



PARCO NAZIONALE DELLA SILA



Piano del Parco, Regolamento e Piano Pluriennale Economico e Sociale del Parco Nazionale della Sila

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

**Rapporto Ambientale definitivo a seguito delle osservazioni del
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
(ai sensi del comma 1 dell'art. 13 del D.Lgs 152/06)**

Allegato 4

**Relazione di esclusione dalla procedura di VIEc, Misure di
conservazione Siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della
Sila, Schede di Monitoraggio**

Dicembre 2019



altran

Allegato A al verbale dell'Ufficio di Piano dell'Ente Parco del 05/06/2017

Oggetto:	<i>RELAZIONE DI ESCLUSIONE alla procedura della Valutazione d'incidenza ai sensi D.P.R. n. 357/97 e ss. mm. e ii. Piano del Parco Nazionale della Sila integrato dalle misure di conservazione dei Siti afferenti a Rete Natura 2000.</i>
----------	--

Vista la Direttiva 2009/147/CE (Uccelli), già 79/409/CEE, «concernente la conservazione dell'avifauna selvatica»;

Vista la Direttiva 92/43/CEE (Habitat) «relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche»;

Visto il D.P.R. n. 357/1997 «Regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE – Conservazione habitat, flora e fauna», modificato ed integrato dal DM 20 gennaio 1999 e dal D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120;

Vista la Legge 6 dicembre 1991, n. 394 “Legge quadro sulle aree protette”

Visto il Decreto del Presidente della Repubblica 14 novembre 2002, recante “Istituzione del Parco Nazionale della Sila e dell'Ente Parco”;

Vista la L.R. n. 10/03 recante «Norme in materia di aree protette»;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale 4 novembre 2009, n. 749 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;

Considerato che ai sensi dell'art. 5, comma 7, del DPR 357/97 “La valutazione di incidenza di piani o di interventi che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta nazionale, come definita dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394, è effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa”, mentre ai sensi dell'art. 8 comma 4 del suddetto regolamento regionale, approvato con DGR n. 749/09, si rileva che “per gli interventi ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta definita ai sensi della legge 6 dicembre 1991, n. 394 e legge regionale n. 10 del 14/07/2003, la valutazione di incidenza è effettuata sentito l'Ente di gestione dell'area stessa”;

Dato atto che ai sensi dell'art.4, comma 4, del regolamento allegato alla citata DGR 749/2009 si evince che: “... possono essere esclusi, altresì, dalla procedura relativa alla valutazione di incidenza, in piani e i programmi direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presente nei siti, a condizione che sia dimostrato, da parte del progettista, che le misure di conservazione proposte siano coerenti con gli obiettivi di tutela degli habitat naturali elencati nell'allegato A (ai sensi del DPR 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i) che non abbiano incidenza su altri siti...”;

Preso atto che:

- ✓ all'interno del Parco Nazionale della Sila rientrano 25 Aree SIC (Siti di Interesse Comunitario) e parzialmente 3 ZPS (Zone a Protezione Speciale);

- ✓ in base al comma 3 dell'art. 2 “*Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di Conservazione*” ed al comma 4 dell'art. 3 “*Definizione delle misure di conservazione per le Zone di Protezione Speciale*” del Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17.10.2007 “*Criteri Minimi Uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*”, si rileva che per le ZSC e le ZPS o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente, la gestione rimane affidata all'Ente gestore dell'area protetta;
- ✓ ai sensi del comma 2 dell'art. 2 del sopra citato Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17.10.2007 le misure di conservazione previste nei rispettivi Decreti di Designazione **per le ZSC** o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente, sono individuate ad eventuale integrazione delle misure di salvaguardia ovvero delle previsioni normative definite dai rispettivi strumenti di regolamentazione e pianificazione esistenti;
- ✓ ai sensi del comma 2 dell'art. 3 del sopra citato Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17.10.2007 **per le ZPS** o per le loro porzioni ricadenti all'interno di aree naturali protette o di aree marine protette di rilievo nazionale istituite ai sensi della legislazione vigente alla data di entrata in vigore del presente decreto, le misure di conservazione sono individuate ad eventuale integrazione delle misure di salvaguardia e delle previsioni normative definite dai rispettivi strumenti di regolamentazione e pianificazione esistenti;
- ✓ con Decreto del Dirigente Generale del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria, n. 1554 del 16 febbraio 2005, nell'ambito del PIS Rete Ecologica Regionale – Misura 1.10 del POR Calabria2000/2006, è stato disposto che i finanziamenti necessari alle cinque Province calabresi (tramite la stipula di una apposita convenzione) per la redazione dei PdG per i siti Natura 2000 compresi nel territorio provinciale di appartenenza ma non compresi all'interno dei confini di aree naturali protette già Istituite; per tali siti le eventuali ulteriori misure di conservazione, nonché le relative attività di gestione, monitoraggio e sorveglianza, sono demandate agli Enti gestori delle medesime aree;
- ✓ dalle Linee Guida contenute nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, “*Linee Guida alla Gestione dei Siti Natura 2000*” del 22.08.2002, si evince che uno dei principali indirizzi è la necessità di **integrare** l'insieme delle misure di conservazione con la pianificazione ai diversi livelli di governo del territorio (internazionale, nazionale, locale) secondo quanto previsto dall'art. 6, paragrafo 1, direttiva Habitat: 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;
- ✓ le misure di conservazione ovvero gli eventuali piani di gestione (art. 4 DPR 357/1997 e successive modificazioni), sono adottati ovvero adeguati dalle regioni sulla base degli indirizzi espressi nel Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 “*Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000*”, nonché dei criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tutte le tipologie di ZPS e per specifiche tipologie di ZPS (art. 3 comma 1 DM 184/2007);
- ✓ l'art. 6 della direttiva Habitat 92/43/CEE evidenzia la peculiarità dei piani di gestione dei siti Natura 2000 nel considerare in modo comprensivo le caratteristiche ecologiche e socio-economiche di ciascun sito. I siti Natura 2000 comprendono una moltitudine di situazioni sia dal punto di vista ecologico, sia da quello socioeconomico, sia per quanto riguarda le condizioni attuali di pianificazione

territoriale. A seconda di queste caratteristiche, gli enti preposti all'implementazione del piano di gestione valutano in che misura applicare lo schema redazionale proposto che a partire da un Quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito, passa ad una fase di Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie, per poi fissare degli Obiettivi e una conseguente Strategia gestionale per il raggiungimento degli stessi. In particolare valutano quali aspetti privilegiare e come inserire il piano in esistenti strumenti di pianificazione territoriale (Decreto Ministeriale 3 settembre 2002. Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000);

- ✓ il Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 a cura della Direzione Protezione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nel capitolo dedicato alla Strategia di gestione del Piano, riporta diverse tipologie di azioni gestionali come ambiti prioritari di intervento:

interventi attivi (IA), generalmente finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale;

regolamentazioni (RE), cioè azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. Il valore di cogenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni il significato di norma o regola;

incentivazioni (IN), con la finalità di introdurre presso le popolazioni locali pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive, ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione;

programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), hanno la finalità di monitorare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione;

programmi didattici (PD), direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

- ✓ in virtù delle considerazioni anzidette, l'Ente Parco ha affidato la stesura delle Misure di Conservazione delle sue Aree afferenti alla Rete Natura 2000 (al fine di ottenere un Piano del Parco Integrato) all'Unical - Dipartimento di Ecologia (giusta Deliberazione Presidenziale n° 17/2009) ed all'Università "Mediterranea" di Reggio Calabria - Dipartimento Gestione dei Sistemi Agrari e Forestali (giusta Deliberazione Presidenziale n° 18/2009);
- ✓ con la stesura delle Misure di Conservazione è stato valutato lo stato di conservazione di habitat e specie d'interesse comunitario, si sono evidenziate le minacce e proposte le misure di conservazione e monitoraggio;
- ✓ con Delibera Presidenziale n. 13 del 10/03/2011 ad oggetto "*Approvazione Misure Conservazione delle Aree afferenti a Rete Natura 2000 ricadenti all'interno del Parco Nazionale della Sila redatte dall'Università della Calabria - Dipartimento Ecologia e l'Università "Mediterranea" di Reggio Calabria - Dipartimento Gestione dei Sistemi Agrari e Forestali*" le suddette Misure sono state approvate e, successivamente ratificate dall'Autorità competente, ovvero Regione Calabria - Dipartimento Politiche dell'Ambiente, giusta DGR 243/2014;
- ✓ l'Ente Parco, quindi, ha adottato le Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000 nell'ambito del Piano del Parco ottenendo così un **Piano Integrato** per come fra l'altro previsto nel Decreto del

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (D.M. 3 settembre 2002) e dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE. La gestione dei Siti di Interesse Comunitario riconosciuti nel comprensorio silano offre un'occasione per l'integrazione degli obiettivi e delle strategie di conservazione della Direttive Habitat e Uccelli con il sistema istituzionale delle aree protette in Italia.

Evidenziato che, come meglio specificato nell'iter logico-decisionale per la scelta del Piano di gestione illustrato nel Manuale per la gestione dei Siti natura 2000 prodotto dal MATTM, se il Sito è interno ad un'Area Naturale Protetta e se tale Area è già dotata di strumenti di gestione sufficienti a mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie per le quali il sito è stato individuato, allora **non è necessario redigere un nuovo Piano**, ferme restando le attività di monitoraggio e valutazione riferite alle specifiche aree di interesse comunitario;

Dato atto che con Delibera del Consiglio Direttivo n. 29 del 18/12/2012, in merito al Piano del Parco, è stato deliberato:

- ✓ *di approvare le premesse quali parte integranti e sostanziali dello stesso provvedimento;*
- ✓ *di approvare la nuova zonizzazione del piano – redatta dagli uffici dell'Ente in sinergia con i soggetti estensori della proposta di Piano e Regolamento del Parco (Università della Calabria ed Università "Mediterranea" di Reggio Calabria) – e risultante dalle sole osservazioni accolte dal Consiglio Direttivo - in allegato SUB_C alla stessa deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;*
- ✓ *di prendere atto del parere favorevole reso dalla Comunità del Parco in data 17.12.2012 ai sensi dell'art.10, comma 2 lett. b) della legge 394/91 in merito al Piano per il Parco integrato dalle Misure di Conservazione delle Aree afferenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e con in allegato la nuova cartografia della zonizzazione di cui al punto precedente;*
- ✓ *di trasmettere la proposta di Piano per il Parco – corredata dalla nuova cartografia della Zonizzazione - alla Regione Calabria ai fini dell'avvio del procedimento di adozione e di approvazione, previo espletamento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica;*
- ✓ *di approvare la nuova stesura del Regolamento – redatta dagli uffici dell'Ente in sinergia con i soggetti estensori della proposta di Piano e Regolamento del Parco (Università della Calabria ed Università "Mediterranea" di Reggio Calabria) – e contenente i soli emendamenti accolti dal Consiglio – in allegato SUB_D alla stessa deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;*
- ✓ *di prendere atto del parere favorevole reso dalla Comunità del Parco 17.12.2012 ai sensi dell'art.10, comma 2 lett. b) della legge 394/91 in merito al Regolamento del Parco e contenente gli emendamenti accolti dal Consiglio Direttivo di cui al punto precedente;*
- ✓ *di trasmettere al Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare la proposta di Regolamento del Parco per l'avvio del procedimento di approvazione ai sensi dell'art. 11, comma 6. della legge 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modificazioni ed integrazioni;*
- ✓ *di incaricare la Direzione dell'Ente di adempiere ad ogni altra incombenza relativa ai procedimenti di formazione, adozione ed approvazione del Piano per il Parco e del Regolamento del Parco.*

Rilevato che con **la presente relazione** si intende dunque verificare *in primis* la possibilità di una eventuale incidenza negativa del Piano del Parco sulla conservazione in uno stato soddisfacente di conservazione di specie ed habitat di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat). Si tratta evidentemente di una possibilità estremamente remota, data la convergenza degli obiettivi

di conservazione tra il Piano del Parco e la Direttiva, e dato che, nella fase di predisposizione delle risposte alle osservazioni pervenute al Piano, recentemente conclusa, si è operata una revisione della parte regolamentare-prescrittiva e della Zonazione, che ha tenuto in debito conto le indicazioni della Direttiva in questione. In effetti l'art. 5 del D.P.R. 357/97 prevede che venga sottoposto a Valutazione di Incidenza Ambientale qualsiasi piano *“non direttamente connesso alla conservazione dei Siti”*. In questo senso la Valutazione di Incidenza al Piano potrebbe non essere necessaria, dimostrando però la sussistenza della condizione richiesta e cioè che esso soddisfi l'esigenza di *“conservazione”* anche ai sensi della Direttiva Habitat. In secondo luogo dunque, poiché nel territorio del Parco Nazionale della Sila ricadono 25 SIC e parzialmente 3 ZPS, destinati ad essere designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), si vuole analizzare la possibilità che il Piano del Parco, per i suoi obiettivi e per i suoi contenuti, possa svolgere la funzione, oltre che di strumento di programmazione territoriale ai sensi della L. 394/91, in osservanza alla quale è stato redatto, anche di Piano di Gestione delle Zone Speciali di Conservazione; infatti, come sarà illustrato nel Rapporto Ambientale, i contenuti delle Misure di Conservazione, sono stati recepiti nel Piano del Parco per quanto concerne le parti di carattere pianificatorio e saranno recepiti nel Regolamento del Parco relativamente alle parti regolamentari. Come già evidenziato i Piani di Gestione delle Aree Natura 2000 ricomprese nel territorio del Parco Nazionale della Sila, sono **FUNZIONALMENTE INTEGRATI** nel Piano del Parco.

Rilevato, altresì, che la Procedura della Valutazione d'Incidenza per il Piano del Parco Nazionale della Sila si ferma a livello di **screening**, il cui obiettivo è quello di verificare la possibilità che dalla realizzazione di un Piano/Progetto, non direttamente connesso o necessario alla gestione di un Sito Natura 2000, derivino effetti significativi sugli obiettivi di conservazione del sito stesso.

Considerato inoltre che:

- ✓ tramite il presente documento si dimostrerà che il Piano del Parco non ha impatti negativi né su habitat e specie di interesse comunitario o prioritario, né su altre manifestazioni naturali, la cui tutela e conservazione rientrano tra i fini istituzionali delle Aree Protette ai sensi della Legge Quadro sulle Aree Protette 394/1991;
- ✓ il Piano del Parco (il cui territorio coincide parzialmente con 3 ZPS ed include 25 SIC) è direttamente connesso alla conservazione od al ripristino in uno stato soddisfacente di conservazione di habitat e specie della Rete Natura 2000 del Parco e di tutto il territorio del Parco stesso;
- ✓ il Piano del Parco ha l'unica finalità della gestione, anche delle attività antropiche sostenibili, a fini di conservazione.

Dato atto che il Parco Nazionale della Sila:

- ✓ è definibile nel modo più generale come *“area protetta”*, nel senso di territorio destinato alla protezione e al mantenimento della diversità biologica, delle risorse naturali e delle risorse culturali ad esse connesse.
- ✓ è quindi un territorio *‘naturale’*, nel senso di un insieme di ecosistemi dove, a partire dall'epoca della rivoluzione industriale (compresa), l'impatto delle attività umane, ad esclusione del cambiamento climatico, non è stato più forte di quello di qualsiasi altra specie presente, e non ha interessato la struttura dell'ecosistema. In particolare, tutto il territorio del Parco può essere considerato un *“Parco Nazionale”*, non solo per motivi istituzionali, ma in base alla classificazione delle aree protette proposta dalla Unione Internazionale per la Conservazione della Natura cioè *“un'area protetta gestita principalmente per la conservazione dell'ecosistema e per usi ricreativi”*, ovvero sia come un territorio

‘naturale’ destinato a proteggere l’integrità ecologica di uno o più ecosistemi, e a fornire le basi per le opportunità compatibili di uso spirituale, scientifico, educativo, ricreativo e turistico, tenendo conto delle esigenze delle popolazioni insediate, comprese quelle relative all’uso delle risorse per scopi di sostentamento;

Dato atto altresì che il Piano del Parco Nazionale della Sila:

- ✓ costituisce lo strumento attraverso cui l’Ente Parco persegue i compiti ad esso affidati di tutela dei valori naturali ed ambientali, nonché storici, culturali, antropologici tradizionali dell’area protetta;
- ✓ si integra, come strumento di coordinamento pianificatorio, con tutti gli altri strumenti (o loro parti) di pianificazione ambientale, paesistica, territoriale e urbanistica - di ogni livello - che non contrastino con gli obiettivi di gestione e le politiche per aree del piano stesso;
- ✓ garantisce una gestione volta sia all’uso turistico-ricreativo da parte di fruitori residenti e non, che al sostentamento delle comunità insediate, costituendo lo strumento per favorire la migliore integrazione tra finalità di tutela e le suddette forme di fruizione e di utilizzo, in vista degli obiettivi di miglioramento della condizioni di vita della popolazione residente, perseguiti anche con il Piano Pluriennale Economico e Sociale.

Considerato che:

- ✓ gli obiettivi di gestione e le politiche adottate sostituiscono ogni indicazione, indirizzo e prescrizione dei piani ambientali, paesistici, territoriali e urbanistici - di ogni livello - che contrastino con essi;
- ✓ le nuove redazioni o le rielaborazioni dei suddetti strumenti di pianificazione si adeguano agli obiettivi di gestione e alle politiche per aree formulate nel Piano del Parco;
- ✓ gli obiettivi di gestione e le politiche per aree del Piano del Parco costituiscono anche, d’intesa con le Regioni e gli altri Enti locali territoriali, riferimento per la programmazione e la pianificazione delle aree contigue di cui alla L. 394/91, nonché per la pianificazione dell’ambito territoriale delimitato dai confini dei comuni ricadenti, anche parzialmente, all’interno del Parco.

Evidenziato che, nel merito della relazione sussistente tra Piano e Regolamento del Parco e Piani di Gestione dei Siti della Rete Natura 2000, si ritiene valga tanto più quanto già richiamato per le misure di conservazione regionali circa l’opportunità di trarre profitto dallo stato in itinere dei due strumenti di gestione del territorio del Parco per realizzare la massima integrazione possibile anche tra Piani di gestione della Rete Natura 2000 e strumenti di gestione del Parco. Ciò si basa, ancora una volta, su quanto espressamente indicato nel Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000 del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che si riporta a questo punto integralmente *«L’eventuale inclusione del sito in Parco Nazionale guida in modo univoco la scelta del tipo di Piano di Gestione: seguendo l’iter logico-decisionale proposto dalle Linee Guida (D.M. 3.09.02), che sottolinea: “la necessità di integrare l’insieme delle misure di conservazione con la pianificazione ai diversi livelli di governo del territorio (internazionale, nazionale, locale)” al fine di evitare confuse sovrapposizioni tra diversi strumenti di pianificazione del territorio, si giunge all’integrazione delle azioni di gestione necessarie alla conservazione del sito nella struttura normativa e procedurale del Piano del Parco e in altri opportuni strumenti di gestione in questo accolti e previsti»*.

Tale integrazione è peraltro facilitata, nel caso specifico del Parco Nazionale della Sila dalla possibilità prevista dagli aspetti normativi-gestionali riportati nelle previsioni di Piano, di sottoporre i Beni Ambientali individuati al massimo grado di tutela, attraverso le opportune e necessarie misure definite nel Regolamento. In altre parole le misure di conservazione delle Aree Natura 2000 ricomprese nel territorio del Parco Nazionale della Sila sono FUNZIONALMENTE INTEGRATE nel Piano del Parco il quale, una volta approvato, avrà anche funzione di Piano di Gestione delle Aree Natura 2000 ricomprese nel territorio del parco stesso.

Evidenziato che:

- ✓ dal P.A.F. (*Prioritised Action Framework*) la Commissione Europea, in linea con quanto previsto dal comma 4 dell'art. 8 della *Direttiva 92/43/CEE "Habitat"*, ha invitato gli Stati Membri a redigere dei documenti di programmazione pluriennale denominati *Prioritised Action Framework* (di seguito P.A.F.) tramite i quali individuare, con approccio integrato, le priorità d'intervento riferite alla Rete Natura 2000 per il periodo 2014/2020, attraverso azioni per la tutela di habitat e specie, e programmare il tipo e l'entità dei finanziamenti necessari;
- ✓ il P.A.F. rappresenta un'importante opportunità per una efficace pianificazione delle risorse e delle azioni da realizzarsi nell'ambito della Rete Natura 2000, con il coinvolgimento di tutti i soggetti responsabili, l'integrazione delle priorità di settore nelle diverse politiche e la promozione di sinergie nell'uso dei fondi;
- ✓ nel documento del Ministero dell'Ambiente (consultabile al seguente link http://www.minambiente.it/sites/default/files/archivio/allegati/rete_natura_2000/natura2000_italia_informa02_ita.pdf) si legge che “... *la Rete Natura 2000 italiana, insieme alla Rete dei parchi e delle aree naturali protette, rappresenta di fatto la rete ecologica nazionale, di fondamentale importanza per la tutela della biodiversità. Una realtà non solo strettamente di conservazione della biodiversità, ma anche volano per favorire attività di sviluppo sostenibile del territorio, di integrazione con la dimensione sociale ed economica in particolare per gli aspetti agricoli, anche grazie all'utilizzo di risorse comunitarie dedicate ai siti Natura 2000, come ad esempio i fondi FEASR. In tale contesto i P.A.F., se ben programmati a livello regionale, rappresentano davvero uno strumento fondamentale per rispondere concretamente ed efficacemente alle esigenze di gestione della Rete Natura 2000 per il prossimo decennio.*”

Dato atto che in questo contesto assume ancora maggiore importanza l'approvazione del ***Piano del Parco Integrato*** perché tale atto permetterà l'attuazione dei P.A.F. per la salvaguardia e tutela, attraverso le necessarie azioni, di habitat e specie dei siti ricadenti nella rete Natura 2000.

Come già evidenziato l'approvazione dei Piani di Gestione delle Aree Natura 2000 è quindi propedeutica all'attuazione dei P.A.F., conseguentemente senza Piani di Gestione approvati, ovvero senza ***Piano del Parco Integrato*** approvato, non sarà possibile attivare una preziosa ed insostituibile fonte di finanziamento volta sia alla conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario o prioritarie, sia all'attivazione di uno straordinario volano legato allo sviluppo e valorizzazione delle economie tradizionali, tipiche e sostenibili, necessarie anch'esse alla conservazione di alcuni habitat e di alcune specie di interesse comunitario, o prioritarie, seminaturali e/o sinantropici.

Considerato, altresì, che:

1. Il ***Piano del Parco Integrato***, coerentemente con le indicazioni espresse dall'Ente e scaturite durante il processo di elaborazione, nonché nel rispetto dell'art. 1 della L. 394/1991 e coerentemente con le finalità e gli obiettivi delle Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 2009/147/CE (Uccelli), già 79/409/CEE, persegue gli obiettivi generali della conservazione e del miglioramento delle condizioni dei sistemi naturali, anche attraverso il mantenimento e/o il recupero della continuità di tali sistemi nel territorio contiguo (in ciò riprendendo il concetto di rete ecologica).
2. Al fine di conservare e migliorare le condizioni dei sistemi naturali, il ***Piano del Parco Integrato*** fornisce gli elementi operativi atti a permettere l'individuazione e l'applicazione di tutte le misure necessarie alla conservazione ed al ripristino della biodiversità, degli habitat naturali e seminaturali, delle relative connessioni ecologiche e della continuità ambientale, con particolare riferimento a

quelli di Interesse Comunitario ricompresi negli allegati delle Direttive Comunitarie 92/43/CEE e 2009/147/CE (Uccelli), già 79/409/CEE.

3. Come già illustrato il territorio del Parco è stato suddiviso in zone (A, B, C, D) sulla base del grado di naturalità del territorio stesso, della funzionalità degli ecosistemi e degli obiettivi di gestione; a tal fine le misure di conservazione di carattere pianificatorio individuate e necessarie per raggiungere lo scopo sono state recepite nel Piano Integrato, nella perimetrazione della zonazione.
4. indipendentemente dalla forme e dai gradi di tutela che in base alla normativa interessano, nelle diverse zone le specie animali o vegetali, le associazioni vegetali o forestali, le singolarità geologiche, le formazioni paleontologiche, le comunità biologiche, i biotopi, e indipendentemente dalle attività di salvaguardia e valorizzazione dei beni culturali contemplate nelle suddette aree, il **Piano del Parco Integrato** riconosce la necessità di sottoporre a massima tutela, anche se ubicati in aree non coincidenti con le riserve, i beni ambientali e culturali *individui* riconosciuti dalle normative nazionali e internazionali, o identificati da studi e ricerche dell'Ente Parco o di altri soggetti competenti, ivi compresi dunque gli habitat e le specie di Interesse Comunitario riconosciuti dalla Direttiva Habitat. Come previsto nel Piano, il Regolamento del Parco disciplinerà le modalità di tutela dei beni *individui*. Alla conservazione e valorizzazione dei suddetti beni si potrà provvedere anche attraverso l'elaborazione di specifici piani di dettaglio e progetti territoriali.
5. L'applicazione di tutte le misure necessarie alla conservazione o al ripristino in uno stato soddisfacente di conservazione dei Siti Natura 2000 e degli habitat e delle specie di Interesse Comunitario è perseguita, in particolare, attraverso i seguenti strumenti:
 - || Zonazione;
 - || Regolamento;
 - Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000;
 - Piani di dettaglio e progetti territoriali;
 - Nulla Osta

Visto il Piano di Monitoraggio (Cfr. Rapporto Ambientale - punto 8) predisposto da questo Ente, in qualità di soggetto proponente, fa dunque rilevare a codesta Autorità Competente che:

1. **il Piano del Parco Nazionale della Sila**, redatto in ottemperanza alla L. 394/91, contiene in sé gli strumenti e i dispositivi idonei a recepire le misure di conservazione individuate per habitat e specie ai sensi della Direttiva 92/43/CEE e si può affermare che esso svolga anche la funzione di **Piano di Gestione delle Zone Speciali di Conservazione** ricomprese nel proprio territorio;
2. non si ritiene, quindi, necessario redigere lo **Studio di Incidenza del Piano del Parco e del Piano Pluriennale Economico e Sociale**, anche perché eventuali loro effetti sulla Rete Natura 2000 potranno essere tempestivamente identificati dalle attività di Monitoraggio previste dal Rapporto Ambientale, che recepiscono integralmente le Schede di Monitoraggio di cui all'Allegato I delle Misure di Conservazione per i Siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila e riportate nell'allegato 2 del Rapporto Ambientale.
3. **si è dimostrata la non sussistenza di possibilità di incidenza negativa** del Piano sul mantenimento o sul ripristino in uno stato soddisfacente di conservazione di specie ed habitat di Interesse Comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) e pertanto il Piano del Parco Nazionale della Sila non necessita di essere sottoposto ad ulteriore procedura di Valutazione di Incidenza Ecologica appropriata.

Il Responsabile del Servizio



“Gestione dei Sistemi Naturali e Tutela della Biodiversità”
(Dott. Giuseppe Luzzi)

MISURE DI CONSERVAZIONE PER I SITI NATURA 2000 INCLUSI NEL PARCO NAZIONALE DELLA SILA



Luglio 2010



GRUPPO DI LAVORO

RESPONSABILI SCIENTIFICI:

Componente naturalistica	Prof. Pietro Brandmayr
Componente forestale	Prof. G. Menguzzato

CONTRIBUTI SPECIALISTICI:

Componente abiotica	Prof. Giuliano Menguzzato, dott.ssa Loredana Barreca, dott. Pasquale A. Marziliano, Dott. Angelo Scuderi
Flora vascolare, vegetazione e habitat	Dott.ssa Carmen Gangale, Dott. Dimitar Uzunov
Caratterizzazione forestale	Prof. G. Menguzzato, dott.ssa Loredana Barreca, dott. Pasquale A. Marziliano, Dott. Angelo Scuderi
Flora crittogamica	Dott. Domenico Puntillo
Invertebrati	Prof. Pietro Brandmayr, Dott. Roberto Pizzolotto, Dott. Antonio Mazzei, Dott. Stefano Scalercio
Anfibi e Rettili	Prof. Sandro Tripepi, Dott. Antonio Iantorno
Avifauna	Prof. Tony Mingozi, Dott. Salvatore Urso, Dott. Pierpaolo Storino
Mammiferi	Dott.ssa Mara Cagnin, Gaetano Aloise, Giacomo Gervasio, Dott.ssa Francesca Crispino, Dott. Dino Scaravelli, Dott.ssa Patrizia Rima
Cartografia perimetri e uso del suolo	Prof. Giuliano Menguzzato, Dott. Dimitar Uzunov, dott. Luca Pelle
Cartografia habitat, coordinamento tecnico e grafica	Chlora s.a.s.



Indice

I. PARTE GENERALE

- I.1. La Rete Natura 2000 e la Direttiva Habitat
- I.2. Quadro normativo comunitario e internazionale, nazionale e regionale
- I.3. Peculiarità della Rete Natura 2000 della Sila e obiettivi di conservazione
- I.4. Problematiche di conservazione e integrazione con gli altri strumenti gestionali
- I.5. Criteri e metodi di applicazione delle misure di conservazione

II. AGGIORNAMENTO DEI DATI E RASSEGNA BIBLIOGRAFICA

- II.1 Habitat
- II.2 Flora
- II.3 Invertebrati
- II.4 Anfibi e Rettili
- II.5 Uccelli
- II.6 Mammiferi

III. ANALISI COMPLESSIVA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE E DEI FATTORI DI MINACCIA

- III.1 Habitat
- III.2 Flora
- III.3 Invertebrati
- III.4 Anfibi e Rettili
- III.5 Uccelli
- III.6 Mammiferi

IV. MISURE E AZIONI

V. SCHEDE MONOGRAFICHE SIC E ZPS

IT9320302 Marchesato e Fiume Neto	IT9310084 Pianori di Macchialonga
IT9310070 Bosco di Gallopane	IT9310085 Serra Stella
IT9310071 Vallone Freddo	IT9310126 Juri Vetere Soprano
IT9310072 Palude del Lago Ariamacina	IT9310127 Nocelleto
IT9310073 Macchia Sacra	IT9310130 Carlomagno
IT9310074 Timpone della Carcara	IT9320115 Monte Femminamorta
IT9310075 Monte Curcio	IT9320129 Fiume Tacina
IT9310076 Pineta di Camigliatello	IT9330114 Monte Gariglione
IT9310077 Acqua di Faggio	IT9330116 Colle Poverella
IT9310079 Cozzo del Principe	IT9330117 Pinete del Roncino
IT9310080 Bosco Fallistro	IT9330125 Torrente Soleo
IT9310081 Arnocampo	IT9330128 Colle del Telegrafo
IT9310082 S. Salvatore	Il sistema delle ZPS
IT9310083 Pineta del Cupone	

ALLEGATI

- ALL. 1: Schede monitoraggio
- ALL. 2: Schede Azione

CARTOGRAFIE

- Mappe dell'uso del suolo (scala 1:10.000)
- Mappe degli habitat (scala 1:25.000)

I.1. LA RETE NATURA 2000 E LA DIRETTIVA HABITAT

La **Direttiva 92/43/CEE**, del 21 maggio 1992, relativa alla “conservazione degli habitat naturali e della fauna e flora selvatiche”, definisce un quadro comune per la conservazione delle piante e degli animali e degli habitat in quanto ambienti naturali e prevede la creazione di una rete di “zone speciali di conservazione”, denominata rete “Natura 2000”, destinata a garantire uno stato di conservazione favorevole degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

La rete comprende:

- Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate a norma della direttiva “Uccelli” 79/409/CEE
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC), evoluzione dei SIC individuati.

L'elenco ufficiale dei Siti d'Interesse Comunitario nella regione è stato iscritto al Registro Ufficiale delle Aree Protette della Regione Calabria (Legge Regionale 14 luglio 2003, n. 10 Norme in materia di aree protette) e successivamente approvato con Decisione della Commissione Europea del 19 Luglio 2006 (2006/613/EC).

La gestione di tali aree è finalizzata al mantenimento o al ripristino di uno **stato di conservazione soddisfacente** degli habitat e delle specie presenti.

L'individuazione di tali aree sul territorio nazionale ha seguito criteri e metodologie stabiliti a livello europeo ed ha dovuto anche rispettare tempi e modalità previsti nelle convenzioni che hanno regolamentato tale attività ai vari livelli: nazionale, regionale e locale.

Tali siti, in attesa di essere designati quali Zone Speciali di Conservazione, sono stati inclusi nell'elenco ufficiale dei siti d'importanza comunitaria per la **Regione Biogeografica Mediterranea** (approvato con Decisione della Commissione Europea del 12 dicembre 2008 e con D.M. del 30/3/2009).

Sin dall'inizio del progetto che in Italia è stato avviato nel 1995 e denominato Bioitaly era evidente che per le aree si sarebbero dovute individuare strategie gestionali tali da garantire la conservazione in uno stato soddisfacente di habitat e specie per i quali le aree erano state proposte.

Il Parco Nazionale della Sila con ben 25 Siti d'Interesse Comunitario, 1 sito d'interesse nazionale e 3 Zone di Protezione Speciale inclusi nel suo territorio offre un'occasione privilegiata per l'**integrazione degli obiettivi e delle strategie di conservazione** della Direttiva Habitat con il sistema istituzionale delle aree protette in Italia.

Finalità del presente documento è quella di conferire al già esistente Piano del Parco Nazionale della Sila le caratteristiche di un “Piano Integrato”, cioè l'insieme di quelle basi scientifiche, metodologiche e di azioni che rendono il territorio di un Parco Nazionale, sede di una Rete ecologica Natura 2000, uno scenario adeguato agli obblighi di monitoraggio, reporting e di obiettivi di conservazione previsti dalla Direttiva “Habitat”. Rammentiamo infatti come l'articolo 17 della Direttiva reciti testualmente:

1. Ogni sei anni a decorrere dalla scadenza del termine previsto dall'art. 23, gli Stati membri elaborano una relazione sull'attuazione delle disposizioni adottate nell'ambito della presente Direttiva. Tale relazione comprende segnatamente informazioni relative alle misure di conservazione di cui all'art. 6, paragrafo 1, nonché la valutazione delle incidenze di tali misure sullo stato di conservazione dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II e i principali risultati della sorveglianza di cui all'art. 11. Tale relazione, conforme al

modello di relazione elaborato dal comitato, viene trasmessa alla Commissione e resa nota al pubblico.

Vari stati membri dell'UE hanno affrontato gli obblighi derivanti da questo articolo, certamente cogenti ai fini dell'attuazione della Direttiva, effettuando monitoraggi e ricerche pilota in Siti di Importanza Comunitaria e ZPS, si veda ad esempio l'interessante volume...

La vasta normativa di riferimento, elencata nel paragrafo successivo, fa in gran parte da contorno agli obiettivi di questo documento, ma quattro sono i provvedimenti normativi principali da tenere qui in considerazione:

- a) Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 Settembre 1997, "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 248 del 23 ottobre 1997).
- b) Decreto Ministeriale n. 224 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 24 settembre 2002.
- c) Decreto del Presidente della Repubblica 12 Marzo 2003, n° 120 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.
- d) Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 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). (G.U. n. 258 del 6/11/2007).

A tali provvedimenti va aggiunto, per completezza, il Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE, disponibile on-line sul sito: <http://vnr.unipg.it/habitat/>, indispensabile per una corretta individuazione degli ambienti dei SIC e ZPS ed una loro uniformazione a livello europeo.

Focus dell'attenzione è in primis il Decreto di cui al precedente punto d, che definisce i criteri minimi uniformi per le seguenti attività nei Parchi Nazionali e nella loro Rete ecologica, regolamentando in particolare attività agricole, di trasformazione del territorio, di caccia e pesca, di attività industriali, estrattive e di trasformazione di materie prime, di ottenimento dell'energia, di management dei boschi e delle risorse naturali in genere e comunque di mantenimento degli habitat naturali.

L'integrazione del Piano del Parco attraverso le misure di conservazione per la rete ecologica deve quindi prevedere le seguenti fasi o attività:

1) Fase preliminare di verifica dei contenuti dei SIC/ZSC/ZPS attraverso un approfondimento delle ricerche ed un affinamento del monitoraggio, fase che è stata completata nel periodo primavera/estate/autunno del 2009, facendo seguito alle attività svolte per la stesura del Piano del Parco. Va ricordato che le conoscenze sulla rete ecologica del medesimo erano molto frammentarie, poiché per gran parte della flora e della fauna i dati risalivano agli anni '80, fatta eccezione per la sintesi riportata nel Rapporto Tecnico Agriconsulting 2008 (AA. vari, 2008). Molti dei dati faunistici e floristici dei SIC in particolare si riferivano addirittura a ricerche storiche e alquanto datate, risalenti sino alla metà del secolo scorso o del XIX. **Ciò ha permesso una migliore caratterizzazione biotica degli habitat, della flora, della fauna e delle specie di interesse conservazionistico.**

2) Quantificazione, ove possibile, dello stato di conservazione dei SIC/ZSC/ZPS e valutazione (avvenuta in minima parte e per specie di particolare interesse conservazionistico)

dell'importanza delle popolazioni nel contesto nazionale. E' stato possibile anche scoprire o riscoprire specie importanti della Direttiva Habitat (allegati II e IV), sia animali che vegetali. **Ciò ha permesso di ridefinire anche lo stato di conservazione della flora, della fauna e degli habitat Natura 2000, premessa indispensabile all'analisi delle minacce.**

3) Analisi delle minacce sussistenti per le specie e gli habitat di interesse conservazionistico, realizzata attraverso la compilazione di schede e matrici.

4) Mappatura dei SIC per un loro adeguamento ai contenuti floro-faunistici e delle risorse forestali esistenti, nonché per una razionalizzazione del loro management. **Ogni Area di importanza comunitaria è stata corredata di una mappa degli habitat in scala adeguata alle misure di conservazione da pianificare. A ciò è seguita una migliore definizione degli obiettivi di conservazione specifici per i SIC/ZSC/ZPS, che ha permesso ripermetrazione e verifica dei vincoli esistenti.**

5) I materiali di cui sopra, riportati in schede sintetiche, hanno consentito di **definire misure di conservazione generali e specifiche per ogni area.**

6) Sono state presentate, infine, procedure e metodi per un monitoraggio delle emergenze naturalistiche esistenti, **finalizzate alla valutazione dello stato di conservazione degli habitat, delle specie ed ai relativi obblighi di reporting.**



I.2 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E PROGRAMMATICO

La redazione di misure di conservazione e la pianificazione nei Siti d'Interesse Comunitario e nelle Zone di Protezione Speciale, in attesa di essere designati come Zone Speciali di Conservazione, avviene in applicazione della normativa sulla conservazione della biodiversità a vari livelli. Nei riquadri che seguono sono stati riuniti i principali riferimenti normativi a livello comunitario e internazionale, nazionale e regionale.

QUADRO NORMATIVO COMUNITARIO E INTERNAZIONALE

- Direttiva Habitat (92/43/CEE)

La Direttiva Habitat (92/43/CEE) prevede che gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SICp siano mantenuti o riportati al loro "stato ottimale di conservazione" attraverso la definizione di strategie di tutela basate su criteri di gestione opportuni.

- Direttiva 97/62/CEE

Direttiva del Consiglio del 27 ottobre 1997 recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della direttiva 92/43/CEE del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. *GUCE n. L 305 del 08/11/1997.*

- Direttiva Uccelli (79/409/CEE)

La Direttiva Uccelli (79/409/CEE) concerne la conservazione delle specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio dell'Unione Europea (Art. 1.1) e si applica agli "uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat" (Art. 1.2).

- Direttiva 81/854/CEE del Consiglio, del 19 ottobre 1981 che adatta la direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici, a seguito dell'adesione della Grecia. *GUCE L 319, 07.11.1981;*

- Direttiva 91/244/CEE della Commissione, del 6 marzo 1991 che modifica la direttiva 79/409/CEE del Consiglio concernente la conservazione degli uccelli selvatici (in particolare, sostituisce gli allegati I e III). *GUCE L 115, 08.05.1991 ;*

- - Direttiva 94/24/CE del Consiglio, dell'8 giugno 1994 che modifica l'allegato II della direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici *GUCE L 164, 30.06.1994;*

- Decisione 95/1/CE del Consiglio dell'Unione europea, del 1° gennaio 1995, recante adattamento degli atti relativi all'adesione di nuovi Stati membri all'Unione europea (Atto di adesione dell'Austria, della Finlandia e della Svezia). *GUCE L 1, 01.01.1995;*

- Direttiva 97/49/CE della Commissione, del 29 luglio 1997 (sostituisce l'allegato I della direttiva Uccelli);

- Regolamento n. 1782/2003 del Consiglio Europeo del 29 settembre 2003 che stabilisce norme comuni relative al regime di sostegno diretto nell'ambito della Politica Agricola Comune (PAC).

- Convenzione di Parigi

Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli firmata a Parigi il 18/10/1950, notificata in Italia con Legge n.812 del 24/11/1978.

Ha per oggetto la protezione di tutti gli uccelli viventi allo stato selvatico, viene formulata nell'intento di modificare ed ampliare la preesistente "Convenzione Internazionale per la protezione degli uccelli utili all'agricoltura" firmata a Parigi il 19/03/1902.

- Convenzione di Berna

La Convenzione di Berna è relativa alla conservazione della vita selvatica dell'ambiente naturale in Europa, firmata a Berna il 19/11/79, ratificata in Italia con legge n. 503 del 05/08/81.

Essa riconosce l'importanza degli habitat naturali ed il fatto che flora e fauna selvatiche costituiscono un patrimonio naturale che va preservato e trasmesso alle generazioni future.

- Convenzione di Bonn

La Convenzione di Bonn, sottoscritta nel 1982, si pone come obiettivo lo sviluppo della cooperazione internazionale allo scopo di conservare le specie migratrici della fauna selvatica.

La fauna selvatica deve essere oggetto di un'attenzione particolare per la sua importanza ambientale, ecologica, genetica, scientifica, ricreativa, culturale, educativa, sociale ed economica.

Le parti contraenti della Convenzione riconoscono l'importanza della conservazione delle specie migratrici, e affermano la necessità di rivolgere particolare attenzione alle specie migratrici il cui stato di conservazione sia sfavorevole.

- Convenzione di Rio de Janeiro

La Convenzione sulla diversità biologica è stata firmata dalla Comunità Europea e da tutti gli Stati Membri nel corso della Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro dal 3 al 14 giugno 1992. La Convenzione si pone come obiettivo quello di anticipare, prevenire e attaccare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici.

- La Carta di Aalborg (27 maggio 1994), Carte delle città europee per uno sviluppo durevole e sostenibile.

La carta è stata approvata da 80 amministrazioni locali europee e da 253 rappresentanti di organizzazioni internazionali, governi nazionali, istituti scientifici, consulenti e singoli cittadini. Con l'adesione alla Carta le città e le regioni europee si impegnano ad attuare l'Agenda 21 a livello locale e ad elaborare piani di azione a lungo termine per uno sviluppo durevole e sostenibile.

- Convenzione Europea del paesaggio (Firenze 20 ottobre 2000), il cui campo di applicazione si estende a tutti gli spazi naturali, rurali, urbani e periurbani. Essa comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine.

QUADRO NORMATIVO NAZIONALE

- Legge 5 agosto 1981 n. 503. Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979.
- Legge 25 gennaio 1983 n.42. Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979;
- Legge 5 marzo 1985 n.127 Ratifica ed esecuzione del protocollo relativo alle aree specialmente protette del Mediterraneo aperto alla firma a Ginevra il 3 aprile 1982.
- Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976 n.448, esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971.
- Decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 1987 n.184, esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide d'importanza internazionale, adottata a Parigi il 3 dicembre 1982.
- Legge 6 dicembre 1991, n.394 Legge Quadro per le aree naturali protette che detta i "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".
- Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio (GU, serie generale, n. 46 del 25 febbraio 1992).
- Legge 14 febbraio 1994 n. 124 Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, Rio de Janeiro 5 giugno 1992.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 357 del 8 Settembre 1997, "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (G.U. n. 248 del 23 ottobre 1997).
- Legge 27 maggio 1999 n.175 Ratifica e d esecuzione dell'atto finale della conferenza dei plenipotenziari sulla convenzione per la protezione del mar mediterraneo dall'inquinamento, con relativi protocolli, tenutasi a Barcellona il 9 e 10 giugno 1995.
- Decreto Ministeriale del 3 Aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciali, individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE", (G.U. n.95 del 22 Aprile 2000).
- Decreto Ministeriale n. 224 del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 24 settembre 2002.
- Legge 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.;
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003 n. 120 "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" (G.U. n. 124 del 30 maggio 2003).
- Decreto Ministeriale del 25 Marzo 2005, "Annullamento della deliberazione 2 Dicembre 1996 del Comitato per le Aree Naturali Protette; gestione e misure di conservazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e delle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) (G.U. n. 155 del 6/7/2005).
- Decreto del Presidente della Repubblica 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" indicate negli allegati B, D ed E."
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 3 settembre 2002 n. 224 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" finalizzato 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 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)
- Decreto del Presidente della Repubblica 12 Marzo 2003, n°120 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.

- Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 5 luglio 2007 Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE. (Supplemento ordinario n. 167 alla Gazzetta Ufficiale n. 170 del 24 luglio 2007)
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 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). (G.U. n. 258 del 6/11/2007).
- Deliberazione 26 marzo 2008. Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. Modifica della deliberazione 2 dicembre 1996 del Ministero dell'ambiente, recante: «Classificazione delle Aree protette». (Repertorio n. 119/CSR). (GU n. 137 del 13 giugno 2008)
- Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio del 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). Gazzetta Ufficiale, 10 Febbraio 2009 (numero 33).
- Decreto 30 marzo 2009. Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea in Italia ai sensi della direttiva 92/43/CEE. (GU n. 95 del 24 aprile 2009, S.O. n.61)
- Decreto Ministeriale del 19 giugno 2009. Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009).



QUADRO NORMATIVO REGIONALE

- L.R. n. 10 del 14 luglio 2003. Norme in materia di aree protette (B.U.R. Calabria n.13 del 16 luglio 2003 S.S. n. 2 del 19 luglio 2003).
- DGR 2005/607 pubblicato sul BUR Calabria n.14. del 1 agosto 2005. *“Revisione del Sistema Regionale delle ZPS (Direttiva 79/409“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 selvatiche”-Adempimenti.*
- DGR 2005/1554 pubblicato sul Supplemento straordinario n.11 al BUR Calabria n.5 del 16 marzo 2005. *“Guida alla redazione dei Piani di Gestione dei Siti Natura 2000. Progetto Integrato Strategico delle Rete Ecologica Regionale”,* redatte dal gruppo di lavoro “Rete Ecologica” della Task Force del Ministero dell’Ambiente e delle Tutela del Territorio a supporto dell’Autorità Regionale Ambientale e dell’Osservatorio Regionale Rete Ecologica del Dipartimento Ambiente della Regione Calabria.
- DGR 27.06.2005 Disciplinare - Procedura sulla valutazione d’incidenza
- DGR 5.05.2008, n. 350 pubblicato sul BUR Calabria n.15. del 1 agosto 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 selvatiche» – Adempimenti.
- DGR 9.12.2008, n. 948. Direttiva 92/43/CEE «Habitat» relativa alla «conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche» – D.P.R. 357/97 – D.G.R. 759/03 – D.M. del 3/9/2002 – D.M. del 17/10/2007 n. 184 – D.D.G. n. 14856 del 17/9/04 – D.D.G. n. 1554 del 16/2/05. Approvazione piani di gestione (P.d.G.) dei Siti della Rete Natura 2000 redatti dalle Province di Cosenza – Catanzaro –Reggio Calabria – Crotona – Vibo Valentia

I.3. PECULIARITÀ DELLA RETE NATURA 2000 DELLA SILA E OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE

I SIC sono stati proposti allo scopo principale di tutelare habitat e specie di interesse comunitario presenti.

Tra gli habitat della Direttiva 92/43 CEE ben rappresentati sulla Sila sono indubbiamente quelli forestali: l'habitat 9530* Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici, e l'habitat 9220* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* Miller e faggeti con *Abies nebrodensis*. Si tratta di due tipologie forestali sud-appenniniche che proprio sulla Sila trovano la loro massima espressione sia per estensione che per rappresentatività e stato di conservazione. Le pinete a *Pinus nigra* ssp. *calabrica*, entità endemica dei rilievi silicei dell'Appennino calabrese e dell'Etna, sono indubbiamente l'elemento più caratterizzante il paesaggio silano, ma rivestono anche un importante significato biogeografico ed ecologico. Si tratta infatti di un elemento vegetazionale peculiare legato alla complicata storia geologica di questo territorio, alle attuali caratteristiche litologiche e climatiche ed anche alla millenaria azione dell'uomo che ne influenza le tendenze dinamiche.

Altro elemento di pregio considerato di interesse prioritario dalla Direttiva Habitat è costituito dalle faggete meridionali (habitat 9210* e 9220*). Esse, infatti, sono il risultato della mescolanza di elementi tipicamente centroeuropei che, al limite meridionale del loro areale, entrano in contatto con entità tipicamente oro-mediterranee dando origine ad associazioni vegetali anche in questo caso di grande importanza biogeografia e conservazionistica. Particolarmente significativi in Sila sono gli aspetti di faggio misto ad Abete bianco (habitat 9220 Faggeti degli Appennini con *Abies alba* Miller e faggeti con *Abies nebrodensis*).

Altro elemento caratterizzante la Rete Natura 2000 del Parco è quello legato all'idrologia di questo territorio. Dal punto di vista botanico le acque superficiali presenti danno origine ad un complesso di vegetazione idro-igrofila ricco e diversificato. Questo complesso intersecandosi con la vegetazione forestale dominante, rappresenta un elemento del paesaggio particolarmente significativo, oltre ad essere un serbatoio di biodiversità estremamente ricco.

Molte fitocenosi igrofile presenti sono riferibili ad habitat di interesse comunitario come le alnete ad *Alnus glutinosa* riferite all'habitat 91E0 (*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*), i nardeti (habitat 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane), ecc. e rappresentano la principale motivazione di istituzione di un ricco gruppo di siti. Si tratta in alcuni casi di tipologie di habitat più tipiche della zona temperata centro-europea che qui acquistano un significato relittuale di alto pregio. Sicuramente in questo senso vanno interpretate le fitocenosi riferite agli habitat 7140 Torbiere di transizione e instabili e 6410 "Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)". Tali habitat ospitano un ricco contingente di specie vegetali a distribuzione settentrionale, giunte a questa latitudine durante le glaciazioni, e che attualmente hanno una distribuzione molto frammentata e le cui popolazioni silane sono spesso estremamente isolate dall'areale principale della specie, quali ad esempio *Scirpus sylvaticus*, *Ludwigia palustris*, *Limosella aquatica*. Per specie quali *Viola palustris* e *Caltha palustris* la Sila rappresenta anche il limite meridionale dell'areale globale.

Altra tipologia di vegetazione peculiare del territorio silano è rappresentata dalle formazioni ad arbusti nani spinosi a dominanza di *Astragalus parnassi* ssp. *calabricus* e *Cytisus spinescens*, riferibili all'habitat 4090 "Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose", con l'esclusività della presenza dell'*Astragalus* calabro, endemico della Sila.

Le specie vegetali incluse nell'allegato II della Direttiva Habitat presenti in Calabria sono pochissime (nessuna di queste è presente in Sila) e non certo perché manchino in questo territorio entità di pregio naturalistico di rilievo europeo. Un esempio fra tutti è rappresentato da *Lereschia thomasii*, specie appartenente ad un genere monospecifico, isolato tassonomicamente (probabile relitto terziario), presente diffusamente negli habitat rivulari montani della Sila e degli altri rilievi calabresi.

Le recenti indagini effettuate per la redazione del Piano del Parco hanno permesso di rinvenire una nuova specie, non ancora nota per l'Italia meridionale, inclusa nell'Allegato IV della Dir. Habitat e considerata vulnerabile a livello nazionale. Si tratta di *Lindernia procumbens*, presente lungo un breve tratto delle rive del lago Cecita, nell'ambito di fitocenosi riferibili all'habitat 3130, ricadente all'interno della ZPS "Sila Grande".

Tab. 1.3.1 - SIC ORGANIZZATI PER TIPOLOGIA DI HABITAT PREVALENTE

SITI A DOMINANZA DI PINETE OROMEDITERRANEE
IT9310070 Bosco di Gallopane
IT9310076 Pineta di Camigliatello
IT9310081 Arnocampo
IT9310080 Bosco Fallistro
IT9310082 S. Salvatore
IT9310083 Pineta del Cupone
IT9310126 Juri Vetere Soprano
IT9310127 Nocelleto
IT9330116 Colle Poverella
IT9330117 Pinete del Roncino
SITI A DOMINANZA DI FAGGETE CON ABIES, TAXUS E ILEX
IT9310074 Timpone della Carcara
IT9310077 Acqua di Faggio
IT9310079 Cozzo del Principe
IT9310085 Serra Stella
IT9320115 Monte Femminamorta
IT9330114 Monte Gariglione
SITI A DOMINANZA DI VEGETAZIONE ARBOREA IGROFILA
IT9310071 Vallone Freddo
IT9320129 Fiume Tacina
IT9330125 Torrente Soleo
SITI A DOMINANZA DI PRATERIE MONTANE E AREE UMIDE
IT9310072 Palude del Lago Ariamacina
IT9310073 Macchia Sacra
IT9310075 Monte Curcio
IT9310084 Pianori di Macchialonga
IT9310130 Carlomagno
IT9330128 Colle del Telegrafo

Per quanto riguarda la fauna invertebrata, nella Rete Natura 2000 del Parco di particolare interesse sono le specie saproxiliche legate ai vecchi alberi di foreste mature presenti nel parco.

Ricordiamo il coleottero *Osmoderma italica*, cetoniide appartenente allo stesso genere di *Osmoderma eremita*, emblema dello stato di conservazione delle foreste europee, specie prioritaria della Direttiva Habitat ad alta priorità di conservazione, a causa della rarità delle condizioni ambientali favorevoli al suo ciclo biologico. Fra le altre specie, inoltre, è rilevante la presenza di *Cucujus cinnaberinus*, Cucujidae subcorticicolo, legato a consorzi forestali maturi. Specie inclusa nella Convenzione di Berna, nell'allegato A del CITES, nell'allegato IV della direttiva Habitat e considerata minacciata dallo IUCN; *Rosalia alpina* inclusa in allegato II della Dir. Habitat e inclusa nel Libro Rosso (Groppali & Priano, 1992) come "minacciata". Altri taxa di interesse conservazionistico, pur non essendo inserite in liste di protezione, sono le 14 specie che presentano una distribuzione geografica endemica della Calabria, taxa steno – endemici calabresi, che possono rappresentare, da un punto di vista biogeografico, elementi significativi e interessanti della Fauna della Calabria, e più in generale della Fauna italiana. Tra queste ritroviamo *Adarrus calabricus*, *Chrysochraon beybienkoi*, *Protonemura italica*, endemismi della Sila.

Fra i siti del Parco si ritiene siano decisamente degne di attenzione le aree umide d'alta quota, con la presenza di sfagnete, nelle quali non si esclude di poter rinvenire altri elementi di interesse conservazionistico, trattandosi di comunità di cui si dispone ancora di pochi dati. Tra i Carabidi strettamente legati a questo ambiente sono da segnalare *Loricera pilicornis* nei cariceti e prati umidi. Nelle torbiere prative di pendio sopra i 1600 metri si segnala la recente scoperta di una specie nuova per la scienza, cioè di un piccolo agonino della Famiglia Carabidae, *Agonum sexpunctatum*, in fase di descrizione, da parte del gruppo di ricerca del Prof. Brandmayr, catturato nelle torbiere di alta quota nei pressi del Monte Gariglione.

Fra gli invertebrati ricordiamo infine reperti storici che ancora meritano riconferma, fra tutti ricordiamo il ritrovamento della farfalla *Parnassius apollo*, riportato dal Verity (1947) per il Monte Botte Donato.

Gli Anfibi e i Rettili presenti nel territorio del Parco Nazionale della Sila rappresentano il 78% delle specie presenti nell'intera regione. Al di là della presenza delle specie negli allegati delle direttive nazionali ed internazionali, abbiamo individuato (in base al valore zoogeografico, alla distribuzione intesa come limite di areale, alla condizione di endemismo e al grado di minaccia reale a livello locale) alcune specie (3 appartenenti alla classe degli Anfibi e 4 appartenenti alla classe dei Rettili) di alto valore conservazionistico quali *Bombina pachypus* Ululone appenninico, *Triturus carnifex* Tritone crestato italiano, *Salamandrina terdigitata* Salamandrina dagli occhiali, *Lacerta bilineata* Ramarro occidentale, *Anguis fragilis* Orbettino, *Natrix tassellata* Natrice tassellata e *Zamenis lineatus* Saettone occhi rossi.

La varietà degli ambienti presenti nei SIC e nelle ZPS, insieme alle estese formazioni forestali, a volte in buono stato di conservazione, favoriscono anche una comunità ornitica ben diversificata.

Tra le specie nidificanti d'interesse conservazionistico e/o biogeografico (cfr tab. x) il picchio nero *Dryocopus martius*, è probabilmente la specie più interessante del comprensorio silano. Questo picchio, infatti, presenta una distribuzione disgiunta in Italia, con due popolazioni: una alpina e una appenninica meridionale. Le formazioni boschive mature, presenti in alcune zone del Parco, costituiscono l'habitat ideale per la riproduzione della specie. Analogamente, il crociere *Loxia curvirostra*, il lucherino *Carduelis spinus* e lo stiacchino *Saxicola rubetra* sono specie che qui fanno segnare il limite sud del proprio areale.

Tabella I.3.2 - ELENCO DELLE SPECIE DI UCCELLI NIDIFICANTI D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO E BIOGEOGRAFICO

SPECIE	NOME COMUNE	79/409 CEE All.1	IUCN	Red List Italia	BERNA		CITES		BONN		HABITAT		Interesse Biogeografico e/o Conservazionistico Regionale
					All. 2	All.3	All. A	All.B	All. 2	All.2	All.4	All.5	
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	x	LC		x								
<i>Ficedula albicollis</i>	Balia dal collare	x	LC	LR	x								
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	x	LC		x								
<i>Dendrocopos medius</i>	Picchio rosso mezzano	x	LC	VU	x								
<i>Dryocopus martius</i>	Picchio nero	x	LC	DD	x								
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	x	LC		x								
<i>Saxicola rubetra</i>	Stiaccino		LC		x								x
<i>Loxia curvirostra</i>	Crociere		LC	DD	x								x
<i>Carduellis spinus</i>	Lucherino		LC	VU	x								x

La fauna a Mammiferi dei siti Natura 2000 del P.N. della Sila è caratterizzata da specie prevalentemente forestali e di ambiente acquatico di notevole interesse.

Tra queste, per vi sono non solo le specie negli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE ma anche specie che hanno elevato interesse biogeografico o conservazionistico per la regione e per l'area di studio. Queste specie infatti caratterizzano la mammalofauna del Parco della Sila ed è quindi di primario interesse che la loro presenza venga studiata e valorizzata.

Si riporta in tab. 1.3.3 la lista delle specie e in sintesi la motivazione di inclusione.

Tabella I.3.3 - Specie indagate nelle aree SIR, SIC e ZPS, ricadenti nel territorio del Parco Nazionale della Sila

Mammiferi		
Ordine Soricomorpha		
Specie	Autore	Nome comune
<i>Neomys fodiens</i>	(Pennant, 1771)	Toporagno d'acqua
<i>Talpa caeca</i>	Savi, 1822	Talpa cieca
Ordine Rodentia		
<i>Sciurus vulgaris</i>	Linnaeus, 1758	Scoiattolo
<i>Dryomys nitedula</i>	Thomas, 1906	Drionio
<i>Muscardinus avellanarius</i>	(Linnaeus, 1758)	Moscardino

<i>Arvicola amphibius</i>	(Linnaeus, 1758)	Arvicola acquatica
Ordine Chiroptera		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Schreber, 1774	Rinolofa maggiore
<i>Tadarida teniotis</i>	(Rafinesque, 1814)	Molosso del Cestoni
<i>Barbastella barbastellus</i>	(Schreber, 1774)	Barbastello comune
<i>Eptesicus serotinus</i>	Schreber, 1774	Seròtino comune
<i>Hypsugo savii</i>	(Bonaparte, 1837)	Pipistrello di Savii
<i>Myotis capaccinii</i>	Bonaparte, 1837	Vespertilio di Capaccini
<i>Myotis nattereri</i>	(Khul, 1817)	Vespertilio di Natterer
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	(Schreber, 1780)	Nottola gigante
<i>Nyctalus noctula</i>	(Schreber, 1774)	Nottola comune
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	(Khul, 1817)	Pipistrello albolimbato
<i>Pipistrellus nathusii</i>	(Keyserling et Blasius, 1839)	Pipistrello di Nathusius
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	(Schreber, 1774)	Pipistrello nano
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	(Leach, 1825)	Pipistrello pigmeo o P. soprano
<i>Plecotus auritus</i>	(Linnaeus, 1758)	Orecchione bruno
<i>Miniopterus schreibersii</i>	(Khul, 1817)	Miniottero di Schreiber
Ordine Carnivora		
<i>Canis lupus</i>	Linnaeus, 1758	Lupo
<i>Lutra lutra</i>	(Linnaeus, 1758)	Lontra
<i>Felis silvestris</i>	(Schreber, 1777)	Gatto selvatico
<i>Martes martes</i>	(Linnaeus, 1758)	Martora

Chiroptera

Status IUCN: VU. Le popolazioni italiane delle specie *Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis capaccinii*, *Myotis emarginatus* sono considerate Vulnerabili (Agnelli et al., 2006). Tutte le specie sono tutelate da diverse Direttive europee, in particolare sono comprese nella App. II e/o IV della Direttiva Habitat.

I dati faunistici per la Calabria sebbene frammentari, indicano un elevato numero di specie rispetto a quelle note per l'Italia, numero che, grazie alla presente indagine, è stato ulteriormente elevato a 24 specie, per il ritrovamento di *Pipistrellus pygmaeus* e *Nyctalus noctula* segnalati per la prima volta per la regione.

Nel P.N. della Sila, quindi, attualmente la chiropterofauna è composta da 15 specie certe, ma la presenza di almeno altre dieci specie è potenziale.

Talpa caeca Talpa cieca

La specie comune e diffusa nel nord dell'Italia, nelle regioni centrali e meridionali presenta una distribuzione discontinua limitata agli ambienti montani e cacuminali. In Calabria la specie era segnalata solo per il Pollino (Pasa, 1955) dove recentemente è stata riconfermata la presenza e, inoltre, è stata rinvenuta sulla Sila (M. Gariglione) che costituisce ora il nuovo limite meridionale di diffusione in Italia (Aloise e Cagnin, 2003).

Neomys fodiens Toporagno d'acqua

La specie, sebbene comune in Italia settentrionale e centrale, è stata di recente ritrovata in un solo sito in Calabria, ed in Sila in particolare (Aloise et al., 2005). Questa segnalazione costituisce il limite di areale meridionale europeo di questa specie stenoecia che frequenta solo i corsi d'acqua non inquinati dove preda piccoli invertebrati acquatici.

Sciurus vulgaris Scoiattolo

La sottospecie presente in Calabria, *S. v. meridionalis*, è endemica dell'Italia meridionale. Recentemente analisi genetiche hanno confermato la peculiarità di questa forma meridionale che andrebbe considerata un'unità di conservazione separata (Grill et al.,

2009). Lo scoiattolo, strettamente legato ai boschi di conifere, in Sila è presente con popolazioni cospicue ed è facilmente osservabile.

Dryomys nitedula Driomio

Il Driomio è specie inserita in All. IV della Direttiva Habitat, Questa specie in Italia mostra una peculiare distribuzione, avendo un areale disgiunto. E' presente e comune, infatti, solo sulle Alpi orientali e con scarse segnalazioni per le aree montane della Calabria dal Pollino all'Aspromonte. Allo stato attuale delle conoscenze, in Calabria è segnalato unicamente per le faggete sopra i 1300 metri.

Arvicola amphibius Arvicola acquatica

Specie stenoecia in forte regressione in tutto l'areale, in passato era comune e frequente in tutti i corsi d'acqua a scorrimento lento e costante. Anche in Calabria era particolarmente frequente ed abbondante, ad esempio, nella piana di Sibari e in tutti corpi d'acqua anche montani. Attualmente anche in questa regione si osserva una drastica riduzione delle popolazioni e in particolare per la Sila andrebbero riverificate le poche presenze note per alcuni bacini, risalenti agli anni 1980-'90.

* *Canis lupus* Lupo

Specie prioritaria della Direttiva Habitat e protetta da tutte le legislazioni europee e nazionali. Ha motivato e validato l'istituzione della maggior parte dei SIC dell'area. La sua presenza, prima accertata in pochi siti, grazie alle recenti indagini è stata estesa a 2 delle 3 ZPS e in 20 dei 25 SIC.

Lutra lutra Lontra

Status IUCN: NT. Specie della Direttiva Habitat (All. II e IV), protetta da tutte le legislazioni europee e nazionali. Recentemente la Lontra è stata ritrovata in Sila (Marcelli e Fusillo, 2009), anche se la presenza è certa, al momento, in un solo sito SIC, dove non era segnalata a partire almeno dagli anni 1980 (Arcà, 1986). Le popolazioni calabresi sembrano in lieve espansione (Prigioni 2008, com. pers.).

Felis silvestris Gatto selvatico

Status IUCN: LC. Specie in All. IV della Direttiva Habitat. Dati esigui e frammentari per la Calabria, frutto di rinvenimenti occasionali. La mancanza di ricerche specifiche, data l'elusività della specie, non consentono considerazione sulla consistenza della specie e sulla sua diffusione, anche se si presume una riduzione numerica a livello nazionale (Angelici e Genovesi, 2003). Per il P.N. della Sila sono disponibili solo dati museali relativi tre esemplari degli anni 1970-1980.

Martes martes Martora

Status IUCN: LC. Specie in All. V della Direttiva Habitat. Si dispone di singole segnalazione della specie in Calabria. La specie è particolarmente elusiva e lascia poche tracce non facilmente riconoscibili. La diffusione e la consistenza della popolazione non è conosciuta a livello sia regionale che nazionale. Probabilmente minacciata dal controllo illegale dei "nocivi".

I.4 PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE E INTEGRAZIONE CON GLI ALTRI STRUMENTI GESTIONALI

Le porzioni di alcune delle ZPS ricadenti fuori dal territorio del Parco sono state già in parte oggetto della redazione di Piani di Gestione *ad hoc* per conto delle Province competenti e l'iter di approvazione dei piani è ancora in corso. Per una gestione organica di questi territori si dovrebbe prevedere una forma di interazione tra i diversi enti gestori e una verifica delle strategie gestionali messe in atto e finalizzate al raggiungimento di obiettivi di conservazione comuni. A tal proposito si cita il PdG elaborato dalla Provincia di Crotona per la ZPS "Marchesato e Fiume Neto" e il PdG per il settore della ZPS "Sila Grande" esterno al Parco di competenza della Provincia di Cosenza.

Inoltre nell'ambito di un Progetto Life, il Corpo Forestale dello Stato ha redatto un Piano di Gestione specifico per il sic "Pianori di Macchialonga".

Il D.M. del 17/10/2007 MATTM definisce i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle Zone speciali di conservazione (ZSC) e alle Zone di protezione speciale che garantiscono la coerenza ecologica della rete Natura 2000 e l'adeguatezza della sua gestione sul territorio nazionale.

L'individuazione dei criteri minimi uniformi è "altresì tesa ad assicurare il mantenimento ovvero, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente degli habitat di interesse comunitario e degli habitat di specie di interesse comunitario, nonchè a stabilire misure idonee ad evitare la perturbazione delle specie per cui i siti sono stati designati, tenuto conto degli obiettivi delle direttive n. 79/409/CEE e n. 92/43/CEE".

Le misure di conservazione ovvero gli eventuali piani di gestione previsti dall'*art. 4 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357*, e successive modificazioni, sono adottati ovvero adeguati dalle regioni e dalle province autonome con proprio atto entro tre mesi dall'entrata in vigore del presente decreto, sulla base degli indirizzi espressi nel decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio 3 settembre 2002 «Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000», nonchè dei criteri minimi uniformi definiti col presente decreto e articolati come segue: • criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per tutte le tipologie di ZPS; • criteri minimi uniformi per la definizione delle misure di conservazione valide per specifiche tipologie di ZPS.



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

Tabella 1.4.1. Elenco dei Siti Natura 2000, tipologia, eventuali strumenti di gestione presenti e rapporto con la zonazione del Parco proposta nel Piano

CODICE	DENOMINAZIONE	Tipologia	Grado di sovrapposizione con il Parco	Strumenti gestionali	Zonazione del Parco proposta
IT9310301	Sila Grande	ZPS	Parziale		A1, A2, A3, B, C, D
IT9310069	Parco Nazionale della Calabria – settore Sila Piccola	ZPS	completamente incluso		A1, A2, B, C
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	ZPS	Parziale	PdG Provincia di KR	C, D
IT9310070	Bosco di Gallopane	SIC	Completamente incluso		A1, A2
IT9310071	Vallone Freddo	SIC	Completamente incluso		A1, A2
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	SIC	Completamente incluso		B, C
IT9310073	Macchia Sacra	SIC	Completamente incluso		B
IT9310074	Timpone della Carcara	SIC	Completamente incluso		A1
IT9310075	Monte Curcio	SIC	Completamente incluso		B
IT9310076	Pineta di Camigliatello	SIC	Completamente incluso		B
IT9310077	Acqua di Faggio	SIC	Completamente incluso		A2, B
IT9310079	Cozzo del Principe	SIC	Completamente incluso		A1
IT9310080	Bosco Fallistro	SIC	Completamente incluso		A3
IT9310081	Arnocampo	SIC	Completamente incluso		B
IT9310082	S. Salvatore	SIC	Completamente incluso		B
IT9310083	Pineta del Cupone	SIC	Completamente incluso		A1,A2
IT9310084	Pianori di Macchialonga	SIC	Completamente incluso	PdG Corpo Forestale	B
IT9310085	Serra Stella	SIC	Parziale		A1,B,C
IT9310126	Juri Vetere Soprano	SIC	Completamente incluso		B
IT9310127	Nocelleto	SIC	Completamente incluso		B
IT9310130	Carlomagno	SIC	Completamente incluso		C
IT9320115	Monte Femminamorta	SIC	Completamente incluso		A1, B
IT9320129	Fiume Tacina	SIC	Completamente incluso		A1,A2,B
IT9330114	Monte Gariglione	SIC	Completamente incluso		A1
IT9330116	Colle Poverella	SIC	Completamente incluso		A2
IT9330117	Pinete del Roncino	SIC	Completamente incluso		A1,A2,B
IT9330125	Torrente Soleo	SIC	Completamente incluso		A1,A2,B
IT9330128	Colle del Telegrafo	SIC	Completamente incluso		A2,B
IT9300190	Stagni di Lagarò	SIR	Esterno, ricade in area contigua	PdG Provincia di CS	AREA CONTIGUA
IT9300193	Stagno presso C. Rizzuto	SIN	Completamente incluso		C



I.5. CRITERI E METODI PER L'APPLICAZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE

Habitat e flora

Attraverso sopralluoghi e indagini di campo sono state aggiornate le conoscenze sullo stato di conservazione degli habitat segnalati nelle schede Natura 2000, è stata rilevata la presenza di habitat non menzionati, ma di alta significatività per il sito

Per l'aggiornamento dei dati relativi agli habitat si è fatto riferimento a quanto riportato nel *Manuale Italiano d'Interpretazione degli Habitat* (<http://vnr.unipg.it/habitat/>) che, pur non modificando l'elenco ufficiale degli habitat d'interesse comunitario inclusi nell'All.I della Dir. Habitat, ne descrive meglio gli aspetti fisionomici, ecologici e corologici in ambito nazionale, permettendo un migliore inquadramento delle tipologie vegetazionali italiane nel sistema di classificazione Natura 2000.

Per quanto possibile è stato valutato lo stato di conservazione degli habitat cercando di interpretare i trend dinamici per ciascun habitat e per specie guida particolarmente significative. Le valutazioni effettuate non possono però basarsi su dati quantitativi preesistenti in quanto anche i valori indicati nelle schede Natura 2000 non sono derivati da studi approfonditi e cartografie tematiche adeguate.

Per quanto riguarda le specie vegetali per ogni sito è stato fatto un significativo aggiornamento sulla presenza oltre che delle specie d'interesse comunitario (incluse negli allegati della Dir. Habitat), anche di altre specie d'interesse conservazionistico (incluse in liste rosse regionali e/o nazionali – Conti et al., 1997) e/o biogeografico. Per gran parte dei siti si riportano per la prima volta anche dati relativi alla presenza di briofite (muschi ed epatiche) e licheni, che, oltre al loro consistente contributo nello sforzo di quantificare e descrivere la biodiversità dei siti, sono in molti casi ottimi indicatori dello stato di conservazione di alcune tipologie di habitat.

Per i contributi floristici sono stati consultati sia i dati di letteratura (già citati nelle relazioni specialistiche del quadro conoscitivo del Piano del Parco) che dati inediti.

Tabella 1.5.1- Legenda delle tabelle delle specie vegetali d'interesse conservazionistico e fitogeografico

IUCN = Categoria IUCN, di cui segue la decodifica dei suffissi principali, attribuita a livello nazionale e regionale secondo la pubblicazione Conti et al., 1997. Per i Licheni e le Briofite il testo di riferimento è Conti et al. 1992.

Berna = Allegato I (1999)

Cites B = Allegato B del Regolamento (CE) n. 2307/97

Habitat all.2 = Allegato 2 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (Z.S.C.). Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all.4 = Allegato 4 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Habitat all. 5 = Allegato 5 alla Direttiva 43/92/CEE "Habitat" denominato Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione. Aggiornato con la Direttiva 97/62/CE del Consiglio del 27 ottobre 1997.

Tabella 1.5.2. - Legenda delle categorie IUCN per le piante vascolari

Sigla	Categoria in italiano
EX	Estinto
EW	Estinto in natura
CR	Gravemente minacciato
EN	Minacciato
VU	Vulnerabile
LR	A minor rischio
DD	Dati insufficienti
NE	Non valutato

Tabella 1.5.3 - Legenda delle categorie IUCN valide solo per Briofite e Licheni

Sigla	Categoria in italiano
EX	Estinto
E	Minacciato
V	Vulnerabile
R	Rara

Fauna

Invertebrati

La fauna di invertebrati è certamente quella meno conosciuta del Parco della Sila, anche perché per molti ordini di insetti o altri *taxa* le ricerche sono state effettuate da viaggiatori sporadici del secolo passato o da entomologi che comunque hanno compilato dei repertori faunistici, senza approfondire le problematiche ecologiche. Gli aggiornamenti qui presentati sono comunque basati per quanto riguarda la fauna del suolo su ricerche inedite condotte da Brandmayr, Pizzolotto e Mazzei negli ultimi due decenni. Per i Lepidotteri la situazione è migliore, grazie anche al recente lavoro sulla Sila Greca di Scalercio *et al.*, 2007, anche se sono risultati vani fino ad oggi i tentativi di riverificare la presenza di specie forse estinte in Sila come *Parnassius apollo*. Per quanto riguarda la fauna saproxilofaga, è stato dato un decisivo impulso alla conoscenza di questa parte importante delle catene alimentari forestali ricampionando con successo le vecchie stazioni dalle quali risultava la presenza di *Cucujus cinnaberinus* Scop., il cui ultimo reperto risale al 1960 (Silvana Mansio). E' stato così possibile riscontrare, per la prima volta dopo mezzo secolo, come nelle parti più conservate della foresta della Sila sia *C. cinnaberinus* che *C. haematodes* risultino abbondanti sotto le cortecce di *Pinus laricio* morti al suolo o ancora verticali. Nel presente piano integrato sono riportati solamente i dati salienti ai fini conservazionistici delle ricerche effettuate. Una panoramica scientifica più esauriente verrà resa pubblica in pubblicazioni scientifiche adeguate.

Sono invece molto carenti le conoscenze sui popolamenti degli invertebrati delle zone umide e delle acque.

Anfibi e Rettili

I dati presentati in questo lavoro, concernenti l'erpetofauna, provengono sia da dati ministeriali (Schede Natura 2000) sia dalla letteratura pubblicata. Le informazioni sono state integrate, inoltre, con dati raccolti sul campo; le metodologie impiegate sono state sia dirette che indirette.

Dirette:

- avvistamento;
- cattura occasionale.

Indirette:

- riconoscimento di canti riproduttivi, ovature e larve (anfibi);
- determinazione delle esuvie (rettili).

Bisogna sottolineare che il presente lavoro non ha indagato tutte le specie dell'erpetofauna, ma ha preso in considerazione le specie inserite nell'All. II della Direttiva Habitat e quelle considerate di maggiore interesse conservazionistico (in base al valore zoogeografico, alla distribuzione intesa come limite d'areale, alla condizione di endemismo e al grado di minaccia reale a livello locale) (Tab1.5.4). Tra queste ultime è stato inserito il Ramarro occidentale *Lacerta bilineata*. La popolazione di fatto è in forte declino in tutta Europa a causa, in particolar modo, dell'utilizzo di pesticidi.

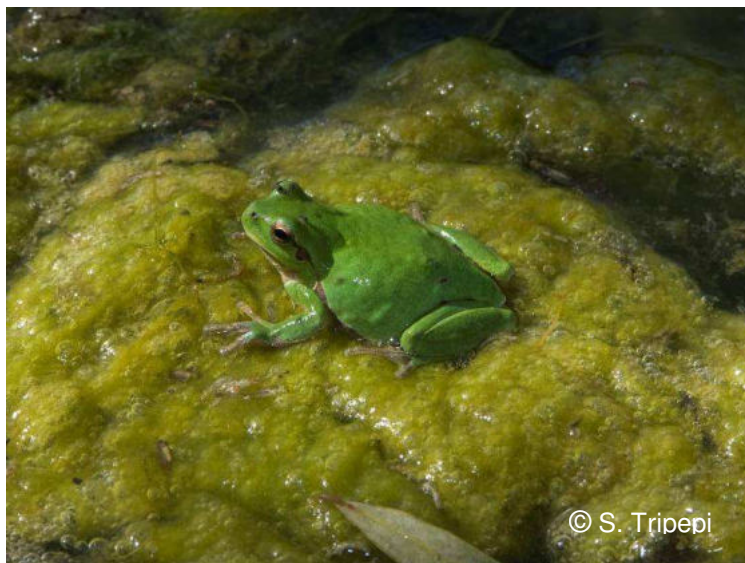

 Raganella italiana *Hyla intermedia*

Tabella 1.5.4 - Specie indagate nelle aree SIR, SIC e ZPS, ricadenti nel territorio del Parco Nazionale della Sila (* riferito alla sottospecie <i>S. s. giglioli</i>).		
Anfibi		
Ordine Urodeli		
Specie	Autore	Nome comune
<i>Salamandra salamandra</i> *	Linnaeus, 1758	Salamandra pezzata
<i>Salamandrina terdigitata</i>	Lacépède, 1788	Salamandrina dagli occhiali
<i>Triturus carnifex</i>	Laurenti, 1768	Tritone crestato italiano
Ordine Anuri		
<i>Bombina pachypus</i>	Bonaparte, 1838	Ululone appenninico
<i>Hyla intermedia</i>	Boulenger, 1882	Raganella italiana
<i>Rana italica</i>	Dubois, 1987	Rana appenninica
Rettili		
Ordine Squamati		
Sottordine Ofidi		
<i>Zamenis lineatus</i>	Camerano, 1891	Saettone occhirossi
<i>Elaphe quatuorlineata</i>	Lacépède, 1789	Cervone
Ordine Squamati		
Sottordine Sauri		
<i>Anguis fragilis</i>	Linnaeus, 1758	Orbettino
<i>Lacerta bilineata</i>	Daudin, 1802	Ramarro occidentale

Per ogni sito, con informazioni, è stata redatta un'apposita scheda nella quale sono riportate le specie d'interesse conservazionistico presenti, il loro stato di conservazione, le minacce, le misure di conservazione e i programmi di monitoraggio. Ciascun piano di monitoraggio riporta gli obiettivi e i parametri da monitorare.

Uccelli

I dati relativi all'avifauna presente nei siti Natura 2000 del Parco si riferiscono a indagini condotte dal 1983 al 1999, nell'ambito di vari progetti di ricerca condotti dal Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria (Brandmayr *et al.* 1996, 2000). Negli anni 1992 e 1993, in particolare, i campionamenti sono stati condotti secondo la metodologia classica dei "Point Counts" (PC), o "stazioni d'ascolto" (cfr. Blondel *et al.* 1981; Bibby *et al.* 1992). Tale metodologia si applica principalmente a specie a piccolo "raggio d'azione", come lo sono la maggior parte dei *Passeriformes*, il taxon quali-quantitativamente più rappresentato negli ecosistemi terrestri delle nostre regioni. I *Point Counts* consistono in rilevamenti puntuali (per vista e/o udito) di frequenza o abbondanza, di durata variabile, distribuiti in numero adeguato di stazioni sul territorio in studio.

Tra le specie rinvenute sono state classificate d'interesse conservazionistico quelle incluse nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", quelle classificate come "In pericolo critico" (CR), "In pericolo" (EN) e "Vulnerabile" (VU) nella Lista Rossa degli Uccelli nidificanti in Italia (LIPU e WWF, 1999) e quelle che rivestono un particolare interesse biogeografico.

Mammiferi

Per la redazione delle misure di conservazione di SIC e ZPS del PN della Sila si è fatto riferimento ai dati contenuti nelle schede NATURA 2000, compilate a suo tempo da questo stesso Laboratorio, e dalla revisione effettuata per l'area del Parco nell'ambito della redazione del "Piano del Parco Nazionale della Sila".

La compilazione dell'elenco delle specie di **Mammiferi presenti** nel P.N. della Sila (Tab. 14 del Piano del Parco) è stata il risultato di:

- analisi della bibliografia disponibile
- analisi di Banche Dati: Banca Dati dei Mammiferi della Calabria (Aloise *et al.*, 1990), Dipartimento di Ecologia, Università della Calabria; "Collezione Teriologica Gaetano Aloise" (De Marinis *et al.*, 2008); Banca Dati Coop. Greenwood, Cosenza.
- avvistamenti
- reperimento di tracce
- tracciature su neve (snow-tracking) (Lupo)
- ululato indotto (wolf howling) (Lupo)
- reperimento di animali morti o di loro parti
- analisi delle borre di rapaci (per i micromammiferi)
- trappolamenti (micromammiferi terricoli)
- rilievo bioacustico (Chiroteri)

I dati ottenuti sono stati confrontati inoltre con quelli presenti nel "Progetto Ck-Map" del Ministero Ambiente, che è stato a suo tempo compilato quasi interamente sulla Base dei Dati disponibili nelle Banche Dati degli Autori del presente lavoro.

Questi dati sono stati ulteriormente aggiornati con uscite sul campo nell'estate-autunno 2009 aventi oggetto il Lupo (Crispino e Gervasio, 2008; Crispino e Gervasio, dati inediti) e i Chiroteri (Scaravelli, dati inediti). Si è fatto riferimento inoltre ad uno studio commissionato dall'Ente Parco stesso, sulla Lontra e consegnato nel frattempo (Marcelli e Fusillo, 2009)

CARTOGRAFIA DEGLI HABITAT

Con l'ausilio della fotointerpretazione è stata realizzata, per ciascun sito, la mappa della vegetazione in scala 1:25.000 degli habitat delimitando i poligoni che rappresentano diverse tipologie, successivamente verificate attraverso la sovrapposizione delle mappe topografiche e della mappa di uso del suolo. Sono stati effettuati rilievi sul campo al fine di identificare e caratterizzare i poligoni individuati nella bozza.

Queste mappe permettono di descrivere, localizzare e quantificare la diversità vegetazionale e di habitat presente all'interno di ciascuna area. La legenda della mappa è stata elaborata in modo da rappresentare le principali unità fisionomiche della vegetazione e relazionarle ai sintaxa descritti per questo territorio e alle tipologie di habitat codificate nella Direttiva 92/43CE. Non sempre gli habitat d'interesse comunitario sono singolarmente rappresentabili alla scala della mappa per cui in molti casi l'unità di mappa comprende un complesso vegetazionale a cui possono essere riferiti più habitat come nel caso delle aree umide e della vegetazione ripariale.

In tabella si riporta la legenda completa a cui tutte le mappe sono riferite, con le unità di mappa, i tipi di vegetazione corrispondenti e gli habitat Natura 2000 in esse compresi.

Tabella 1.5.5 – Legenda generale della mappa degli habitat e della vegetazione			
	Unità di mappa	Tipi di vegetazione	Habitat
1	Edificato		
2	Coltivi		
3	Frutteto		
4	Castagneto	Formazioni a <i>Castanea sativa</i> ricche di specie del <i>Quercion pubescenti-petraeae</i>	
5	Faggeta	Faggete macroterme inquadrato nel <i>Doronico-Fagion</i> e faggete microterme (dai 1500 m di quota) del <i>Campanulo-Fagion</i>	9210*, 9220*
6	Pineta	Pinete naturali inquadrato nell' <i>Hypoochoerido-Pinetum calabricae</i> e rimboschimenti vetusti	9530*
7	Pineta rimboschimento recente		
8	Faggete miste con <i>Abies</i> o <i>Pinus</i>	Faggete macroterme inquadrato nel <i>Doronico-Fagion</i> e faggete microterme (dai 1500 m di quota) del <i>Campanulo-Fagion</i> con presenza di <i>Abies alba</i> e/o <i>Pinus nigra</i> ssp. <i>calabrica</i>	9220*, 9210*, 9530*
9	Querceto deciduo	Boschi misti di querce decidue (<i>Q. cerris</i> , <i>Q. frainetto</i>) inquadrati nei <i>Quercetalia pubescentis</i>	91M0
10	Citiseti e vegetazione in evoluzione	Fitocenosi a dominanza di leguminose arbustive (<i>Cytisus scoparius</i> , <i>C. sessilifolius</i> , <i>Spartium junceum</i>) inquadrato nei <i>Cytisetea scopario-striati</i>	
11	Alnete e faggete con veg. igrofila	Alnete ripariali inquadrato nel <i>Alno-Ulmion</i> e faggete con fitocenosi igrofile nemorali dei <i>Galio-Urticetea</i> e <i>Montio-Cardaminetea</i>	91E0, 6430, 3260
12	Vegetazione ripariale erbacea	Vegetazione di cinto inquadrabile nei <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> e <i>Molinio-Arrhenetheretea</i> .	6430, 3260
13	Prati e vegetazione pulvinata	Prati da mesofili a xerofili dei <i>Festuco-Brometea</i> e Vegetazione orofila ad arbusti nani spinosi inquadrata nei <i>Rumici-Astragaletea</i> .	4090
14	Prati umidi e vegetazione palustre	Complesso di vegetazione dei prati umidi dei <i>Molinio-Arrhenetheretea</i> , nardeti dei <i>Nardetalia strictae</i> , prati torbosi degli <i>Scheuchzerio-Caricetea fuscae</i>	6230*, 7140, 6430
15	Vegetazione terofitica delle rive fangose	Comunità terofitiche anfibe degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> .	3130
16	Vegetazione lacustre	Fitocenosi idrofile dei <i>Littorelletea</i> e dei <i>Potametea pectinati</i>	3130

VERIFICA E ADEGUAMENTO DEI PERIMETRI

Il lavoro di aggiornamento dei dati ha riguardato anche la verifica della perimetrazione dei siti e l'eventuale adeguamento alle basi cartografiche richieste. Tale adeguamento, oltre che richiesto esplicitamente, si è reso ancor più necessario alla luce dell'evidente trasposizione di perimetri di alcuni SIC della regione sulle basi cartografiche messe a disposizione sul sito del Ministero dell'Ambiente (www.minambiente.it). Dalla visione di tali cartografie è chiaro come nel passaggio da un sistema di coordinate ad un altro (tra WGS84 e ED50) si sia verificata in alcuni casi una trasposizione erronea dei limiti. Per tale ragione, ma anche per la necessità di adattare il perimetro ad una cartografia di maggiore dettaglio (come richiesto), i confini sono stati adeguati alla cartografia (IGM 1:25.000 – serie 25 e ortofoto 1998-2000) cercando di rispettare le intenzioni originarie dei compilatori delle schede Natura 2000.

Come base per individuare la perimetrazione si è fatto riferimento oltre che ai file (in formato jpg) scaricabili dal sito del MATT, anche agli shape-file divulgati dalla medesima istituzione nell'ambito del progetto GIS-NATURA.

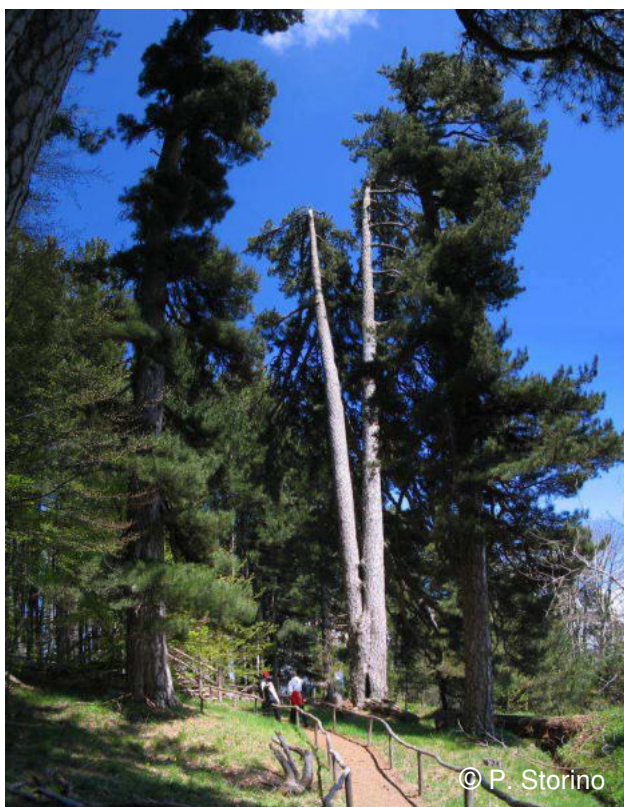
Nell'adeguare i perimetri di ciascun SIC si è cercato anche di seguire dove possibile i principi di Eurosite (1997), con lo scopo di far coincidere i confini con elementi del territorio facilmente individuabili (strade, valloni, aste fluviali, creste, ecc.) in modo da rendere più facilmente applicabili le misure gestionali e regolamentari proposte.

In alcuni casi infine viene proposto un ampliamento del sito motivato da caratteristiche prettamente naturalistiche: continuità di habitat e/o presenza di specie d'interesse comunitario. Nelle cartografie allegate vengono riportati sia il perimetro originario che l'adeguamento proposto.

I.6 ORGANIZZAZIONE DELLE SCHEDE SPECIFICHE DEI SITI NATURA 2000

Per ciascun sito è presentata una scheda specifica che riporta l'aggiornamento dei dati relativi a specie e habitat, le valutazioni sullo stato di conservazione, un'analisi delle minacce e gli obiettivi specifici di conservazione secondo lo schema seguente:

- CARATTERIZZAZIONE ABIOTICA
- CARATTERIZZAZIONE BIOTICA
- ANALISI ED INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI SPECIE E HABITAT
- ANALISI DELLE MINACCE PER LE SPECIE E GLI HABITAT D'INTERESSE CONSERVAZIONISTICO
- OBIETTIVI E MISURE DI CONSERVAZIONE
- MONITORAGGIO



Letteratura citata:

ALOISE G., BARBIERI A., CAGNIN M. & P. ALOISE. 1990. Primo allestimento della Collezione Microteriologica della Calabria. Atti IV Conv. Naz. Ass. "A. Ghigi" Biol. Vert., 11 giugno 1989 Torino, *Bollettino del Museo regionale di Scienze naturali, Torino*, 1990: 245-248.

BIBBY C. J., BURGESS N. D., HILL D. A., 1992. Bird Census Techniques. BTO, RSPB, Academic Press, London, pp. 257.

BLONDEL J., FERRY C., FROCHOT B., 1981. Point counts with unlimited distance. In: Ralph C. J. & Scott M. (eds.), 1981. Estimating numbers of Terrestrial Birds. *Studies in Avian Biology*, 6: 414-420.

BRANDMAYR P., M. CAGNIN, T. MINGOZZI, PIZZOLOTTO R., 2000. Da Bioitaly a Carta della Natura: il contributo dell'Unione Zoologica Italiana alla conoscenza ed alla conservazione della biodiversità animale in Italia. Atti dei Convegni Lincei, 157, 23-51, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma.

Crispino F., Gervasio G. 2006. Il Lupo *Canis lupus*. In: Tripepi S. (Ed.) Individuazione delle aree di rilevante interesse naturalistico ai fini della conservazione e gestione del Parco Nazionale della Sila. Relazione finale. Dipartimento di Ecologia, Università della Calabria. Inedita.

DE MARINIS A.M., CAGNOLARO L., CAGNIN M., 2008. A survey of recent mammal collections in Italy. *Hystrix It. J. Mammal.* (n.s.), 1-156.

Marcelli M. & Fusillo R., 2009. Valutazione degli habitat acquatici del Parco Nazionale della Sila per la conservazione della Lontra (*Lutra lutra*). Monitoraggio e modellistica ambientale nel margine meridionale di distribuzione. 1° stato di avanzamento. Luglio 2009. Lutria snc. Roma.

Scalercio S, Pizzolotto R, Brandmayr P, 2007 - Multi-scale analysis of butterfly diversity in a Mediterranean mountain landscape: mapping and evaluation of community vulnerability. *Biodivers Conserv*, 16(12):3463-3479. DOI 10.1007/s10531-006-9015-z.

II. AGGIORNAMENTO DEI DATI E RASSEGNA BIBLIOGRAFICA



II. AGGIORNAMENTO DEI DATI E RASSEGNA BIBLIOGRAFICA

Si riporta in sintesi l'aggiornamento dei dati relativo ad habitat e specie rispetto a quanto indicato nelle schede Natura 2000. I nuovi dati sono il risultato delle indagini di campo e della revisione del materiale bibliografico. Per ciascun ambito sono indicati i riferimenti bibliografici specifici.

II.1 HABITAT

Per quanto riguarda gli habitat d'interesse comunitario riportati nell'Allegato I della Direttiva Habitat, l'aggiornamento dei dati è stato consistente ed è il risultato di una più dettagliata analisi delle tipologie vegetazionali che caratterizzano ciascun sito, ma anche dell'adeguamento a quanto riportato nell'ultimo aggiornamento del Manuale Italiano degli Habitat. Tale revisione ha portato all'esclusione di alcune tipologie di habitat ed alla loro sostituzione con tipologie più rispondenti alle caratteristiche floristiche ed ecologiche presenti nei siti della Sila. In questo senso l'esclusione di alcune tipologie di habitat (riportati con carattere barrato nelle nuove segnalazioni della tabella seguente), non va interpretata come una perdita dell'habitat conseguente ad una trasformazione del territorio, ma come una più adeguata interpretazione delle tipologie vegetazionali presenti nel sito.

Tabella II.1 – Aggiornamento delle schede Natura 2000 per gli habitat d'interesse comunitario

CODICE	DENOMINAZIONE	Natura 2000 Schede Ministero	Nuove segnalazioni
IT9310070	Bosco di Gallopane	9210*, 9530* 92A0	91E0*, 92A0
IT9310071	Vallone Freddo	9220*, 9530*, 92A0	3260, 6430, 91E0*, 92A0
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	6230*, 7140, 9530*	3130, 3260, 4090, 6430, 91E0*, 92A0, 7140
IT9310073	Macchia Sacra	4090, 6230*	3130, 3260 6430, 7140, 9220*
IT9310074	Timpone della Carcara	9220*	3260, 6430
IT9310075	Monte Curcio	4090, 6230*	3130, 3260, 6430, 7140, 9220*
IT9310076	Pineta di Camigliatello	9210*, 4090, 9530*	4090
IT9310077	Acqua di Faggio	9220*	6430
IT9310079	Cozzo del Principe	9220*, 9530*	3260, 6430
IT9310080	Bosco Fallistro	9210*, 9530*	
IT9310081	Arnocampo	9530*, 92A0	3260, 6430, 91E0*, 92A0
IT9310082	S. Salvatore	9530*, 92A0	3260, 6430, 91E0*, 92A0
IT9310083	Pineta del Cupone	9530* 92A0	91E0*, 9210*
IT9310084	Pianori di Macchialonga		
IT9310085	Serra Stella	9220*	3260, 6430
IT9310126	Juri Vetere Soprano	9530*	3260, 6430, 91E0*
IT9310127	Nocelleto	9530*	3260, 6430, 91E0*
IT9310130	Carlomagno	6230*	4090, 6430
IT9320115	Monte Femminamorta	9220*	3260, 6430, 9530*
IT9320129	Fiume Tacina	6230*, 9220*, 9340 92A0, 9530*	3260, 6430, 91E0*, 91M0, 9340
IT9330114	Monte Gariglione	9220*, 9530*	6430

IT9330116	Colle Poverella	9530*, 92A0	3260, 6430, 91E0*, 92A0
IT9330117	Pinete del Roncino	9530*, 92A0	3260, 6430, 91E0*, 9220*, 92A0
IT9330125	Torrente Soleo	6230*, 9220*, 9340, 92A0, 5330	3260, 6430, 7140, 91E0*, 91M0, 9220*, 9530*, 9340, 92A0, 5330
IT9330128	Colle del Telegrafo	9220*	3260, 6230*, 6410, 6430, 7140
IT9310069	P. Naz. Calabria – Sila Piccola		3130, 3260, 4090, 6230*, 6410, 6430, 7140, 91E0*, 91M0, 9210*, 9220*, 9530*
IT9310301	Sila Grande		3130, 3260, 4090, 6230*, 6410, 6420, 6430, 7140, 91E0*, 9210*, 9220*, 9530*, 92A0

Nota: gli habitat barrati sono quelli la cui presenza è da escludersi e/o sostituire in base all'interpretazione del nuovo "Manuale Italiano degli Habitat".

BIBLIOGRAFIA HABITAT

- BONIN 1978 – Contribution a la connaissance de la vegetation des montagnes de l'Apennin centro-meridional. These doct., Marseille, St-Jerome: 318 pp.
- BRULLO S. & SPAMPINATO G., 1997 – Indagine sulle ripisilve della Calabria (Italia meridionale). Lazaroa 18: 105–151.
- BRULLO S., GANGALE C., UZUNOV D., 2004 – The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy). Bot. Jahrb. Syst., 125/4: 543-488.
- FERRARINI E. & PADULA M., 1969 – Indagini sui pollini fossili di alcune localita` della Calabria (Sila Piccola e Serre) con osservazioni sulla vegetazione attuale. Giorn. Bot. Ital., 103(6): 547–597.
- GANGALE C., 2000. La vegetazione della Sila (Calabria). Tesi di dottorato, triennio 1996–1999. Università degli Studi di Catania (ined.).
- PIGNATTI E. and S., NIMIS P., AVANZINI A. 1980 – La vegetazione ad arbusti spinosi emisferici: Contributo alla interpretazione delle fasce di vegetazione delle alte montagne dell'Italia mediterranea. Roma CNR AQ/1/79.
- SARFATTI G., 1954 – Ricerche sui pascoli della Sila (Calabria). Webbia, 10(1): 319–440.
- VENANZONI R., 1988 – Contributo alla conoscenza dei prati umidi della Sila (Calabria – Italia). Doc. Phytosoc., 11: 613–614.
- VENANZONI R. & CANULLO, 1990 – Carta della Vegetazione (1:25.000) del Parco Nazionale della Calabria: Sila Grande, Sila Piccola, Aspromonte. S.E.L.C.A. Firenze.

II.2 FLORA

I dati sulla flora d'interesse conservazionistico sono quelli che hanno avuto l'aggiornamento più consistente in quanto nelle schede Natura 2000 originarie le specie vegetali segnalate erano pochissime. Tra le specie d'interesse comunitario sono state segnalate *Buxbaumia viridis*, briofita inserita nell'All.II della Direttiva Habitat, nel Sic "Cozzo del Principe", *Lindernia procumbens* (All. IV) rinvenuta recentemente sulle rive del Lago Cecita e diverse specie di sfagni presenti in alcuni sic del Parco ed inclusi nell'allegato V della Direttiva. Sono state inoltre segnalate tutte le specie incluse nelle liste rosse regionali e nazionali, specie protette da altre convenzioni e/o direttive e gli endemismi esclusivi della Sila.

Tabella II.2 – Aggiornamento delle schede Natura 2000 per le specie vegetali d'interesse conservazionistico			
CODICE	DENOMINAZIONE	Natura 2000 Schede Ministero	NUOVE SEGNALAZIONI
IT9310070	Bosco di Gallopane	-	<i>Buglossoides calabra</i> (Ten.) Johnston , <i>Euphorbia amygdaloides</i> L. <i>arbuscula</i> Meusel , <i>Euphorbia coralloides</i> L. , <i>Limodorum brulloi</i> Bartolo et Pulvirenti , <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich. , <i>Orchis laxiflora</i> Lam. , <i>Orchis morio</i> L. , <i>Alectoria sarmentosa</i> (Ach.) Ach., <i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo et Hawksw.,
IT9310071	Vallone Freddo	-	<i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) Murray, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i> , <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser. , <i>Equisetum palustre</i> L., <i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss. , <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Evonymus latifolius</i> (L.) Mill., <i>Lobaria pulmonaria</i> , <i>Cyphelium inquinans</i> , <i>Bryoria capillaris</i> ,
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	-	<i>Armeria brutia</i> Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Astragalus parnassi</i> Boiss. ssp. <i>calabricus</i> (Fisch.) S. Zarre-Mobarakeh, <i>Avenula praetutiana</i> (Parl. ex Arcang.) Pignatti ssp. <i>rigida</i> (Sarfatti) Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Caltha palustris</i> L., <i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny, <i>Centaurea sarfattiana</i> Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. var. <i>calabricum</i> (Guss.) Paol., <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay, <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Cota triumfetti</i> (L.) J. Gay ssp. <i>briquetii</i> (Fiori) Brullo, Gangale, & Uzunov, <i>Equisetum palustre</i> L., <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato, <i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss., <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret, <i>Veronica scutellata</i> L., <i>Viola parvula</i> Tineo,
IT9310073	Macchia Sacra	Genista anglica	<i>Armeria brutia</i> , <i>Caltha palustris</i> L., <i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. var. <i>calabricum</i> (Guss.) Paol., <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay, <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. , <i>Euphorbia coralloides</i> L., <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato (= <i>Genista anglica</i> pro parte), <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br., <i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, <i>Luzula calabra</i> Ten., <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret, <i>Ranunculus fontanus</i> Presl, <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Veronica scutellata</i> L., <i>Viola palustris</i> L., <i>Sphagnum denticulatum</i> Brid. var. <i>rufescens</i> , <i>Sphagnum subsecundum</i> Nees var. <i>subsecundum</i> , <i>Candelariella faginea</i> Nimis, Poelt & Puntillo,
IT9310074	Timpone della Carcara	Soldanella calabrella	<i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kern. ssp. <i>macrocephala</i> (Huter, Porta & Rigo) Wagenitz & I. Mull., <i>Caltha palustris</i> L. ssp. <i>laeta</i> , <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i> , <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser. , <i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss. , <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich. , <i>Senecio alpinus</i> (L.) Scop. s.l. , <i>Rhynchosorys elephas</i> , Griseb., <i>Senecio ovatus</i> (P.Gaert., B. Mey.& Schreb.) Willd. s.l. , <i>Sphagnum subsecundum</i> var. <i>inundatum</i> , <i>Sphagnum contortum</i> ,
IT9310075	Monte Curcio	Genista anglica	<i>Armeria brutia</i> , <i>Caltha palustris</i> L., <i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. var. <i>calabricum</i> (Guss.) Paol., <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay, <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Euphorbia coralloides</i> L., <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato (= <i>Genista anglica</i> p.p.), <i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, <i>Luzula calabra</i> Ten., <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret, <i>Pyrola minor</i> L., <i>Ranunculus fontanus</i> Presl, <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Veronica scutellata</i> L., <i>Viola palustris</i> L., <i>Sphagnum</i> sp. pl.,
IT9310076	Pineta di Camigliatello	Pinus laricio	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton, <i>Epipactis</i> gr. <i>helleborine</i> , <i>Cardamine battagliae</i> Peruzzi & Cesca, <i>Peltigera venosa</i> (L.) Hoffm., <i>Letharia vulpina</i> (L.) Hue,

IT9310077	Acqua di Faggio	-	<i>Caltha palustris</i> L. ssp. <i>laeta</i> , <i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i> , <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Lereschia thomasi</i> (Ten.) Boiss., <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Candelariella faginea</i> Nimis, Poelt & Puntillo,
IT9310079	Cozzo del Principe	Pinus laricio	<i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) Murray, <i>Buglossoides calabra</i> (Ten.) Johnston, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i> , <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Cota triumfetti</i> (L.) J. Gay ssp. <i>briquetii</i> (Fiori) Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Epipactis schubertiorum</i> , Bartolo, Pulvirenti et Robatsch, <i>Lereschia thomasi</i> (Ten.) Boiss., <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Rhynchocorys elephas</i> , Griseb., <i>Trifolium patulum</i> Tausch, <i>Buxbaumia viridis</i> (Moug et DC.) Brid. Et Nestl., <i>Limodorum brulloi</i> Bartolo et Pulvirenti
IT9310080	Bosco Fallistro	Pinus laricio	<i>Limodorum brulloi</i> Bartolo et Pulvirenti, <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Rosa viscosa</i> Jan ex Guss.
IT9310081	Arnocampo	Pinus laricio	<i>Lereschia thomasi</i> (Ten.) Boiss., <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Cota triumfetti</i> (L.) J. Gay ssp. <i>briquetii</i> (Fiori) Brullo, Gangale & Uzunov,
IT9310082	S. Salvatore	Pinus laricio	<i>Buglossoides calabra</i> (Ten.) Johnston
IT9310083	Pineta del Cupone	Pinus laricio	<i>Limodorum brulloi</i> Bartolo et Pulvirenti
IT9310084	Pianori di Macchialonga	Genista anglica, Astragalus calabrus	<i>Armeria brutia</i> Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Avenula praetutiana</i> (Parl. Ex Arcang.) Pignatti subsp. <i>rigida</i> (Sarfatti) Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Barbarea sicula</i> Presl, <i>Bunium petraeum</i> Ten., <i>Callitriche palustris</i> L., <i>Caltha palustris</i> L., <i>C. silana</i> Marhold & Perny, <i>Centaurea sarfattiana</i> Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Chaerophyllum calabricum</i> Guss., <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay, <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop. var. <i>horridum</i> Pospichal, <i>Dactylorhiza sambucina</i> (L.) Soð, <i>Euphrasia hirtella</i> Jord., <i>Hypericum calabrum</i> Sprengel
IT9310085	Serra Stella	Astragalus calabrus, Genista anglica	<i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) Murray, <i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kern. ssp. <i>macrocephala</i> (Huter, Porta & Rigo) Wagenitz & I. Mull., <i>Adoxa moschatellina</i> ssp. <i>cescae</i> , <i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, <i>Caltha palustris</i> L. ssp. <i>laeta</i> , <i>Cardamine battagliae</i> Cesca & Peruzzi, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i> , <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Lereschia thomasi</i> (Ten.) Boiss., <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Paris quadrifolia</i> L., <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & Hawksw., <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.,
IT9310126	Juri Vetere Soprano	-	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. ssp. <i>arbuscula</i> Meusel, <i>Cota triumfetti</i> (L.) J. Gay ssp. <i>briquetii</i> (Fiori) Brullo, Gangale & Uzunov
IT9310127	Nocelleto	-	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. ssp. <i>arbuscula</i> Meusel, <i>Cota triumfetti</i> (L.) J. Gay ssp. <i>briquetii</i> (Fiori) Brullo, Gangale & Uzunov
IT9310130	Carlomagno	-	<i>Armeria brutia</i> , <i>Astragalus parnassi</i> Boiss. ssp. <i>calabricus</i> (Fisch.) S. Zarre-Mobarakeh, <i>Caltha palustris</i> L., <i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. var. <i>calabricum</i> (Guss.) Paol., <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato (= <i>Genista anglica</i> pro parte), <i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., <i>Euphrasia hirtella</i> Jord., <i>Luzula calabra</i> Ten., <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret, <i>Ranunculus fontanus</i> Presl, <i>Veronica scutellata</i> L.
IT9320115	Monte Femminamorta	-	<i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) Murray, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i> , <i>Epipactis schubertiorum</i> Bartolo, Pulvirenti et Robatsch, <i>Lereschia thomasi</i> (Ten.) Boiss., <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Euphorbia corallioides</i> , L., <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.,
IT9320129	Fiume Tacina	-	<i>Ajuga tenorei</i> Presl, <i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny, <i>Caltha palustris</i> L., <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soð, <i>Doronicum plantagineum</i> L., <i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borbas ssp. <i>silana</i> (Grande) Ehrend., <i>Ranunculus flammula</i> L., <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz.,

IT9330114	Monte Gariglione	-	<p><i>Acer cappadocicum</i> Gled. subsp. <i>lobelii</i> (Ten.) Murray, <i>Ajuga tenorei</i> C. Presl, <i>Barbarea sicula</i> C. Presl, <i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, <i>Botrychium lunaria</i> (L.) Shwarz, <i>Callitriche palustris</i> L., <i>Caltha palustris</i> L., <i>Cardamine battagliae</i> Cesca & Peruzzi, <i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L. ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i>, <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Doronicum plantagineum</i> L., <i>Epipactis schubertiorum</i> Bartolo, Pulvirenti et Robatsch, <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato, <i>Knautia dinarica</i> (Murb.) Borbas ssp. <i>silana</i> (Grande) Ehrend., <i>Lathraea clandestina</i> L., <i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss., <i>Luzula calabra</i> Ten, <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Polysticum lonchitis</i> (L.) Roth, <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourr., <i>Pyrola minor</i> L., <i>Senecio samniticus</i>, <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Veronica austriaca</i> L., <i>Veronica scutellata</i> L., <i>Viola palustris</i> L., <i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & Hawksw., <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm., <i>Calicium adpersum</i> Pers., <i>Chaenotheca laevigata</i> Navd., <i>Cyphelium inquinans</i> (Sm.) Trevis., <i>Cyphelium karellicum</i> (Vain.) Raes., <i>Schismatomma ricasolii</i> (Massal.) Egea & Torrente, <i>Parmeliella triptophylla</i> (Ach.) Müll.Arg.</p>
IT9330116	Colle Poverella	Pinus laricio	<p><i>Buglossoides calabra</i> (Ten.) Johnston, <i>Cardamine battagliae</i> Cesca & Peruzzi, <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss., <i>Soldanella calabrella</i> Kress</p>
IT9330117	Pinete del Roncino	Pinus laricio	<p><i>Adenocarpus tenoreanus</i> Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Adenostyles alliariae</i> (Gouan) A. Kern. ssp. <i>macrocephala</i> (Huter, Porta & Rigo) Wagenitz & I. Mull., <i>Buglossoides calabra</i> (Ten.) Johnston, <i>Caltha palustris</i> L., <i>Chaerophyllum hirsutum</i> L., ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i>, <i>Chrysosplenium dubium</i> Gay ex Ser., <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soò, ssp. <i>saccifera</i> (Brongn.) Diklic, <i>Epipactis schubertiorum</i>, Bartolo, Pulvirenti et Robatsch, <i>Euphorbia corallioides</i> L., <i>Lereschia thomasii</i> (Ten.) Boiss., <i>Soldanella calabrella</i> Kress</p>
IT9330125	Torrente Soleo	-	<p><i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soò s.l., <i>Epipactis schubertiorum</i> Bartolo, Pulvirenti et Robatsch, <i>Euphrasia hirtella</i> Jord., <i>Luzula calabra</i> Ten., <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret, <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato, <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Ranunculus polyanthemus</i> L. ssp. <i>thomasii</i> (Ten.) Tutin, <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Veronica scutellata</i> L., <i>Viola palustris</i> L., <i>Sphagnum</i> sp. pl.,</p>
IT9330128	Colle del Telegrafo	-	<p><i>Armeria brutia</i> Brullo, Gangale & Uzunov, <i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, <i>Caltha palustris</i> L. s.l., <i>Cardamine silana</i> Marhold & Perny, <i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop., <i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soò s.l., <i>Epipactis schubertiorum</i> Bartolo, Pulvirenti et Robatsch, <i>Lereschia thomasii</i>, <i>Luzula calabra</i> Ten., <i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, <i>Potamogeton polygonifolius</i> Pourret, <i>Genista silana</i> Brullo, Gangale & Spampinato, <i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich., <i>Ranunculus polyanthemus</i> L. ssp. <i>thomasii</i> (Ten.) Tutin, <i>Soldanella calabrella</i> Kress, <i>Veronica scutellata</i> L., <i>Viola palustris</i> L., <i>Sphagnum</i> sp. pl.</p>
IT9310301	Sila Grande	-	<p>Rispetto a quanto già riportato in AA.VV., 2000 si segnala la presenza di <i>Lindernia procumbens</i></p>
IT9310069	P. Naz. Calabria – Sila Piccola	-	<p><i>Acer cappadocicum</i> subsp. <i>lobelii</i>, <i>Adenostyles alliariae</i> ssp. <i>macrocephala</i>, <i>Ajuga tenorei</i>, <i>Armeria brutia</i>, <i>Astragalus calabricus</i>, <i>Barbarea sicula</i>, <i>Blechnum spicant</i>, <i>Botrychium lunaria</i>, <i>Buglossoides calabra</i>, <i>Caltha palustris</i> s.l., <i>Cardamine battagliae</i>, <i>Cardamine silana</i>, <i>Cephalanthera longifolia</i>, <i>Cephalanthera rubra</i>, <i>Cerastium scarani</i>, <i>Chaerophyllum hirsutum</i> ssp. <i>hirsutum</i> var. <i>calabricum</i>, <i>Chrysosplenium dubium</i>, <i>Cirsium palustre</i>, <i>Epipactis helleborine</i> s.l., <i>Epipactis schubertiorum</i>, <i>Equisetum palustre</i>, <i>Euphorbia corallioides</i>, <i>Genista silana</i>, <i>Knautia dinarica</i> ssp. <i>silana</i>, <i>Lereschia thomasii</i>, <i>Neottia nidus-avis</i>, <i>Polysticum lonchitis</i>, <i>Potamogeton polygonifolius</i>, <i>Pyrola minor</i>, <i>Ranunculus flammula</i>, <i>Ranunculus fontanus</i>, <i>Ranunculus polyanthemus</i> ssp. <i>thomasii</i>, <i>Sphagnum</i> sp. pl., <i>Soldanella calabrella</i>, <i>Sorbus torminalis</i>, <i>Veronica austriaca</i> ssp. <i>austriaca</i>, <i>Veronica scutellata</i>, <i>Viola palustris</i>,</p>

BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 2008 - Tutela e valorizzazione della flora e della fauna nella zone protette della Sila Grande. Rapporto tecnico. Luglio 2008.

ALBO G., 1935 - Notizie ed osservazioni sulla flora del versante settentrionale-orientale della Sila. N. Giorn. Bot. Ital., 42: 623-664.

- BALLELLI S. & LATTANZI E, 1993 - Specie rare o interessanti rinvenute durante gli stages sulla "Vegetazione dei Boschi misti di caducifoglie del piano submontano nell'Appennino". Ann. Bot. 51: 69-73.
- BALLELLI S. & VENANZONI R., 1993 – Contributo alla conoscenza della flora e della vegetazione di un settore del Monte Gariglione (Parco Nazionale della Calabria "Sila Piccola"). Atti 5° Workshop Progetto Strategico Clima, Ambiente e Territorio nel Mezzogiorno (I). Amalfi, 28-30 Aprile 1993.
- BERNARDO L., CODOGNO M. & PUNTILLO D., 1990 - The floristic composition of the Sila Greca pastures (Calabria, S-Italy). Studia Geobotica 10: 59-70.
- BRULLO S., C. GANGALE & D. UZUNOV, 2004. The orophilous cushion-like vegetation of the Sila Massif (S Italy). Bot. Jahrb. Syst., 125(4): 453-488.
- BRULLO S., GANGALE C. & D. UZUNOV, 2007 - *Taxonomic remarks on the endemic flora of Sila Massif (S Italy)*. Bocconea 21 p. 5-14.
- BRULLO S., GANGALE C., SPAMPINATO G., 2001 – *Note tassonomiche su Genista anglica L. specie complex*. Inf. Bot. Ital. Vol. 33 (2).
- CESCA G. & PERUZZI L., 2002. A new species of Cardamine subgen. Dentaria (Cruciferae), apendemic in Calabria (Southern Italy). Plant Biosystems, 136(3): 313-320.
- CESCA G., 1981 - Contributi alla conoscenza delle piante di Calabria: 1-9. Giorn. Bot. Ital., 115(6): 387-390.
- CESCA G., 1982 - Contributi alla conoscenza delle piante di Calabria: 10-13. Suppl. n.1 Giorn. Bot. Ital., 116: 182-186.
- CODOGNO M., CORBETTA F. & PUNTILLO D. , 1984 - Valutazione ecologia delle stazioni di *Lereschia thomasi* (Ten.) Boiss. in Calabria. Biogeographia, 10: 179-206.
- CONTI F. & VENANZONI R., 1991 - Su alcune piante notevoli rinvenute in Calabria e Campania. Arch. Bot. Ital., 67: 176-179.
- FIORI A., 1922 - Nuove aggiunte alla flora della Sila (Calabria) Boll. Soc. Bot. Ital., 5-7: 59-60.
- GANGALE C., 2000 – La vegetazione della Sila. Università degli Studi di Catania. Tesi di Dottorato (ined.).
- GANGALE C. & UZUNOV D., 2007 – *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 4 (1408-1409)*. Inf. Bot. Ital., 39 (2): 430- 432.
- GANGALE C. & UZUNOV D., 2007 – *Notulae alla checklist della flora vascolare italiana: 3 (1268)*. *Schoenoplectus supinus* (L.) Palla. Inf. Bot. Ital., 39 (1): 237.
- GENTILE & MARTINI, 1974- *Novità della flora silana*. Webbia, vol. 29 (1): 113-122.
- LONGO B., 1905 (B) - Contribuzione alla flora calabrese. Escursione alla Sila. Ann. Bot. (Roma) 3: 1-12.
- MIGLIACCIO F. 1964 - Contributo allo studio sistematico ed ecologico della *Luzula calabra* Ten. dell'Altopiano Silano. N. Giorn. Bot. Ital., 71: 331-342.
- SARFATTI G., 1959 - Podromo della flora della Sila (Calabria) parte I. Webbia, 15(1): 169-248.
- SARFATTI G., 1965 - Podromo della flora della Sila (Calabria) parte II. Webbia, 20(2): 355-425.
- TROTTER A., 1911 - Notizie ed osservazioni sulla flora montana della Calabria. N. Giorn. Bot. Ital, 18: 243-278.

II.3 INVERTEBRATI

Tabella II.3 – Aggiornamento delle schede Natura 2000 per le specie vegetali d'interesse conservazionistico				
CODICE	DENOMINAZIONE		Natura 2000 Schede Ministero	Nuove segnalazioni
IT9310070	Bosco di Gallopane	SIC		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763), Cucujus haematodes Erichson, 1845, Pterostichus ruffoi Sciaky, 1986 Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758)
IT9310071	Vallone Freddo	SIC		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763);, Cucujus haematodes Erichson, 1845, Acanthocinus xanthoneurus (Mulsant & Rey, 1852)
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	SIC		
IT9310073	Macchia Sacra	SIC		
IT9310074	Timpone della Carcara	SIC	Sinodendron cylindricum (Linné, 1758)	Sinodendron cylindricum (Linné, 1758), Acanthocinus xanthoneurus (Mulsant & Rey, 1852)
IT9310075	Monte Curcio	SIC		Eupithecia spissilineata (Metzner, 1846), Eupithecia indigata (Hübner, 1813), Itame messaparia Sohn-Retel, 1929, Yigoga signifera (Denis & Schiffermüller, 1775)
IT9310076	Pineta di Camigliatello	SIC		
IT9310077	Acqua di Faggio	SIC	Lucanus tetraodon Thunberg, 1806	Lucanus tetraodon Thunberg, 1806
IT9310079	Cozzo del Principe	SIC	Gnorimus nobilis (Linné, 1758)	Gnorimus nobilis (Linné, 1758), Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763), Cucujus haematodes Erichson, 1845, Pterostichus ruffoi Sciaky, 1986
IT9310080	Bosco Fallistro	SIC		
IT9310081	Arnocampo	SIC		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763), Cucujus haematodes Erichson, 1845, Sinodendron cylindricum (Linné, 1758)
IT9310082	S. Salvatore	SIC		
IT9310083	Pineta del Cupone	SIC	Rosalia alpina (Linné, 1758)	Rosalia alpina (Linné, 1758)
IT9310084	Pianori di Macchialonga	SIC		
IT9310085	Serra Stella	SIC	Cordulegaster trinacriae Waterston, 1976	Cordulegaster trinacriae Waterston, 1976, Pterostichus ruffoi Sciaky, 1986, Acanthocinus xanthoneurus (Mulsant & Rey, 1852), Lacon punctatus (Herbst, 1779)
IT9310126	Juri Vetere Soprano	SIC		Ampedus sanguineus (Linné, 1758)
IT9310127	Nocelleto	SIC		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763)
IT9310130	Carlomagno	SIC		
IT9320115	Monte Femminamorta	SIC		Sinodendron cylindricum (Linné, 1758); Lacon punctatus (Herbst, 1779)
IT9320129	Fiume Tacina	SIC		
IT9330114	Monte Gariglione	SIC		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763) Pterostichus ruffoi Sciaky, 1986; Asida calabra Leoni, 1909; Sinodendron cylindricum (Linné, 1758), Tettigonia silana Capra, 1936, Ampedus sanguineus (Linné, 1758)
IT9330116	Colle Poverella	SIC		
IT9330117	Pinete del Roncino	SIC	Cordulegaster trinacriae Waterston, 1976	Cordulegaster trinacriae Waterston, 1976
IT9330125	Torrente Soleo	SIC		
IT9330128	Colle del Telegrafo	SIC		Sinodendron cylindricum (Linné, 1758), Lacon punctatus (Herbst, 1779), Ampedus sanguineus (Linné, 1758)

IT9310069	P. Naz. Calabria – Sila Piccola	ZPS		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763), Asida (Asida) calabra Leoni, 1909, Pterostichus ruffoi Sciaky, 1986, Tettigonia silana Capra, 1936, Gnorimus variabilis (Linnaeus, 1758), Sinodendron cylindricum (Linné, 1758), Lacon punctatus (Herbst, 1779), Ampedus sanguineus (Linné, 1758), Parnassius mnemosyne (Linnaeus, 1758), Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	ZPS		Cordulegaster trinacriae Waterston, 1976, Melanargia arge (Sulzer, 1776), Cerambyx cerdo Linné, 1758 Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775)
IT9310301	Sila Grande	ZPS		Cucujus cinnaberinus (Scopoli, 1763), Rosalia alpina (Linné, 1758), Maculinea arion (Linné, 1758), Parnassius mnemosyne (Linné, 1758), Parnassius apollo (Linné, 1758), Cucujus haematodes Erichson, 1845, Acanthocinus xanthoneurus (Mulsant & Rey, 1852), Sinodendron cylindricum (Linné, 1758), Lacon punctatus (Herbst, 1779), Ampedus sanguineus (Linné, 1758), Asida calabra Leoni, 1909, Tettigonia silana Capra, 1936, Trachyploeus calabricus Borovec, 1986, Pterostichus ruffoi Sciaky, 1986, Enochrus calabricus (Ferro, 1976), Protonemura italica (Aubert, 1954), Protonemura macrura (Aubert, 1953), Tinodes bruttius Moretti, 1981; Proserpinus proserpina (Pallas, 1772), Zerynthia polyxena (Denis & Schiffermüller, 1775), Callimorpha quadripunctata (Poda, 1761), Melanargia arge (Sulzer, 1776), Jordanita tenuicornis (Zeller, 1847), Adscita alpina (Alberti, 1937), Zygaena (Zygaena) oxytropis Boisduval, 1828, Anthocharis damone Boisduval, 1836, Polyommatus (Polyommatus) escheri (Hubner, 1823), Polyommatus (Meleageria) daphnis (Denis & Schiffermüller, 1775), Brenthis ino (Rottemburg, 1775), Polyploca neoridens Parenzan, 1976, Nychiodes ragusaria Millière, 1884, Megalycinia serraria (A. Costa, 1882), Eupithecia spissilineata (Metzner, 1846), Eupithecia indigata (Hübner, 1813), Orthostixis cribraria (Hübner, 1799), Itame messapiaria Sohn-Retel, 1929, Panchrysia deaurata (Esper, 1787), Plusidia cheiranthi (Tauscher, 1809), Yigoga signifera (Denis & Schiffermüller, 1775)

Bibliografia Invertebrati

- Bertaccini E. e Fiumi G., 1999. Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera Zygaenidae). Volume III. – Natura-Giuliano Russo Editore, Bologna, Bologna, 159 pp.
- Parenzan P. 1979. Contributi alla conoscenza della Lepidotterofauna dell'Italia meridionale. V. Heterocera: Noctuidae. – Entomologica, 15: 159-278.
- Russo I., 1980. Contributo alla conoscenza dei Lepidotteri Eteroceri della Calabria centro-settentrionale. – Tesi di Laurea, Fac. Sc. Mat. Fis. e Nat., Un. della Calabria, Dip. di Ecologia, Cosenza, 91 pp.



- Ruffo S., Stoch F., 2005 - Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita. Software incluso Ckmap2005.
- Scalercio S., 1997. I Lepidotteri della direttiva "Habitats" in Calabria. – Riassunti dei contributi scientifici, 58° Congresso Nazionale Unione Zoologica Italiana, Cattolica 24-28 Settembre 1997: 17.
- Scalercio S., 2002. La fauna a Lepidotteri Ropaloceri della Sila Greca (Italia meridionale) (Lepidoptera Hesperioidea e Papilionoidea). – Memorie della Società Entomologica Italiana, Genova, 81: 167-204.
- Scalercio S, Pizzolotto R, Brandmayr P, 2007 - Multi-scale analysis of butterfly diversity in a Mediterranean mountain landscape: mapping and evaluation of community vulnerability. *Biodivers Conserv*, 16(12):3463-3479. DOI 10.1007/s10531-006-9015-z.
- 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, Civico Museo di Storia Naturale di Ferrara, 18: 5-19.
- Stauder H., 1915/1916. Lepidopteren aus dem Aspromontegebirge. Material zu einer Zusammenstellung der sudkalabrischen Schmetterlingsfauna. – Zeitschrift für wissenschaftliche Insectenbiologie, 11 (11-12): 281-286; 12 (1-2): 10-14; (3-4): 59-63; (5-6): 109-112.
- Verity R., 1940-1953. Le farfalle diurne d'Italia. 5 voll. – Marzocco, Firenze.
- Zangheri S., 1963. Considerazioni sulla fauna Lepidotterologica dei massicci montani della Calabria. – Archivio Botanico e Biogeografico Italiano, 39, 4 serie, vol. 8 (4), 23 pp.



II.4 ANFIBI E RETTILI

I dati riguardanti l'erpetofauna nelle aree SIC e ZPS comprese nel territorio del Parco Nazionale della Sila, relativi all'aggiornamento delle schede Natura 2000, provengono sia da indagini di campo sia dal riesame del materiale presente in bibliografia.

Tali dati hanno permesso di ampliare, in maniera sostanziale, le conoscenze, relative alle specie (presenza, distribuzione, etc.), nelle aree SIC e ZPS ricadenti nel territorio del Parco Nazionale della Sila.

Bisogna sottolineare comunque che i dati concernenti l'erpetofauna sono incompleti e non uniformi per le diverse specie considerate nel presente studio. Nuove ed ulteriori indagini dovranno essere rivolte a completare le conoscenze sulle specie al fine di poter programmare in modo concreto precisi interventi di gestione e conservazione.

Tabella II.4– Aggiornamento delle schede Natura 2000 per le specie di Anfibi e Rettili d'interesse conservazionistico

CODICE	DENOMINAZIONE		Natura 2000 Schede Ministero	Nuove segnalazioni	Bibliografia/fonte Dati
IT9310301	Sila Grande	ZPS		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882), <i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768), <i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802), <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	1,2,3,4,5,6,7,10, 11,12,13,14,15,16
IT9310069	Parco Nazionale della Calabria – settore Sila Piccola	ZPS		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882), <i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789), <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802), <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	2,3,4,5,6,7,10,11,12,13,16
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	ZPS		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	2,3,4,5,6,10
IT9310070	Bosco di Gallopane	SIC	<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987)	<i>Rana italica</i> * (Dubois, 1987), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	2,3,4,5,10, 11,12,13
IT9310071	Vallone Freddo	SIC	<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Rana italica</i> * (Dubois, 1987), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	2,3,4,5,10,11,12,13
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	SIC	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768), <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768), <i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Triturus carnifex</i> * (Laurenti, 1768), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	1,2,3,4,5,16
IT9310073	Macchia Sacra	SIC		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987)	16
IT9310074	Timpone della Carcara	SIC			

IT9310075	Monte Curcio	SIC		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987)	16
IT9310076	Pineta di Camigliatello	SIC			
IT9310077	Acqua di Faggio	SIC		<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	16
IT9310079	Cozzo del Principe	SIC		<i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)	2,3,4,5
IT9310080	Bosco Fallistro	SIC			
IT9310081	Arnocampo	SIC	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Rana dalmatina</i> (Bonaparte, 1838), <i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	<i>Bombina pachypus*</i> (Bonaparte, 1838), <i>Lacerta bilineata*</i> (Daudin, 1802)	2,5,6,12,13
IT9310082	S. Salvatore	SIC	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)	<i>Bombina pachypus*</i> (Bonaparte, 1838), <i>Hyla intermedia*</i> (Boulenger, 1882)	2,5,6
IT9310083	Pineta del Cupone	SIC	<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768), <i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	16
IT9310084	Pianori di Macchialonga	SIC	<i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882), <i>Rana dalmatina</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768), <i>Salamandra salamandra*</i> (Linnaeus, 1758), <i>Hyla intermedia*</i> (Boulenger, 1882)	2,3,4,5,16
IT9310085	Serra Stella	SIC	<i>Rana dalmatina</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)	<i>Salamandra salamandra*</i> (Linnaeus, 1758), <i>Hyla intermedia*</i> (Boulenger, 1882)	2, 5
IT9310126	Juri Vetere Soprano	SIC			
IT9310127	Nocelleto	SIC			
IT9310130	Carlomagno	SIC		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	2,5,10, 14
IT9320115	Monte Femminamorta	SIC		<i>Rana italica</i> (Dubois, 1987)	5,10
IT9320129	Fiume Tacina	SIC		<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882), <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789), <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802), <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	3,4,5,6,10,11,12,13,14,16

IT9330114	Monte Gariglione	SIC	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788), <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802), <i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758), <i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	<i>Bombina pachypus*</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Salamandrina terdigitata*</i> (Lacépède, 1788) <i>Rana italica*</i> (Dubois, 1987), <i>Zamenis lineatus*</i> (Camerano, 1891), <i>Lacerta bilineata*</i> (Daudin, 1802), <i>Anguis fragilis*</i> (Linnaeus, 1758)	3,4,5,6,7,10,11,12,13,14, 16
IT9330116	Colle Poverella	SIC	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	<i>Bombina pachypus*</i> (Bonaparte, 1838), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	5,6,12,13,16
IT9330117	Pinete del Roncino	SIC	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Elaphe quatuorlineata</i> (Lacépède, 1789)	<i>Bombina pachypus*</i> (Bonaparte, 1838), <i>Rana italica*</i> (Dubois, 1987), <i>Hyla intermedia*</i> (Boulenger, 1882), <i>Salamandra salamandra*</i> (Linnaeus, 1758), <i>Zamenis lineatus</i> (Camerano, 1891), <i>Lacerta bilineata</i> (Daudin, 1802)	3,4,5,6,10,11,12,13
IT9330125	Torrente Soleo	SIC		<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987)	5,6,10
IT9330128	Colle del Telegrafo	SIC	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758), <i>Rana italica</i> (Dubois, 1987), <i>Hyla intermedia</i> (Boulenger, 1882)	<i>Bombina pachypus*</i> (Bonaparte, 1838), <i>Salamandra salamandra*</i> (Linnaeus, 1758), <i>Rana italica*</i> (Dubois, 1987), <i>Hyla intermedia*</i> (Boulenger, 1882)	3,4,5,6,10

Bibliografia specie aggiunte Anfibi-Rettili:

1. TRIPEPI S., TALARICO E. & SPERONE E., 2006a – Distribuzione, ecologia e conservazione del tritone crestato italiano, *Triturus carnifex*, in Calabria ed in Lucania meridionale. In: ZUFFI M.A.L. (Ed): *Atti del V Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica*, Calci (Pisa), 29 settembre – 3 ottobre 2004. Firenze University Press, Firenze: 261-267.
2. TRIPEPI S., SERRONI P., BRUNELLI E., 1999c. Guida-atlante degli Anfibi della provincia di Cosenza. Pellegrini, Cosenza, 119 pp.
3. TRIPEPI S., GIACOMA C., ROSSI F., TRECROCI T. 1992 - Gli Anfibi del Parco Nazionale della Calabria. 54° Congresso Unione Zoologica Italiana, Perugia, Riassunti, 347-348.
4. GIACOMA C., ROSSI F., TRIPEPI S., CORTONE G., 1984 - L'erpetofauna del Parco Nazionale della Calabria. Boll.Zool., 51, 52.
5. ROSSI F., SCALZO A., RIPOLO D., TRECROCI T., TRIPEPI S. & GIACOMA C., 1991 - "Banca dati dell'erpetofauna Calabrese", S.I.T.E. Atti, 12,997-981.
6. SPERONE E., BONACCI A., CORAPI B. & TRIPEPI S., 2006a – Notes on the distribution and ecology of the Apennine Yellow-Bellied Toad *Bombina pachypus* in Calabria and Lucania. In: Bologna M. A., Capula M., Carpaneto G.M., Luiselli L., Marangoni C., Venchi A. (eds), Riassunti del 6° Congresso nazionale della *Societas Herpetologica Italica* (Roma 27 settembre – 1 ottobre 2006). Stilgrafica, Roma: 33-34.

7. TRIPEPI S., SPERONE E., BONACCI A., BERNABO' I. & BRUNELLI E., 2006b – Note sull'ecologia di *Salamandrina terdigitata* in Calabria e Lucania. XVII Convegno gruppo per l'ecologia di base "G. Gadio". Cetraro (CS), 6-8 maggio 2006, 78.
10. TRIPEPI S. & SPERONE E., 2005 – Primi dati sulla distribuzione, l'ecologia ed il ciclo biologico della Rana appenninica *Rana italica* Dubois, 1987 in Calabria e Lucania. 66° Congresso UZI, Roma 19-22 settembre 2005, 147.
11. ROSSI F., SCALZO A., RIPOLO D., TRECROCI T., TRIPEPI S., 1992 - I Rettili del Parco Nazionale della Calabria: dati preliminari. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari, Vol. 62, Fasc. 2, 157-163.
11. ROSSI F., SCALZO A., RIPOLO D., TRECROCI T., TRIPEPI S., 1992 - I Rettili del Parco Nazionale della Calabria: dati preliminari. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari, Vol. 62, Fasc. 2, 157-163.
11. ROSSI F., SCALZO A., RIPOLO D., TRECROCI T., TRIPEPI S., 1992 - I Rettili del Parco Nazionale della Calabria: dati preliminari. Rendiconti Seminario Facoltà Scienze Università Cagliari, Vol. 62, Fasc. 2, 157-163.
12. SPERONE E., BONACCI A. & TRIPEPI S., 2006b – Distribution and ecological preferences of Lacertids in Calabria. In: CORTI C., LO CASCIO P. & BIAGGINI M. (Eds) *Mainland and insular lacertid lizards: a mediterranean perspective*. Firenze University Press, Firenze: 189-197.
13. SPERONE E., BONACCI A. & TRIPEPI S., 2004 – Distribution and ecological preferences of Lacertids in Calabria. Atti del Convegno Fifth international symposium on the Lacertids of the Mediterranean basin, Lipari (ME), 7-11 maggio, pp. 39.
14. TRIPEPI S., LEO G., BRUNELLI E., 2000. Distribuzione dei Rettili nella provincia di Cosenza. Museo Regionale Scienze Naturali, Torino, pp. 605-610.
15. AGRICONSULTING S.p.a, Rapporto tecnico Luglio 2008 - "Tutela e valorizzazione della flora e della fauna nelle zone protette della Sila Grande".
16. Dato non pubblicato presente nel Database erpetologico del Dipartimento di Ecologia UNICAL.

II. 5 UCCELLI

L'aggiornamento delle schede dei siti Natura 2000 ricompresi nei confini del PN della Sila, si basa sui dati editi e inediti raccolti dai ricercatori del Dipartimento di Ecologia dell'UNICAL (Lab. Di Ornitologia e Conservazione) nel corso degli ultimi 26 anni (1984-2009) e frutto di ricerche mirate o occasionali (rilevamenti qualitativi, censimenti per "point counts", conteggi quantitativi) condotti nel corso di tutte le stagioni dell'anno.

In generale, dal confronto tra i nuovi dati e quelli contenuti nelle vecchie schede ministeriali non si evidenzia la presenza di nuove specie nidificanti mentre, per i migratori e/o svernanti, si segnalano 8 nuove specie (*Podiceps grisegena*, *Casmerodius albus*, *Aquila chrysaetos*, *Circus aeruginosus*, *Circus pygargus*, *Milvus milvus*, *Falco eleonora*, *Falco biarmicus*) particolarmente protette a livello internazionale (incluse nell'All. 1 della Direttiva 79/409/CEE).

Tuttavia, i risultati finora ottenuti non possono ritenersi esaustivi e, soprattutto per alcuni SIC, sono auspicabili future campagne di ricerche mirate prioritariamente alle specie di maggiore interesse conservazionistico.

Tabella II.5 Aggiornamento delle schede Natura 2000 per le specie di Uccelli d'interesse conservazionistico

CODICE	DENOMINAZIONE		NATURA 2000 SCHEDE MINISTERO		NUOVE SEGNALAZIONI		BIBLIOGRAFIA/FONTE DATI
			Nificanti	Migratori/svernanti	Nificanti	Migratori/svernanti	
IT9310301	Sila Grande	ZPS					
IT9310069		ZPS					
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	ZPS					
IT9310070	Bosco di Gallopane	SIC			<i>Lullula arborea</i>		2
IT9310071	Vallone Freddo	SIC					
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	SIC				<i>Podiceps grisegena</i> <i>Casmerodius albus</i> <i>Aquila chrysaetos</i> <i>Circus aeruginosus</i> <i>Circus pygargus</i> <i>Milvus milvus</i> <i>Falco biarmicus</i>	3, 5, 6, 7, 9
IT9310073	Macchia Sacra	SIC					
IT9310074	Timpone della Carcara	SIC					
IT9310075	Monte Curcio	SIC					
IT9310076	Pineta di Camigliatello	SIC					
IT9310077	Acqua di Faggio	SIC					
IT9310079	Cozzo del Principe	SIC	<i>Dryocopus martius</i> <i>Lanius collurio</i>	<i>Regulus regulus</i> <i>Carduelis spinus</i> <i>Loxia curvirostra</i>			
IT9310080	Bosco Fallistro	SIC					
IT9310081	Arnocampo	SIC	<i>Dryocopus martius</i> <i>Dendrocopos medius</i> <i>Ficedula albicollis</i>				
IT9310082	S. Salvatore	SIC					
IT9310083	Pineta del Cupone	SIC			<i>Dryocopus martius</i> <i>Loxia curvirostra</i>		4
IT9310084	Pianori di Macchialonga	SIC	<i>Lullula arborea</i> <i>Lanius collurio</i>		<i>Dryocopus martius</i>		8



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila – III. Sintesi dei dati

IT9310085	Serra Stella	SIC					
IT9310126	Juri Vetere Soprano	SIC					
IT9310127	Nocelleto	SIC					
IT9310130	Carlomagno	SIC					
IT9320115	Monte Femminamorta	SIC					
IT9320129	Fiume Tacina	SIC			<i>Lullula arborea</i> <i>Saxicola rubetra</i> <i>Lanius collurio</i>	<i>Falco eleonorae</i>	1
IT9330114	Monte Gariglione	SIC	<i>Driocopus martius</i>				
IT9330116	Colle Poverella	SIC					
IT9330117	Pinete del Roncino	SIC					
IT9330125	Torrente Soleo	SIC					
IT9330128	Colle del Telegrafo	SIC					

Bibliografia nuove segnalazioni Avifauna:

1. Mingozi T. 1987. L'avifauna del Parco Nazionale della Calabria (Sila Grande, Sila Piccola, Aspromonte). Analisi faunistico-ecologica delle specie nidificanti. Parco Nazionale Calabria e Dipartimento Ecologia Università Calabria (relazione tecnica inedita), 75 pp.
2. Mingozi T., 1983 (dato inedito)
3. Mingozi T., 1993 (dato inedito)
4. Mingozi T., 1992 (dato inedito)
5. Mingozi T., 1994 (dato inedito)
6. Sorace A., 2008. Indagini sull'ornitofauna. In: Agriconsulting 2008. Tutela e valorizzazione della flora e della fauna nelle zone protette della Sila Grande. Relazione tecnica.
7. Urso S., 2006 (dato inedito)
8. Urso S., 2007 (dato inedito)
9. Urso S., 2008 (dato inedito)



II.6 MAMMIFERI

L'aggiornamento delle schede Natura 2000 riguardanti i siti SIC e le ZPS comprese nel PN della Sila, è frutto delle ricerche che sono state fatte dal 1997 (anno di consegna delle Schede al Ministero Ambiente) al 2009.

In questi 12 anni la Banca Dati della Collezione Teriologica della Calabria (Dipartimento di Ecologia) si è arricchita di dati originali e dei pochi dati bibliografici disponibili, derivati sia da ritrovamenti sporadici che da studi su singoli taxa o aree (es. LIFE-SIC Macchialonga), studi solo in parte finanziati.

Tali studi hanno portato al ritrovamento di specie non segnalate prima, o alla ridefinizione tassonomica di entità in precedenza attribuite ad altre specie.

È il caso per i micromammiferi di *Talpa caeca* (Aloise e Cagnin, 2003) e *Neomys fodiens* (Aloise et al., 2005).

La recente indagine sul campo sui Chirotteri di alcune aree del PN della Sila (Scaravelli e Priori, 2009 inediti), ha portato da 8 a 15 il numero delle specie la cui presenza è certa all'interno del Parco. Due specie di Chirotteri inoltre sono di nuova segnalazione per la regione Calabria: la Nottola comune (*Nyctalus noctula*) e il Pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*).

Le ricerche hanno permesso inoltre di ampliare le conoscenze sull'areale del Lupo e di aumentare il numero dei siti SIC in cui questa specie prioritaria è presente da 13 a 20.

Sicuramente il ritrovamento più interessante, poichè testimonia probabilmente di una migliorata qualità delle acque, è quello della Lontra (*Lutra lutra*) assente da decenni nell'area della Sila.

Come era già stato ribadito nel paragrafo riguardante i Mammiferi nel "Piano del Parco" (AA VV, 2008) comunque le conoscenze della mammalofauna del PN della Sila non si possono considerare esaustive: il livello di conoscenza dei diversi taxa è molto differente, i meglio studiati sono Roditori ed ex Insettivori, mentre piccoli Carnivori, Lagomorfi e Ungulati sono stati poco studiati.

Il recente studio sui Chirotteri ha dimostrato inoltre che la ricchezza di specie dell'area può essere ampliata non appena nuove aree e nuovi taxa vengono indagati.

Compito prioritario sarà quindi il completamento delle conoscenze di base delle specie di Mammiferi presenti per potersi occupare in modo realistico della loro conservazione e per poter affrontare studi di ecologia che riguardano le interazioni di predazione e competizione fra le diverse specie.

Tabella II.6 Aggiornamento delle schede Natura 2000 per le specie di Mammiferi d'interesse conservazionistico					
CODICE	DENOMINAZIONE		Natura 2000 Schede Ministero	Nuove segnalazioni	Bibliografia/ onte Dati
IT9310301	Sila Grande	ZPS		<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774, <i>Tadarida taeniotis</i> (Rafinesque, 1814), <i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774), <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774, <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Khul, 1817), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825), <i>Neomys fodiens</i> (Pennant, 1771), <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758, <i>Dryomys nitedula</i> , Pallas, 1779, <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758), <i>Arvicola amphibius</i> (Linnaeus, 1758), <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758, <i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777, <i>Martes martes</i> Linnaeus, 1758	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 11, 12, 13
IT9310069	Parco Nazionale della Calabria – settore Sila Piccola	ZPS		<i>Tadarida taeniotis</i> (Rafinesque, 1814), <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774, <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Myotis capaccinii</i> Bonaparte, 1837, <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774), <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Khul, 1817), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Miniopterus schreibersii</i> (Khul, 1817), <i>Talpa caeca</i> Savii, 1822, <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758, <i>Dryomys nitedula</i> , Pallas, 1779, <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758, <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	1, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 11
IT9320302	Marchesato e Fiume Neto	ZPS		<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Khul, 1817), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758, <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	6, 7, 9, 11

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

IT9310070	Bosco di Gallopane	SIC	<i>Dryomys nitedula</i> , Pallas, 1779, <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774), <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758, <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	3, 6, 7, 10, 11
IT9310071	Vallone Freddo	SIC	<i>Pipistrellus savii</i> (Bonaparte, 1837)	<i>Hypsugo savii</i> * (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774, <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758, <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	6, 7, 10, 11, 12
IT9310072	Palude del Lago Ariamacina	SIC	--	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	6, 7
IT9310073	Macchia Sacra	SIC	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	6, 7, 10
IT9310074	Timpone della Carcara	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6, 7
IT9310075	Monte Curcio	SIC	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	6, 7
IT9310076	Pineta di Camigliatello	SIC	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780) <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758), <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774, <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	3, 6, 10, 11, 12
IT9310077	Acqua di Faggio	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6, 7
IT9310079	Cozzo del Principe	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774), <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6, 7, 10, 11, 12
IT9310080	Bosco Fallistro	SIC	--	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758	10
IT9310081	Arnocampo	SIC	<i>Myotis nattereri</i> (Khul, 1817), <i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758), <i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758), <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6, 7, 10
IT9310082	S. Salvatore	SIC	<i>Muscardinus avellanarius</i> (Linnaeus, 1758), <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 <i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

IT9310083	Pineta del Cupone	SIC	<i>Pipistrellus savii</i> (Bonaparte, 1837) <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> Schreber, 1774, <i>Tadarida taeniotis</i> (Rafinesque, 1814), <i>Hypsugo savii</i> * (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774, <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	4, 6, 7, 11, 12, 13
IT9310084	Pianori di Macchialonga	SIC	--	<i>Arvicola amphibius</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	4, 5, 6, 7
IT9310085	Serra Stella	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6, 7
IT9310126	Juri Vetere Soprano	SIC	--		
IT9310127	Nocelleto	SIC	--	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	9, 11
IT9310130	Carlomagno	SIC	--	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	6
IT9320115	Monte Femminamorta	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Tadarida taeniotis</i> (Rafinesque, 1814), <i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber, 1774, <i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774), <i>Pipistrellus kuhlii</i> (Khul, 1817), <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Miniopterus schreibersii</i> (Khul, 1817) <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	8, 11
IT9320129	Fiume Tacina	SIC	--	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 <i>Lutra lutra</i> (Linnaeus, 1758)	6, 8, 9
IT9330114	Monte Gariglione	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758 Schreber, 1777 <i>Martes martes</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758 <i>Talpa caeca</i> Savii, 1822 <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Dryomys nitedula</i> (Pallas, 1799)	1, 3, 8, 10
IT9330116	Colle Poverella	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	6, 10
IT9330117	Pinete del Roncino	SIC	--		
IT9330125	Torrente Soleo	SIC	<i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	<i>Hypsugo savii</i> (Bonaparte, 1837), <i>Myotis capaccinii</i> Bonaparte, 1837, <i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774) <i>Canis lupus</i> * Linnaeus, 1758	8, 11
IT9330128	Colle del Telegrafo	SIC		<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 <i>Canis lupus</i> Linnaeus, 1758	6, 8, 10

Bibliografia Mammiferi:

1. Aloise G. & Cagnin M., 2003. " New southern distribution limit of *Talpa caeca* Savi, 1822 (Insectivora, Talpidae) in Italy.". Mammal. Biol. 68 : 235-238.
2. Aloise G., Amori G., Cagnin M., Castiglia R., (2005). New European southern distribution limit of *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) (Insectivora, Soricidae). Mamm. biol., 70 (6): 381-383.
3. Cagnin M. & Aloise G., 1995. Current status on Myoxids (Rodentia, Mammalia) in Calabria (Southern Italy). *Hystrix* (N.S.) vol.6(1-2)(1994): 169-180.
4. Cagnin M., Aloise G., Crispino F., Gervasio G., 2008. *Progetto sito SIC "Pianori di Macchialonga"* Relazione conclusiva Progetto LIFE04NAT/IT/000190 Convenzione Università della Calabria - Corpo Forestale dello Stato (Atto n. 5765 di rep. del 17/03/2005).
5. Aloise G. & Cagnin M. 1987. Note sulla corologia di alcune entità rilevanti della micromammalofauna della Calabria. *Hystrix*, 2(1): 1-5.
6. Dati originali Soc. Coop. Greenwood 2004-2009
7. Crispino F., Gervasio G., Urso S., Cagnin M. Aloise G. 2008. Monitoraggio delle unità riproduttive di lupo *Canis lupus* L. 1958 nella porzione centro settentrionale del Parco Nazionale della Sila. VI Congr. It. Teriologia, Cles (Tn) 16-18 Aprile 2008. *Hystrix*, *It. J. Mammal.* (n.s.) Supp. 2008: 84.
8. Crispino F., Gervasio G. 2006. Il Lupo *Canis lupus*. In: Triepi S. (Ed.) Individuazione delle aree di rilevante interesse naturalistico ai fini della conservazione e gestione del Parco Nazionale della Sila. Relazione finale. Dipartimento di Ecologia, Università della Calabria. Inedita.
9. Marcelli M. & Fusillo R., 2009. Valutazione degli habitat acquatici del Parco Nazionale della Sila per la conservazione della Lontra (*Lutra lutra*). Monitoraggio e modellistica ambientale nel margine meridionale di distribuzione. 1° stato di avanzamento. Luglio 2009. Lutria snc. Roma.
10. Collezione Museo di Storia Naturale della Calabria e Orto Botanico , Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS)
11. Scaravelli & Priori, questa ricerca, ined 2009
12. Zava B., Fornasari L., Garofalo G., Di Bella C., Cagnin M. & C. Violani (1998). Notes on the Chiroptero fauna of Calabria, Southern Italy. *Myotis*, 36: 183-196.
13. Cagnin M., Aloise G., Fiore F., Oriolo V., Wauters L. (2000) Habitat use and population density of the Red squirrel, *Sciurus vulgaris meridionalis* in the Sila Grande mountain range (Calabria, South Italy). *Ital.J.Zool.* 67(1): 81-87.

III. ANALISI COMPLESSIVA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE E DEI FATTORI DI MINACCIA



III. ANALISI COMPLESSIVA DELLO STATO DI CONSERVAZIONE E DEI FATTORI DI MINACCIA

III.1 Habitat e flora

A parte pochi casi di impatto dovuto alla raccolta diretta di specie vegetali d'interesse ornamentale o alimentare, in generale le specie considerate a rischio sono interessate da impatti diretti o indiretti derivanti dalle attività antropiche legate alle tipologie ambientali a cui le specie appartengono.

Tra le specie maggiormente minacciate, un ricco contingente è legato agli acquitrini ed alle zone umide in genere, ambienti questi particolarmente abbondanti nel territorio e che si rivelano i più ricchi di specie d'interesse fitogeografico, ospitando numerose specie boreali che nel territorio si ritrovano con popolazioni localizzate ed estremamente isolate rispetto all'areale principale. Questo gruppo di specie (tra le quali spiccano *Viola palustris*, *Lindernia palustris*, *Schoenoplectus supinus*, *Limosella aquatica*, *Ludwigia palustris*, ecc.) anche se in alcuni casi presente con popolazioni numerose, è particolarmente vulnerabile a interventi di regimazione e utilizzo delle acque superficiali, oltre che ad altri fattori, quali il pascolo ed il calpestio eccessivo.

Un altro gruppo di specie (*Rhynchospora elephas*, *Lereschia thomasi*, *Chrysosplenium dubium*, *Soldanella calabrella*, *Adenostyles macrocephala*, ecc.) è legato agli ambienti umidi nemorali, rappresentati dai numerosi corsi d'acqua che attraversano le faggete e le alnete. Anche questi ambienti, abbondanti nel territorio, possono essere minacciati da sistemazioni idraulico-forestali non rispettose del delicato equilibrio ecologico di tali habitat.

Un ricco contingente di specie endemiche, alcune esclusive del territorio della Sila, è legato ai prati aridi ed agli arbusteti montani, nei quali il pascolo può rappresentare un fattore di trasformazione importante, che va quindi tenuto sotto controllo ed in alcuni casi limitato.

Per una valutazione più approfondita dei fattori di minaccia e dello stato di conservazione effettivo di ciascuna specie bisognerebbe disporre di dati quantitativi sulla consistenza delle popolazioni e sul loro andamento demografico in un intervallo temporale significativo. Tuttavia questo tipo di dati è quasi sempre non disponibile.

Anche gli habitat risentono pesantemente delle attività antropiche. In particolare gli habitat legati alla risorsa idrica sono in generale particolarmente vulnerabili e tendenzialmente si può ipotizzare una progressiva riduzione soprattutto per quelli che hanno già un significato relittuale come le sfagnete. Non esistono in effetti studi quantitativi che permettano di quantificare in modo analitico la eventuale riduzione e/o trasformazione di questo tipo di habitat, né tantomeno allo stato attuale è possibile valutare quanto le attività antropiche dirette incidano sulla trasformazione di questo habitat, rispetto agli effetti del cambiamento climatico globale.

Anche gli habitat che caratterizzano i corsi d'acqua, alnete e vegetazione erbacea ripariale, risentono notevolmente della pressione del pascolo e della riduzione progressiva della portata d'acqua dei corsi d'acqua.

Gli habitat forestali sono quelli più estesi e, rispetto agli ultimi cinquant'anni, la loro estensione è molto probabilmente aumentata. Tuttavia in generale la gestione forestale tradizionale ha provocato un impoverimento dell'habitat forestale, favorendo formazioni forestali coetanee e spesso rimuovendo piante deperienti, lettiera e altri elementi che diversificano l'habitat e costituiscono una importantissima componente dell'ecosistema forestale.

III.2 Invertebrati

Le criticità riguardanti gli invertebrati sono molto evidenti nei SIC forestali, per i quali andrà approfondita con ricerche future la relazione fra gestione del soprassuolo e la conservazione

della biodiversità della foresta. Infatti anche all'interno del Parco si sono evidenziate notevoli differenze di ricchezza faunistica, soprattutto nella componente saproxilofaga, che si possono mettere in relazione con il trattamento delle particelle forestali. Per quanto riguarda gli ambienti umidi si sottolinea l'urgenza di un approfondimento delle conoscenze della fauna di foreste ripariali e degli sfagneti, sui quali i dati sono al momento troppo carenti per una chiara politica di conservazione. Anche specie critiche come gli Odonati della Direttiva Habitat sono troppo poco censite a livello ecologico per formulare al momento piani di conservazione, e lo stesso si può dire per gli elementi forestali rarissimi, come il coleottero *Osmoderma eremita* o il cerambice *Cerambyx cerdo*, per il quale esistono solo segnalazioni erranee.

III.3 Anfibi e Rettili

Le potenziali minacce per l'erpetofauna presente nei SIC e nelle ZPS del Parco Nazionale della Sila sono collegate alle eventuali azioni che portano alla modificazione degli habitat in cui le specie vivono.

In maniera molto generale vengono di seguito elencate le principali minacce per gli Anfibi e i Rettili presenti nei SIC e nelle ZPS del Parco Nazionale della Sila:

Bonifica delle zone umide: tale minaccia riguarda principalmente Anfibi e Rettili che frequentano pozze, acquitrini, stagni e paludi;

Alterazione degli ambienti fluviali: tra i maggiori effetti negativi prodotti da queste modificazioni si ricorda il drenaggio delle zone umide, il decremento della ricarica delle falde e la modificazione della vegetazione ripariale;

Trasformazioni agricole: tale minaccia può essere identificata con il cambiamento dell'assetto insediativo, l'uso di macchinari agricoli, l'uso esteso di prodotti chimici (pesticidi e fertilizzanti) e la captazione idrica a scopi agricoli;

Interventi selvicolturali: le operazioni di taglio ed esbosco generano forti cambiamenti ecologici che si riflettono sulle specie che vivono nel sottobosco, soprattutto sui Rettili, ma anche molti Anfibi che durante lunghi periodi dell'anno vivono all'interno delle aree forestali e sono strettamente legate a questo tipo di habitat;

Incendi: il passaggio del fuoco può avere effetti negativi di tipo diretto ed indiretto sulle popolazioni di Anfibi e Rettili. Gli effetti diretti comportano la morte degli individui che non riescono a fuggire prima dell'arrivo delle fiamme, gli effetti indiretti riguardano la modificazione della vegetazione, della morfologia e delle caratteristiche del suolo.

Ulteriori potenziali minacce, da non sottovalutare, sono:

Invasione specie alloctone: tale minaccia risulta nociva soprattutto nel caso di rilascio di altri Anfibi, specie ittiche, Rettili e Uccelli. In tutti questi casi le conseguenze si registrano sia a livello di competizione per le risorse, che, soprattutto, in fenomeni di predazione;

Prelievo a scopo commerciale o per collezionismo: la carenza di leggi appropriate rende, in alcuni casi, il prelievo di anfibi e rettili in natura ad opera dell'uomo una seria minaccia alla sopravvivenza delle popolazioni.

III.4 Mammiferi

Per i Mammiferi presenti nei siti SIC e ZPS del PN della Sila, le minacce potenziali più concrete sono costituite da azioni che direttamente o indirettamente alterano gli habitat (incendi, taglio e pulitura drastica del sottobosco, pascolo eccessivo, cani vaganti) modificando le disponibilità alimentari e di rifugi degli animali o che minacciano direttamente la sopravvivenza degli animali stessi (bracconaggio, introduzione di specie e/o taxa alloctoni).

Bisogna tener presente che ogni specie ha esigenze ecologiche peculiari e quindi può essere minacciata da fattori anche molto differenti. Come esempio citiamo le due specie di Chiroteri di

nuova segnalazione per la Calabria, ritrovate da Scaravelli e Priori in questa ricerca (2009, dati non pubblicati). Il Pipistrello pigmeo (*Pipistrellus pygmaeus*) è stato rinvenuto in edifici di fondovalle mentre la Nottola comune (*Nyctalus noctula*) in ambienti forestali misti. Per la conservazione della prima specie è quindi importante utilizzare nelle eventuali ristrutturazioni tutti gli accorgimenti tecnici che permettono alle colonie di sopravvivere, scegliendo tempi di intervento e strutture che minimizzino l'impatto sulla specie, mentre per la seconda specie è importante la conservazione di alberi vetusti e morti che fungono da rifugi temporanei o riproduttivi per le colonie.

Il carico eccessivo di pascolo costituisce un'altra minaccia che interessa più specie di Mammiferi terricoli, sia micro che macro, attraverso il disturbo diretto provocato dagli animali al pascolo, e dalla alterazione del substrato erboso dovuto ad un eccessivo calpestio (competizione alimentare, distruzione di tane).

La minaccia diretta più concreta per il Lupo, e che purtroppo è testimoniata da una costante serie di eventi nell'area della Sila, è quella del bracconaggio legata anche alla presenza di cani vaganti. Questi ultimi, che costituiscono un problema a livello nazionale, provocano danni al bestiame spesso attribuiti al Lupo, fomentando la negativa immagine di questa specie che si risolve in ulteriori fenomeni di bracconaggio.

Il recente rinvenimento della Lontra nelle aree del PN della Sila, dopo decenni di assenza, rende prioritaria la sua salvaguardia ed il controllo delle minacce specifiche legate alla protezione degli habitat acquatici in cui trova l'alimento, fondamentale quindi il controllo della qualità delle acque e la limitazione di qualsiasi intervento che modifichi drasticamente il decorso e le caratteristiche delle acque.

Ulteriori minacce da non sottovalutare e che richiedono un adeguato e costante monitoraggio, come già ribadito nel "Piano del Parco", riguardano il tasso di incremento delle popolazioni di cinghiale che localmente potrebbero diventare problematiche, oltre che per i danni arrecati alle colture, anche per la fauna selvatica del suolo.

Inoltre l'incremento delle varie specie di Ungulati selvatici, recentemente introdotti, potrebbe portare a rilevanti rischi di tipo sanitario derivanti dalle interazioni con la folta popolazione di bestiame domestico brado.

III. 5 Uccelli

La varietà degli ambienti presenti nei SIC e nelle ZPS silani, insieme alle estese formazioni forestali, a volte in buono stato di conservazione, favoriscono una comunità ornitica ben diversificata.

Qualsiasi perturbazione (anche di origine antropica) che, direttamente o indirettamente, comporti la riduzione o la frammentazione di tali habitat, rappresenta una concreta minaccia per la sopravvivenza delle specie ornitiche ad essi associate.

Uno dei principali fattori di minaccia per le specie forestali è rappresentato dal taglio boschivo e/o dallo svecchiamento del bosco, con la rimozione di piante vetuste o deperienti.

Il sovrapascolo bovino e il relativo aumento del calpestamento, con conseguente degrado della cortina erbosa, rappresenta invece un grave fattore di rischio per le specie legate agli ambienti aperti, anche di origine agricola.

Negli ambienti acquatici (con particolare riferimento ai bacini artificiali) una delle principali criticità durante il periodo di nidificazione, è rappresentata dalla variazione incontrollata del livello idrometrico, influenzante negativamente la disponibilità trofica e l'integrità dei siti riproduttivi.

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

Tabella III.1. Quadro sinottico delle minacce e dei fattori limitanti riguardanti gli habitat e i singoli gruppi faunistici presenti nei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ricompresi nei confini del Parco Nazionale della Sila.

Legenda. **H:** habitat; **E:** entomofauna; **A:** anfibi; **R:** rettili; **U:** uccelli; **M:** mammiferi.

CODICE NAT. 2000	MINACCE E FATTORI LIMITANTI	IT9310070 BOSCO DI GALLOPANE	IT9310071 VALLONE FREDDO	IT9310072 P. LAGO ARIAMACINA	IT9310073 MACCHIA SACRA	IT9310074 T. DELLA CARCARA	IT9310075 MONTE CURCIO	IT9310076 P. DI CAMIGLIATELLO	IT9310077 ACQUA DI FAGGIO	IT9310079 COZZO DEL PRINCIPE	IT9310080 B. DI FALLISTRO	IT9310081 ARNOCAMPO	IT9310082 SAN SALAVATORE	IT9310083 P. INETA DEL CUPONE	IT9310084 P. DI MACCHIALONGA	IT9310085 SERRA STELLA	IT9310126 J. VETERE SOPRANO	IT9310127 NOCELLETO	IT9310130 CARLOMAGNO	IT9320115 M. FEMMINAMORTA	IT9320129 FIUME TACINA	IT9330114 M. GARIGLIONE	IT9330116 C. POVERELLA	IT9330117 P. DEL RONCINO	IT9330125 TORRENTE SOLEO	IT9330128 C. DEL TELEGRAFO
	Esigua estensione delle fitocenosi, eccessiva frammentazione	U M	U M	U	H F	U		U M	U	U M	H C M	U M	U M	U M	H	U	U	U		U		U M	U M	U	H C U	H C M
100	Coltivazioni				H F												H									
101-141	Modificazione delle attività agricole e pastorizia, attività di pesca	A R U M	M	A R				M		M		M						M		M			R		M	
110-120	Uso di fertilizzanti, pesticidi, fitofarmaci ed inquinamento delle acque	A U M	A R M	A R U H	A		A	M	A	A M		A R M	A	A R	A	E A		M	A R	A M	A R M H	A R	A	E A R	A M H	A
140	Pascolo eccessivo (anche sulla vegetazione ripariale dei corsi d'acqua)	A U		A R U H F	A U H F		A U H F		A			A R H F	A U	A R M	A U H F	E A		M	A R U H F	A	A R U M H F	E A R	A	E A R	A U H F	A H F
151	Rimozione di siepi e boschetti	A U M	M	A R U M	A U M	M	A U M	M	A M	M	M	A R M	A U M	A R M	A U M	E A M	M	M	A R U M	A M	A R U M	E A R M	A M	E A R M	A U M	A M

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

CODICE NAT. 2000	MINACCE E FATTORI LIMITANTI	IT9310070 BOSCO DI GALLOPANE	IT9310071 VALLONE FREDDO	IT9310072 P. LAGO ARIAMACINA	IT9310073 MACCHIA SACRA	IT9310074 T. DELLA CARCARA	IT9310075 MONTE CURCIO	IT9310076 P. DI CAMIGLIATELLO	IT9310077 ACQUA DI FAGGIO	IT9310079 COZZO DEL PRINCIPE	IT9310080 B. DI FALLISTRO	IT9310081 ARNOCAMPO	IT9310082 SAN SALAVATORE	IT9310083 P. INETA DEL CUPONE	IT9310084 P. DI MACCHIALONGA	IT9310085 SIERRA STELLA	IT9310126 J. VETERE SOPRANO	IT9310127 NOCELLETO	IT9310130 CARLOMAGNO	IT9320115 M. FEMMINAMORTA	IT9320129 FIUME TACINA	IT9330114 M. GARIGLIONE	IT9330116 C. POVERELLA	IT9330117 P. DEL RONGINO	IT9330125 TORRENTE SOLEO	IT9330128 C. DEL TELEGRAFO	
164	Taglio dei boschi, e della vegetazione ripariale	FAUMH	EAUMH	UMH	AMH	EUHF	AMHF	UMHF	EUHF	FAUMH	UM	EUHF	AUMH	EUHF	AUM	FAUMH	EUHF	EUHF	AM	FAUMH	ARUMH	EARUHM	AUM	ARU	AUMH	FAUMH	
165	Pulitura del bosco	EUMHF	EU			EUHF		UMFH	EUHF	EUHF	UF	EUHF	UMH	EUHF	U	EUHF	EUHF	EUHF		EUHF	RUH	ERUMHF	UHF	RUH	UHF	EUHF	
166	Taglio dei vecchi alberi, rimozione di piante morte	EUMH	EM		M	EUH	M	UMH	EUH	EUH	UM	EUH	UMH	EUH	U	EUH	UH	EUH		EUH	UH	EUH	UH	UH	UH	EUH	
180	Incendio	ARUMH	ARUM	AR	A	U	A	UMH	AU	AUMH	UM	ARUMH	AUMH	ARUM	AU	AU	UH	UMH	AR	AUMH	ARU	ARUM	ARUM	ARU	UM	AUM	
240	Prelievo a scopo commerciale o per collezionismo	EAR	EAR	AR	A		A		A	EA		EAR	A	EAR	A	A		E	AR	A	AR	EAR	AR	AR	A	A	
243	Bracconaggio e pesca illegale	M	M	M	M	M	M	M	M	M		M	M	M	M	M		M	M	M	M	M	M		M	M	
250	Prelievo di flora/funghi	F		F	F	F	F	F	F	F		F	F		F	F	F	F		F	F		F	F	F	F	
501-502	Apertura di nuove strade o piste	RU MH	RU MH	RU MH	UMH	UMH	MUMH	UMH	UMH	UM	U	RU MH	UM	RU MH	UM	UM	UH	UH	RU MH	UM	RU MH	RU MH	RU MH	RU MH	RU MH	UM	UM
620	Attività del tempo libero (turismo, ecc.)	RMH	RMH	RU MH	MHF	MH	MH	UMH	UMH	UM	UH	RU MH	M	RMH	M	MH		U	RU MH	MH	RMH	RMH	RU MH	R	MH	UMH	
690- 709	Chiusura e/o fruizione non											M		M						M					M		

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

CODICE NAT. 2000	MINACCE E FATTORI LIMITANTI	IT9310070 BOSCO DI GALLOPANE	IT9310071 VALLONE FREDDO	IT9310072 P. LAGO ARIAMACINA	IT9310073 MACCHIA SACRA	IT9310074 T. DELLA CARCARA	IT9310075 MONTE CURCIO	IT9310076 P. DI CAMGLIATELLO	IT9310077 ACQUA DI FAGGIO	IT9310079 COZZO DEL PRINCIPE	IT9310080 B. DI FALLISTRO	IT9310081 ARNOCAMPO	IT9310082 SAN SALAVATORE	IT9310083 P. INETA DEL CUPONE	IT9310084 P. DI MACCHIALONGA	IT9310085 SERRA STELLA	IT9310126 J. VETERE SOPRANO	IT9310127 NOCELLETO	IT9310130 CARLOMAGNO	IT9320115 M. FEMMINAMORTA	IT9320129 FIUME TACINA	IT9330114 M. GARIGLIONE	IT9330116 C. POVERELLA	IT9330117 P. DEL RONCINO	IT9330125 TORRENTE SOLEO	IT9330128 C. DEL TELEGRAFO	
	adeguate delle grotte																										
701	Immissione di reflui, inquinamento della falda, eutrofizzazione	M	M	U H				M		M	M	M		M	M			M			M	H	M			H	M
720	Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.			H	H		H								H												H
800	Bonifiche delle zone umide	A M	A M	A U H	A		A	M	A	A M	M	AM	A	A RM	AM	E A		M	A R	A	A RM	A RM	AM	E A	AM	AM	AM
820-890	Ristrutturazione e/o ripulitura drastica dei fontanili e/o corpi idrici naturali e artificiali	A	A	A H	A		A		A	A			A		A	E A			A	A	A	A	A	A	E A	A	A
852	Modificazioni e trasformazioni dell'habitat dei corsi d'acqua (rettificazione, deviazione e alterazione di alveo e sponde, imbrigliamento, interventi di captazione idrica eccessivi, etc.)	A M	A M	A U H	A H		A M		A	A M H	M	A M	A	A M	AM	A		M	A H	AM	AM H	A M	A M	A H	AM H	A M	A M
853	Gestione del livello idrometrico dei bacini			U H F																							
964	Inquinamento genetico									H F																	
966	Competizione o predazione da parte di specie e/o popolazioni alloctone	A	A	A	A		A		A	A		A	A	A	A	A			A	A	A	A	A	A	A	A	A
967	Randagismo canino e felino	M	M	M	M	M	M	M	M	M		M	M	M	M	M			M	M	M	M	M	M	M	M	M



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila



DIPARTIMENTO DI ECOLOGIA
UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



DIP. GESTIONE DEI SISTEMI AGRARI E FORESTALI
UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA

IV. MISURE E AZIONI



IV. MISURE E AZIONI

Le Misure sono distinte in:

- **misure gestionali generali**, da estendere all'intera rete Natura 2000 del Parco (SIC e ZPS). Esse comprendono quanto previsto nel decreto D.M. del 17/10/2007 MATTM per tutti SIC e ZPS integrato dall'analisi delle caratteristiche naturalistiche dei siti e dalle esigenze di conservazione rilevate.
- **Misure di conservazione specifiche** per la conservazione di specie e habitat sono state individuate per ciascun sic e riportate sinteticamente in tabella V.1.

Le misure generali sono stabilite sulla base dei criteri minimi uniformi del decreto D.M. del 17/10/2007 MATTM, e sono da applicarsi a tutti i SIC e ZPS (in alcuni casi si prevedono misure più restrittive nei SIC e in questo caso viene messo in evidenza):

Le misure sono organizzate per ambiti:

- attività agricola e zootecnia
- pesca e caccia
- attività industriali e infrastrutture
- silvicoltura
- gestione idraulica e zone umide
- ricerca e divulgazione

Per ciascun ambito si riportano rispettivamente i **divieti**, gli **obblighi**, le **attività da incentivare e favorire**.

ATTIVITÀ AGRICOLA E ZOOTECCIA

Divieti e obblighi

A) E' fatto divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

- 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del *regolamento (CE) n. 796/2004*, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del *regolamento (CE) n. 1782/2003* ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
- 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del *regolamento (CE) n. 1782/2003*.

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione.

B) è fatto divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del *regolamento (CE) n. 796/2004* ad altri usi;

C) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;

D) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di

rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

E) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina.

F) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'*art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003*, **è fatto obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale**, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del *regolamento (CE) n. 1782/2003*.

G) È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
- 2) terreni interessati da interventi di ripristino o rinaturazione di habitat e biotopi;
- 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
- 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
- 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Regolamentazione di:

- utilizzazione e limitazione nell'uso dei fanghi di depurazione, fatte salve le prescrizioni e i divieti recati dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 recante attuazione della direttiva 86/278/CEE.

Attività da favorire:

- mantenimento ovvero ripristino di elementi di interesse ecologico e paesaggistico tra cui siepi, frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, maceri, laghetti e fontanili;
- mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile, lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto;
- adozione dei sistemi di coltivazione dell'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;

adozione di sistemi di produzione che prevedano l'esclusione dell'impiego di prodotti chimici di sintesi e di fitofarmaci e di modalità di gestione delle colture che escludano danni diretti o indiretti alle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, eccetera), ovvero adozione di soluzioni basate sulla biofumigazione o equivalenti.



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

- mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno; loro eventuale allineamento in modalità ranghinatura/andanatura per favorire la solarizzazione naturale dei suoli esposti ad inaridimento nei seminativi
- adozione di modalità di gestione dei prati (operazioni di sfalcio, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature) in modo da ridurre gli impatti sulla fauna selvatica;
- riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola.
- Adozione di forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
- il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
- il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, fino all'inizio del nuovo ciclo produttivo.

PESCA e CACCIA

A) divieto **di esercizio della pesca** su tutto il territorio della Rete Natura 2000 del parco.

B) divieto di esercizio della caccia su tutto il territorio della Rete Natura 2000 del parco.

C) divieto di svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia in tutti i SIC e ZPS compresi nel territorio del Parco

D) divieto di costituzione di aree destinate all'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, compreso ampliamento di quelle esistenti;

E) divieto di distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli.

F) Promuovere e incentivare la repressione del bracconaggio.



ATTIVITA' INDUSTRIALI E INFRASTRUTTURE

Divieto di:

A) realizzazione di nuove **discariche** o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonchè ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie comprese, ~~fatte salve~~ le discariche per inerti;

B) realizzazione di nuovi **impianti eolici**;

C) realizzazione di nuovi **impianti fotovoltaici** in aree SIC, fatti salvi gli impianti che utilizzano strutture già esistenti (tetti e coperture di edifici).

D) realizzazione di nuovi **impianti di risalita** a fune e nuove piste da sci, sono fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS e/o del SIC;

E) apertura di nuove **cave** e ampliamento di quelle esistenti;

F) svolgimento di **attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade**, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonchè ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori. **Nelle aree SIC viene altresì fatto divieto di organizzazione di eventi che prevedano la concentrazione di un gran numero di mezzi motorizzati (motoraduni, rally, ecc.) anche su strade provinciali e comunali.**

G) E' vietata l'apertura di nuove strade e piste forestali in aree SIC e ZPS. Potrà essere consentita l'apertura di piste forestali a fondo naturale a integrazione della viabilità già esistente, finalizzate a una migliore gestione e conservazione e per favorire una più corretta fruizione a scopi scientifici e turistici.

Viene fatto obbligo di:

messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;

regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli; ed in particolare nei periodi da aprile ad agosto.

Promuovere e incentivare:

b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dimessi.



MISURE PER LA SELVICOLTURA

A) Divieto di effettuare interventi selvicolturali nei siti di nidificazione delle specie animali caratteristiche degli habitat nel periodo della nidificazione al fine di non arrecare disturbo o danno alla loro riproduzione;

B) nel caso di *utilizzazioni nelle fustaie* osservanza dei valori della provvigione minimale, delle modalità (taglio a scelta) e dell'intensità dell'intervento, e verifica degli effetti degli interventi selvicolturali sulla struttura dei sistemi forestali;

per la *conversione dei cedui* adozione del metodo del rilascio intensivo di allievi e monitoraggio delle dinamiche evolutive quale base per la definizione dei vari interventi;

per l'*adozione della forma di governo a ceduo* contenimento della superficie delle tagliate (massimo 2/3 ettari), intervallo di almeno 4 anni fra tagliate contigue, rilascio delle matricine e di tutte le specie sporadiche o secondarie, il rilascio sul letto di caduta della ramaglia minuta;

per i *popolamenti artificiali* adozione di interventi finalizzati alla loro naturalizzazione (interventi cauti, continui e capillari, in rapporto alle caratteristiche delle singole realtà; nel caso di specie alloctone adozione di interventi per favorire i processi di rinaturalizzazione, ma evitando che si possano diffondere nei popolamenti limitrofi.

C) in tutti i casi obbligo di non utilizzare le piante secche in piedi e quelle cadute a terra e di rilasciare i soggetti di maggiori dimensioni (oltre 80 cm di diametro) a invecchiamento indefinito; ; rilascio delle piante sporadiche e rare in modo da favorire la loro ridiffusione .

Attività da favorire:

- la presenza di popolamenti a struttura complessa, possibilmente misti, mediante l'applicazione di forme di trattamento idonee a favorire e mantenere strutture disetanee;
- conservazione di prati e di aree aperte all'interno del bosco anche di media e piccola estensione, dei pascoli e delle aree agricole, presenti all'interno del bosco e nelle zone limitrofe evitando l'interruzione o il danneggiamento del cotico erboso;
- mantenimento delle formazioni forestali, di qualsiasi estensione (filari, boschetti, ecc.) e di qualsiasi specie lungo le strade (nazionali, provinciali, comunali, interpoderali, ecc.), interposte fra le diverse proprietà, negli impluvi e nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali;
- conservazione del sottobosco, di qualsiasi specie sotto copertura e nelle zone adiacenti al bosco;
- mantenimento di un'adeguata presenza di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;

Più in dettaglio si propongono le seguenti misure gestionali in base alla zonazione del parco ed alle tipologie di formazioni forestali.

1.- Zona A di Riserva Integrale

-Tutti i popolamenti forestali che vi ricadono, in qualsiasi condizione si trovino, dovranno essere lasciati alla libera evoluzione e in essi non potrà essere eseguito alcun intervento culturale. È consentita solamente attività di monitoraggio.

2.- Zona B di Riserva Generale Orientata e Zona C Aree di Protezione

Fustaie di pino laricio e di faggio

-Dovrà essere adottata una selvicoltura di tipo sistemico in modo da favorire la formazione di strutture composite, pluristratificate, possibilmente miste.

-Gli interventi selvicolturali dovranno puntare alla crescita di piante e gruppi di novellame di qualsiasi specie già presente e la ridiffusione di quelle sporadiche.

-Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla ricostituzione dei boschi misti del cingolo *Fagus-Abies* di Schmid.

Pinete naturali di laricio nelle quali non sono ancora in atto processi di rinaturalizzazione

-Al fine di mantenere il paesaggio del pino laricio e, conseguentemente, il tipico paesaggio silano dovrà essere adottata una gestione basata sul taglio a scelta a piccoli o i tagli modulari, in modo da favorire la costituzione di strutture pluristratificate.

-Nei gruppi di pino laricio, i diradamenti dovranno essere limitati allo stretto necessario, in quanto tali interventi favoriscono la rinaturalizzazione di queste formazioni e ciò comporta la graduale scomparsa della pineta pura di laricio tipica della Sila.

Pinete caratterizzate dalla presenza di novellame di latifoglie (faggio, cerro, acero montano) o di conifere (abete)

-La gestione dovrà essere basata sul sistema a tagli modulari in modo da favorire i processi di rinaturalizzazione in atto e costituire popolamenti misti disetanei.

-Le piante di maggiori dimensioni (oltre 80 cm di diametro) dovranno essere rilasciate a invecchiamento indefinito, così come quelle secche, schiantate, deperienti, ecc. in quanto costituiscono habitat favorevoli per l'avifauna. Le piante cadute a terra, soprattutto se di dimensioni medio-grosse, dovranno essere lasciate nelle condizioni in cui si trovano. Tutti questi soggetti dovranno essere contrassegnati e riportati in apposita cartografia.

Cedui di faggio e di querce mesofile

-Devono essere adottati interventi che, nel medio e lungo periodo, portino alla conversione a fustaia. Il metodo di conversione è quello del *rilascio intensivo di allievi*.

-Al momento dell'intervento dovranno essere rilasciate le specie secondarie e/o sporadiche, in qualsiasi condizione vegetativa si trovino, le piante vecchie o di dimensioni elevate.

-Dovrà essere rilasciato sul letto di caduta il materiale di piccole dimensioni, opportunamente distribuito sulla superficie, oltre a eventuali polloni secchi in piedi, soprattutto se di dimensioni medie o grosse.

Rimboschimenti di pino laricio o di pini mediterranei

-Dovrà essere adottata una gestione che favorisca la loro rinaturalizzazione. Tale processo in alcuni casi (popolamenti di oltre 30-40 anni di età, nei quali sono stati fatti interventi di diradamento o si sono verificati danni di origine meteorica che hanno ridotto la densità del popolamento) è già iniziato e va, quindi, favorito, mentre in altri casi deve essere ancora innescato.

-Dovranno essere eseguiti interventi di grado debole e di tipo basso, ripetuti a brevi intervalli di tempo in modo da favorire prima l'inserimento del novellame delle specie indigene e, in seguito, lo sviluppo e l'accrescimento delle giovani piantine.

-La ramaglia minuta e il materiale di piccole dimensioni dovrà essere rilasciato sul letto di caduta.

Cedui di castagno e di leccio, puri o misto con sughera e altre latifoglie eliofile termofile.

-È possibile mantenere la forma di governo a ceduo, rispettando i turni tradizionalmente adottati e che, comunque, non dovranno mai essere inferiori a quelli minimi previsti dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale attualmente vigenti nella Regione Calabria.

-La superficie delle singole tagliate non dovrà essere superiore ad un ettaro e, inoltre, l'intervallo di tempo fra tagliate contigue dovrà essere almeno di tre anni.

-È necessario il rilascio di matricine secondo quanto previsto dalle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale attualmente vigenti nella Regione Calabria.

-Inoltre, in prossimità dei corsi d'acqua, non potrà essere effettuata la ceduzione su una fascia di dieci metri di larghezza per non alterare le condizioni particolari di questo habitat.

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

- In questa zona di bosco dovranno essere attuati tutti gli interventi colturali idonei a mantenere la fitocenosi in condizioni vegetative ottimali, compatibili con la presenza e salvaguardia della componente vegetale e animale presente.
- Se la densità del ceduo (numero di ceppaie e di polloni) non corrisponde a quella ottimale e/o siano presenti vuoti o radure, è necessario effettuare interventi di rinfoltimento con le stesse specie o introducendo anche specie differenti, congruenti con la tipologia di bosco che attualmente caratterizza il pSIC.
- Nel caso in cui il ceduo manifesti segni di erosione del suolo, oppure si temano problemi per quanto riguarda la rinnovazione agamica (numero di polloni e vigore vegetativo degli stessi), è necessario allungare i turni e dare la possibilità al ceduo di acquistare nuovo vigore.
- Durante il ciclo di produzione, quando si è già verificata una differenziazione sociale dei polloni, si deve procedere a un intervento di sfollamento eliminando quelli piccoli, dominati, con portamento plagio tropico.
- Tutta questa biomassa deve essere rilasciata sul terreno, distribuita in modo piuttosto uniforme, in modo da contribuire alla riduzione dei fenomeni di erosione. Per ragioni precauzionali, in prossimità delle strade e nelle zone facilmente raggiungibili dal pubblico, è opportuno ridurre la quantità di combustibile asportando questo materiale, onde evitare l'innesco di incendi.
- Nelle radure e nelle chiarie presenti all'interno del bosco, non esplicitamente destinate al pascolo, è necessario evitare qualsiasi intervento (rottura del cotico erboso, lavorazioni del suolo, ecc.) poiché, indirettamente, si favorisce la rinnovazione delle specie forestali e, comunque, si innescano fenomeni evolutivi che portano alla scomparsa di questi habitat.

Rimboschimenti di specie esotiche.

- Dovranno essere adottati interventi di diradamento in modo da garantire l'insediamento e l'affermazione sotto copertura del novellame delle specie indigene e costituire i presupposti per la sostituzione di queste specie. Gli interventi successivi dovranno facilitare la crescita di questo novellame e favorirne la completa affermazione.

Sottobosco

- È fatto divieto di distruzione o utilizzazione del sottobosco.
- È fatto divieto di raccolta della lettiera.
- Lungo le strade maggiormente frequentate, nelle aree dove più intensa è la presenza dei gitanti, in prossimità di aree attrezzate per il pic-nic e nelle zone dove gli incendi sono ricorrenti, è necessario effettuare interventi di ripulitura onde ridurre il pericolo di incendi.

Gestione idraulica e zone umide

Obblighi e divieti:

- A) divieto di bonifica idraulica delle zone umide naturali;
- B) obbligo di monitoraggio del livello idrico delle zone umide, in particolar modo durante la stagione riproduttiva delle specie ornitiche presenti, al fine di evitare eccessivi sbalzi del medesimo.

Regolamentazione di:

- trattamento delle acque reflue dei bacini di ittiocoltura intensiva o semintensiva;
- attività che comportino improvvise e consistenti variazioni del livello dell'acqua o la riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti.
- realizzazione di sbarramenti idrici e interventi di artificializzazione degli alvei e delle sponde tra cui rettificazioni, tombamenti, canalizzazioni, arginature, riduzione della superficie di isole ovvero zone affioranti;
- epoche e metodologie degli interventi di controllo ovvero gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea all'interno delle zone umide in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, fatti salvi interventi straordinari di gestione previa autorizzazione dell'ente gestore, al fine di non arrecare disturbo o danno alla riproduzione della fauna selvatica;
- utilizzo dei diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori);

Attività da favorire:

- riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole condotte al di fuori dei limiti delle aree protette;
- messa a riposo a lungo termine dei seminativi, conservazione delle praterie sfalciabili, creazione di zone umide e ampliamento dei biotopi relitti e gestiti per scopi ambientali nelle aree contigue a valli, torbiere e laghi;
- creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
- creazione di zone a diversa profondità d'acqua con argini e rive a ridotta pendenza;
- mantenimento ovvero ripristino del profilo irregolare (con insenature e anfratti) dei contorni della zona umida;
- mantenimento ovvero ripristino della vegetazione sommersa, natante ed emersa e dei terreni circostanti l'area umida;
- lungo i corsi d'acqua eseguire interventi di utilizzazione della vegetazione ripariale in modo alternato nel tempo (intervallo di almeno 4 anni fra utilizzazioni adiacenti) e nello spazio (tratti non superiori a 20 metri), effettuati solo su una delle due sponde, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
 - realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;
 - gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi esclusivamente al di fuori del periodo di riproduzione dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

- strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;
- ripristino di prati stabili, zone umide temporanee o permanenti, ampliamento di biotopi relitti gestiti per scopi esclusivamente ambientali, in particolare nelle aree contigue a valli, torbiere, laghi tramite la messa a riposo dei seminativi;

Attività da favorire:

- creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
- rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
- interventi di taglio della vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
- riduzione del carico e dei periodi di pascolo nelle aree golenali;



Ricerca e divulgazione

In ZPS obbligo di:

- a) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

In tutte le aree SIC:

- b) E' fatto obbligo di organizzare i piani di monitoraggio degli habitat e delle popolazioni delle specie protette dalla Direttiva 79/409/CEE o comunque a priorità di conservazione facendo riferimento a quanto indicato per ciascun SIC nel presente documento ed alle schede metodologiche allegate.

Promuovere e incentivare:

- a) Attività di ricerca in tutta l'area del Parco su specie e habitat protetti dalla Direttiva 79/409/CEE, Direttiva 79/409/CEE o comunque a priorità di conservazione;
- b) informazione e sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000.

Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

Tabella IV.1. Quadro sinottico delle misure di conservazione riguardanti gli habitat e i singoli gruppi faunistici presenti nei SIC (Siti di Importanza Comunitaria) ricompresi nei confini del Parco Nazionale della Sila.

Legenda. **H:** habitat; **E:** entomofauna; **A:** anfibi; **R:** rettili; **U:** uccelli; **M:** mammiferi.

ID	MISURE DI CONSERVAZIONE	IT9310070 BOSCO DI GALLOPANE	IT9310071 VALLONE FREDDO	IT9310072 P. LAGO ARIAMACINA	IT9310073 MACCHIA SACRA	IT9310074 T. DELLA CARCARA	IT9310075 MONTE CURCIO	IT9310076 P. DI CAMIGLIATIELLO	IT9310077 ACQUA DI FAGGIO	IT9310079 COZZO DEL PRINCIPE	IT9310080 B. DI FALLISTRO	IT9310081 ARNOCAMPO	IT9310082 SAN SALVATORE	IT9310083 P. INETA DEL CUPONE	IT9310084 P. DI MACCHIALONGA	IT9310085 SERRA STELLA	IT9310126 J. VETERE SOPRANO	IT9310127 NOCELLETO	IT9310130 CARLOMAGNO	IT9320115 M. FEMMINAMORTA	IT9320129 FIUME TACINA	IT9330114 M. GARIGLIONE	IT9330116 C. POVERELLA	IT9330117 P. DEL RONCINO	IT9330125 TORRENTE SOLEO	IT9330128 C. DEL TELEGRAFO	
obblighi e divieti																											
1	Attuare procedure di salvaguardia delle zone di rifugio e/o di termoregolazione	R M	R M	R M	M	M	M	M	M	M		R M	M	R M	M	M		M	R M	M	RM	RM	RM	R	M	M	
2	Controllare e salvaguardare i siti riproduttivi	E A R U M	E A R U M	A R U M	A U M	E U M	A U M	U M	E A U M	E A U M	U	E A R U M	A U M	E A R U M	A U M	E A U M	E U	E U M	A R U M	E A U M	A R U M	E A R U M	E A R U M	E A R U	A U M	E A U M	
3	Regolamentare l'utilizzo di strade e sentieri preesistenti e limitare la costruzione di nuovi percorsi	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U H	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U H	U H	U M H	U M H	U M H	U M H	U M H	U H	U M H	U M H	
4	Attuare adeguate procedure antincendio compatibili con la gestione degli habitat	E A R U M H	E A R U M	A	A U M	E U	A U M	U M H	A U	A U M H	U H	E A R U M H	E A U M H	E A R U M H	A U	E A U	E U H	E U M H	A R U	E A U M	A R U	E A R U M	E A R U H	E A R U M H	A U	E A U	
5	Regolamentare le utilizzazioni, evitando il taglio delle piante vetuste e la distruzione della biomassa deperiente.	E U M H	E U M H		M	E U H	M	U M H	E U H	E U M H	U	E U M H	E U M H	E R U M H	U	E U H	E U H	E U M H	R U	E U M H	R U H	E R U M H	E U H	E R U M H	U H	E U H	
6	Regolamentare il pascolo brado e l'accesso del bestiame alle aree umide, preferibilmente adottando la turnazione del pascolo (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.)	A M	A M	A U M H F	A U M H F	F M H F	E A U M H F	M	A M H F	A M		A M H F	A M	A R M	A U M H F	A M		M H F	A R M H F	A M H	A R U M H F	A R M	A M	A H F	E A U M H F	A M H F	
7	Regolamentare il prelievo idrico nei corpi d'acqua (compresi i bacini artificiali)	A	A H F	A U H F	A H F	H F	A H F		A H F	A		A	A	A	A M H F	A		M	A H F	A H	A M H F	A	A	A H F	A M H F	A H F	



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

ID	MISURE DI CONSERVAZIONE	IT9310070 BOSCO DI GALLOPANE	IT9310071 VALLONE FREDDO	IT9310072 P. LAGO ARIAMACINA	IT9310073 MACCHIA SACRA	IT9310074 T. DELLA CARCARA	IT9310075 MONTE CURCIO	IT9310076 P. DI CAMGLIATELLO	IT9310077 ACQUA DI FAGGIO	IT9310079 COZZO DEL PRINCIPE	IT9310080 B. DI FALLISTRO	IT9310081 ARNOCAMPO	IT9310082 SAN SALAVATORE	IT9310083 P. INETA DEL CUPONE	IT9310084 P. DI MACCHIALONGA	IT9310085 SERRA STELLA	IT9310126 J. VETERE SOPRANO	IT9310127 NOCELLETO	IT9310130 CARLOMAGNO	IT9320115 M. FEMMINAMORTA	IT9320129 FIUME TACINA	IT9330114 M. GARIGLIONE	IT9330116 C. POVERELLA	IT9330117 P. DEL RONCINO	IT9330125 TORRENTE SOLEO	IT9330128 C. DEL TELEGRAFO	
8	Controllare la popolazione dei cani vaganti mediante monitoraggio, cattura e sterilizzazione	M	M	M	M	M	M	M	M	M		M	M	M	M	M			M	M	M	M	M		M	M	
9	Reprimere i fenomeni di bracconaggio	M	M					M		M	M	M	M	M				M			M	M	M				M
10	Regolamentare la raccolta delle specie vegetali (flora, funghi)	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
11	Evitare il taglio degli individui di <i>Taxus</i> e di <i>Ilex</i> , e prestare la massima attenzione alla possibilità di rinnovazione delle specie dei generi <i>Abies</i> , <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i> , favorendola in tutti i casi in cui la popolazione mostri segni di regressione.					H	F									F	H			H	F	H	F			H	F
12	Regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica.	E U M H	E U M H	U M	U M	E U M H	U M	U M	E U M H	E U M	U	E U M	E U M	E U M H	U M	E U M H	E U	E U M	U M	E M H	U M	E M H	E U M	E U H	M H	E U M H	
azioni da favorire																											
13	Monitorare lo status e la distribuzione delle singole popolazioni	E A R U M	E A R U M	A R U M	A U M F	E U M	A U M F	U M	E A U M	E A U M F	U M	E A R U M	E A U M	E A R U M F	A U M F	E A U M	E U	E U M	A R U M	E A U M	A R U M	E A R U M	E A R U M	E A R U	A U M	E A U M	
14	Riqualificare e tutelare gli habitat	E A R U M	E A R U M	A R U M	A U M	E U M	A U M	U M	E A U M	E A U M	U M	E A R U M	E A U M	E A R U M	A U M	E A U M	E U	E U M	A R U M	E A U M	A R U M	E A R U M	E A R U M	E A R U	A U M	E A U M	
15	Promuovere progetti di ricerca sulle problematiche di conservazione	E A R U M H F	E A R U M H	A R U M H F	A U M H F	E U M H F	A U M H F	U M H F	E A U M H F	E A U M H F	U M H F	E A U M H F	E A U M H F	E A R U M H F	A U M H F	E A U M H F	E U H F	E U M H F	A R U M H F	E A U M H F	A R U M H F	E A R U M H F	E A R U M H F	E A R U H F	A U M H F	E A U M H F	
16	Promuovere pratiche agricole tradizionali non intensive	M	M	R H,F				M		M		M	E					M		M					M		
17	Monitorare lo status sanitario delle specie	A R M	A R M	A R M	A M	M	A M	M	A M	A M		A R M	A M	A R M	A M	A M		M	A R M	A M	A R M	A R M	A R M	A R	A M	A M	
18	Disincentivare l'utilizzo di prodotti agricoli inquinanti, anche in aree limitrofe	E A R	E A R M	A R U	A	E	A	M	E A	E A M	H F	E A R M	E A M	E A R	A M	E A	E H	E M H	A R	E A M	A R M	E A R M	E A R	E A R	A M	E A	





ALLEGATO I

Schede MONITORAGGIO

1. MONITORAGGIO DEGLI HABITAT
2. MONITORAGGIO DELLA FLORA
3. MONITORAGGIO DI MICROPOPOLAZIONI DI ENTITÀ FLORISTICHE RARE
4. MONITORAGGIO DELL'ARTROPODOFAUNA NEGLI AMBIENTI APERTI E RADURE FORESTALI
5. MONITORAGGIO DELL'ARTROPODOFAUNA NEGLI AMBIENTI FORESTALI
6. MONITORAGGIO RANA APPENNINICA *RANA ITALICA*
7. MONITORAGGIO ULULONE APPENNINICO *BOMBINA PACHYPUS*
8. MONITORAGGIO RAGANELLA ITALIANA *HYLA INTERMEDIA*
9. MONITORAGGIO SALAMANDRA PEZZATA *SALAMANDRA SALAMANDRA*
10. MONITORAGGIO SALAMANDRINA DAGLI OCCHIALI *SALAMANDRINA TERDIGITATA*
11. MONITORAGGIO TRITONE CRESTATO ITALIANO *TRITURUS CARNIFEX*
12. MONITORAGGIO RAMARRO OCCIDENTALE *LACERTA BILINEATA*
13. MONITORAGGIO ORBETTINO *ANGUIS FRAGILIS*
14. MONITORAGGIO CERVONE *ELAPHE QUATUORLINEATA*
15. MONITORAGGIO SAETTONE OCCHIROSSI *ZAMENIS LINEATUS*
16. MONITORAGGIO PICIDI
17. MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA NEGLI AMBIENTI APERTI
18. CENSIMENTO E MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA ACQUATICA
19. CENSIMENTO E MONITORAGGIO RAPACI RUPICOLI
20. MONITORAGGIO TALPA CIECA *TALPA CAECA*
21. MONITORAGGIO TOPORAGNO D'ACQUA *NEOMYS FODIENS*
22. MONITORAGGIO CHIROTTERI
23. MONITORAGGIO SCOIATTOLO MERIDIONALE *SCIURUS VULGARIS MERIDIONALIS*
24. MONITORAGGIO DRIOMIO *DRYOMYS NITEDULA*
25. MONITORAGGIO MOSCARDINO *MUSCARDINUS AVELLANARIUS*
26. MONITORAGGIO ARVICOLA D'ACQUA *ARVICOLA AMPHIBIUS*
27. MONITORAGGIO LUPO *CANIS LUPUS*
28. MONITORAGGIO MARTORA *MARTES MARTES*
29. MONITORAGGIO LONTRA *LUTRA LUTRA*
30. MONITORAGGIO GATTO SELVATICO *FELIS SILVESTRIS*
31. PROPOSTA DI BIOMONITORAGGIO





SCHEDA MONITORAGGIO 1	MONITORAGGIO DEGLI HABITAT
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	<p>L'individuazione degli habitat naturali presenti nei SIC inclusi nel territorio del Parco non è completata e necessita di un inventarizzazione basata sui criteri e sistemi di classificazione CORINE e EUNIS come suggerito da EAA.</p> <p>Gli habitat d'interesse comunitario rilevati nei SIC del Parco sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 3130 Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>▪ 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>▪ 4090 Lande oro-mediterranee endemiche a ginestre spinose▪ 6230* Formazioni erbose a <i>Nardus</i>, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)▪ 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion caeruleae</i>)▪ 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i>▪ 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile▪ 7140 Torbiere di transizione e instabili▪ 91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>)▪ 91M0*Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere▪ 9210* Faggeti degli Appennini con <i>Taxus</i> e <i>Ilex</i>▪ 9220* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba Miller</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>▪ 9530*Pinete (sub-)mediterranee di pini neri endemici
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<p>Gli habitat d'interesse conservazionistico possono essere usati come indicatori di qualità ambientale. Il monitoraggio degli habitat viene organizzato con speciale attenzione ai principali fattori di minaccia.</p> <p>Il monitoraggio ha lo scopo di individuare gli habitat di interesse conservazionistico e di monitorarli attraverso transeetti permanenti secondo gradienti biotici e abiotici e di naturalità/artificialità.</p> <p>La descrizione spaziale dei cambiamenti di estensione degli habitat e del loro grado di frammentazione fungerà da indicatore dello stato di conservazione dell'habitat.</p> <p>Il monitoraggio ha anche lo scopo di valutare la qualità degli habitat naturali e la loro funzionalità per le specie animali e vegetali.</p> <p>Per ciascun habitat d'interesse conservazionistico potrà essere avviato il censimento della composizione floristica, struttura, tipologia fitosociologica ed estensione spaziale dell'habitat, e il monitoraggio del dinamismo e delle fluttuazioni delle fitocenosi.</p>
Metodi di monitoraggio:	<p><i>Parametri:</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ superficie dell'habitat▪ qualità degli habitat (grado di naturalità/artificialità)▪ grado di antropizzazione▪ <i>IFI</i>





	<p><i>Descrizione:</i></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Censimento degli habitat e creazione di una Banca Dati (BD) (e la relativa cartografia) sugli habitat secondo gli standard CORINE e EUNIS nel territorio del Parco e in funzione dei sistemi di uso del territorio esistenti.▪ Descrizione spaziale dei cambiamenti di estensione degli habitat e loro grado di frammentazione.▪ Valutazione della qualità degli habitat naturali e funzionalità degli habitat per le specie animali e vegetali.
Descrizione del piano di monitoraggio:	<p>Un piano di monitoraggio completo degli habitat comprenderà, oltre agli habitat d'interesse comunitario, anche tipologie non incluse nella Direttiva Habitat, ma ritenute significative a livello locale e regionale. In particolare gli ambienti umidi presenti nel territorio del Parco costituiscono un complesso eterogeneo e dinamicamente interconnesso di microhabitat solo in parte considerati a livello comunitario (7140, 6430, ecc.). Il piano di monitoraggio sarà impostato in modo da caratterizzare ogni componente del mosaico vegetazionale e poter interpretare in modo dinamico ogni cambiamento nell'estensione e nella struttura di ciascuna componente.</p> <p>Si prevede una prima fase di <u>censimento</u> degli habitat, che include:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ raccolta dati esistenti e preparazione dell'elenco potenziale (EUNIS e CORINE) degli habitat,▪ fotointerpretazione e verifiche sul campo,▪ analisi della qualità e caratteristiche quantitative degli habitat, <p>seguita dal <u>monitoraggio</u> periodico dei parametri dinamici.</p>
Descrizione dei risultati attesi:	<ul style="list-style-type: none">▪ elenco degli habitat▪ DB degli habitat presenti (può essere associata a quella della vegetazione)▪ mappa dinamica degli habitat▪ monitoraggio dei parametri dinamici (aspetti; successione, etc.).
Principali documenti di riferimento:	<p>Manuali di interpretazione degli habitat (CORINE, EUNIS, NATURA 2000, A classification of Palearctic habitats, ecc.)</p>





SCHEDA MONITORAGGIO 2	MONITORAGGIO DELLA FLORA
Descrizione sintetica dell'oggetto e delle finalità del monitoraggio:	Scopi dell'attività di monitoraggio sono il completamento dell'inventario della flora e l'aggiornamento periodico della Banca Dati (BD) (e della relativa cartografia) sulla flora del Parco basata sulla documentazione scientifica (campioni di erbario, pubblicazioni scientifiche recenti e osservazioni dirette credibili).
Descrizione dei parametri indicatori da monitorare:	<i>Parametri:</i> <ul style="list-style-type: none">▪ Floristic Quality Index (FQI)▪ % di specie autoctone non più ritrovate. <i>Descrizione:</i> Individuazione dei principali complessi floristici e definizione di plot permanenti di monitoraggio (opportunamente marcati con picchetti).
Descrizione del piano di monitoraggio	<u>Inventario della flora:</u> <ul style="list-style-type: none">- raccolta dati esistenti e completamento dell'elenco potenziale della flora;- sopralluoghi mirati;- raccolta di campioni d'erbario (completi di tutti gli organi delle piante) per tutte le specie con accento sui gruppi critici;- identificazione e deposito dei campioni negli erbari ufficiali (inclusi nell'<i>Index Herbariorum</i>) Analisi floristica (individuazione dei principali complessi floristici con i plot permanenti) ed applicazione del Floristic Quality Index (FQI). <u>Raccolta dati sulle florule parziali</u> e relativa analisi dei cambiamenti qualitativi dei complessi floristici.
Descrizione dello stato attuale (punto zero):	L'area del parco risulta ben investigata dal punto di vista floristico. Bisogna dire però che gran parte dei dati è antecedente agli anni '60-'70 per cui non sempre attendibili soprattutto per specie particolarmente rare nel territorio. Inoltre dai contributi più recenti e da dati inediti si evince come ulteriori indagini hanno permesso l'individuazione di nuove specie per questo territorio. In alcuni casi si tratta di presenze significative in quanto nuove per tutto il territorio regionale (Gangale & Uzunov, 2006).
Descrizione dei risultati attesi:	<ul style="list-style-type: none">▪ elenco potenziale della flora▪ erbario di confronto della flora locale▪ DB della flora▪ descrizione della struttura tassonomica, biologica ed ecologica della flora▪ monitoraggio dei parametri dinamici dei complessi floristici.
Principali documenti di riferimento:	FQI; Berendshon - BD for Biological collections.





SCHEDA MONITORAGGIO 3	MONITORAGGIO DI MICROPOPOLAZIONI DI ENTITÀ FLORISTICHE RARE
Descrizione sintetica dell'oggetto e delle finalità del monitoraggio:	<p>Vengono monitorate le caratteristiche strutturali, ecologiche e genetiche, tendenze demografiche e grado di frammentazione delle popolazioni delle seguenti specie raggruppate in base alla tipologia di habitat a cui sono legate (1. ambienti rivulari forestali; 2. ambienti palustri e prati umidi; 3. foreste; 4. prati aridi)</p> <ol style="list-style-type: none">1) <i>Lereschia thomasi</i>, <i>Cardamine battagliae</i>, <i>Rynchosporis elephas</i>, <i>Soldanella calabrella</i>2) <i>Cardamine silana</i>, <i>Barbarea sicula</i>, <i>Ludwigia palustris</i>, <i>Viola palustris</i>, <i>Schoenoplectus supinus</i>, <i>Ranunculus flammula</i>, <i>Limosella aquatica</i>, <i>Callitriche brutia</i>, <i>Lindernia procumbens</i>3) <i>Rhaponticoides centaurium</i>, <i>Buglossoides calabra</i>, <i>Epipactis schubertiorum</i>, <i>Pyrola minor</i>, <i>Listera ovata</i>, <i>Limodorum brulloi</i>, <i>Blechnum spicant</i>4) <i>Knautia dinarica</i>, <i>Astragalus calabricus</i>, <i>Anthemis hydruntina</i>, <i>Hypericum calabricum</i>, <i>Seseli peucedanoides</i> <p>Per lo studio vengono individuate le micro-popolazioni rappresentative (diversi nuclei di individui inclusi in diverse tipologie ambientali) da monitorare a lungo termine.</p>
Descrizione dei parametri indicatori da monitorare:	<ul style="list-style-type: none">▪ numero di micropopolazioni;▪ dinamica delle micropopolazioni;▪ numero di individui per ogni nucleo (tenendo conto della struttura demografica);▪ dinamica a livello d'individui
Descrizione del piano di monitoraggio:	<ul style="list-style-type: none">▪ mappa della distribuzione a scala di dettaglio;▪ impostazione di un protocollo di monitoraggio e verifiche annuali dello stato biologico ed ecologico delle popolazioni.
Descrizione dello stato attuale (punto zero):	<p>Una prima valutazione sullo stato di conservazione delle specie d'interesse conservazionistico è stata effettuata sulla base delle informazioni relative all'habitat della specie, alla sua distribuzione ed al numero di segnalazioni provenienti dai dati di letteratura. Quasi mai si dispone di dati quantitativi che permettono di valutare l'effettiva dimensione delle popolazioni, né tanto meno il loro dinamismo.</p> <p>Valutazioni sulla dinamica delle popolazioni possano essere effettuate solo mediante l'avvio di censimenti ad hoc e programmi di monitoraggio a breve e lungo termine. Per un numeroso gruppo di specie, infatti, i dati sulla distribuzione sono così scarsi da non permettere valutazioni di qualsiasi tipo.</p>
Descrizione dei risultati attesi:	<ul style="list-style-type: none">▪ mappa a piccola scala delle popolazioni delle specie guida;▪ struttura (biologia di riproduzione e inserimento ecologico) delle popolazioni;▪ dinamica delle popolazioni delle specie rare;▪ individuazione dei principali fattori biotici e abiotici che determinano l'espansione delle popolazioni;▪ individuazione dei fattori di origine antropica e monitoraggio dei loro effetti.
Principali documenti di riferimento:	<p>S. Pignatti, P. M. Bianco, G. Fanelli, S. Paglia, S. Pietrosanti, P. Tescarollo, 2001. Le piante come indicatori ambientali - Manuale tecnico-scientifico. ANPA - Dipartimento Stato dell'Ambiente, Controlli e Sistemi Informativi. (RTI CTN_CON 1/2001)</p> <p>Boitani <i>et al.</i> Definizione di linee guida per il monitoraggio di primi elementi di</p>



Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

6

	interesse per la costruzione della rete di monitoraggio della biodiversità e dei cambiamenti climatici in Italia. NEB-T-LGU-03-02 APAT CTN_NEB.
--	--



DIPARTIMENTO DI ECOLOGIA
UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



DIP. GESTIONE DEI SISTEMI AGRARI E FORESTALI
UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA



SCHEDA MONITORAGGIO 4	MONITORAGGIO DELL'ARTROPODOFAUNA NEGLI AMBIENTI APERTI E RADURE FORESTALI
	Generale Localizzata X
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Lo stato attuale delle conoscenze sulla diversità entomologica negli ambienti APERTI sono incomplete e disomogenee.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Definire distribuzione e consistenza numerica delle specie, con particolare riferimento a quelle di maggiore interesse conservazionistico.
Metodi di monitoraggio	Campionamenti mediante tecniche di raccolta indirette; Rilevamento per osservazione diretta
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, operatori con specifiche conoscenze entomologiche, specializzati nel campo dei monitoraggi faunistici
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	- Fonti Regionali - Fonti Ministeriali - Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: - Monitoraggio diretto (Aprile-Ottobre)
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 5	MONITORAGGIO DELL'ARTROPODOFAUNA NEGLI AMBIENTI FORESTALI
	Generale Localizzata X
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Lo stato attuale delle conoscenze sulla diversità entomologica negli ambienti forestali sono incomplete e disomogenee. Esse coprono in modo soddisfacente solo alcune aree fra le più visitate dai naturalisti. L'integrità di tali ambienti, rappresentati da boschi maturi, è minacciata da diversi fattori quali: tagli boschivi indiscriminati, incendi. Ambienti dove trovano il loro habitat favorevole una ricca fauna saproxilofaga di pregio, soprattutto di elementi predatori di xilofagi e subcorticicoli importanti per gli equilibri futuri delle catene alimentari forestali, come <i>Cucuius</i> , o di specie di pregio come il dromio o il cerambice <i>Rosalia alpina</i> protette a livello comunitario.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Definire distribuzione e consistenza numerica delle specie, con particolare riferimento a quelle di maggiore interesse conservazionistico.
Metodi di monitoraggio	Campionamenti mediante tecniche di raccolta indirette; Rilevamento per osservazione diretta
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, operatori con specifiche conoscenze entomologiche, specializzati nel campo dei monitoraggi faunistici
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fonti Regionali- Fonti Ministeriali- Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: <ul style="list-style-type: none">- Monitoraggio diretto (Aprile-Ottobre)
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 6	MONITORAGGIO RANA APPENNINICA RANA ITALICA
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano buona parte dei siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (11 aree SIC e nelle 3 ZPS). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagini sul territorio da concentrare prevalentemente durante il periodo di ovodeposizione (Febbraio- Aprile). Consistenza delle popolazioni: cattura e marcaggio degli individui appartenenti alla specie.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Cattura e marcaggio: mesi primaverili (Febbraio- Aprile); Osservazione diretta: mesi primaverili (Febbraio- Aprile); Cadenza triennale per la consistenza delle popolazioni, annuale per la distribuzione.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 7	MONITORAGGIO ULULONE APPENNINICO <i>BOMBINA PACHYPUS</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano buona parte dei siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (9 aree SIC e nelle 3 ZPS). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante il periodo di ovodeposizione (Giugno-Settembre). Consistenza delle popolazioni: cattura e marcaggio degli individui appartenenti alla specie.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Distribuzione: mesi primaverili (Maggio-Ottobre); Consistenza delle popolazioni: mesi primaverili (Maggio-Ottobre); Cadenza triennale per la consistenza delle popolazioni, annuale per la distribuzione.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta



SCHEDA MONITORAGGIO 8	MONITORAGGIO RAGANELLA ITALIANA <i>HYLA</i> <i>INTERMEDIA</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano meno della metà dei siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (8 aree SIC e nelle ZPS "Sila Grande e Sila Piccola"). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante il periodo di ovodeposizione (Aprile - Maggio). Consistenza delle popolazioni: cattura e marcaggio degli individui appartenenti alla specie.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Distribuzione: mesi primaverili-estivi (Aprile - Agosto); Consistenza delle popolazioni: mesi primaverili-estivi (Aprile-Agosto); Cadenza triennale per la consistenza delle popolazioni, annuale per la distribuzione.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 9	MONITORAGGIO SALAMANDRA PEZZATA SALAMANDRA SALAMANDRA
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano meno della metà dei siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (7 aree SIC e nelle ZPS "Sila Grande e Sila Piccola"). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante il periodo riproduttivo. Consistenza della popolazione: cattura e marcaggio degli individui appartenenti alla specie.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Distribuzione: mesi primaverili; Consistenza delle popolazioni: mesi primaverili; Cadenza triennale per la consistenza delle popolazioni, annuale per la distribuzione.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento dello status della popolazione.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 10	MONITORAGGIO SALAMANDRINA DAGLI OCCHIALI SALAMANDRINA TERDIGITATA
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano pochissimi siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (il SIC di Monte Gariglione e nelle ZPS "Sila Grande e Sila Piccola"). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante il periodo di ovodeposizione (Aprile-Giugno). Consistenza delle popolazioni: cattura e marcaggio degli individui appartenenti alla specie.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Distribuzione: mesi primaverili (Aprile-Giugno); Consistenza delle popolazioni: mesi primaverili e autunnali (Maggio-Giugno e Settembre-Novembre); Cadenza triennale per la consistenza delle popolazioni, annuale per la distribuzione.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 11	MONITORAGGIO TRITONE CRESTATO ITALIANO <i>TRITURUS CARNIFEX</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano pochi siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila ((3 aree SIC, nel SIN "Stagno presso C. Rizzuto" e nella ZPS Sila Grande). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e la consistenza delle popolazioni.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante il periodo riproduttivo (Aprile - Luglio). Consistenza delle popolazioni: cattura e marcaggio degli individui appartenenti alla specie.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Distribuzione: mesi primaverili-estivi (Aprile - Luglio); Consistenza delle popolazioni: mesi primaverili-estivi (Aprile - Luglio); Cadenza triennale per la consistenza delle popolazioni, annuale per la distribuzione.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 12	MONITORAGGIO RAMARRO OCCIDENTALE LACERTA BILINEATA
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano buona parte dei siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (11 aree SIC, e nelle ZPS "Sila Grande e Sila Piccola"). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e verificare il successo riproduttivo della specie.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante la ripresa delle attività della specie (Maggio-Ottobre). Successo riproduttivo: ricerca dei nidi o dei resti delle uova (Maggio-Giugno); ricerca di individui giovani (Agosto-Ottobre).
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: Distribuzione: mesi primaverili-autunnali (Maggio-Ottobre); Successo riproduttivo: mesi primaverili-autunnali (Maggio-Ottobre).
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 13	MONITORAGGIO ORBETTINO <i>ANGUIS FRAGILIS</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano pochi siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (4 aree SIC, e nelle ZPS "Sila Grande e Sila Piccola"). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e verificare il successo riproduttivo della specie.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante la ripresa delle attività della specie (Aprile-Ottobre). Successo riproduttivo: ricerca dei nidi (Maggio-Agosto); ricerca di individui giovani (Settembre-Ottobre).
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: Distribuzione: mesi primaverili-autunnali (Aprile-Ottobre); Successo riproduttivo: mesi primaverili-autunnali (Maggio-Ottobre).
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 14	MONITORAGGIO CERVONE <i>ELAPHE QUATUORLINEATA</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano pochi siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (2 aree SIC –“Fiume Tacina” e “Pinete del Roncino”, e nelle ZPS “Sila Grande” e “Sila Piccola”). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello “status” della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e verificare il successo riproduttivo della specie.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante la ripresa delle attività della specie (Maggio-Ottobre). Successo riproduttivo: ricerca dei nidi o dei resti delle uova (Giugno-Settembre); ricerca di individui giovani (Settembre-Ottobre).
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: Distribuzione: mesi primaverili-autunnali (Maggio-Ottobre); Successo riproduttivo: mesi estivi-autunnali (Luglio-Ottobre).
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 15	MONITORAGGIO SAETTONE OCCHIOSSI ZAMENIS LINEATUS
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la specie riguardano pochi siti Natura 2000 inclusi nel territorio del Parco Nazionale della Sila (3 aree SIC e nella ZPS "ParcoNaz.le della Calabria settore Sila Piccola"). Bisogna sottolineare che le conoscenze riguardanti lo stato attuale della specie nei suddetti siti e, più in generale, nel territorio del Parco nazionale della Sila sono incomplete. I dati disponibili non derivano, infatti, da un piano specifico di monitoraggio della specie all'interno dei siti e non consentono, quindi, una valutazione esaustiva della distribuzione e dello "status" della popolazione. Sarebbe pertanto opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio da riferire non solo ai siti per i quali si hanno informazioni, ma anche a tutte quelle aree che presentano idoneità per la specie.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Stabilire con precisione la distribuzione e verificare il successo riproduttivo della specie.
Metodi di monitoraggio	Distribuzione: indagine sul territorio da concentrare prevalentemente durante la ripresa delle attività della specie (Maggio-Ottobre). Successo riproduttivo: ricerca dei nidi o dei resti delle uova (Luglio-Settembre); ricerca di individui giovani (Settembre-Ottobre).
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: Distribuzione: mesi primaverili-autunnali (Maggio-Ottobre); Successo riproduttivo: mesi estivi-autunnali (Luglio-Ottobre).
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 16	MONITORAGGIO PICIDI
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Nell'intera area del Parco Nazionale della Sila, il quadro conoscitivo sullo stato dell'avifauna è molto scarso e frammentario. Riguardo ai picidi, i dati fino ad ora pubblicati riguardano le specie di maggiore interesse conservazionistico, quali Picchio nero <i>Driocopus martius</i> (presente in 6/25 SIC) e Picchio rosso mezzano <i>Dendrocopos medius</i> (presente in 1/25 SIC).
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Definire distribuzione e consistenza numerica delle specie, con particolare riferimento a quelle di maggiore interesse conservazionistico, nei SIC caratterizzati da ambienti forestali potenzialmente idonei.
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Osservazione diretta e riconoscimento mediante l'ascolto del canto in stazioni di campionamento opportunamente dislocate all'interno dell'area di studio (<i>Point counts</i>) durante la stagione riproduttiva;- Stimolazioni acustiche (<i>Playback</i>);
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fonti Regionali- Fonti Ministeriali- Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: <ul style="list-style-type: none">- Point counts (Maggio-Giugno)- Playback (Aprile-Luglio)
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 17	MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA NEGLI AMBIENTI APERTI
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Le conoscenze riguardanti lo stato attuale dell'avifauna negli ambienti aperti silani sono scarse e frammentarie, per lo più riferite a singoli casi di studio ormai datati. L'integrità di tali ambienti, rappresentati da prati-pascolo o da zone agricole a seminativi, è minacciata da diversi fattori quali: il sovrapascolo e le attività agricole intensive. Specie come la Tottavilla <i>Lullula arborea</i> (presente in 3/25 SIC), l'Averla piccola <i>Lanius collurio</i> (presente in 3/25 SIC), il Calandro <i>Anthus campestris</i> e l'Ortolano <i>Emberiza hortulana</i> , protette a livello comunitario, risentono della riduzione e della frammentazione di detti habitat.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Definire distribuzione e consistenza numerica delle specie, con particolare riferimento a quelle di maggiore interesse conservazionistico, nei SIC caratterizzati da ambienti potenzialmente idonei.
Metodi di monitoraggio	Osservazione diretta e riconoscimento mediante l'ascolto del canto in stazioni di campionamento opportunamente dislocate all'interno dell'area di studio (<i>Point counts</i>) durante la stagione riproduttiva;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	- Fonti Regionali - Fonti Ministeriali - Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico (Maggio-Giugno): - Point counts
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 18	CENSIMENTO E MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA ACQUATICA
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Nell'intera area del Parco Nazionale della Sila, il quadro conoscitivo sullo stato dell'avifauna acquatica nidificante risulta scarso e frammentario. I dati pregressi, riferiti a singoli casi di studio, riguardano specie migratrici e/o svernanti.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Definire distribuzione e consistenza numerica delle specie, con particolare riferimento a quelle di maggiore interesse conservazionistico.
Metodi di monitoraggio	Osservazione diretta e riconoscimento mediante l'ascolto del canto in stazioni di campionamento opportunamente dislocate all'interno dell'area di studio (<i>Point counts</i>) durante la stagione riproduttiva;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fonti Regionali- Fonti Ministeriali- Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico (Maggio-Giugno): <ul style="list-style-type: none">- Point counts
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 19	CENSIMENTO E MONITORAGGIO RAPACI RUPICOLI
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Nell'intera area del Parco Nazionale della Sila, il quadro conoscitivo sullo stato dell'avifauna rupicola è molto scarso e frammentario. Gli affioramenti rocciosi presenti nell'area, sebbene poco estesi, rappresentano habitat potenziali per la riproduzione di specie particolarmente protette quali il Falco Pellegrino <i>Falco peregrinus</i> , il Lanario <i>Falco biarmicus</i> e il Gufo reale <i>Bubo bubo</i> .
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	Definire distribuzione e consistenza numerica delle specie, con particolare riferimento a quelle di maggiore interesse conservazionistico.
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Osservazione diretta durante il periodo riproduttivo (soprattutto durante le fasi di corteggiamento);- rilevamenti acustici (solo per <i>Bubo bubo</i>): ascolto del canto sia spontaneo sia emesso come risposta al <i>playback</i>.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fonti Regionali- Fonti Ministeriali- Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	<ul style="list-style-type: none">- Osservazione diretta (fine gennaio-aprile)- Rilevamenti acustici passivi (dicembre-marzo)
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila



DIPARTIMENTO DI ECOLOGIA
UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA



DIP. GESTIONE DEI SISTEMI AGRARI E FORESTALI
UNIVERSITÀ MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA



SCHEDA MONITORAGGIO 20	MONITORAGGIO TALPA CIECA <i>Talpa caeca</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	La distribuzione della specie nelle regioni meridionali sembra essere discontinua e limitata alle zone alto montane. La presenza di <i>Talpa caeca</i> in Sila è recente e relativa a soli due esemplari di una unica località (M.te Gariglione). Sono di rilevante importanza, a fini conservativi, le conoscenze sull'area di presenza e le preferenze di habitat e suoli. Ai fini della conservazione è necessario monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- promuovere attività seminariali e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate dirette;- analisi di eventuale differenziazione dell'uso di habitat e suoli;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 21	MONITORAGGIO TOPORAGNO D'ACQUA <i>Neomys fodiens</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	La presenza della specie per la regione e per tutta la porzione più meridionale della penisola è accertata per un solo esemplare di un unico sito in Sila. La presenza della specie nel P.N. della Sila è, perciò, di rilevantissima importanza. Ai fini della conservazione è necessario monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- studiare l'area di distribuzione e valutare la consistenza della popolazione;- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie; promuovere attività;- seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate dirette;- analisi delle eventuali differenziazioni dell'uso degli habitat;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 22	MONITORAGGIO CHIROTTERI (tutte le specie)
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati sulla componente chiropterologica dell'area, sebbene di particolare importanza conservazionistica, risultano essere pochi e incompleti. Ai fini della conservazione è necessario il mantenimento dell'integrità degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- Completare e definire il quadro delle specie presenti- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell'habitat;- prevenire attività di disturbo dei roost;- promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- censimento mediante individuazione dei roost; cattura mediante Mistnet, e riconoscimento mediante Bat detector;- Impianto di Bat box, soprattutto per le specie forestali
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte delle diverse specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 23	MONITORAGGIO SCOIATTOLO MERIDIONALE <i>Sciurus vulgaris meridionalis</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Il riconoscimento della sottospecie <i>Sciurus vulgaris meridionalis</i> , limitata quasi esclusivamente alla Calabria, come unità evolutiva indipendente rispetto a tutte le altre popolazioni europee, ne costituisce un elemento di rilevante valore conservazionistico. Ai fini della conservazione è necessario il mantenimento dell'integrità degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- prevenire attività di bracconaggio;- promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- censimento e valutazione della densità di popolazione mediante il rilevamento e conteggio di presenza dei nidi e attraverso hair-tubes;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare variazioni della densità di popolazione della specie nell'area.
Priorità	Media





SCHEDA MONITORAGGIO 24	MONITORAGGIO DRIOMIO <i>Dryomys nitedula</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	La condizione di isolato geografico, fa della popolazione calabrese di Driomio una rilevanza faunistica e conservazionistica. Peraltro le conoscenze distributive sono caratterizzate da una esiguità di dati che non consentono di valutarne distribuzione ecologica e consistenza della popolazioni. I dati disponibili per l'area della Sila sono al momento relativi a due soli siti. Ai fini della conservazione è necessario il mantenimento dell'integrità degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell' habitat;- promuovere attività seminariali e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate dirette e attraverso metodi indiretti;- impianto di cassette nido;- analisi delle eventuale differenziazione dell'uso degli habitat;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 25	MONITORAGGIO MOSCARDINO <i>Muscardinus avellanarius</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati disponibili per la popolazione regionale di Moscardino sono esigui e relativi soprattutto alle aree più costiere. Non è noto lo stato delle popolazioni e della loro conservazione. Soprattutto per la porzione di territorio regionale più interno, qual' è la Sila, non è noto se la carenza di informazioni corrisponda ad una reale minor consistenza delle popolazioni. Ai fini della conservazione è necessario il mantenimento dell'integrità degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell' habitat;- promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate dirette e metodi indiretti;- analisi delle eventuale differenziazione dell'uso degli habitat;
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Media





SCHEDA MONITORAGGIO 26	MONITORAGGIO ARVICOLA ACQUATICA <i>Arvicola amphibius</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati più recenti per la specie indicano una rilevante drastica riduzione e rarefazione delle aree di presenza e delle popolazioni in tutta la penisola. La esiguità delle aree ritenute ottimali per la specie nel P.N. della Sila rendono indispensabile un'analisi conoscitiva della reale distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti. Il mantenimento dell'integrità degli habitat acquatici utilizzati dalla specie è determinante ai fini della conservazione. Monitorare e mitigare eventuali fattori di disturbo e criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare e valutare la consistenza della popolazione;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell'habitat;- promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate e raccolta dei segni di presenza
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare la consistenza della popolazione nell'area.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 27	MONITORAGGIO LUPO <i>Canis lupus</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	straordinaria ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Poiché le informazioni disponibili non sono inserite in un piano organico di monitoraggio della specie tale da consentire una valutazione critica dell'andamento demografico della popolazione residente, sarebbe opportuno avviare periodiche campagne di monitoraggio della specie e creare una banca dati centralizzata.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	definire l'utilizzo dell'area da parte della specie e il numero di individui presenti; individuare eventuali siti tana e/o di allevamento dei cuccioli (aree rendez-vous); definire l'identità genetica dei lupi residenti; definire l'ecologia alimentare della specie; attenuare il conflitto con le attività zootecniche; contenimento e controllo dei cani vaganti; promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici.
Metodi di monitoraggio	Tracciature su neve (Snow-tracking) Il monitoraggio su neve è basato su una strategia di campionamento opportunistica, per cui nell'area di studio devono essere individuati dei transetti (percorsi) non in maniera casuale o stratificata, ma del tutto opportunistica, in modo da avere maggiore probabilità di intercettare le tracce del lupo lasciate all'interno del territorio. E' preferibile seguire le tracce lungo la direzione di provenienza dei lupi (back tracking) invece che nella stessa direzione di cammino dei lupi (front tracking) per non creare fattore di disturbo, soprattutto se le tracce risultano essere recenti. La tecnica delle tracciature su neve deve essere basata su una procedura standardizzata e su una metodologia attendibile eseguita con un metodo rigoroso e accurato, e in particolar modo si deve tener conto che la traccia del lupo è facilmente confondibile con quella di un cane di medie-grosse dimensioni (sebbene il primo tenda a mantenere una direzione di viaggio generalmente costante), per cui è opportuno interpretare i segni riscontrati alla luce della localizzazione, tipologia e frequenza di eventuali cani vaganti nell'area di studio. Le tracce intercettate devono essere seguite per un tratto sufficientemente lungo (min.1,5 km) sia per accertarne l'autenticità (linearità del percorso, eventuale vicinanza o associazione ad altri segni d'interesse diagnostico come impronte umane, passaggi di veicoli etc.), che per produrre una stima accurata del numero di individui, rilevando eventuali aperture "a ventaglio" o ad "asola" in cui i singoli individui si dissociano per un tratto più o meno breve. Ululato indotto (Wolf-howling) : La tecnica del wolf-howling è basata sulla riproduzione dell'ululato del lupo tramite registrazioni originali amplificate o imitazioni umane e rappresenta uno strumento efficace per verificare la presenza o meno di attività riproduttiva e quindi la presenza di cuccioli, e per localizzare le zone tana e di rendez-vous, essendo particolarmente sviluppata l'attitudine dei cuccioli a rispondere agli ululati degli altri membri del branco, o ad unirsi vocalmente ai cori del gruppo. I rendez-vous sono aree di allevamento dove i cuccioli trascorrono tutta



	<p>l'estate. La tecnica del wolf-howling deve essere utilizzata nei mesi estivi (periodo in cui vi è la presenza di cuccioli sul territorio) e nelle ore serali. L'ululato del lupo è stato simulato mediante un amplificatore portatile da 15 W collegato ad un lettore CD e ad una tromba acustica.</p> <p>Per la regolare applicazione di questa tecnica è opportuno percorrere dei circuiti stabiliti in base alla topografia e alla copertura vegetazionale presente nell'area di studio; lungo ciascun circuito vengono selezionate più stazioni di trasmissione in modo da cercare di coprire acusticamente l'intera zona in esame. Per rendere più efficace il wolf-howling è consigliabile effettuare lo stesso circuito per tre sere consecutive e possibilmente campionare simultaneamente due territori limitrofi.</p> <p>Siti di marcatura I messaggi olfattivi dei lupi quali feci e urine vengono spesso depositati in "siti di marcatura" ben evidenti che sono rappresentati da luoghi strategici all'interno del territorio, come ad esempio agli incroci dei sentieri più frequentati o nei pressi delle prede uccise e hanno la funzione di delimitare il territorio di un branco scoraggiando quindi eventuali intrusi "estranei" al branco di sconfinare, o per il riconoscimento fra gli individui che compongono il branco.</p> <p>Per cui il ritrovamento di questi siti e il loro continuo monitoraggio permette di avere informazioni sul continuo utilizzo dell'area da parte del branco di lupi residenti.</p> <p>Analisi genetica dei campioni fecali raccolti</p> <p>Analisi della dieta</p>
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	– Fonti Regionali – Fonti Ministeriali – Fonti Europee (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico: Snow-tracking: mesi invernali (Dicembre-Aprile) Wolf-howling: mesi estivi (Luglio-Settembre) Raccolta escrementi: annuale (Gennaio-Dicembre) Analisi della dieta: 3 mesi/anno. Attività di laboratorio.
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'andamento demografico della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 28	MONITORAGGIO MARTORA <i>Martes martes</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	Non si hanno dati dettagliati sulla distribuzione, forse frammentata, della specie in Italia. I dati recenti per la Calabria sono di pochissime unità. Ai fini della conservazione è necessario il mantenimento dell'integrità degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell'habitat;- prevenire attività di bracconaggio;- promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate e marcaggio- censimento mediante analisi genetica di campioni fecali raccolti;- analisi della dieta.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 29	MONITORAGGIO LONTRA <i>Lutra lutra</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	La recente segnalazione di presenza della Lontra nella Sila risulta di particolare importanza anche perché al margine dell'areale italiano con popolazioni periferiche e parzialmente isolate. Ai fini della conservazione è necessario avviare la riqualificazione degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori locali di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie;- assicurare il rilascio di acqua dall'invaso artificiale tale da garantire le condizioni di flusso e ambientali "natural;"- assicurare un'adeguata e costante disponibilità di risorse trofiche;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell' habitat;- prevenire conflitti con attività di pesca;- prevenire attività di bracconaggio e pesca di frodo;- definire l'identità genetica degli individui residenti;- promuovere attività seminari e relativi materiali divulgativi e didattici;- Promuovere e incentivare l'utilizzo di pratiche agricole eco-compatibili riducendo ad esempio l'uso di prodotti di sintesi;
Metodi di monitoraggio	L'accertamento della presenza della Lontra si basa essenzialmente sulla ricerca delle tracce, ossia escrementi, gel (secreti anali) ed impronte, che sono segni distintivi della specie. Il rilevamento dell'attività di marcamento ha come scopo principale quello di una valutazione della presenza/assenza della specie, espressa come indice di positività delle diverse stazioni. La metodologia comunemente utilizzata è stata messa a punto da Mason e MacDonald (1986) e prevede la ricerca dei segni di presenza lungo tratti di riva di un corpo idrico per almeno 600 m (oppure 1 km nel caso non si trovino tracce), distanziati tra loro di 5-6 chilometri; in ogni tratto vengono segnati il numero di siti marcati, il numero di escrementi o gel ed alcuni parametri ecologici generali. <ul style="list-style-type: none">- censimento mediante il rilevamento di segni indiretti di presenza;- ricerca di escrementi, gel (secreti anali) ed impronte;- ricerca di tane, rifugi e scivoli (passaggi di entrata-uscita dall'acqua);- analisi genetica dei campioni fecali raccolti;- analisi della dieta.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Alta







SCHEDA MONITORAGGIO 30	MONITORAGGIO GATTO SELVATICO <i>Felis silvestris</i>
	Generale X Localizzata
Tipo azione	intervento attivo (A) regolamentazione (R) incentivazione (I) monitoraggio e/o ricerca (M) X sensibilizzazione, educazione e informazione (E)
Gestione	Straordinaria Ordinaria X
Descrizione dello stato attuale e relazione con gli obiettivi del PdG	I dati concreti sulla specie nella regione sono pochi e tutti occasionali. Mancando ricerche organiche, status e distribuzione della specie è completamente sconosciuto. I pochi dati disponibili per l'area del Parco risultano perciò di notevole importanza. Ai fini della conservazione è necessario il mantenimento dell'integrità degli habitat utilizzati dalla specie e monitorare e mitigare eventuali fattori di criticità.
Obiettivi (obiettivo generale e specifico)	<ul style="list-style-type: none">- monitorare l'utilizzo dell'area da parte della specie e valutare la consistenza della popolazione;- assicurare la programmazione delle azioni di tutela e riqualificazione dell'habitat;- prevenire attività di bracconaggio;- definire l'identità genetica della popolazione;- promuovere attività seminariali e relativi materiali divulgativi e didattici;
Metodi di monitoraggio	<ul style="list-style-type: none">- Censimento mediante catture mirate e marcaggio- censimento mediante il rilevamento di segni indiretti di presenza;- analisi genetica dei campioni fecali raccolti;- analisi della dieta.
Soggetto gestore e altri soggetti coinvolti	Ente Parco Nazionale della Sila, Enti di ricerca scientifica, Operatori con specifiche conoscenze zoologiche, Esperti nell'utilizzo delle specifiche tecniche di monitoraggio
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<ul style="list-style-type: none">- Fondi Regionali- Fondi Ministeriali- Fondi Europei (Programmi LIFE)
Tempi	Periodico
Indicatori	Monitoraggio periodico per valutare l'utilizzo dell'area da parte della specie.
Priorità	Alta





SCHEDA MONITORAGGIO 30	PROPOSTA DI BIOMONITORAGGIO
------------------------------	-----------------------------

A cura di Domenico Puntillo

Premessa

Concetti come biosfera, ecosistemi sono termini apparentemente semplici ma in realtà nascondono problemi molto complessi tanto che vari studiosi di tutte le discipline analizzano, studiano gli ecosistemi da tante angolazioni per verificarne i loro funzionamento ma anche la loro alterazione a causa dell'inquinamento. Anche i termini "qualità dell'aria" e "inquinamento dell'aria" nascono insidie perché sovente vengono usati come sinonimi. Quando si parla di qualità dell'aria si intende gli effetti di una serie di agenti inquinanti sui viventi (l'uomo, altri animali, piante) e anche su oggetti inanimati, come per esempio i manufatti lapidei. Quindi la qualità dell'aria sarà valutata in modo diverso dall'agronomo, dal medico o dal conservatore di manufatti storici ed artistici. Infatti alcune sostanze inquinanti possono essere nocive per le piante ma non per l'uomo e quindi di scarsa rilevanza per i centri urbani mentre di estrema rilevanza per la campagna dove vi sarà "pessima qualità dell'aria". In particolare misurare la qualità dell'aria sembra un compito arduo ma misurare l'inquinamento atmosferico sarà più semplice. Infatti questo si palesa in termini di concentrazioni di sostanze tossiche che si possono rilevare con appositi strumenti (centraline fisse).

Nimis) suggerisce di "abbandonare la tradizionale distinzione tra biomonitors attivi e passivi, in quanto impropria e fuorviante" e che, invece, "maggiore attenzione andrebbe rivolta alla variabilità dei dati, distinguendo il dato biologico dalla sua interpretazione in termini di alterazione ambientali...". Nel medesimo lavoro propone due indici sintetici: l'"indice di alterazione" e l'"indice di naturalità".

Sistemi biologici per il monitoraggio

"L'esigenza di alimentare la base conoscitiva con elementi caratterizzati da un elevato contenuto informativo trova risposta, in generale, nell'utilizzo di indicatori e indici, soprattutto di natura statistica"¹. L'OECD² definisce indicatore "as a parameter or a value derived from parameters, which provides information about a phenomenon. The indicator has significance that extends beyond the properties directly associated with the parameter value. Indicators possess a synthetic meaning and are developed for a specific purpose. This points to two major functions of indicators: - they reduce the number of measurements and parameters which normally would be required to give an "exact" presentation of a situation. As a consequence, the size of a set of indicators and the amount of detail contained in the set need to be limited. A set with a large number of indicators will tend to clutter the overview it is meant to provide. Too few or even a single indicator, on the other hand, may be insufficient to provide all the necessary relevant information. In addition, methodological problems related to weighting tend to become greater with an increasing level of aggregation; - they simplify the communication process by which the information of results of measurement is provided to the user. Due to this simplification and adaptation to user needs, indicators may not always meet strict scientific demands to demonstrate causal chains. Indicators should therefore be regarded as an expression of "the best knowledge available" ovvero "un parametro o un valore derivato da parametri, che indica/fornisce informazioni su/descrive lo stato di un fenomeno/ambito/area con un significato che va oltre ciò che è direttamente associato al valore del parametro"³. Le tipologie di indicatori più utilizzati sono quelli: - descrittivi; - di prestazione; - di sostenibilità; - headline ed infine gli indicatori biologici (monitoraggio basato sulla quali-quantificazione di matrici biotiche, per misurare il grado di biodiversità). Il monitoraggio dell'inquinamento mediante organismi viventi si chiama "biomonitoraggio". "Dal componente biologico dell'ecosistema è dunque possibile ricavare la biondificazione, cioè un'informazione sui fattori che regolano la vita nell'ecosistema stesso. Qualsiasi tipo di organismo può rappresentare – potenzialmente – un biondicatore, quando venga correttamente inserito nel contesto dell'ecosistema"⁴. Gli organismi testati nel biomonitoraggio sono innumerevoli: batteri, pollini, funghi, api, lepidotteri, piante vascolari, briofite e licheni fino ad arrivare anche ai mammiferi (chiroterri). In pratica,

¹ ANPA, Monitoraggio dello stato dell'ambiente in Italia.

² Organisation for Economic Co-operation and Development.

³ OECD/GD (93) 179 – Environment Monographs n. 83, Paris, 1993: OECD core set of indicators for environmental performance reviews.

⁴ Pignatti in ANPA, 2001.





come scrive il Prof. Pignatti, tutti gli esseri viventi sono dei bioindicatori; dipende, soltanto, come vengono utilizzati a tale scopo. Nel volume *"Biondicatori ambientali"* a cura del Prof. Francesco Sartori (1988) vengono presentati una miriade di biondicatori⁵. In particolare qui si farà cenno di alcuni degli organismi che possono interessare l'inquinamento atmosferico.

La misura del grado di sopravvivenza o di crescita di un organismo è uno dei metodi semplici di biomonitoraggio però ha il difetto di dare poche informazioni sulla concentrazione degli inquinanti nell'organismo vivente. Inoltre gli organismi variano moltissimo nella sensibilità. Spesso si ricorre a misure dirette di misurazione di concentrazione degli inquinanti in organismi a grande capacità di accumulo di sostanze tossiche (*spettrometria di massa, cromatografia*). Il metodo è complesso e costoso per cui si è optato alla utilizzazione di bioindicatori fortemente sensibili all'assorbimento e alla traslocazione delle sostanze tossiche nell'organismo.

Non tutti gli organismi sono adatti come bioindicatori; i requisiti di un bioindicatori sono: accertata sensibilità all'inquinamento; presenza massiva nell'ecosistema; scarsa mobilità; ciclo vitale lungo ed eventuale accumulo di sostanze inquinanti. L'utilizzazione di indicatori biochimici e fisiologici per monitorare l'inquinamento dell'aria rappresenta un metodo alternativo alla misura diretta di un inquinante. Si tratta di trovare una correlazione tra i livelli noti di sostanza tossica e le variazioni (aumento, diminuzione) di un parametro biochimico o fisiologico. L'utilizzo dei biondicatori, data la loro estrema sensibilità agli inquinanti, costituisce l'individuazione incipiente o precoce di inquinamento atmosferico. Inoltre è utile soprattutto in aree molto estese per l'esiguità dei costi e per la sua predittività che altri sistemi tradizionali non potrebbero assicurare. E' di fondamentale importanza monitorare nel corso di più anni l'evoluzione o l'involuzione dell'inquinamento atmosferico. Tuttavia l'uso dei biomonitori ha dei limiti poiché essendo organismi viventi le variazioni dei parametri biochimici e fisiologici possono essere indotte da condizioni esterne (inquinamento) ma anche da variazioni endogene per processi legati a funzioni fisiologiche (omeostasi, respirazione, fotosintesi ecc.). Vi un ulteriore problema legato alla stagionalità ovvero periodi di *"dormienza"* e di *"riviviscenza"* di alcuni organismi che permettono un metabolismo e quindi un accumulo di sostanze tossiche solo in determinati periodi.

La scelta del biomonitor è dettata da tanti fattori tra cui l'economicità e l'efficienza (predittività). Tra gli organismi vegetali la scelta deve cadere su quegli organismi che non presentano barriere che impediscano agli *"inquinanti"* di penetrare all'interno dei *"tessuti"*. Sicuramente i funghi, i licheni, le briofite, sono fra tutti gli altri organismi quelli che presentano bassa differenziazione dei tessuti e non hanno alcune delle barriere normalmente presenti nelle piante superiori (cuticola, stomi, barriere del tessuto corticale ecc.). ed in questi organismi che sono stati riscontrati elevati livelli di diversi inquinanti quali i metalli pesanti. Il biomonitoraggio, pur non essendo alternativo alle tecniche strumentali, permette, rispetto a queste, una stima abbastanza predittiva dell'inquinamento atmosferico con impiego di risorse esigue. L'approccio è quello della misura della biodiversità che stima la reattività all'inquinamento degli organismi con variazioni ecologiche morfologiche, fisiologiche o genetiche. Le variazioni indotte dall'inquinamento si manifestano con: a - accumulo delle sostanze inquinanti negli organismi; b - modificazioni morfologiche o strutturali degli organismi; c -modificazioni nella composizione delle comunità animali e vegetali. Ultimamente si sta assistendo ad un diffondersi di studi sull'inquinamento atmosferico utilizzando vari tipi di organismi viventi come bioindicatori.

Biondicazione e bioaccumulo

Il biomonitoraggio permette di fissare alcuni parametri ambientali in base agli effetti indotti su organismi reattivi.

Essi si manifestano come:

- 1) accumulo di sostanze (in questo caso si usano tecniche di bioaccumulo, basate su analisi chimiche, che permettono di misurare le concentrazioni assorbite dall'ambiente ed accumulate dagli organismi);
- 2) modificazioni di vario tipo degli organismi (morfologiche, fisiologiche o genetiche) e della composizione delle popolazioni o delle comunità (si usano tecniche di biondicazione, basate su misure biologiche, che stimano gli effetti di variazioni ambientali su componenti sensibili degli ecosistemi).

Biondicazione e bioaccumulo sono entrambe tecniche di *"biomonitoraggio"*.

"I danni che le sostanze inquinanti arrecano agli organismi sono identificabili come: danni acuti, spesso reversibili, causati normalmente da brevi esposizioni a concentrazioni molto elevate di determinati inquinanti; danni cronici, dovuti a esposizioni prolungate a concentrazioni relativamente basse di inquinanti. In alcuni casi lunghi tempi di esposizione a basse concentrazioni possono influire negativamente sui"

⁵ micorrize fungine, anellidi, insetti (api, scolitidi, chironomidi) aracnidi, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi (chiroteri, micromammiferi), diatomee, ecc.





processi fisiologici e biochimici degli organismi indicatori senza provocare alterazioni visibili esteriormente. Un valido bioindicatore dovrebbe avere le seguenti caratteristiche: sensibilità agli agenti inquinanti; ampia diffusione nell'area di studio; scarsa mobilità; lungo ciclo vitale; uniformità genetica. Le caratteristiche fondamentali degli organismi bioaccumulatori possono essere così riassunte: elevata tolleranza agli inquinanti in esame; notevoli capacità di accumulo; ampia diffusione nell'area in esame; -scarsa mobilità; lungo ciclo vitale⁶.

Metodologie attualmente più utilizzate: limiti e vantaggi

Le metodologie utilizzate in questi ultimi anni hanno portato all'individuazione di indicatori biologici sulla stima delle reazioni delle comunità licheniche epifite all'inquinamento da gas fitotossici (SO_2 , NO_x) mediante la valutazione dell'Indice di Biodiversità Lichenica su scorze d'albero; valutazione delle concentrazioni atmosferiche di metalli in traccia mediante l'utilizzo di licheni epifiti come bioaccumulatori; monitoraggio dell'ozono troposferico tramite l'utilizzo di piante vascolari⁷ ecc. Ognuna delle tecniche usata ha dei vantaggi e svantaggi. In particolari i limiti riscontrati sono: difficoltà di applicazione per mancanza del substrato di crescita adatto; difficoltà a stabilire una interrelazione tra dati biologici e concentrazione degli inquinanti per gli effetti sinergici dovuti alla compresenza di più sostanze tossiche; difficoltà di utilizzare rilevamenti omogenei e impossibilità di elaborare ed interpretare i dati biologici in termini d'inquinamento valida per tutto il territorio nazionale così variegato dal punto di vista climatico, orografico e geologico. I vantaggi sono dati dalla possibilità di ottenere velocemente ed a bassi costi e una elevata densità di punti di campionamento, una stima degli effetti biologici indotti su organismi sensibili, dall'interazione contemporanea di sostanze tossiche; individuazione rapida di zone con reale o potenziale superamento dei valori soglia stabiliti dalla legge per alcuni importanti inquinanti primari; valutazione dell'efficacia di misure adottate per la riduzione delle emissioni di inquinanti su lunghi periodi; localizzazione di aree potenzialmente a rischio e conseguente ubicazione ottimale delle stazioni automatiche di rilevamento; validazione di modelli di trasporto a lunga distanza e deposizione di inquinanti a diverse scale territoriali. E' ovvio che il biomonitoraggio non può essere considerato alternativo al monitoraggio strumentale.

Particelle biologiche aerodisperse

Nell'atmosfera è presente, in sospensione, una quantità eterogenea di particelle solide e liquide sia di origine biologica, organica ed inorganica che costituiscono l'aerosol atmosferico. L'aerobiologia studia le particelle biologiche dell'aerosol atmosferico (virus, batteri, alghe, spore di funghi, briofite, pteridofite, protozoi, insetti, pollini, semi e frammenti vegetali ed animali). Nell'aria queste particelle sono esposte agli effetti nocivi degli inquinanti e quindi la loro vitalità è in stretta correlazione ad essi. Infatti i lavori di Fuzzi *et al.* concentrate su batteri, lieviti e muffe in atmosfera ha dimostrato che le cellule attive sono sensibili alle caratteristiche chimiche e fisiche dell'aria, mentre in condizioni sfavorevoli specie di *Bacillus* e muffe restano incitate in forma quiescente. Altri autori hanno utilizzato il lievito fogliare *Sporobolomyces roseus* come bioindicatore atmosferico dimostrando che questo organismo è estremamente sensibile all'inquinamento atmosferico soprattutto di SO_2 .

Il Polline

Negli ultimi anni si va diffondendo la ricerca e la sperimentazione di altri e nuovi bioindicatori. La ricerca bibliografica ha messo in evidenza la sensibilità del polline nei confronti degli inquinanti atmosferici. I granuli pollinici sono organismi esili, fragili che interagiscono con l'ambiente attraverso delle aperture. La vita ovvero la sopravvivenza alle sostanze xenobiotiche è un buon indicatore delle condizioni ambientali al momento della loro dispersione. Fattori importanti che inficiano la vitalità dei granuli pollinici sono, oltre all'invecchiamento, le condizioni meteorologiche e la composizione chimica dell'atmosfera. Come altri organismi (per es. licheni) i granuli pollinici maturi sono disidratati per cui, con umidità atmosferica elevata diventano igroscopici e assorbono molta umidità e quindi anche sostanze inquinanti. Se l'atmosfera contiene sostanze inquinanti, il polline, insieme all'acqua assorbe queste sostanze che possono influenzare la sua vitalità.

Le piante vascolari

Le piante vascolari sono utilizzate dalla metà del secolo scorso. Oggi il biomonitoraggio con le piante è abbastanza diffuso ed è basato su alcune piante in particolare. I vantaggi possono essere sintetizzati come segue:

⁶ dal Manuale ANPA 2/2001.

⁷ In particolare di *Nicotiana tabacum*, Lorenzini, 1999.





Misure di Conservazione per i siti Natura 2000 inclusi nel Parco Nazionale della Sila

- a - costi limitati di allestimento e di gestione;
- b - possibilità di biomonitorare territori vasti e diversificati in modo;
- c - possibilità di evidenziare l'effetto combinato su organismi viventi (le piante) di più agenti inquinanti contemporaneamente presenti.

Quest'ultimo aspetto è di particolare rilevanza in quanto mette in evidenza i danni biologici che possono subire gli organismi viventi (uomo compreso), causati da una situazione reale di inquinamento ambientale.

Come gli altri organismi anche le piante indicatrici sono quelle che di più sono sensibili e quindi reagiscono all'azione degli inquinanti. Altre sono ottime bioaccumulatori di sostanze inquinanti che devono essere evidenziati mediante analisi chimiche. Ecco alcuni esempi⁸: dal lavoro si vedano alcune valutazioni: "Nonostante ciò, anche le piante superiori possono risultare adatte, poiché la selettività dei sistemi di trasporto a livello della membrana plasmatica per alcune sostanze inquinanti può essere bassa. A questo proposito è stato suggerito che il trasporto attraverso il plasmalemma di alcuni elementi tossici come Cd, Cs, Cr e As sia mediato dai sistemi di trasporto di Ca, K, solfato e fosfato, rispettivamente". Per esempio sono state usate piante vascolari per testare alcuni componenti. In particolare il **Tabacco** per l'ozono, l'**Erba medica** per il biossido di zolfo, il **Tulipano** ed il **Gladiolo** per i fluoruri, la **Tradescantia** per la mutagenicità. Le piante di **Tabacco** (*Nicotiana tabacum* L.) e di **Trifoglio** (*Trifolium repens* L.) sono state usate come indicatori della qualità dell'aria (inquinamento da ozono). E' stato utilizzato anche il **Platano** (*Platanus* sp.) il **Loglio** (*Lolium multiflorum* Lam.), il **Leccio** (*Quercus ilex* L.), **Trifoglio** (*Trifolium repens* L.), **Fagiolo** (*Phaseolus vulgaris* L.) e anche studi sul bioaccumulo su vari organismi tra cui piante di **Minuartia verna** L. e tra l'altro anche su piante di **Spinacio** (*Spinacia oleracea* L.).

I Funghi

I funghi sono organismi abbastanza semplici i cui miceli sono costituiti da filamenti cotonosi (ife). Sono organismi eterotrofi e il loro nutrimento avviene per assorbimento. La parete cellulare nei funghi comunica direttamente con l'ambiente per cui questi organismi sono in grado di assorbire e accumulare cationi pesanti all'interno delle cellule. Mentre piccole quantità di metalli sono indispensabili per la crescita di questi organismi una concentrazione massiva causa variazioni nelle comunità fungine. In particolare è stato dimostrato che sia tra i macrofunghi⁹ che tra i microfunghi¹⁰ vi sono specie più sensibili all'inquinamento atmosferico e che la contaminazione da metalli pesanti modifica la micoflora della lettiera del suolo con una diminuzione della micodiversità e una presenza massiva di specie più resistenti.

Affinché un fungo possa essere utilizzato come bioaccumulatore deve possedere due qualità: resistenza e bioaccumulo. Paradossalmente alcuni funghi fortemente accumulatori (*Penicillium* e *Rhizopus*) possono essere utilizzati per questa loro peculiarità di assorbire forti quantità di metalli pesanti per bonificare acque contaminate ed altri (*Cladosporium herbarum*) possono essere usati per rimuovere il mercurio dal suolo contaminato.

Le briofite

Le briofite (muschi ed epatiche) sono anch'esse indicatori biologici in quanto, al variare dell'inquinamento dell'aria varia sia il loro aspetto esteriore (modificazioni morfostrutturali ed accumulo di sostanze inquinanti) e variano anche il numero e le specie presenti (variazione della composizione floristica delle comunità). Quindi questi organismi vengono usati come "sentinelle ambientali", come "centraline naturali permanenti". La mancanza di cuticola e di stomi e la forte concentrazione di acidi poliuronici nella parete cellulare permettono alle briofite (muschi ed epatiche) una notevole capacità di scambio ionico. Tali sostanze possiedono infatti siti carbossilici a carica negativa in grado di legare elettrostaticamente i cationi. Rühling & Tyler hanno dimostrato che i siti di scambio sulla parete cellulare di *Hylocomium splendens* sono in grado di legare cationi metallici da soluzioni a diversi livelli di concentrazione ionica. Ciò fanno dei muschi degli ottimi bioaccumulatori di composti chimici a carica positiva nei loro tessuti. La mancanza di cuticola e stomi li rendono adatte anche agli scambi gassosi attraverso la superficie della piantina. Esse, infatti, sono capaci di assorbire e quindi di accumulare dell'acqua e le sostanze in essa disciolte come i contaminanti. Il loro lento accrescimento e la loro grande longevità sono infatti la causa della resistenza, nei centri abitati, di numerose briofite e questo permette di attuare una stima dell'inquinamento nel tempo. Inoltre questi

⁸ da Giuseppe Belli e Guido Violin, in *Biondicatori ambientali a cura di Francesco Sartori. Ricerche & Risultati: valorizzazione di ricerca 1994/97. Lombardia dell'Ambiente.*

⁹ *Mycena epipterygia, Paxillus involutus.*

¹⁰ *Mortierella sp., Oidiodendron sp.*





organismi sono sensibili, con diversi gradi di tolleranza, agli agenti inquinanti quali anidride solforosa, idrocarburi, ozono, piombo, zinco, cadmio ecc. La loro sensibilità si manifesta con alterazioni nell'attività fotosintetica e nella riproduzione sessuale. Si può stimare il grado di inquinamento atmosferico partendo dalla flora briofitica e realizzando delle "scale di tolleranza". Le briofite sono vegetali con una organizzazione abbastanza semplice: mancano di veri e propri organi (fusto, foglie e radici), non hanno un vero e proprio apparato radicale per l'assorbimento di acqua dal terreno né di uno strato impermeabile di cuticola in grado di ridurre il tasso di traspirazione. Gerdol si è occupato sia dell'impiego delle briofite per il monitoraggio della qualità dell'aria sia come biondicatori che come bioaccumulatori utilizzando alcune specie¹¹. Lo stesso autore segnala anche alcune specie del genere *Sphagnum* come potenti bioaccumulatori di radionuclidi.

Le Api.

Gli approcci, causa del crescente tasso di inquinamento ambientale rilevato negli ultimi anni, sta spingendo ormai da anni alla ricerca di vari biondicatori (organismi particolarmente sensibili alla tossicità di agenti inquinanti, o xenobiotici). Anche api e batteri bioluminescenti vengono utilizzati come bioindicatori. Sin dal 1935 sono stati impiegati le api monitoraggio ambientale con Jaroslav Svoboda, dell'Istituto per le ricerche in apicoltura di Libčice (Praga). In particolare sono emerse le ripercussioni negative degli inquinanti industriali sulle api che bottinavano nei territori densamente popolati e industrializzati di Trinec (Repubblica Ceca). Anche in Italia vari studiosi si stanno occupando dell'ape come rilevatore per l'inquinamento da pesticidi attraverso l'analisi delle api e dei loro prodotti come propoli, miele e polline da cui sono riusciti a stimare inquinamenti da piombo e fluoro. Tramite l'analisi multiresiduale, compiuta su api morte degli alveari, e l'analisi del polline trasportato dalle api stesse e catturato con apposite trappole, è sono stati identificati vari tipi di pesticidi usati nelle lotte fitosanitarie nonché dei radionuclidi e dei metalli pesanti presenti nel miele.

I Licheni

Il termine Lichene (dal greco *Λειχην*) è stato usato, per la prima volta, da Teofrasto nella sua "*Historia plantarum*". Tutte le macchie presenti sulla scorza degli Ulivi erano in quel tempo Licheni.

Essi sono organismi complessi e definirli come associazione mutualistica o simbiosi è banale; in primo luogo perché il Lichene è un microecosistema dove coesistono un organismo produttore (autotrofo) che è costituito da un'alga o da un cianobatterio e un organismo consumatore (eterotrofo) costituito dal fungo; in secondo luogo perché l'"unione" di questi organismi porta alla creazione di una nuova entità distinta dal punto di vista fisiologico, ecologico e strutturale che non possiedono i due bionti quando vivono isolati da questo contesto ed infine perché i bionti, che normalmente sono due, possono essere tre (nel caso di funghi parassiti di licheni o di cefalodi le cui alche sono diverse da quelle del tallo lichenico) o quattro (nel caso di licheni parassiti di licheni) o ibridi (nel caso che due licheni si fondono a formare una chimera) ed infine nel caso dell'ibrido meccanico dove l'intero tallo lichenico può essere formato dall'unione di vari piccoli talli concresciuti ma nati da spore fungine diverse e da diverse alghe (tallo geneticamente non omogeneo).

Da punto di vista trofico il *micobionte*, riceve i carboidrati prodotti dal fotobionte con la fotosintesi e il *fotobionte*, riceve dal micobionte acqua, sali minerali e soprattutto protezione (dall'eventuale disseccamento a causa delle radiazioni solari). L'organismo così composto riesce a colonizzare qualunque ambiente (dai deserti all'antartide) dove separatamente i due organismi non riuscirebbero a sopravvivere. A volte questa simbiosi costituisce un vero consorzio con più bionti (3-4 o più). Le alghe sono ben protette dalla matrice fungina poiché spesso sono presenti in uno strato subcorticale (strato gonidiale). Poiché i fotobionti (alghe e cianobatteri) possono vivere liberamente in natura in ambienti non ostili, l'intera tassonomia e nomenclatura dei licheni afferisce a quella dei funghi (anche perché nella maggioranza dei Licheni la morfologia è data dal fungo). Essi vengono inclusi nel regno dei Funghi (*Fungi*). Tra tutti i funghi noti, sinora, i licheni ammontano a circa 13.500 di cui oltre 2.300 delle quali sono state censite sul territorio italiano e circa un migliaio in Calabria.

Dal punto di vista fisiologico il licheni sono organismi psicheloidrici ovvero sopravvivono alla siccità disidratandosi velocemente e riducendo al minimo il loro metabolismo (quiescenza) fino a reidratarsi in periodi di maggiore umidità assorbendo notevoli quantità d'acqua (rivivescenza). Hanno cioè la grande capacità di assorbire attraverso gli scambi gassosi l'umidità atmosferica (e con essa le sostanze tossiche in essa contenute). La loro crescita è lenta, intorno a pochi mm all'anno (solo in alcune specie foliose è superiore ai 2 cm all'anno). Alcune specie di *Rhizocarpon* si accrescono solo di 4 mm ogni cento anni.

La loro struttura (tallo), nelle specie semplici, è costituita da ife fungine che avvolgono le alghe (tallo omeomero). Nei licheni più complessi il tallo è suddiviso in più strati: strato corticale superiore, strato algale

¹¹ *Abietinella abetina, Frullania dilatata, Hylocomium splendens, Pleurozium schreberi e Scleropodium purum.*





o gonidiale, strato medullare (costituito da ife lasse) e un eventuale strato corticale inferiore. A volte la superficie del tallo presenta dei punti in cui manca il cortex superiore (pseudocifelle) o delle perforazioni (cifelle). Altre strutture anatomiche sono: cilia (simili alle rizine ma presenti sul margine del tallo), fibrille (corte ramificazioni che si sviluppano al margine del tallo o lungo il bordo dei corpi fruttiferi), peli (filamenti tricoidi sottili), rizine (sorta di radichette). Infine sono presenti sul tallo alcuni organi di propagazione: i sorali (sorta di piccole depressioni o crateri privi di cortex) che contengono i soredi (semplici gomitolini di alghe avvolte da ife fungine). Questi organi, oltre ad altre funzioni, favoriscono gli scambi gassosi con l'atmosfera e quindi l'assorbimento degli "inquinanti". Oltre ai Sorali, altri organi di riproduzione vegetativa sono gli Isidi (protrusioni talline di forma sferica, cilindrica ecc.), gli Ifofori (sorta di pedicello che reca delle diaife). Poiché il 99% dei Licheni è costituito da Ascomiceti i corpi fruttiferi dei Licheni sono gli ascocarpi di cui i più abbondanti sono i Periteci (sorta di piccoli fiaschi aperti alla sommità da una apertura: l'ostiolo) e gli apotecii (sorta di piccole coppe o piatti di dimensioni variabili). Gli ascocarpi sono costituiti (visti in sezione trasversale) dall'epitecio, dall'imenio (questo composto da aschi, nel cui interno sono contenute le spore e le parafisi che separano gli Aschi l'uno dall'altro).

La morfologia (forma di crescita) dei licheni è variegata e passa dalla forma leprosa (licheni costituiti da una massa polverosa di gomitolini di alghe avvolte da ife) alla forma crostosa (con tallo appressato al substrato e non separabile da esso), dalla forma squamulosa (con tallo costituito da piccole squamule) a quella foliosa (ad accrescimento dorsoventrale e staccabile dal substrato) fino ad arrivare alla forma fruticosa (a struttura tridimensionale) con tutte le forme intermedie possibili. Per quanto riguarda i Licheni gelatinosi, il cui tallo che da secco e nerastro diventa con l'umidità gelatinoso, esibiscono anche tutte le forme di crescita appena accennate.

I licheni sono organismi pionieri che svolgono il ruolo di precursori della pedogenesi. Sono i primi organismi a colonizzare le microcavità e microfessure della nuda roccia dove con i loro acidi degradano il substrato rendendo così possibile lo sviluppo di altri organismi. Questa loro peculiarità li rende abili a colonizzare innumerevoli substrati: scorza degli alberi (corticicoli), legno (lignicoli), foglie di alberi sempreverdi (follicoli), su rocce (epilitici) o dentro la roccia (endolitici), su muschi (muscicoli) e su substrati i più inospitali e strani come asfalto, cemento, cuoio, plastica, laterizi, vetro ecc. (tanto per fare una rassegna fugace).

Licheni come bioaccumulatori

Tra tutti gli organismi capaci di assorbire ed accumulare contaminanti i Licheni sono quelli più sensibili. I Licheni sono utilizzati per indagini sui radionuclidi, sull'acido solforico, e anche sui metalli pesanti come cadmio, cromo, mercurio, nichel, piombo, rame anche se presenti in esigue concentrazioni. Il metodo si basa sull'analisi qualitativa e quantitativa delle sostanze presenti nei talli dei Licheni e permette di stimare il grado di diffusione degli inquinanti nell'ambiente, individuandone le fonti principali. Il metodo non presenta particolari difficoltà poiché non occorrono conoscenze lichenologiche approfondite, poiché basta raccogliere una sola specie foliosa corticicola mentre per quanto riguarda le analisi sono effettuate mediante comuni procedure di spettrofotometria, gascromatografia o con rilevatori di radioattività nel caso dei radionuclidi. Il metodo viene applicato nelle adiacenze di sorgenti inquinanti raccogliendo talli in aree lontane e sicuramente non contaminate e esposte nella zona interessata (tecnica del trapianto). La scelta ricade su specie di licheni foliosi. I licheni, esposti per un certo periodo, vengono raccolti ed analizzati. Le parti centrali dei talli presentano normalmente concentrazioni più elevate di metalli pesanti. Il materiale viene ripulito allo stereomicroscopio da terriccio, pezzi di scorza e viene seccato all'aria e sottoposto a trattamenti chimici e le soluzioni ottenute vengono analizzate con metodi diversi per la determinazione degli elementi da ricercare. L'utilizzo dei Licheni come bioaccumulatori offre il vantaggio rispetto alle centraline fisse di utilizzare una vasta area e avere costi molto contenuti. I modelli di distribuzione e deposizione dei vari contaminanti possono essere rappresentati con carte bidimensionali e tridimensionali utilizzando uno specifico programma di elaborazione. Tra gli studi condotti in Italia, utilizzando i licheni come bioaccumulatori, si possono ricordare quelli effettuati in zone industriali del Veneto, della Lombardia, del Piemonte, della Liguria; della Toscana, delle Marche e quelli eseguiti in aree vulcaniche o con anomalie geochimiche e geotermali. Per la Calabria è stato effettuato il biomonitoraggio della centrale termoelettrica di Rossano per conto della società ENEL e i cui rilievi lichenologici sono stati eseguiti da D. Puntillo & M. Puntillo.

I Licheni come biondicatori

Fra tutti i biondicatori questi organismi sono fra i più utilizzati. Esiste ormai una corposa letteratura negli studi di biomonitoraggio dell'inquinamento atmosferico. Fra i licheni quelli più usati sono quelli epifiti.

Il tallo dei licheni ha una struttura semplice dal punto di vista morfologico e strutturale ed hanno delle peculiarità: a – sono privi di apparato radicale; b – sono sprovvisti di cuticola; c – sono sprovvisti di stomi di conseguenza il loro metabolismo e quindi gli scambi gassosi dipendono dalle sostanze presenti in





atmosfera. Lo scambio gassoso porta anche ad assorbire non solo l'acqua ma anche i contaminanti presenti in atmosfera. Per l'assenza delle strutture di cui sopra l'assorbimento avviene con tutta la superficie del tallo lichenico per tutta la durata del proprio accrescimento che può durare molti anni e non hanno la capacità di disfarsi delle sostanze nocive tramite meccanismi di escrezione attiva ne mediante la rinnovazione delle parti eventualmente danneggiate del tallo. Essendo organismi psicheloidrici hanno la capacità di alternare a periodi di disidratazione periodi di completa idratazione (riviviscenza) quindi sopportare periodi di estrema secchezza e periodi con temperature estreme. Molte specie hanno una lentissima crescita e grande longevità e la capacità di accumulare e sopportare alte concentrazioni di sostanze inquinanti. Si prestano, pertanto, ad essere utilizzati come indicatori di inquinamento atmosferico.

Conclusioni e proposta

E' indubbio che le attività antropiche hanno fatto nascere l'esigenza di monitorare costantemente non solo il "sistema città" per il grave impatto che hanno sia il traffico veicolare che le grandi opere di impatto ambientale ma anche i sistemi naturali e/o seminaturali poiché anch'essi sono direttamente o indirettamente coinvolti dalle attività antropiche. Le particelle aerodisperse, ovvero gli inquinanti, infatti non hanno confini. Poiché possediamo ormai le conoscenze per intraprendere studi di biomonitoraggio che consentano di testare le sostanze xenobiotiche presenti in atmosfera sia per intraprendere studi sulle dinamiche forestali e sull'impatto delle attività agro-silvo-pastorali e aggiungerei anche ricreative nell'ambito delle aree protette. Non vi è dubbio che Briofite (muschi ed epatiche) e Licheni possono essere utilizzati non solo a questo scopo ma anche per testare il contenuto di metalli pesanti ed eventualmente di radionuclidi. Il lavoro di biomonitoraggio o di bioaccumulo potrà essere esteso anche ai corsi d'acqua delle aree suddette anche in aggiunta a tutti gli altri indici ecologici già noti (per es. I.B.E., I.F.F.).

