del sito e, nella maggior parte dei casi, sono bruscamente interrotti lungo i confini a causa delle coltivazioni intensive.

#### **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.

La prima indagine sulla presenza della lontra in Calabria è stata realizzata nel 1985, nel corso di una rilevazione nazionale promossa dal WWF Italia (Cassola 1986). La lontra risultò essere estinta in gran parte della Calabria, ma persisteva nell'estremo settentrionale della regione. Dopo diciotto anni, nel 2003 per la prima volta si accerta la presenza di popolazioni di lontra in Calabria centrale, sebbene esigue e discontinue, specificatamente nei fiumi Savuto, Lese e Crocchio, ai margini dell'altipiano Silano (Marcelli 2006, Marcelli e Fusillo 2009). In risposta a questi primi rilevanti dati, il Parco Nazionale della Sila a partire dal 2009 ha attivato diversi progetti di ricerca sulla lontra, estendendo recentemente le indagini all'intera area MAB Sila. Nel 2009 nuovi dati di presenza sono acquisiti sul fiume Arvo all'interno del Parco, nell'alto corso del fiume Tacina, nel corso medio del Neto e su un immissario del lago Ampollino (Marcelli e Fusillo 2010). La ricolonizzazione dell'altipiano silano procede nel corso degli anni successivi, seppure in modo non lineare, ma con un bilancio favorevole tra colonizzazioni ed estinzioni locali. Altri siti di presenza all'interno del Parco sono rilevati nel 2011 e nel 2014 nell'alto corso dei fiumi Lese e Neto. Nel 2017 è documentata l'espansione della lontra sul medio e basso corso del fiume Neto ed è identificato un sito di presenza sul fiume Trionto. La percentuale di occupazione degli habitat fluviali stimata dai ricercatori incrementa dal 35 al 54% tra il 2009 e il 2017 (Marcelli e Fusillo 2018). Nel 2019 si documenta un'ampia distribuzione della lontra con la completa occupazione del fiume Neto e dei suoi principali affluenti in area MAB, compresi i corsi d'acqua Vitravo 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 non è stata rilevata durante l'indagine del 2009 quando non furono rinvenuti segni di presenza neppure lungo il fiume Lese (Marcelli e Fusillo 2010). Nessun sito fluviale nella ZSC fu campionato in una indagine successiva nel 2011 (Lutria snc, 2011) ma nell'estate 2017 la presenza della lontra fu accertata nel basso corso del torrente Lepre (Marcelli e Fusillo 2018), confermata poi nei due anni successivi (Gervasio et al. 2018, Marcelli e Fusillo 2019). Sebbene non siano mai stati campionati siti fluviali nel medio-alto corso del fiume, data la stretta prossimità con il Fiume Lese che ospita una popolazione in buono stato di conservazione, e considerando le buone densità di marcature rinvenute durante i monitoraggi, è ipotizzabile che la lontra sia stabilmente presente nella ZSC ed occupi anche il corso d'acqua più a monte.

### **Idoneità ambientale**

Il torrente Lepre scorre in un paesaggio agricolo caratterizzato da oliveti e terre arabili e scarsamente abitato. Sebbene il corso d'acqua abbia una portata inferiore al contiguo fiume Lese, mantiene continuità di deflussi superficiali anche nel periodo di magra estiva. La presenza ittica è percettibilmente abbondante. Oltre al pesce, la lontra nel può alimentarsi di prede alternative quale granchio di fiume, anfibi anuri/rane e bisce. La vegetazione ripariale, arborea e arbustiva, è continua e ben strutturata lungo le sponde e in alveo. La qualità dell'habitat di specie nella ZSC è nel complesso buona.

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

Lo stato di conservazione della lontra nella ZSC è buono. L'obiettivo di conservazione per la lontra eurasiatica nella ZSC è di mantenimento.

#### 4.5 Altre specie faunistiche di interesse comunitario

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

##### Insetti

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

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
<i>Clemathada calbelai</i>	Le larve si alimentano di <i>Clematis vitalba</i> L. L'adulto vola da aprile a ottobre dal livello del mare fino a 1100 metri di quota in molte tipologie ambientali.	Le condizioni ecologiche del sito sono compatibili con le esigenze della specie.	Non valutabile	-

##### 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>Bufo viridis balearicus</i>	Uno degli anfibi più adattabili del Paleartico, è presente in una varietà	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	FV

	di ambienti tra cui boschi, cespuglieti, vegetazione mediterranea, prati, parchi e giardini. Di solito si trova in aree umide con vegetazione fitta ed evita ampie aree aperte. Si riproduce in acque temporanee e permanenti. È presente anche in habitat modificati incluso il centro di gradi aree urbane (Temple & Cox 2009).			
<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	<b>U1</b>
<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	<b>U1</b>
<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	<b>U1</b>

### 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).

<b>SPECIE</b>	<b>Esigenze ecologiche</b>	<b>Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito</b>	<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>Stato di conservazione IV Report</b>
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Prediligono ambienti eterogenei con ampia presenza di zone ecotonali, habitat aperti di incolto e	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	<b>FV</b>

	coltivo, radure, muretti a secco, siepi, margini di habitat forestali. Generalmente evitano habitat chiusi, come i boschi maturi. Si trovano frequentemente anche presso corpi d'acqua dolce di vario tipo.			
<i>Lacerta bilineata</i>	Frequenta fasce ecotonali tra prato e bosco e prato e macchia, versanti aperti e soleggiate con rocce e cespugli, aree coltivate e incolti marginali, i filari e le sponde lungo i corsi d'acqua e i bacini con buona copertura erbacea e arbustiva.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	<b>FV</b>
<i>Podarcis siculus</i>	Frequenti ambienti aperti soleggiate, sia naturali sia antropizzati: aree prative e cespugliate, margini esterni di zone boscate, aree coltivate, parchi urbani, muretti a secco, pietraie, ruderi, ambienti golenali, ambienti costieri e dunali.	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	<b>FV</b>

### Pesci

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

<b>SPECIE</b>	<b>Esigenze ecologiche</b>	<b>Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito</b>	<b>Stato di conservazione nel sito</b>	<b>Stato di conservazione IV Report</b>
<i>Anguilla anguilla</i>	Specie catadroma eurialina altamente migratoria. L'Anguilla è presente in una ampia gamma di habitat acquatici (fiumi, canali, estuari, laghi, stagni e lagune), in relazione alla sua grande adattabilità alle diverse condizioni ambientali. Si tratta infatti di una specie, che ben sopporta anche variazioni di temperatura e tollerante anche alle	Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti	Favorevole	NA

	<p>ridotte concentrazioni di ossigeno. E' in grado di resistere a lungo fuori dall'acqua grazie alla respirazione cutanea e all'ampia vascolarizzazione della pelle (Tesch 2003). Predilige i fondali mobili nei quali si infossa nei periodi invernali, ma vive anche nei fondali duri.</p>			
<i>Squalius squalus</i>	<p>Specie ubiquitaria, dotata di grande adattabilità e resistenza alle alterazioni ambientali, diffusa in acque correnti od in acque ferme ma in collegamento con corsi d'acqua dove possa riprodursi. Il cavedano preferisce fondali con substrato misto a prevalenza di ghiaia sabbia e pietrisco, ma si adatta bene anche a vivere su letti fangosi e ricchi di vegetazione. In acqua corrente è frequente in pianura e in collina, mentre nei laghi si trova sino a 1025 m di altezza.</p>	<p>Nel sito le esigenze ecologiche chiave sono presenti</p>	<p>Favorevole</p>	<p>NA</p>

### Chiroteri

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

SPECIE	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nel sito	Stato di conservazione nel sito	Stato di conservazione IV Report
<i>Eptesicus serotinus</i>	<p>Specie forestale che si è adattata fortemente agli ambienti urbanizzati. Negli ambienti naturali boschivi frequenta in particolar modo le aree marginali, specialmente se presenti raccolte d'acqua e pascoli.</p>	<p>Le caratteristiche del sito sono corrispondenti alle esigenze ecologiche della specie.</p>	<p>I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.</p>	<p>FV</p>

<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Specie spiccatamente antropofila occupa anche formazioni boschive di bassa montagna.	Le caratteristiche del sito sono corrispondenti solo in parte alle esigenze ecologiche della specie.	I dati disponibili non permettono di stabilire con precisione lo stato di conservazione.	FV
----------------------------	--	--	--	----

#### 4.6 Analisi delle pressioni e delle minacce

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

Le analisi, utilizzando un metodo "expert based", si sono basate su una revisione di quanto indicato: nella recente versione del Formulario Standard del sito (dicembre 2019) che riporta la tabella relativa a "Minacce, pressioni e attività con un impatto sul sito" (Tabella 30); negli studi specialistici redatti per i monitoraggi e dai rilevamenti effettuati per la redazione del Piano.

**Tabella 30 - Estratto dal Formulario Standard dell'elenco di minacce, pressioni e attività presenti nel sito.**

IMPATTI NEGATIVI			
GRADO	MINACCE E PRESSIONI (COD)	DESCRIZIONE	INTERNO(I)/ESTERNO (O) O ENTRAMBI (B)
H	A04.01	Pascolo intensivo	b
H	A06.01	Coltivazioni annuali per produzione alimentare	b
M	A08	Fertilizzazione	b
M	F03.01	Caccia	b
M	F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	b
M	G05.01	Calpestio eccessivo	b
M	H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	i
L	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	b
H	J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	b
M	J02.05	Modifica delle funzioni idrografiche in generale	i

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

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

<b>A</b>	<b>Agricoltura</b>
<b>B</b>	Silvicoltura
<b>C</b>	Estrazione di risorse (minerali, torba, fonti di energia non rinnovabile)
<b>D</b>	Processi di produzione di energia e costruzione delle infrastrutture annesse
<b>E</b>	Costruzione ed operatività di sistemi di trasporto

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

A 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](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
A06.01	Coltivazioni annuali per produzione alimentare	PA12	Tecniche inappropriate di raccolto e taglio dei coltivi
A08	Fertilizzazione	PA13	Applicazione di fertilizzanti naturali o sintetici sui terreni agricoli
F03.01	Caccia	PG08	Caccia
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	PG11	Uccisioni illegali
G05.01	Calpestio eccessivo	PF05	Attività sportive, turistiche e per il tempo libero
H05.01	Spazzatura e rifiuti solidi	PK05	Fonti miste di inquinamento del suolo e rifiuti solidi (escluse le discariche)
I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)	PI02	Altre specie esotiche invasive (non di rilevanza unionale)
J01.01	Incendio (incendio intenzionale della vegetazione esistente)	PH04	Vandalismo o incendi dolosi
J02.05	Modifica delle funzioni idrografiche in generale	PL05	Modifiche del regime idrologico

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 riguarda l'entomofauna la carenza di dati non permette di individuare evidenti fattori di pressione. In linea generale si può ipotizzare che potenziali fattori di minaccia possono derivare dal pascolo eccessivo e dagli incendi della vegetazione, anche erbacea.

## PA – Agricoltura

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

### PA03 - Conversioni da usi agricoli misti e sistemi agroforestali a produzioni specializzate (es. monoculture)

### PA13 - Applicazione di fertilizzanti naturali o sintetici sui terreni agricoli



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

Nella ZSC si sta assistendo ad un preoccupante aumento delle colture intensive (es. oliveti) a discapito di ambienti coltivati tradizionalmente o pascoli mediterranei. L'agricoltura intensiva, oltre a ridurre superfici di habitat di specie (es. Lanidi), riduce la qualità degli ambienti a causa dell'utilizzo di pesticidi per garantire migliori produzioni. Inoltre la gestione intensiva potrebbe portare ad inquinamento diffuso derivante da fertilizzanti, pesticidi, erbicidi ed anticrittogamici, anche delle acque del Fiume Lepre. Pertanto è necessario ridurre significativamente l'espansione o la nascita di nuove aree agricole intensive e, che le colture presenti, vengano gestite con metodi ecologici.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Coracias garrulus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lanius senator</i> ,	x	M		

**PA07 - Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico**

Il torrente Lepre soffre di alcune criticità più evidenti nel medio-basso corso. Nella ZSC è praticato il pascolo e stazionamento di bestiame in alveo con impatti sulla vegetazione ripariale e potenzialmente sui siti rifugio per la lontra. L'attività incontrollata di pascolo specie per gli habitat maggiormente legati al corso d'acqua può compromettere l'integrità della struttura fisionomica e della rinnovazione naturale. Il pascolo intensivo o il sovra-sfruttamento del bestiame in habitat agricoli e agroforestali (ad es. pascoli, prati, boschi al pascolo) dove il pascolo provoca danni alla vegetazione o al suolo rappresenta una pressione e una minaccia. Sono incluse anche le situazioni dovute a inadeguata o mancata gestione della conservazione.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250			X	M
91E0*			X	L
92A0			X	M
92D0			X	M
9340			X	M
<i>Lutra lutra</i>			x	L

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

Il torrente Lepre soffre di alcune criticità più evidenti nel medio-basso corso. Soprattutto nei periodi di magra estiva, il corso d'acqua presenta evidenti segni di eutrofizzazione (ad es. alghe filamentose) probabilmente dovuta a fertilizzanti, reflui zootecnici e scarichi non autorizzati. Questa condizione influisce sullo stato delle biocenosi acquatiche e le popolazioni di anfibi (prede della lontra).

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
<i>Lutra lutra</i>	x	L		

**PB - Silvicultura****PB06 – Taglio (escluso taglio a raso) di singoli individui arborei****PB07 – Rimozione di alberi morti e morenti, incluso il legno a terra****PB08 – Rimozione di vecchi alberi**

Nella parte più interna del sito sono presenti aree boschive utilizzate. Tali soprassuoli, unitamente ai soprassuoli forestali situati più a valle, potrebbero ospitare di specie di estremo interesse conservazionistico e gruppi di animali specialisti. Per mantenere gli equilibri ecologici, garantire la sopravvivenza a lungo termine nonché lo svolgimento del ciclo biologico, è di fondamentale

importanza una gestione selvicolturale orientata il più possibile a diversificare strutturalmente e qualitativamente il bosco. Inoltre è necessario garantire la permanenza in loco della necromassa, vietando l'asportazione di alberi morti o senescenti. Qualora infatti dovessero essere programmati dei tagli, come previsto dalla normativa vigente (L.R. 45-2012 e smi. Art. 32 comma 2 e del Reg. n.2 del 09-04-2020), è necessario privilegiare in gran parte interventi mirati a conservare e ad aumentare la diversità biologica del sistema, assecondando la disomogeneità, la diversificazione strutturale e compositiva in modo da accrescere la capacità di autorganizzazione e di integrazione di tutti i suoi componenti, biotici e abiotici. Sono noti infine tagli illegali e raccolta di legname ad uso privato.

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

## PD - Produzione di energia e sviluppo delle relative infrastrutture

### PD01 - Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture

Grazie alla sua posizione geografica il sito intercetta una delle principali rotte migratorie dell'Italia meridionale, attualmente oggetto di studi da parte della St.Or.Cal. Si tratta di un vero e proprio corridoio ecologico, in particolar modo per rapaci del genere *Circus* (Albanelle) ed una moltitudine di passeriformi. Questi gruppi di specie sono minacciati dalla realizzazione degli impianti eolici che, in base alla tipologia e densità, oltre a rappresentare delle vere e proprie barriere ecologiche, causano consumo e frammentazione di habitat.

L'eventuale realizzazione di impianti, anche composti da poche pale, dentro o fuori la ZSC stessa, aumenterebbe significativamente il grado di minaccia per gli uccelli migratori. Pertanto si sconsiglia vivamente l'installazione di ulteriori pale eoliche anche fuori la ZSC.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
Avifauna migratrice			X	H

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

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

Il prelievo di fauna selvatica, soprattutto se destinato al mercato illegale che prevede numeri importanti, può compromettere il sussistere a lungo termine delle specie. La rovello viene spesso pescata per essere utilizzata come esca viva per specie ittiche di maggiori dimensioni e target di pesca sportiva.

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

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

### PH04 – Vandalismo o incendi dolosi

Negli ultimi 20 anni un numero crescente di incendi ha interessato le aree subito al di fuori della ZSC. Appare chiaro come il fuoco rappresenti una pressione per gli habitat, tutte le specie di vertebrati ed invertebrati presenti, sia per morte diretta, sia per la perdita delle condizioni ecologiche che possano garantire la sopravvivenza a lungo termine delle popolazioni. Il rischio incendi dolosi nell'area determina un precario equilibrio per la conservazione della flora e della fauna, con la conseguente riduzione della biodiversità e le difficoltà di poter conservare correttamente il sito.

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
9340			x	X
<i>Tutte le specie e gli habitat presenti</i>			X	H

### PH08 Altri tipi di disturbo e intrusione umani

La costruzione o sviluppo di invasi altera il corso dei corpi d'acqua compromettendo talvolta l'idoneità ambientale ad ospitare specie ittiche.

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
<i>Rutilus rubilio</i>			x	M

### PI- Specie aliene e problematiche

#### PI01 – Specie esotiche invasive di interesse unionale

Le specie esotiche invasive sono riuscite ad adattarsi in maniera eccellente a specifici habitat interni, causando danni all'ecosistema e alle specie autoctone. I corsi d'acqua sono spesso colonizzati da specie ittiche alloctone introdotte per la pesca sportiva.

Target	Pressione	Magnitudo	Minaccia	Magnitudo
<i>Rutilus rubilio</i>	X	L		

#### PI02 - Altre specie esotiche invasive (non di rilevanza unionale)

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

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
91E0*			X	L
92A0			X	L
92D0			X	L
9340			X	L

### PL Variazioni dei regimi idrici di origine antropica

#### PL05 - Modifiche del regime idrologico

Tutte le cause che possono intervenire a modificare l'attuale regime idrologico possono andare a compromettere l'equilibrio ecologico degli habitat legati ai corsi d'acqua

Target	Pressione	Magnitudo	Minacce	Magnitudo
3250			X	M
91E0*			X	M
92A0			X	M
92D0			X	M

#### 4.6.1 Modifiche al Formulario Standard relative a pressioni e minacce.

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

IMPATTI NEGATIVI			
Grado	Minacce e pressioni (cod)	Descrizione	Interno/esterno o entrambi
M	PA01	Conversione in terreno agricolo (esclusi incendi e drenaggi)	b

M	PA03	Conversioni da usi agricoli misti e sistemi agroforestali a produzioni specializzate (es. monoculture)	b
L/M	PA07	Pascolo intensivo o sovrapascolo di bestiame domestico	b
M	PA13	Applicazione di fertilizzanti naturali o sintetici sui terreni agricoli	b
M	PA14	Uso di prodotti chimici per la protezione delle piante in agricoltura	b
L	PA17	Attività agricole generatrici di inquinamento per acque superficiali o sotterranee	b
L	PB06	Taglio (escluso taglio a raso) di singoli individui arborei	i
L	PB07	Rimozione di alberi morti e morenti, incluso il legno a terra	i
L	PB08	Rimozione di vecchi alberi	i
H	PD01	Energia generata da vento, onde e maree, e relative infrastrutture	o
M	PG07	Pesca e raccolta di molluschi in ambiente di acqua dolce (ricreativa)	b
H/M	PH04	Vandalismo o incendi dolosi	b
M	PH08	Altri tipi di disturbo e intrusione umani	i
L	PI01	Specie esotiche invasive di interesse unionale	b
L	PI02	Altre specie esotiche invasive (non di rilevanza unionale)	b
M	PL05	Modifiche del regime idrogeologico	b

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

Per l'altro lepidottero segnalato, valgono le stesse indicazioni riportate per quelle di all. II.

Per quanto riguarda rettili, anfibi e pesci, come tutti i corsi d'acqua, le minacce che potrebbero insistere sulle altre specie di interesse comunitario possono annoverare la captazione idrica, l'inquinamento delle acque, ma anche l'introduzione di specie ittiche esotiche.

## 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.

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

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 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	XX	%	Dato non disponibile
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche: Dato non disponibile
		Copertura delle specie indicatrici di trasformazione dell'habitat	≤ 5	%	Specie indicatrici di trasformazione dell'habitat: specie caratteristiche di altre comunità vegetali Informazione non disponibile
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene Informazione non disponibile
	Altri indicatori di qualità biotica	Stato ecologico del corpo idrico	≥ Buono stato	-	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	Non nota ( <i>Rutilus rubilio</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	

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

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

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	20.64 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	≥ 60	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 50	%	Specie tipiche: <i>Lygeum spartum</i> L., <i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i> , <i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	≤ 10	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Pennisetum setaceum</i> ), ruderali, sinantropiche <b>assenti</b>
		Copertura delle specie indicatrici di dinamica progressiva	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica progressiva: Camefite, Nanofanerofite, Fanerofite <b>assenti</b>
	Altri indicatori di qualità biotica	Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<b>Non nota</b>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

**8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica**

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	//	2.46 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Copertura della vegetazione	Copertura totale	$30 \leq x \leq 50$	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	$\geq 30$	%	Specie tipiche: Dato non disponibile
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo	$\leq 5$	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Aeonium arboreum</i> , <i>Opuntia</i> sp.pl.), nitrofile (es. <i>Parietaria judaica</i> ) Informazione non disponibile
	Caratteristiche geomorfologiche	Frequenza di crolli e distacchi	Bassa	-	
	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>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	



**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	//	4.98 superficie attuale	ettari		
Struttura e funzioni	Composizione floristica	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati	
		Copertura della vegetazione	Copertura dello strato arboreo	≥ 90	%	
			Copertura delle specie tipiche	≥ 70	%	Specie tipiche: <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn., <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i> , <i>Carex pendula</i> Huds, <i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</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 <i>Rubus ulmifolius</i> Schott, <i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, <i>Solanum nigrum</i> L.  Specie indicatrici di dinamica regressiva:	

					specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate <i>Solanum nigrum</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	
	Regime idrologico	Profondità della falda superficiale	Nessuna variazione significativa	-	In riferimento alle oscillazioni medie stagionali storiche
	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	-	Non nota ( <i>Lutra lutra</i> )	
<b>Parametri art.17</b>	<b>Pressioni</b>	<b>Descrizione dell'impatto</b>	<b>Target</b>	<b>UM Target</b>	<b>Note</b>
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

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

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

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Area occupata	Superficie	//	18.11 superficie attuale	ettari	
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati	
	Copertura della vegetazione	Copertura dello strato arboreo	≥ 70	%	
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche	≥ 70	%	Specie tipiche: <i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv., <i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i> , <i>Populus nigra</i> L. subsp. <i>nigra</i> , <i>Rubus ulmifolius</i> Schott, <i>Salix alba</i> L.

		Diversità delle specie arboree	≥ 2	specie	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva	≤ 20	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene (es. <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Acer negundo</i> , <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Phytolacca americana</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Helianthus tuberosus</i> ), ruderali, sinantropiche <i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.  Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate <i>assenti</i>
	Classi di età	Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2	classi di età	
		Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche	≥ 5	%	Copertura degli individui di meno di 3 anni di età
		Alberi maturi (Φ > 70 cm, o in assenza Φ > 50 cm)	> 5	alberi/ettaro	
	Altri indicatori di qualità biotica	Stato ecologico del corpo idrico	≥ Buono stato	-	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	<i>Non nota (Lutra lutra)</i>
<b>Parametri art.17</b>	<b>Pressioni</b>	<b>Descrizione dell'impatto</b>	<b>Target</b>	<b>UM Target</b>	<b>Note</b>
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

**92D0 Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)**

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	//	4.6 superficie attuale	ettari		
Struttura e funzioni	Struttura verticale	Stratificazione della vegetazione	≥ 3	strati		
	Copertura della vegetazione	Copertura dello strato arboreo	≥ 60	%		
	Composizione floristica	Copertura delle specie tipiche		≥ 70	%	Specie tipiche: <i>Nerium oleander</i> , <i>Tamarix africana</i>
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva		≤ 20	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche <a href="#">Informazione non disponibile</a>  Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate <a href="#">Informazione non disponibile</a>
	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
	Altri indicatori di qualità biotica	Stato ecologico del corpo idrico		≥ Buono stato	-	
		Fauna indicatrice di buona qualità		Presente	-	<a href="#">Non nota</a>
Parametri art.17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note	
Prospettive future	<a href="#">Nessuna pressione</a>	<a href="#">XX</a>	<a href="#">XX</a>	<a href="#">XX</a>		

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

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

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note	
Area occupata	Superficie	//	54.67 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>Asparagus acutifolius</i> L., <i>Fraxinus ornus</i> L. subsp. <i>ornus</i> , <i>Phillyrea latifolia</i> L., <i>Quercus ilex</i> L. subsp. <i>ilex</i> , <i>Rubia peregrina</i> L.
			Diversità delle specie arboree	≥ 3	specie	
		Copertura delle specie indicatrici di disturbo e/o dinamica regressiva		≤ 5	%	Specie indicatrici di disturbo: aliene, ruderali, sinantropiche <i>Pyrus communis</i> L. subsp. <i>pyraster</i> (L.) Ehrh.  Specie indicatrici di dinamica regressiva: specie caratteristiche di comunità vegetali più semplici dinamicamente collegate
			Copertura delle specie indicatrici di fenomeni dinamici in atto	≤ 20	%	Specie indicatrici di dinamica: specie arboree caratteristiche di altre comunità vegetali potenziali a

					livello locale (es. <i>Quercus pubescens</i> , <i>Ostrya carpinifolia</i> ) <i>Cytisus infestus</i> (C.Presl) Guss. subsp. <i>infestus</i>
	Classi di età	Disetaneità dello strato arboreo	≥ 2	classi di età	
		Copertura della rinnovazione delle specie arboree tipiche	≥ 5	%	Copertura degli individui di meno di 3 anni di età
		Alberi maturi (Φ > 70 cm, o in assenza Φ > 50 cm)	> 5	alberi/ettaro	
	Altri indicatori di qualità biotica	Legno morto a terra	> 20	mc/ettaro	
		Legno morto in piedi	> 20	mc/ettaro	
		Fauna indicatrice di buona qualità	Presente	-	Non nota
<b>Parametri art.17</b>	<b>Pressioni</b>	<b>Descrizione dell'impatto</b>	<b>Target</b>	<b>UM Target</b>	<b>Note</b>
Prospettive future	<i>Nessuna pressione</i>	XX	XX	XX	

### 5.3 Obiettivi di conservazione per le specie floristiche

Non sono presenti specie di interesse comunitario.

### 5.4 Obiettivi di conservazione per le specie faunistiche

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

**1136 *Rutilus rubilio***

Miglioramento degli habitat di specie

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito ( $\geq 3$ )	Abbondanza semi-quantitativa - <u>Moyle &amp; Nichols (1973)</u> 3: comune (11-20 ind. In 50 m lineari)	
	Struttura di popolazione (numero di classi di età)	//	Mantenimento della struttura di popolazione (= popolazione equilibrata)	<u>Codifica standardizzata</u> : 1: popolazione equilibrata	
Habitat di specie	Estensione delle aree idonee	//	Nessun decremento nel sito ( <u>ca 9 km</u> )	km (lunghezza del corso d'acqua)	Habitat di specie: <u>acque correnti, di preferenza su substrati misti a roccia, pietrisco, sabbia e ghiaia</u>
	Qualità dell'habitat	Regime idrologico	Nessuna carenza idrica		
		Vegetazione spondale	Nessun decremento		
		Assenza di ittiofauna alloctona	si		
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PI01 - Specie esotiche invasive di interesse unionale	La presenza di specie ittiche alloctone invasive può aver determinato/determinare una riduzione della abbondanza locale della popolazione di rovello per competizione	Assenza di specie ittiche alloctone invasive (100)	% lunghezza del corso d'acqua	La presenza della gambusia <i>Gambusia holbrooki</i> è nota per il basso corso del fiume Neto e principali affluenti come conseguenza dell'impiego di questa specie nelle campagne anti-malariche degli anni '30 del secolo scorso

**1355 Lutra lutra**

Mantenere i livelli di presenza e la popolazione nel sito e un buono stato dell'habitat di specie

Obiettivo prioritario

Parametri art. 17	Attributi	Sotto-attributi	Target	UM Target	Note
Popolazione	Consistenza della popolazione	//	Nessun decremento nel sito ( $\geq 4-8$ )	UM quantitative n. celle 1X1km	
Habitat di specie	Superficie dell'habitat	//	Nessun decremento nel sito ( $\geq 57.69$ ha; 9 km)	ettari di habitat ripario/km di corso d'acqua	Habitat di specie: corsi d'acqua (habitat d'elezione); laghi e invasi artificiali (habitat trofico/secondario)  Habitat N2000 riconducibili all'habitat di specie: 91E0*, 92A0, 92D0, 3250 (nella ZSC)
	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 N2000 91E0*, 92A0, 92D0, 3250
		Tratti di sponda con pendenza $>70^\circ$ (indice di anfratti rocciosi lungo i corsi d'acqua)	Nessun decremento		L'attributo non ha rilevanza per la specie nel sito
		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	$\geq 8$	g/mq	
Parametri art. 17	Pressioni	Descrizione dell'impatto	Target	UM Target	Note
Prospettive future	PA17 - Attività agricole generatrici di inquinamento per acque superficiali o sotterranee (incluso l'ambiente marino)	Attività agricole, zootecniche e scarichi domestici non autorizzati producono inquinamento organico del corso d'acqua con impatti sulle specie preda e l'habitat di specie	Stato ecologico del corso d'acqua $\geq$ buono	Classi di stato ecologico dei corpi idrici fluviali Cattivo Scarso Sufficiente Buono Elevato	



## 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

<b>IA - interventi attivi</b>	
IA01	Attività anti-incendio
IA02	Attività di controllo e vigilanza su impianti di trattamento di reflui urbani e su scarichi residenziali e da strutture ricettive e allevamenti zootecnici
IA03	Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio/pesca di frodo
IA04	Pianificazione ed attuazione di interventi di controllo della gambusia
<b>IN - incentivazioni</b>	
IN01	Incentivare l'agricoltura biologica
<b>MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca</b>	
MO01	Monitoraggio dello stato ecologico-funzionale del corso d'acqua
MO02	Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito da effettuarsi secondo metodiche ISPRA
MO03	Monitoraggio dello stato di conservazione della specie animali di interesse comunitario da effettuarsi secondo metodiche ISPRA
<b>PD - programmi didattici</b>	
PD01	Corso di formazione sulle finalità della Rete Natura2000 diretto agli amministratori e tecnici comunali, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito
PD02	Realizzazione di attività di informazione e sensibilizzazione sull'utilizzo di fertilizzanti chimici e prodotti fitosanitari
<b>RE - regolamentazioni</b>	
RE01	Divieto di alterazione della vegetazione ripariale dei corpi idrici
RE02	Divieto di convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000
RE03	Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea
RE04	Divieto di utilizzo di prodotti chimici fitosanitari classificati come Tossico (T) o Molto Tossico (T+)
RE05	Regolamentazione del carico di pascolo
RE06	Prescrizioni relative all'esercizio dell'attività venatoria

## 6.3 Misure di conservazione e schede di azione

<b>IA01</b>	<b>Attività anti-incendio</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutte le specie e tutti gli habitat presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PH04	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
IA- intervento attivo	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	

<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>
Breve termine
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>
Elevata
<b>FINALITA'</b>
Ridurre/eliminare gli effetti degli incendi sugli habitat e le specie presenti nel sito
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>
La pressione del pascolo ostacola i processi di evoluzione naturale della vegetazione favorendo gli aspetti di degradazione e l'esposizione di tali popolamenti al rischio di incendio
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>
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
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Riduzione/eliminazione della propagazione degli incendi nel sito
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente gestore, Calabria Verde, Associazioni di volontariato
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> La misura è inserita nel PAF 2021-2027
<b>Codice categoria PAF:</b> E.1.2 Amministrazione del sito e comunicazione con le parti interessate
<b>Codice di finanziamento PAF 2021-2027:</b> FERS
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
N° di interventi anti-incendio/anno effettuati
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>IA02</b>	Attività di controllo e vigilanza su impianti di trattamento di reflui urbani e su scarichi residenziali e da strutture ricettive e allevamenti zootecnici
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Lutra lutra	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA17	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
IA- intervento attivo	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Superfici del sito interessate dai sistemi reici	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Medio termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Bassa	
<b>FINALITA'</b>	
Verificare il rispetto della normativa vigente in materia di trattamento dei reflui urbani e di allevamenti zootecnici	

<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>
Il torrente Lepre soffre di alcune criticità più evidenti nel medio-basso corso. Soprattutto nei periodi di magra estiva, il corso d'acqua presenta evidenti segni di eutrofizzazione (ad es. alghe filamentose) probabilmente dovuta a fertilizzanti, reflui zootecnici e scarichi non autorizzati. Questa condizione influisce sullo stato delle biocenosi acquatiche e le popolazioni di anfibi (prede della lontra).
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>
Stesura di un protocollo di intesa tra Ente parco, Carabinieri forestali e Polizia provinciale finalizzato ad attivare periodiche attività di controllo con l'obbiettivo di verificare il rispetto delle norme riguardo il trattamento dei reflui urbani e derivanti dagli allevamenti zootecnici.
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Riduzione significativa delle infrazioni alle norme vigenti in materia di trattamento e scarico dei reflui.
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente gestore; Carabinieri forestali Polizia provinciale
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione. Non dovrebbero essere necessari fondi ad hoc.
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> La misura non è inserita nel PAF 2021-2027
<b>Codice categoria PAF:</b>
<b>Codice di finanziamento</b>
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Numero di infrazioni/anno rilevate.
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>IA03</b>	<b>Attività di vigilanza e repressione del bracconaggio/pesca di frodo</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutte le specie presenti nel sito, con particolare riferimento agli ambienti reici	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PH08, PG07	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
IA- intervento attivo	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Medio termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Ridurre/eliminare l'attività di prelievo e l'abbattimento abusivo della specie	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Non si hanno informazioni di dettaglio sul fenomeno del bracconaggio nell'area.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	

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 e PG07
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Riduzione significativa del prelievo a carico delle specie
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente gestore; Carabinieri forestali Polizia provinciale
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione Non necessita di fondi propri
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> Non inserita nel PAF
<b>Codice categoria PAF:</b>
<b>Codice di finanziamento PAF 2021-2027:</b>
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
N. campagne di vigilanza N. attività di prelievo abusivo segnalate.
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>IA04</b>	<b>Pianificazione ed attuazione di interventi di controllo della gambusia</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Rutilus rubilio	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA01	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
IA- intervento attivo	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Superficie del sito interessata da sistemi reici	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Conservazione della specie target	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
<i>Rutilus rubilio</i> è presente nel sito con una popolazione permanente.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
Realizzazione di sessioni di campionamento ittico con elettrostorditore per valutare struttura e abbondanza della popolazione di gambusia nel torrente Lepre. In relazione agli esiti del campionamento sarà elaborato un piano di interventi per il controllo/eradicatione della gambusia	

da realizzarsi entro 3 anni dall'adozione del piano di gestione del sito. L'intervento rientra nella misura 2.8a.1 del PAF della Regione Calabria
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Mantenimento della popolazione della specie target in uno stato di conservazione soddisfacente
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente gestore; Regione Calabria; Ittiologo professionista; Società di settore
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione. 4000 €/ha
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> La misura è inserita nel PAF 2021-2027.
<b>Codice categoria PAF:</b> E.2 mantenimento e ripristino
<b>Codice di finanziamento PAF 2021-2027:</b> FERS
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Realizzazione dell'intervento
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>IN01</b>	<b>Incentivare l'agricoltura biologica</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
<i>Saxicola rubetra, Coracias garrulus, Lanius senator, Lanius collurio, Chloris chloris, Egretta garzetta</i>	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA13	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
IN - incentivazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie degli agro ecosistemi del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Favorire la transizione verso un'agricoltura sostenibile.	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Nella ZSC si sta assistendo ad un preoccupante aumento delle colture intensive (es. oliveti) a discapito di ambienti coltivati tradizionalmente o pascoli mediterranei, con conseguente perdita di habitat per le specie.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
Promozione mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito, di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura biologica e l'adozione di sistemi di riduzione e controllo nell'uso dei prodotti chimici, in relazione a: grado di tossicità e impatto dei prodotti, epoche e modalità di distribuzione, sulla base della tempistica e delle norme indicate nel nuovo Piano d'Azione Nazionale sull'utilizzo dei fitofarmaci (PAN). L'Ente gestore provvede alla promozione e divulgazione dei bandi presenti all'interno del PSR e previsti dal PAF, presso le aziende agricole che operano nel Sito	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
Aumento della superficie agricola condotta con metodi biologici o di lotta integrata	

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

<b>IN02</b>	<b>Incentivazione della agricoltura tradizionale ed estensiva</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Saxicola rubetra, Coracias garrulus, Lanius senator, Lanius collurio, Chloris chloris	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA03	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
IN - incentivazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Favorire la transizione verso un'agricoltura sostenibile.	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Nella ZSC si sta assistendo ad un preoccupante aumento delle colture intensive (es. oliveti) a discapito di ambienti coltivati tradizionalmente o pascoli mediterranei, con conseguente perdita di habitat per le specie.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
Promozione mediante incentivazioni da concedersi entro il primo orizzonte temporale di Programmazione Comunitaria per i fondi strutturali successivo all'approvazione del Piano di Gestione del sito, di azioni per la conversione e il mantenimento dell'agricoltura particellare, tradizionale ed estensiva caratterizzata da presenza di vegetazione naturale arboreo-arbustiva	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
Aumento della superficie agricola condotta con metodi biologici o di lotta integrata	
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>	
Ente gestore,	
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>	
Approvazione del Piano di Gestione. Fondi PSR	
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>	
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> La misura non è inserita nel PAF 2021-2027	
<b>Codice categoria PAF:</b>	
<b>Codice di finanziamento PAF 2021-2027:</b>	

<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>MO01</b>	<b>Monitoraggio dello stato ecologico-funzionale del corso d'acqua</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Lutra lutra	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA17	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito, con riferimento ai corsi d'acqua presenti	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Fornire un quadro esauriente dello stato ecologico dei corsi d'acqua presenti nel sito.	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Nella ZSC Fiume Lepre, il corso d'acqua principale (corsi d'acqua di ordine fluviale >1 ( <i>sensu</i> Strahler 1957) copre 11 quadrati chilometrici. Il numero minimo e massimo di quadrati chilometrici occupati dalla lontra nella ZSC è 4-8.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
<p>Lo stato ecologico di un corso d'acqua viene valutato analizzando le comunità biologiche (EQB,) le caratteristiche chimico-fisiche (LIMeco) e idromorfologiche (IDRAIM) e gli inquinanti specifici (Tab. 1/B – D.M. 260/10)</p> <p>Lo stato ecologico di un corso d'acqua è stato introdotto con la Direttiva 2000/60/CE come approccio innovativo alla valutazione dello stato di qualità dei corpi idrici superficiali, ponendo al centro dell'attenzione le comunità biologiche dell'ecosistema fiume: dai produttori primari, quali alghe e flora acquatica, ai consumatori primari e secondari, come macroinvertebrati bentonici e fauna ittica. Per la prima volta vengono presi in considerazione gli aspetti idromorfologici che, unitamente agli elementi chimico-fisici sono considerati a supporto degli elementi biologici.</p> <p>Le attività di monitoraggio dovranno essere eseguite una volta ogni 6 anni dall'approvazione del Piano di Gestione.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi delle comunità biologiche secondo la metodologia EQB (elementi di qualità biologica)</li> <li>- analisi delle caratteristiche chimico-fisiche attraverso le metodologie LIMeco (Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico)</li> <li>- analisi idromorfologiche secondo la metodologia IDRAIM (Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua)</li> </ul>	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
Definizione dello stato ecologico dei corsi d'acqua presenti nel sito	
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>	
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.	
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>	
Approvazione del Piano di Gestione: costi da definire, Fondi propri dell'Ente Gestore.	



<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
Fonte di finanziamento 2021-2027: La misura non è inserita nel PAF 2021-2027
Codice categoria PAF:
Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Pubblicazione dei risultati conseguiti
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>MO02</b>	<b>Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito da effettuarsi secondo metodiche ISPRA</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale –Tutti gli habitat di interesse comunitario presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
-	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Tenere sotto controllo variazioni di superficie e di qualità naturalistica degli habitat di interesse comunitario presenti nel sito, con particolare riferimento a quelli prioritari (*).	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
<p>La ZSC ospita al suo interno 7 habitat di interesse comunitario di cui 2 habitat prioritari.</p> <p>L'habitat 3250 è tipico dei corsi d'acqua il cui greto è soggetto ad alterne fasi di inondazione rimanendo asciutto in estate e si caratterizza dalla presenza del perpetuino d'Italia (<i>Helichrysum italicum</i>) e l'artemisia variabile (<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>variabilis</i>), endemica dell'Italia meridionale e della Sicilia.</p> <p>L'habitat prioritario 6220* si insedia in corrispondenza dei substrati argillosi, interessati da fenomeni erosivi, o dove si creano discontinuità dei suoli sui quali si insedia una vegetazione erbacea a dominanza di graminacee. Si tratta di ligeti con sparto (<i>Lygeum spartum</i>) e asfodelo (<i>Asphodelus ramosus</i>).</p> <p>L'habitat 8210 è tipico delle pareti rocciose che ospitano una peculiare vegetazione rupicola detta "casmofitica"</p> <p>L'habitat prioritario 91E0* si sviluppa lungo il corso d'acqua ed è costituito da lembi di ontanete con ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>), cui si accompagna il nocciolo selvatico (<i>Corylus avellana</i>); sono presenti, inoltre, svariate specie quali il rovo (<i>Rubus ulmifolius</i>), l'edera (<i>Hedera helix</i>), la carice pendula (<i>Carex pendula</i>), la canapa acquatica (<i>Eupatorium cannabinum</i>), l'angelica dei boschi (<i>Angelica sylvestris</i>).</p>	

<p>L'habitat 92A0 si sviluppa lungo il corso d'acqua e risulta costituito da lembi di boschi ripari con pioppo nero (<i>Populus nigra</i>) e salice bianco (<i>Salix alba</i>), cui si associano, occasionalmente e con ruolo subordinato, leccio (<i>Q. ilex</i>) e orniello (<i>Fraxinus ornus</i>)</p> <p>L'habitat 92D0 si insedia dove l'alveo fluviale diventa più ampio, ed è costituita soprattutto da cespuglieti ripali con oleandro (<i>Nerium oleander</i>) e tamerici (<i>Tamarix africana</i>) sebbene discontinui e di ampiezza ridotta.</p> <p>L'habitat 9340 si localizza in prevalenza sul versante sinistro della valle al limite settentrionale del sito, subito a valle dell'abitato di Caccuri, ad una quota di circa 500 m slm, ed è costituito da boschi termofili di leccio (<i>Quercus ilex</i>) e roverella (<i>Q. pubescens</i>). Al leccio si accompagnano l'orniello (<i>Fraxinus ornus</i>) e arbusti quali, ad esempio, l'ilatro comune (<i>Phillyrea latifolia</i>), il pero selvatico (<i>Pyrus communis</i> subsp. <i>pyraster</i>), l'olivastro (<i>Olea europaea</i> subsp. <i>oleaster</i>) e l'asparago acutifoglio (<i>Asparagus acutifolius</i>).</p>
<p><b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b></p> <p>Realizzazione, ogni 6 anni, di piani di monitoraggio specifici per ogni habitat secondo le indicazioni ISPRA. Dal punto di vista operativo saranno effettuati rilievi fitosociologici, realizzati ricorrendo all'uso di quadrati, ovvero di plot di forma e dimensioni variabili, ma appropriati per il campionamento di diversi tipi di vegetazione. La dimensione ottimale dei quadrati da utilizzare dipende dalle caratteristiche della vegetazione in studio, in particolare da quelle fisionomico-strutturali. Il manuale di monitoraggio (ISPRA, 2016) propone per ogni tipologia di habitat per il quale è suggerito questo metodo di rilevamento la dimensione ottimale da utilizzare o, in casi particolari, un range di dimensioni. I quadrati dovranno essere collocati in maniera casuale all'interno di aree omogenee che, in questo caso, sono le aree occupate dagli habitat. Poiché queste non sono mai quadrate o rettangolari è necessario procedere prima alla loro perimetrazione e quindi all'estrazione delle coordinate di un vertice per ciascuno dei quadrati. Il vertice di ciascun plot sarà localizzato sul campo mediante l'uso di un GPS ad alta precisione. Una volta individuato il vertice si procederà al posizionamento del quadrato e, quindi, alla redazione dell'elenco delle specie vegetali presenti al suo interno, radicanti e non e all'assegnazione dei valori di copertura in base alla proiezione verticale al suo interno dell'insieme degli individui di ciascuna specie. Per il rilevamento saranno utilizzati i valori percentuali, poiché tale metodo è in genere più adeguato al confronto di dati di siti diversi o rilevati da operatori. Inoltre, ciascun rilievo fitosociologico dovrà essere accompagnato da quattro immagini fotografiche scattate in direzione nord, est, sud e ovest. L'Ente gestore provvede alla redazione del bando dove sono specificate le categorie di beneficiari (pubblici o privati), i requisiti le modalità di partecipazione, le procedure e i tempi di selezione, i provvedimenti amministrativi per la concessione o il diniego del contributo. Il beneficiario del contributo è responsabile dell'avvio e dell'attuazione delle operazioni.</p>
<p><b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b></p> <p>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</p>
<p><b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b></p> <p>Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.</p>
<p><b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b></p> <p>Approvazione del Piano di Gestione: 20.000 euro ogni 6 anni</p>
<p><b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b></p> <p><b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> La misura è inserita nel PAF 2021-2027</p> <p><b>Codice categoria PAF:</b> E.1.3 monitoraggio e rendicontazione</p> <p><b>Codice di finanziamento PAF 2021-2027:</b> FERS</p>
<p><b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b></p> <p>Numero di habitat di interesse comunitario DH e confronto con le informazioni già in possesso, in relazione alla superficie ed allo stato di conservazione.</p>

<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>	
Ente Gestore	
<b>MO03</b>	<b>Monitoraggio dello stato di conservazione della specie animali di interesse comunitario da effettuarsi secondo metodiche ISPRA</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutte le specie di interesse comunitario presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
-	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
MO - programmi di monitoraggio e/o ricerca	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
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.	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Nel sito sono segnalate 2 specie di allegato II e 8 specie di allegato IV della Direttiva Habitat.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
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.	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
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.	
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>	
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche.	
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>	
Approvazione del Piano di Gestione: 20.000 euro ogni 6 anni	
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>	
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> La misura è inserita nel PAF 2021-2027	
<b>Codice categoria PAF:</b> E.1.3 monitoraggio e rendicontazione	
<b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b> FERS	
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>	
Numero di specie di allegato II e IV DH e confronto con le informazioni già in possesso relative alla consistenza delle popolazioni presenti.	
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>	

Ente Gestore
--------------

<b>PD01</b>	<b>Corso di formazione sulle finalità della Rete Natura 2000 diretto agli amministratori e tecnici comunali, agli stakeholders e ai cittadini residenti nel sito</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
-	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
PD - programmi didattici	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Sede del Comune presente nel sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Lungo Termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Media	
<b>FINALITA'</b>	
Aumentare la conoscenza delle finalità della Rete Natura 2000 e delle politiche europee di conservazione della Natura	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
La presenza di habitat e specie di interesse comunitario riveste particolare importanza non solo a livello nazionale ma anche locale, pertanto la formazione e l'informazione delle nuove generazioni, della cittadinanza, 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.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
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	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
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.	
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>	
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, professionisti e società con adeguate competenze naturalistiche	
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>	
Approvazione del Piano di Gestione; 10.000 euro.	
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>	
Fonte di finanziamento 2021-2027: Non finanziabile dal PAF. Fondi propri dell'Ente Gestore	
Codice categoria PAF:	
Codice di finanziamento PAF 2021-2027:	
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>	
Numero di Corsi di formazione realizzati	
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>	
Ente Gestore	

<b>PD02</b>	<b>Realizzazione di attività di informazione e sensibilizzazione sull'utilizzo di fertilizzanti chimici e prodotti fitosanitari</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
-	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
PD - programmi didattici	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Sedi dei Comuni presenti nel sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Lungo Termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Media	
<b>FINALITA'</b>	
Aumentare la conoscenza degli agricoltori sui rischi dell'utilizzo dei prodotti fitosanitari sull'ambiente naturale	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Nella ZSC si sta assistendo ad un preoccupante aumento delle colture intensive (es. oliveti) a discapito di ambienti coltivati tradizionalmente o pascoli mediterranei, con conseguente perdita di habitat per le specie.	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
Realizzazione di un corso di formazione indirizzato alle aziende agricole operanti nel territorio del sito sugli effetti dei fertilizzanti chimici e dei prodotti fitosanitari sulle componenti ecologiche.	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
Riduzione nell'uso di fitofarmaci e prodotti chimici da parte degli operatori agricoli che agiscono nel sito.	
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>	
Ente gestore, Università e Istituti di Ricerca, Società di agronomi e di naturalisti	
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>	
Approvazione del Piano di Gestione; 10.000 euro.	
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>	
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b> Non finanziabile dal PAF. Fondi propri dell'Ente Gestore	
<b>Codice categoria PAF:</b>	
<b>Codice di finanziamento PAF 2021-2027:</b>	
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>	
Numero di corsi di formazione realizzati	
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>	
Ente Gestore	

<b>RE01</b>	<b>Divieto di alterazione della vegetazione ripariale dei corpi idrici</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario dei sistemi reici presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
-	

<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
RE - regolamentazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Superficie del sito interessata dalla presenza di corsi d'acqua	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve Termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
La misura è finalizzata a ridurre/eliminare i fenomeni di alterazione della vegetazione ripariale.	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	
Il sito "Fiume Lepre" è un torrente mediterraneo incassato con vegetazione ripariale in ottimo stato di conservazione	
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>	
La misura è finalizzata a favorire la libera evoluzione delle formazioni ripariali per l'effetto che esercitano sul corso d'acqua in termini di funzionalità ecologica, stabilizzazione e per la funzione di habitat e corridoio ecologico. La misura vieta gli interventi gestionali relativi alla vegetazione spontanea presente intorno ai corpi idrici fino ad una distanza di 50 metri dalle sponde, ad eccezione dei casi in cui sussistano documentati motivi di pubblica incolumità o di mantenimento della continuità di pubblici servizi; il divieto è inderogabile nel periodo primaverile-estivo (dal 1 marzo al 31 luglio) al fine di tutelare la fase riproduttiva delle specie faunistiche presenti,	
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>	
Riduzione/eliminazione del disturbo indotto da attività antropiche sulla fascia ripariale che costituisce habitat di interesse comunitario ed habitat di specie per taxa di interesse comunitario.	
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>	
Ente Gestore	
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>	
Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento.	
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>	
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b>	
<b>Codice categoria PAF:</b>	
<b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b>	
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>	
Numero di infrazioni alla misura	
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>	
Ente Gestore	

<b>RE02</b>	<b>Divieto di convertire ad altri usi le superfici con formazioni vegetali naturali erbaceo-arbustive, ripariali e forestali, corrispondenti ad habitat Natura 2000</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Coracias garrulus, Lanius collurio,	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA01	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
RE - regolamentazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Intera superficie del sito	

<b>COMUNI</b>
Caccuri (258 ha; 100%)
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>
Medio termine
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>
Media
<b>FINALITA'</b>
Ridurre/eliminare la trasformazione dell'uso del suolo e l'antropizzazione.
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>
L'area è occupata per circa il 42,21% da aree boscate (leccete, boschi a prevalenza di querce, boschi di latifoglie, alneti ripariali, eucalitteti, ecc. con 105,11 Ha, da aree agricole (seminativi, oliveti e sistemi colturali complessi, ecc.) che coprono una superficie di 77,87 Ha (31,27%), da fiumi, torrenti e fossi con 17,98 Ha (7,22%), da aree a macchia e vegetazione sclerofilla con 36,54 Ha (14,67%) e da prati pascolo e praterie per circa 7,52 Ha (3,02%).  Infine, da aziende agricole, annessi e, casali e masserie e rete stradale per circa 1,54 Ha (0,62%), aree rupicole e falesie con circa Ha 2,46 (0,99%).
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>
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.
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Mantenimento delle popolazioni delle specie target in uno stato di conservazione soddisfacente
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente Gestore
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento.
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b>
<b>Codice categoria PAF:</b>
<b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b>
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Numero di infrazioni alla misura
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>RE03</b>	<b>Divieto di rilascio di nuove concessioni di captazione idrica superficiale e sotterranea</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario di ambiente reico presenti nel sito	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
-	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
RE - regolamentazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Superficie del sito interessata dalla presenza di corsi d'acqua	

<b>COMUNI</b>
Caccuri (258 ha; 100%)
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>
Breve termine
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>
Elevata
<b>FINALITA'</b>
Mantenere la funzionalità strutturale ed ecologica degli habitat reici e del sistema forestale ripariale
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>
La ZSC Fiume Lepre, comprende un tratto del Torrente Matassa, dall'abitato di Caccuri 500 m slm sino alla confluenza con il fosso Scannagiudei, ed un tratto del Fiume Lepre, corso d'acqua originato dall'unione dei torrenti suddetti ed affluente in destra idrografica al Fiume Lese. Si tratta di un torrente mediterraneo molto incassato con fitta vegetazione riparia e macchia mediterranea. Le valli ricomprese nel sito si sviluppano sui rilievi collinari situati in sinistra idrografica al Fiume Neto. Il sito si sviluppa da una quota di 500 m slm (nei pressi dell'abitato di Caccuri) sino a 170 m slm (località Serra Tre Vescovi, confluenza trail Fiume Lepre ed il Fiume Lese).
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>
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)
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Mantenimento della struttura e della funzionalità ecologica del sistema reico e ripariale
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente gestore; Società di distribuzione del servizio idrico
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento.
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b>
<b>Codice categoria PAF:</b>
<b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b>
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Numero di infrazioni alla misura
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>RE04</b>	Divieto di utilizzo di prodotti chimici fitosanitari classificati come Tossico (T) o Molto Tossico (T+)
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	Coracias garrulus, , Lanius collurio,
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA14	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	



RE - regolamentazione
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>
Intera superficie agricola del sito
<b>COMUNI</b>
Caccuri (258 ha; 100%)
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>
Breve Termine
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>
Elevata
<b>FINALITA'</b>
Ridurre l'utilizzo di fitofarmaci nel sito
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>
Nella ZSC si sta assistendo ad un preoccupante aumento delle colture intensive (es. oliveti) a discapito di ambienti coltivati tradizionalmente o pascoli mediterranei, con conseguente perdita di habitat per le specie ed utilizzo di fitofarmaci.
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>
Il divieto vige per le aree coltivate nella ZSC e nelle aree limitrofe di drenaggio del torrente Lepre
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat e delle specie target
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Ente gestore
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento.
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b>
<b>Codice categoria PAF:</b>
<b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b>
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Numero di infrazioni/anno alla misura
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>RE05</b>	<b>Regolamentazione del carico di pascolo</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Misura trasversale – Tutti gli habitat e tutte le specie di interesse comunitario di ambiente reico presenti nel sito, con particolare riferimento all'ambiente ripariale.	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PA07	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
RE - regolamentazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Superficie del sito interessata dalla presenza di aree con funzione pascoliva in ambito ripariale	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	

Migliorare la funzionalità strutturale ed ecologica degli habitat e del sistema forestale nel suo complesso, con particolare riferimento all'ambiente ripariale.
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>
Il torrente Lepre soffre di alcune criticità più evidenti nel medio-basso corso. Nella ZSC è praticato il pascolo e stazionamento di bestiame in alveo con impatti sulla vegetazione ripariale e potenzialmente sui siti rifugio per la lontra. L'attività incontrollata di pascolo specie per gli habitat maggiormente legati al corso d'acqua può compromettere l'integrità della struttura fisionomica e della rinnovazione naturale. Il pascolo intensivo o il sovra-sfruttamento del bestiame in habitat agricoli e agroforestali (ad es. pascoli, prati, boschi al pascolo) dove il pascolo provoca danni alla vegetazione o al suolo rappresenta una pressione e una minaccia. Sono incluse anche le situazioni dovute a inadeguata o mancata gestione della conservazione.
<b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b>
Effettuare e mantenere il pascolamento con un carico di bestiame non superiore a 0,8 UBA/ha e comunque non inferiore a 0,1 UBA a ettaro, anche nelle zone pubbliche purché con fida pascolo soggettiva.
<b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b>
Miglioramento della struttura e della funzionalità ecologica del sistema pascolivo,
<b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b>
Regione Calabria. Ente Gestore
<b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b>
Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento.
<b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b>
<b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b>
<b>Codice categoria PAF:</b>
<b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b>
<b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b>
Numero di infrazioni alla misura
<b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b>
Ente Gestore

<b>RE06</b>	<b>Prescrizioni relative all'esercizio dell'attività venatoria</b>
<b>SPECIE E HABITAT OBIETTIVO</b>	
Tutte le specie oggetto di attività venatoria ai sensi della LN 157/92 e successive modifiche e integrazioni	
<b>PRESSIONI E MINACCE</b>	
PG08	
<b>TIPOLOGIA DELLA MISURA</b>	
RE - regolamentazioni	
<b>LOCALIZZAZIONE ED ESTENSIONE (ha)</b>	
Tutta la superficie del sito	
<b>COMUNI</b>	
Caccuri (258 ha; 100%)	
<b>CATEGORIA TEMPORALE</b>	
Breve Termine	
<b>IMPORTANZA/URGENZA</b>	
Elevata	
<b>FINALITA'</b>	
Eliminare il disturbo diretto ed indiretto dovuto all'esercizio dell'attività venatoria.	
<b>DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE E CONTESTUALIZZAZIONE NEL PdG</b>	

<p>A seguito della "Richiesta parere procedura di Valutazione di Incidenza inerente il progetto denominato Calendario venatorio 2022/2023 Regione Calabria", delle risultanze derivate dallo studio di incidenza e del parere espresso dalla Direzione del Parco Nazionale della Sila (Direzione servizio 4), viene consentito l'esercizio dell'attività venatoria con il rispetto di alcune prescrizioni al fine di renderla compatibile con la conservazione delle specie e degli habitat tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e con gli obiettivi di conservazione del sito.</p>
<p><b>DESCRIZIONE DELL'AZIONE E PROGRAMMA OPERATIVO</b></p> <p>L'esercizio dell'attività venatoria all'interno del sito è consentita con il rispetto delle seguenti prescrizioni:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sia fatto assoluto divieto di distruggere o danneggiare nidi e ricoveri di uccelli;</li> <li>2. Sia fatto assoluto divieto di attività venatoria per le specie Tortora Selvatica, Moriglione e Pavoncella;</li> <li>3. Sia fatto divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle ZSC mediante il ricorso a tipi di munizioni atossiche;</li> <li>4. Sia fatto divieto di autorizzazione di nuovi appostamenti fissi all'interno dei confini dei siti Natura 2000 o porzioni di siti di competenza;</li> <li>5. Sia fatto divieto di disturbare deliberatamente le specie di uccelli durante il periodo di riproduzione e dipendenza;</li> <li>6. Sia fatto divieto di introduzione all'interno dei confini dei siti Natura 2000 o porzioni di siti di competenza di specie alloctone;</li> <li>7. Siano utilizzati con gli automezzi le piste e la viabilità esistente;</li> <li>8. al fine di ridurre l'inquinamento da piombo, diretto ed indiretto, nelle aree interessate dalla presenza di corsi d'acqua utilizzati per le attività venatoria sull'avifauna delle zone umide, è prescritto il divieto dell'utilizzo del munizionamento da piombo a partire da una fascia di rispetto di almeno 150 m da dette aree.</li> <li>9. Vengano rigorosamente rispettati i <i>Criteria Uniformi per la Definizione di Misure di Conservazione relative alle Zone di Protezione Speciale (ZPS)</i> previsti nel DM n°184 del 17/10/2007.</li> </ol>
<p><b>DESCRIZIONE DEI RISULTATI ATTESI</b></p> <p>Mitigazione del disturbo diretto ed indiretto indotto dall'esercizio dell'attività venatoria sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE Habitat e dalla Direttiva 147/2009/CEE Uccelli e miglioramento del loro stato di conservazione.</p>
<p><b>SOGGETTI ESECUTORE/PROMOTORE</b></p> <p>Regione Calabria, Ente Gestore</p>
<p><b>TEMPI E STIMA DEI COSTI</b></p> <p>Approvazione del Piano di Gestione. Trattandosi di una misura regolamentare non richiede finanziamento.</p>
<p><b>RIFERIMENTI PROGRAMMATICI E LINEE DI FINANZIAMENTO</b></p> <p><b>Fonte di finanziamento 2021-2027:</b></p> <p><b>Codice categoria PAF:</b></p> <p><b>Fonte di finanziamento PAF 2021-2027:</b></p>
<p><b>INDICATORI, METODOLOGIE PER VERIFICA DELLO STATO DI ATTUAZIONE/AVANZAMENTO</b></p> <p>Numero di infrazioni alla misura</p>
<p><b>ENTE COMPETENTE PER LA VALUTAZIONE DEI RISULTATI</b></p> <p>Regione Calabria, Ente Gestore</p>

## 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/portemplates/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 escopì, quali:

- aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;

- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato nella redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità dell'impatto su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure e azioni previste.

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

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

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

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

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

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

## **8.1 Indicatori per gli habitat e le specie floristiche**

Per quanto riguarda gli habitat, gli indicatori riguardano la complessità e l'organizzazione della struttura e funzione dell'habitat. Gli indicatori si rifanno ai concetti base della landscape ecology e sono utili per valutare lo stato di qualsiasi ambito naturale, in quanto sono legati principalmente ai parametri di forma e dimensione che caratterizzano le varie patch che compongono gli habitat. Gli indicatori di risposta sono dettagliati nelle schede di intervento, in quanto sono specifici per ogni azione prevista e finalizzati a monitorare l'efficacia delle stesse e possono, pertanto, essere descritti solo in seguito all'individuazione delle strategie gestionali. Nell'ultima colonna delle tabelle di sintesi, è riportato il valore, se noto, di specie, siti, individui o di altro indicatore riportato. Le specie segnalate derivano dai dati restituiti dal 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	di di	Presenza della specie ed eventuale valutazione della popolazione	<i>Visual census</i> , retino da sfalcio.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R
Presenza di specie lepidotteri ropaloceri.	di di	Numero specie e abbondanze relative. Ricerca specifica di <i>M. arge</i> .	<i>Visual census</i> su transetto, retino.	Non valutabile allo stato attuale delle conoscenze.	S/R

#### Metodologia e disegno di campionamento

#### Lepidotteri ropaloceri

I lepidotteri diurni possono campionati tramite *visual census* lungo transetti di 500-800 metri. In particolare, *Melanargia arge* preferisce praterie aride o steppiche e vola fra maggio e giugno. I campionamenti devono essere effettuati settimanalmente nel periodo di volo della specie.

## Ittiofauna

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

INDICATORE	UNITÀ	METODO	SOGLIA CRITICA	TIPO
Presenza e status di altre specie di interesse comunitario	Distribuzione e ricchezza specifica della comunità. Status dei biotopi.	<i>Elettrofishing</i>	Qualsiasi flessione in negativo della consistenza delle popolazioni, qualsiasi contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati.	S/R

## Metodologia e disegno di campionamento

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

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

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



**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 ( <i>spraint</i> ) lungo tratti fluviali	Diminuzione dell'occupancy stimata o della presenza naïve	S/R
Presenza e status di mesomammiferi di interesse comunitario e conservazionistico	Presenza native (% di siti con rilevamenti fotografici della specie)  Abbondanza relativa (n° di rilevamenti fotografici indipendenti/n° totale di occasioni di rilevamento x 100)	Fototrappolaggio	Rilevamento della diminuzione della presenza naïve o dell'indice di abbondanza relativo medio.	S/R
Presenza di altre specie di interesse conservazionistico	Numero individui fototrappolati.  Siti occupati  Densità	Ricerca segni di presenza. Fototrappolaggio	Rilevamento della diminuzione degli individui o della densità.	S/R

**Metodologia e disegno di campionamento – *Lutra lutra***

La lontra utilizza aree vitali lineari lungo i corsi d'acqua estese anche alcune decine di chilometri. In molti casi l'estensione del sito Natura 2000 è molto inferiore alla dimensione dell'area vitale media di un esemplare. Pertanto valutazioni sullo stato di conservazione della popolazione locale di lontra devono basarsi su campionamenti estesi all'intera area protetta o, preferibilmente, all'intero comprensorio dell'area MaB Sila.

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

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

Il protocollo, per ora definito per il Parco, può essere esteso anche ai corsi d'acqua e ai siti Natura 2000 dell'area MaB Sila, previa definizione del numero e localizzazione dei siti fluviali da

campionare. Il campionamento dovrà essere realizzato nell'intera area in un periodo limitato di tempo (ad esempio nell'arco di 1-2 mesi nel periodo di magra estiva dei corsi d'acqua). Anche la presenza native, ovvero la proporzione di siti di campionamento in cui sono stati rilevati *spraint* di lontra, può essere utilizzata come indice dello stato delle popolazioni locale. In questo caso tuttavia è da tenere presente che il valore ottenuto (% di siti con escrementi) non può essere considerato una stima valida del reale tasso di occupazione della lontra, e il suo utilizzo per monitorare le popolazioni nel tempo è da considerarsi con cautela. Infatti, analogamente ad altre specie, gli escrementi di lontra possono non essere rivenuti anche in siti occupati da uno o più esemplari. Infatti la probabilità di rilevare escrementi di lontra in un sito occupato può essere minore di 1, originando quindi errori di campionamento, noti come false assenze. Ciò può dipendere da vari processi (la lontra ha utilizzato il tratto fluviale campionato ma non ha 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.

## Avifauna

Le conoscenze relative all'ornitofauna presente nella ZSC forniscono dati qualitativi sufficienti. 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> , <i>Lanius senator</i> e <i>Coracias garrulus</i>	Numero coppie nidificanti. N siti presenza/riproduttivi Status biotopi.	Transetti e punti di ascolto	Diminuzione delle coppie nidificanti o dei siti riproduttivi.	S/R
Presenza e status 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 necessitano di essere aggiornate ed integrate. Pertanto, riconosciuta l'importanza dei chiroteri quali bioindicatori e la loro sensibilità nei confronti dei cambiamenti ambientali dei siti di nidificazione e di svernamento, si ritiene necessario caratterizzare la comunità e realizzare un approfondimento volto a definire lo stato di conservazione delle specie presenti ed all'individuazione dei siti di rifugio, 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 e status di <i>Eptesicus serotinus</i>	Consistenza della popolazione. N siti riproduzione/rifugio Status habitat.	Metodi che consentono il riconoscimento specifico, tra cui cattura e manipolazione non traumatica. Bat detector	Rilevamento del calo della consistenza numerica. Riduzione dei siti riproduttivi o di rifugio.	S/R
Presenza di altre 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](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](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., Chiochio A., Nascetti G., Canestrelli D. (2018). Forest Dormouse (*Dryomys nitedula*) populations in southern Italy belong to a deeply divergent evolutionary lineage: implications for taxonomy and conservation. *Hystrix It. J. Mamm.* 29(1):75–79
31. Blasi C., Burrascano S., Maturani A., Sabatini F.M., 2010. *Foreste vetuste in Italia. Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità*. A cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio" Sapienza Università di Roma.
32. Bonacci T., Mazzei A., Horák & Brandmayr, 2012. *Cucujus tulliae* sp. n. – an endemic Mediterranean saproxylic beetle from genus *Cucujus* Fabricius, 1775 (Coleoptera, Cucujidae), and keys for identification of adults and larvae native to Europe. *ZooKeys* 212(212):63-79, 10.3897/zookeys.212.3254
33. Brainerd, S.M. & Rolstad, J. 2002: Habitat selection by Eurasian pine martens *Martes martes* in managed forests of southern boreal Scandinavia. *Wildl. Biol.* 8: 289-297.
34. Brullo S., Gangale C. & Uzunov D., 2004. The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy). - *Bot. Jahrb. Syst.*, 125(4): 453-488.
35. Brullo S., Gangale C. & Uzunov D., 2007. Taxonomic remarks on the endemic flora of the Sila Massif (S Italy). - *Boccone*, 21: 5-14.
36. Brullo S., Scelsi F., Spampinato G., 1998 – Considerazioni sintassonomiche sulla vegetazione perenne pioniera dei substrati incoerenti dell'Italia meridionale e Sicilia. *Itinera Geobot.* 11: 403-424.
37. Cagnin M., Aloise G. (1994). Current status of Myoxids (Mammalia Rodentia) in Calabria (Southern Italy) *Hystrix It. J. Mamm.* (11.s.) 6 (1-2): 169 – 180. Proc. I1 Conf. on Dormice

38. Cagnin M., Aloise G., Fiore F., Oriolo V. & Wauters L.A., 2000. Habitat use and population density of the red squirrel, *Sciurus vulgaris meridionalis*, in the Sila Grande mountain range (Calabria, South Italy) *Italian Journal of Zoology*, 67: 81-87.
39. Canestrelli D., Zampiglia M. & Nascetti G., 2013 - Widespread occurrence of *Batrachochytrium dendrobatidis* in Contemporary and Historical Samples of the Endangered *Bombina pachypus* along the Italian Peninsula. *PLoS ONE* 8(5): e63349
40. Capizzi D., Capula M., Evangelisti F., Filippi E., Luiselli L., Trujillo Jesus V., 1996 - Breeding frequency, clutch size, reproductive status and correlated behaviours in sympatric females *Elaphe quatuorlineata* and *Elaphe longissima* (Reptilia, Colubridae). *Rev. Ecol.-Terre Vie*, 51: 297-311.
41. Caruso G., Fichera M., 2011. Guida al riconoscimento di alberi, arbusti, cespugli e liane del Parco nazionale della Sila. Edizioni Parco Nazionale della Sila; Collana del Parco, Nr. 6.
42. Casale P., and Margalitoulis D., (Eds.) (2010). *Sea turtles in the Mediterranean: Distribution, threats and conservation priorities*, Gland, Switzerland: IUCN, 294 pp.
43. Cascini et al. 2021 The European wildcat in the Pollino National Park. Work in progress. *Atti del Museo di Storia Naturale della Maremma* 25: 93-101.
44. Cassola F. (ed) 1986. *La lontra in Italia. Censimento, distribuzione e problemi di conservazione di una specie minacciata*. World Wildlife Fund, Serie Atti e Studi n.5, 135 pp.
45. Ciancio O., 1971. Sul clima e sulla distribuzione altimetrica della vegetazione forestale in Calabria. *Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Arezzo* Vol. II: 323-372.
46. Ciancio O., 1999. I moduli colturali nella gestione dei boschi. In: Ciancio O. (a cura di), "Nuove frontiere nella gestione forestale", Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
47. Ciancio O., Iovino F., Menguzzato G., Nicolaci A. (2005) - Analisi strutturale e modalità di gestione delle pinete di laricio in Sila.– *L'Italia Forestale e Montana* Anno LX n° 4: 521-539. ISSN print 0021-2776
48. Ciancio O., Iovino F., Menguzzato G., Nicolaci A., Veltri A. (2012) – Una pineta vetusta di laricio (*Pinus laricio* Poiret) in Sila grande. *L'Italia Forestale e Montana*, 67 (5): 383-394. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2012.5.02>
49. Ciancio O., Nocentini S., 1994. La gestione forestale nelle aree protette. *Linea Ecologica* 26:10-13
50. Ciancio O., Nocentini S., 1996. Il bosco e l'uomo: l'evoluzione del pensiero forestale dall'umanesimo moderno alla cura della complessità. La selvicoltura sistemica e la gestione su basi naturali. In Ciancio O. (a cura di) *Il bosco e l'uomo*. Accademia Italiana delle Scienze Forestali, Firenze 21- 115.
51. Ciancio O., Nocentini S., 2003. La conservazione della biodiversità nei sistemi forestali 2° parte. Specie, Strutture, Processi. *L'Italia Forestale e Montana*, I.F.M n 1.
52. Clavero M, Prenda J, Delibes M (2003) Trophic diversity of the otter (*Lutra lutra* L.) in temperate and Mediterranean freshwater habitats: Otter trophic diversity in Europe. *Journal of Biogeography* 30:761–769. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2699.2003.00865.x>
53. Comitato Italiano per la Protezione degli Uccelli Rapaci (CIPR) (2017) Progetto Monitoraggio della fauna selvatica nel Parco Nazionale della Sila mediante l'utilizzo di fototrappole. Report finale per l'EPN della Sila, Dicembre 2017
54. Conti F., Manzi a., Pedrotti F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. associazione Italiana WWF in collaborazione con il Ministero dell'Ambiente e la Società Botanica Italiana, Roma.
55. Corpo forestale dello stato, 2008. *Inventario Nazionale delle Foreste e dei Serbatoi Forestali di Carbonio*.
56. Corti C., Biaggini M., Deluggerre M., 2014. New data on the herpetofauna of the National Park "Arcipelago di La Maddalena" (NE Sardinia, Italy. *Scripta Herpetologica. Studies on Amphibians and Reptiles in honour of Benedetto Lanza*: pp. 55-62, 2014).
57. Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Razzetti, E., Sindaco, R. (2010), *Fauna d'Italia, Reptilia* Calderini, Bologna



58. Crispino, F., Costanzo M., Lucia, A., Gervasio, G., 2021. Early and double breeding in a pack of hybrid wolves in Calabria (Southern Italy). 10.31396/Biodiv.Jour.2021.12.2.379.384.
59. Dapporto, L., 2010 Speciation in Mediterranean refugia and post-glacial expansion of *Zerynthia polyxena* (Lepidoptera, Papilionidae). *J. Zool. Syst. Evol. Res.*, 48: 229-237.
60. De Marinis, A., Agnelli, P. 1996. First data on the winter diet of Polecat, *Mustela putorius* (Carnivora, Mustelidae) in Italy. *Mammalia*, 60: 144-146.
61. De Nadai G., Deon R., Triches S., Cassol M. 2021. Aggiornamento della distribuzione di puzzola europea (*Mustela putorius* L., 1758) in Provincia di Belluno. *Frammenti – Conoscere e tutelare la natura bellunese*, 11: 21-31.
62. Di Nicola M., 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., Mysłajek R.W., Ordiz A., Palacios V., Pedersen H.C., Pertoldi C., Pilot M., Randi E., Rodríguez A., Saarma U., Sand H., Scandura M., Stronen A.V., Tsingarska E. and Mukherjee N. 2019. Unravelling the Scientific Debate on How to Address Wolf-Dog Hybridization in Europe. *Front. Ecol. Evol.* 7:175.
64. Drouet, E. & Tarmann, G. M. 1989. Données nouvelles pour la réparation de quelques *Adscita Retzius* en France et en Italie (Lep. Zygaenidae). *Linneana belgica* 12: 34–42.
65. Efetov K. A. & Tarmann G. M., 2000 - On the systematic position of *Procris alpina italica* Alberti, 1937 and *Procris storaiae* Tarmann, 1977 (Lepidoptera: Zygaenidae, Procrinae). - *Tavrisheskiy Mediko-Biologicheskiy 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](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 *Martes and fishers (Martes) in human-altered environments: an international perspective*. Edited by D.J. Harrison, A.K. Fuller, G. Proulx. Springer-Verlag, New York. Pp 21–76.
155. Pucci M., Candelise G. & Storino P. - Prima nidificazione di Rondone cafro *Apus caffer* in Italia. *Alula* (in stampa).
156. Quaglietta L, Fusillo R, Marcelli M, et al (2019) First telemetry data on wild individuals from the threatened, isolated Italian otter (*Lutra lutra*) population. *Mammalia* 83:447–452.
157. Quaglietta L., Fonseca V.C., Mira A., Boitani L. 2014. Sociospatial organization of a solitary carnivore, the Eurasian otter (*Lutra lutra*). *Journal of Mammalogy* 95:140–150.
158. Rima P.C., Cagnin M., Aloise G., Preatoni D., L.A. Wauters. 2008. Scale-dependent environmental variables affecting red squirrel (*Sciurus vulgaris meridionalis*) distribution. *Italian Journal of Zoology*, March 2010; 77(1): 92–101
159. Rogliano G., 1963-65. *La Sila* (saggio di geografia regionale). volume 1 e 2. Eredi Serafino Editrice, Cosenza.
160. Romano A., Bartolomei R., Conte A.L., Fulco E., 2012. Amphibians in Southern Apennine: distribution, ecology and conservation notes in the "Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese" National Park (Southern Italy). *Acta Herpetologica* 7(2): 203-219
161. Romano A., Biaggini M., Di Cerbo A.R., Fulco E., Corti C., 2013. Distribution of *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 in Basilicata region (Southern Italy). Scillitani G., Liuzzi C., Lorusso L., Mastropasqua F., Ventrella P. (curatori), 2013. *Atti IX Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica* (Bari - Conversano, 26-30 settembre 2012). Pineta, Conversano (BA).
162. Romano, A., Bartolomei, R., Conte, L.A., Fulco, E., 2012. Amphibians in Southern Apennine: distribution, ecology and conservation notes in the "Appennino Lucano, Val d'Agri e Lagonegrese" National Park (Southern Italy) *Acta Herpetologica* n.7, 2
163. Romano, A., Biaggini, M., Di Cerbo, A. R., Fulco, E., & Corti, C. (2013). Distribution of *Testudo hermanni* Gmelin, 1789 in Basilicata region (Southern Italy). In *Atti IX Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica* (Bari-Conversano, 26-30 settembre 2012) (pp. 172-177).
164. Romano, A., De Cicco, M., Utzeri, C. (2003), *Bufo viridis* Laurenti, 1768 in Monti Simbruini Regional Park: altitude record for peninsular Italy. *Herpetozoa* n.16(1/2): pp. 91-93.
165. Romano, A., Mattoccia, M., Marta, S., Bogaerts, S., Pasmans, F., Sbordoni, V., 2009. Distribution and morphological characterization of the endemic Italian salamanders *Salamandrina perspicillata* (Savi, 1821) and *S. terdigitata* (Bonnaterre, 1789) (Caudata: Salamandridae). *Italian Journal of Zoology* n.76(4): pp. 422-432
166. Romano, A., Spilinga, C., Pignataro, C., Ventre, N., & De Riso, L. (2010). Amphibians of the Cilento e Vallo di Diano National Park (Campania, Southern Italy): Updated Check List, Distribution and Conservation Notes. *Amphibians of the Cilento e Vallo di Diano National Park* (Campania, Southern Italy): Updated Check List, Distribution and Conservation Notes, 233-244.

167. Romano, A., Ventre, N, De Riso, L., Pignataro, C., Spilinga, C., 2010. Amphibians of the "Cilento e Vallo di Diano" National Park (Campania, Southern Italy): updated check list, distribution and conservation notes. Acta Herpetologica n.5, 2
168. Romano, S. Salvidio, S. Olivari, 2013. Anfibi e habitat acquatici nel Parco Nazionale delle Cinque Terre – Censimento e indirizzi per la conservazione, Belvedere, Latina, Italy (2013), pp. 131-157
169. Rondinini, C., Battistoni, A. Teofili, C. (compilatori). 2022 Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani 2022 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, Roma
170. Rondinini, C., Ercoli, V., Boitani, L. 2006. Habitat use and preference by polecats (*Mustela putorius* L.) in a Mediterranean agricultural landscape. J. Wildl. Zool. 269: 213–219.
171. Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
172. Rossi G., Orsenigo S., Gargano D., Montagnani C., Peruzzi L., Fenu G., Abeli T., Alessandrini A., Astuti G., Bacchetta G., Bartolucci F., Bernardo L., Bovio M., Brullo S., Carta A., Castello M., Cogoni D., Conti F., Domina G., Foggi B., Gennai M., Gigante D., Iberite M., Lasen C., Magrini S., Nicoletta G., Pinna M.S., Poggio L., Prosser F., Santangelo A., Selvaggi A., Stinca A., Tartaglino N., Troia A., Villani M.C., Wagensommer R.P., Wilhelm T., Blasi C., 2020. Lista Rossa della Flora Italiana. 2 Endemiti e altre specie minacciate. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare Progetto Monitoraggio SIC terrestri all'esterno delle aree protette" di cui al DDS n.8596/2017.
173. Saavedra DB (2002) Reintroduction of the Eurasian otter (*Lutra lutra*) in Muga and Fluvià Basins (North-Eastern Spain): viability, development, monitoring and trends of the new population. PhD Dissertation, University of Girona
174. Sabatini A., C. Podda, G. Frau, M. V. Cani, A. Musu, M. Serra & F. Palmas (2018) Restoration of native Mediterranean brown trout *Salmo cettii* Rafinesque, 1810 (Actinopterygii: Salmonidae) populations using an electric barrier as a mitigation tool, The European Zoological Journal, 85:1, 137-149,
175. Sainsbury, K. A., Shore, R. F., Schofield, H., Croose, E., Hantke, G., Kitchener, A. C. and McDonald, R. A. 2020. Diets of European polecat *Mustela putorius* in Great Britain during fifty years of population recovery. Mammal Res. 65: 181–190.
176. Sarfatti G., 1954. Ricerche sui pascoli della Sila (Calabria). - *Webbia*, 10(1): 319-439.
177. Sarfatti G., 1965. 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 Società Herpetologica Italica (Roma 27 settembre – 1 ottobre 2006). Stilgrafica, Roma: 33- 34.
197. St.Or.Cal. 2019. Avifauna delle ZSC presenti all'interno dei confini del Parco Nazionale della Sila e dell'area MAB – Sila. Relazione finale a cura di Pierpaolo Storino.
198. Stauder H., 1915-1916 - Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge. Material zu einer Zusammenstellung der südkalabrischen Schmetterlingsfauna. - Zeitschrift für wissenschaftliche Insektenbiologie, XI (1915) (11-12): 281-286; XII (1916) (1-2): 10-14; (3-4): 59-63; (5-6): 109-112



199. Stoch F., Genovesi P. (ed). 2016. Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 141/2016.
200. Stoch, F., A. Grignetti, A., 2021. IV REPORT DIRETTIVA HABITAT: SPECIE ANIMALI. In: Ercole S., Angelini P., Carnevali L., Casella L., Giacanelli V., Grignetti A., La Mesa G., Nardelli R., Serra L., Stoch F., Tunesi L., Genovesi P. (ed), 2021. Rapporti Direttive Natura (2013-2018). Sintesi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario e delle azioni di contrasto alle specie esotiche di rilevanza unionale in Italia. ISPRA, Serie Rapporti 349/2021.
201. Stokel G, Frangini L, Franchini M, et al (2021) Integration of different monitoring techniques for Eurasian otter (*Lutra lutra*) detection in the Northeast Italy. Otter Specialist 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](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