



Provincia di Siena

SIC MONTE CETONA

PIANO DI GESTIONE

A cura di

SETTORE SERVIZI AMMINISTRATIVI
SERVIZIO AMBIENTE
U.O. RISERVE NATURALI E AREE PROTETTE

Allegato "C9" Deliberazione C.P. n° _____ del _____

Coordinamento e redazione

- U.O. Riserve Naturali e Aree Protette
- APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l.

Testi

- Dr.ssa Barbara Anselmi
- Dr.ssa Domitilla Nonis

Cartografia

- Dr. Davide Morrocchi

Servizio Aree Protette

- Dirigente Dr.ssa Simona Migliorini
- Posizione Organizzativa Dr.ssa Domitilla Nonis

APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l.

- Dr.ssa Barbara Anselmi
- Dr.ssa Sara Landi
- Dr. Davide Morrocchi
- Dr. Sandro Piazzini
- Dr.ssa Francesca Sassetti

Gruppi di ricerca ed esperti coinvolti

- Parte forestale: Università di Firenze – GESAAF
- Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili: APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l. (Sandro Piazzini)
- Uccelli e Mammiferi: NEMO (Nature and Environment Management Operators)
- Flora e Vegetazione: Università di Siena - Dipartimento di Scienze della Vita
- Flora, Vegetazione e Habitat: APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l. (Sara Landi)

Università di Firenze

- Prof. Susanna Nocentini
- Dr.ssa Francesca Bottalico
- Dr.ssa Patrizia Rossi
- Dr. Davide Travaglini

Università di Siena - Dipartimento di Scienze della Vita

- Dr.ssa Claudia Angiolini
- Dr. Gianmaria Bonari
- Dr. Andrea Mazzeschi

NEMO (Nature and Environment Management Operators)

- Dr. Michele Giunti
- Dr. Giacomo Maltagliati

INDICE

1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E TECNICO	5
1.1. LA RETE NATURA 2000	5
1.2. IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DELLA PROVINCIA DI SIENA: SITI DELLA RETE NATURA 2000, SITI DI INTERESSE REGIONALE, LE RISERVE NATURALI E AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE	7
1.3. IL PIANO DI GESTIONE	10
1.3.1 LA SCELTA DEI SITI	10
1.3.2 LA D.G.R. 1014/2009 "LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SIR"	11
1.3.3 STRUTTURA DEL PIANO	15
2. QUADRO CONOSCITIVO.....	17
2.1. DESCRIZIONE TERRITORIALE	17
2.2. DESCRIZIONE FISICA	18
2.3. DESCRIZIONE BIOLOGICA	20
2.3.1. VEGETAZIONE E FLORA	20
2.3.2. FAUNA.....	32
2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA	39
2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO	40
2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA.....	40
2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE	51
2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA	51
3. VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	54
3.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE	54
3.2. SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE E STATO DI CONSERVAZIONE	64
3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE NON INSERITE NELL'ALL. II DELLA DIR. 92/43/CEE E NELL'ALL. A DELLA L.R. 56/2000: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE ...	74
3.4. SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE	75
3.4.1. INVERTEBRATI.....	75
3.4.2. PESCI	81
3.4.3. ANFIBI.....	81
3.4.4. RETTILI.....	83
3.4.5. UCCELLI	85
3.4.6. MAMMIFERI.....	90
3.5. AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLORO-FAUNISTICA.....	94
3.6. LA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI SIENA E LA RETE ECOLOGICA TOSCANA	94
4. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ (PRESSIONI E MINACCE).....	105
4.1. PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ DEL SITO.....	105
5. OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE	122
5.1. OBIETTIVI SPECIFICI	122
6. STRATEGIA GESTIONALE	123
7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO	151
7.1 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E DEGLI HABITAT	153
7.2 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE VEGETALI E DELLE SPECIE ANIMALI ...	153
BIBLIOGRAFIA	157
APPENDICE LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC MONTE CETONA.....	159

PREMESSA

La Regione Toscana, con la legge regionale n. 30 del 19 marzo 2015 (*"Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico – ambientale regionale"*), tutela, valorizza e promuove il "patrimonio naturalistico – ambientale regionale" e riconosce il "Sistema regionale della biodiversità" quale sua componente essenziale. Il Sistema regionale della biodiversità è definito dall'insieme delle aree soggette a disciplina speciale in quanto funzionali alla tutela delle specie e degli habitat di interesse conservazionistico ed è costituito dai siti della Rete Natura 2000, Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), dalle aree di collegamento ecologico funzionale (di cui al D.P.R. 357/97), dagli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica toscana, individuata dal Piano di indirizzo territoriale (PIT), e dalle zone umide di importanza internazionale riconosciute dalla Convenzione di Ramsar.

Dall'entrata in vigore della legge, è abrogata la L.R. 56/2000 (*"Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche"*), legge che riconosceva quali componenti della rete ecologica regionale i Siti di Importanza Regionale (SIR) comprendenti i SIC, le ZPS, i Siti di interesse nazionale (Sin) e i Siti di interesse regionale (Sir).

L'articolo 68 della L.R. 30/2015 *"Funzioni della provincia e della città metropolitana in materia di biodiversità e Geodiversità"*, attribuisce alle Province la gestione dei siti della Rete Natura 2000 e l'articolo 77 "Piani di Gestione dei siti Natura 2000", stabilisce che i soggetti gestori dei siti, ove previsto, predispongano, adottino ed approvino, con le procedure di cui al titolo II della L.R. 65/2014, specifici Piani di Gestione finalizzati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano i siti stessi, nell'ambito di un uso sostenibile delle risorse.

Secondo quanto previsto dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, il Piano di Gestione di un sito della Rete Natura 2000, si prefigura come uno strumento di pianificazione necessario qualora la situazione specifica del sito non consenta di garantire uno stato di conservazione soddisfacente attraverso le misure regolamentari, amministrative o contrattuali in essere sul territorio in cui esso ricade.

In Provincia di Siena sono presenti 11 SIC e 6 SIC/ZPS che, nel loro complesso, occupano una superficie di circa 60.000 ettari (15% del territorio provinciale) con superfici, per singolo sito, che variano dai circa 13.000 ettari del SIC 89 "Montagnola Senese" ai circa 483 ettari del SIC/ZPS "Lago di Montepulciano".

Considerato l'estensione del territorio provinciale interessato e l'obbligo di conservare in uno stato soddisfacente gli habitat e le specie presenti in ciascun sito, con la redazione dei Piani di Gestione la Provincia di Siena si propone di assicurare la tutela dovuta e, allo stesso tempo, di fornire degli strumenti che attraverso gli elementi del quadro conoscitivo e indicazioni gestionali chiare e applicabili possano fornire un utile supporto nell'ambito delle procedure di valutazione propedeutiche all'approvazione degli atti di pianificazione e programmazione territoriale e all'autorizzazione/concessione di progetti/interventi che possono avere effetti sui siti.

Il Piano di Gestione del SIC Monte Cetona si inserisce all'interno del procedimento amministrativo che ha portato la Provincia a realizzare i Piani di Gestione di 7 SIC e 6 ZPS, scelti sulla base della necessità di una pianificazione specifica. Per 12 siti i Piani di Gestione sono stati realizzati grazie ad uno specifico finanziamento nell'ambito del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 (Misura 323a); il Piano di Gestione del SIC/ZPS "Lago di Chiusi", invece, è stato realizzato con fondi propri e il contributo della Fondazione Monte dei Paschi di Siena, non rientrando questo sito nell'ambito di applicazione della Misura 323a del PSR.

I 13 siti di cui sono stati realizzati i Piani di Gestione sono:

- 7 SIC: Montagnola Senese (IT5190003); Alta Val di Merse (IT5190006); Basso Merse (IT5190007); Monte Cetona (IT5190012); Ripa d'Orcia (IT5190014); Val di Farma (IT51A0003); Cono Vulcanico del Monte Amiata (IT51A0017);
- 6 SIC/ZPS: Crete di Camposodo e Crete di Leonina (IT5190004); Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (IT5190005); Lago di Montepulciano (IT5190008); Lago di Chiusi (IT5190009); Lucciolabella (IT5190010); Crete dell'Orcia e del Formone (IT5190011).

Ai sensi della D.G.R. 1014/2009, i Piani di Gestione dei SIC e delle ZPS sono esclusi dalla procedura della Valutazione di Incidenza (in quanto direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti) ma devono essere sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 22 della L.R. 10/2010.

1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E TECNICO

1.1. LA RETE NATURA 2000

I Piani di Gestione dei siti della Rete Natura 2000 sono gli strumenti di pianificazione previsti dalla normativa quando la situazione specifica del sito non consente di garantire uno stato di conservazione soddisfacente poiché le misure regolamentari, amministrative o contrattuali esistenti non sono conformi e/o sufficienti a garantire le esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito.

Ai fini della realizzazione dei Piani di Gestione dei 7 SIC e delle 6 ZPS della Provincia di Siena, costituiscono quadro di riferimento normativo:

- la L.R. 56/2000 *"Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche"*;
- la D.G.R. 644/2004 *"Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/2000. Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)"*;
- la D.G.R. 454/2008 *"D.M. 17.10.2007 del Ministero Ambiente e tutela del Territorio e del Mare – Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e zone di protezione speciale (ZPS) – Attuazione"*;
- la D.G.R. 1014/2009 *"L.R. 56/2000 – approvazione linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR"*;
- la L.R. 30/2015 *"Norme per la conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico – ambientale regionale"*.

La Rete Natura 2000 è il principale strumento della politica dell'Unione Europea per la conservazione della biodiversità. E' una rete ecologica costituita da un sistema coordinato e coerente di aree diffuse su tutto il territorio dell'Unione, il cui fine è quello di garantire il mantenimento a lungo termine degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e di flora minacciati o rari a livello comunitario. La Rete Natura 2000 viene istituita dalla Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE) e le misure adottate a norma della Direttiva sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di importanza comunitaria.

All'articolo 1, viene definito cosa si intende, ai fini della Direttiva, per "stato di conservazione" soddisfacente:

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

La Rete Natura 2000 è attualmente costituita da due tipologie di aree:

- le Zone di Protezione Speciale (ZPS): aree finalizzate alla conservazione delle popolazioni di uccelli selvatici, previste dalla Direttiva "Uccelli" (Direttiva 2009/147/EC che sostituisce la Direttiva 79/409/CEE);
- i Siti di Importanza Comunitaria (SIC): aree finalizzate alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di flora e di fauna selvatiche, previste dalla Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE).

Ai sensi della Direttiva "Habitat", entro 6 anni dall'individuazione dei siti come Siti d'Importanza Comunitaria (per i SIC italiani: *"Decisione della Commissione Europea del 28 marzo 2008 che adotta, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE, un primo elenco aggiornato di siti di importanza comunitaria per la regione biogeografia mediterranea"*), gli Stati membri sono tenuti a designare i propri siti come "Zone Speciali di Conservazione" (ZSC), stabilendo le priorità in funzione dell'importanza dei siti per il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, di uno o più tipi di habitat o specie di interesse conservazionistico a livello della rete europea; le ZPS, invece, mantengono la stessa designazione. Pertanto, la Rete Natura 2000, al momento in cui tutti gli Stati membri si saranno adeguati, sarà costituita da ZPS e da ZSC.

La Direttiva "Habitat" viene recepita dallo Stato Italiano con il D.P.R. 357/97 (successivamente modificato con il D.P.R. 120/2003), che affida alle Regioni (e alle Province autonome) il compito di individuare i siti della Rete Natura 2000 e di comunicarli, una volta individuati, al Ministero dell'Ambiente. In attuazione del DPR 357/97, la Regione Toscana, nell'ambito del progetto Life "Bioitaly" (1996), ha individuato, cartografato e schedato i SIC, le ZPS e i "Siti di interesse regionale" (Sir). Questi ultimi siti sono stati individuati dalla Regione allo scopo di ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando habitat e specie animali e vegetali non compresi tra quelli da tutelare secondo le due Direttive comunitarie ("Habitat" e "Uccelli") ma ritenuti importanti per la conservazione della biodiversità regionale.

I siti così individuati sono stati poi approvati dalla Regione con D.C.R. 342/1998 *"Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria "Habitat"*.

Per quanto riguarda la tutela dei siti e delle specie e degli habitat di interesse comunitario, la Direttiva "Habitat", ne assicura l'efficienza demandando agli Stati membri i seguenti compiti:

- l'individuazione delle misure di conservazione necessarie, fra cui anche Piani di Gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo, e delle opportune misure regolamentari, amministrative e contrattuali conformi alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario;
- l'adozione di opportune misure per evitare il degrado degli habitat di interesse presenti nel sito e degli habitat delle specie per le quali il sito è stato designato nonché la perturbazione di tali specie;
- l'attuazione della procedura della Valutazione di Incidenza per piani e progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione del sito che singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti possano avere incidenze significative sul sito.

Il D.P.R. 357/97 (successivamente modificato dal D.P.R. 120/2003) recepisce la Direttiva e, a sua volta, ne affida l'attuazione alle Regioni e alle Province Autonome.

La Regione Toscana, in attuazione dei dettami della Direttiva comunitaria e del D.P.R. 357/97, emana la L.R. 56/2000 riconoscendo il ruolo strategico dei SIC, delle ZPS e dei Sir per la tutela della biodiversità del proprio territorio, classificando tutti questi siti come Siti di Importanza Regionale (SIR) e definendo in questo modo la rete ecologica regionale. La legge, inoltre, estende a tutti i SIR le norme previste dal DPR 357/97.

In seguito, con la Delibera n. 644/2004, la Regione approva le norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei SIR dando atto che tali norme tecniche costituiscono le misure di conservazione che, in base alla Direttiva "Habitat" e al D.P.R. 357/97, le Regioni hanno l'obbligo di adottare per la conservazione degli habitat e delle specie presenti nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS). Per ogni sito la Delibera individua, oltre alle sue caratteristiche (estensione, presenza di aree protette, tipologie ambientali prevalenti, principali emergenze, principali elementi di criticità interni ed esterni al sito, ecc., ecc.) anche le principali misure di conservazione ripartite in:

- Principali obiettivi di conservazione.
- Indicazioni per le misure di conservazione.
- Necessità di un Piano di Gestione specifico del sito.
- Necessità di piani di settore.

Nel 2008, in recepimento del DM 17.10.2007 del Ministero dell'Ambiente (MATM), la Regione Toscana, con Delibera n. 454/2008, approva i divieti e gli obblighi validi per tutte le ZPS (Allegato A *"Misure di conservazione valide per tutte le ZPS"*) e i divieti e gli obblighi e, le attività da regolamentare o favorire, relativi alle diverse tipologie di ZPS (Allegato B *"Ripartizione delle ZPS in tipologie e relative misure di conservazione"*), ritenuti necessari per la salvaguardia degli habitat e delle specie presenti in questi siti e stabilendo che tali misure di conservazione debbano essere adeguatamente recepite negli strumenti di pianificazione di settore e del territorio.

Successivamente, con la Delibera n. 1014/2009, la Regione, visti la *"Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat, Allegato II - Considerazioni sui piani di gestione"* (Commissione europea, aprile 2000), il DM del Ministero dell'Ambiente (MATM) del 2002 *"Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000"* e quanto riportato nel *"Manuale per la gestione dei siti Natura 2000"* redatto dalla Direzione per la Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente nel 2005, approva il documento *"Linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIR"* che contiene le indicazioni metodologiche e i principali contenuti che le Province e gli Enti Parco (nel caso di siti ricadenti all'interno di questa tipologia di area protetta) devono seguire per procedere alla redazione dei Piani di Gestione. Le linee guida approvate dalla Regione sono finalizzate anche a fornire le indicazioni tecniche necessarie a rendere i contenuti e i criteri di elaborazione dei Piani di Gestione dei siti omogenei a livello regionale e coerenti con la Rete Natura 2000 e i dettami delle relative norme.

Infine, con l'entrata in vigore della L.R. 30/2015, è abrogata la L.R. 56/2000 e viene istituito il "Sistema regionale della biodiversità" costituito dai siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), dalle aree di collegamento ecologico funzionale di cui all'articolo 2 del D.P.R. 357/97, dagli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica toscana, individuata dal Piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, e dalle zone umide di importanza internazionale riconosciute dalla Convenzione di Ramsar.

I siti della Rete Natura 2000 costituiscono invarianti strutturali ai sensi dell'articolo 5 della L.R. 65/2014 e fanno parte dello statuto del territorio di cui agli articoli 6 e 88 della medesima legge. Essi sono considerati elementi di rilievo ai fini della redazione della "Carta della natura" di cui all'articolo 3, comma 3, della L. 394/1991, anche in conformità con quanto previsto negli atti statali di indirizzo (art. 74, L.R. 30/2015).

Fino all'approvazione degli elenchi di cui all'articolo 83 della L.R. 30/2015, restano in vigore gli allegati A, B e C della L.R. 56/2000; a tali allegati continuano ad applicarsi le disposizioni della L.R. 56/2000 (art. 115, L.R. 30/2015).

Entro dodici mesi dalla entrata in vigore della legge, i Sir saranno sottoposti a verifica al fine di valutare la loro ascrivibilità ad una delle tipologie di aree protette previste dagli articoli 2 e 6 della stessa legge (parchi regionali e riserve naturali regionali, siti della Rete Natura 2000). Fino alla loro istituzione, sui territori interessati dai Sir continua ad applicarsi la disciplina prevista dalla L.R. 56/2000 (art. 116, L.R. 30/2015).

1.2. IL SISTEMA DELLE AREE PROTETTE DELLA PROVINCIA DI SIENA: SITI DELLA RETE NATURA 2000, SITI DI INTERESSE REGIONALE, RISERVE NATURALI E AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE

La provincia di Siena è uno dei territori italiani più ricchi di biodiversità per una lunga serie di ragioni storiche e biogeografiche; sono presenti, infatti, aree di elevato valore naturalistico che ospitano habitat e specie animali e vegetali di grande interesse scientifico e conservazionistico protetti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale.

Tali aree, caratterizzate da differenti obiettivi e vincoli di tutela, costituiscono un vero e proprio sistema di aree protette distinte in cinque tipologie (fino alla recente entrata in vigore della L.R.

30/2015, il sistema di aree protette provinciale comprendeva quattro categorie: SIR, Riserve Naturali statali, Riserva Naturali regionali e ANPIL):

- i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- i Siti di interesse regionale (Sir);
- le Riserve Naturali statali;
- le Riserva Naturali regionali;
- le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL).

I Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), individuati dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli", fanno parte del "Sistema regionale della biodiversità" così come definito dall'articolo 5 della L.R. 30/2015, mentre i Siti di interesse regionale (Sir) sono i siti individuati dalla Regione Toscana con D.C.R. 342/2008.

Le Riserve Naturali Statali sono aree protette istituite ai sensi della Legge 394/1991 ("Legge quadro sulle aree protette") e così definite all'art. 2:

- *Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche.*

Le Riserve Naturali regionali sono aree istituite in attuazione della L.R. 49/95 ("*Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale*"), oggi sostituita dalla 30/2015 che all'articolo 4 ne riporta la seguente definizione:

- *Comma 1: "Le riserve naturali regionali sono territori che, per la presenza di particolari specie di flora o di fauna, o di particolari ecosistemi o emergenze geologiche e geomorfologiche naturalisticamente rilevanti, devono essere organizzati in modo da garantire la conservazione dei valori naturalistici e paesaggistici anche legati alla permanenza di paesaggi agricoli e pascolivi."*

Le ANPIL, invece, sono aree istituite in attuazione della L.R. 49/95 per le quali la L.R. 30/2015 prevede, all'articolo 113, che entro dodici mesi dalla sua entrata in vigore siano sottoposte a verifica al fine di valutare la loro ascrivibilità ad una delle tipologie di aree protette previste dagli articoli 2 e 6 della stessa legge (parchi regionali e riserve naturali regionali, siti della Rete Natura 2000).

La tutela dei SIC, delle ZPS e dei Sir, e degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale, è assicurata, in Toscana, dalle misure di conservazione previste dalla D.G.R. 644/2004, fra cui rientrano anche i Piani di Gestione, e dai divieti e dalle misure regolamentari e di conservazione previste dalla D.G.R. 454/2008, la cui attuazione è affidata alle Province dalla 30/2015 (e precedentemente anche dalla L.R. 56/2000). Nelle Riserve Naturali Statali, gestite dal Corpo Forestale dello Stato, si applicano le norme e i divieti di cui alla Legge 394/1991, al relativo Regolamento e a quanto prescritto nei Piani di Gestione se presenti, mentre nelle Riserve Naturali regionali, gestite dalla Provincia, la tutela viene attuata attraverso l'applicazione del Regolamento e del Piano di Sviluppo Economico e Sociale. In Provincia di Siena, il Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali prevede quali strumenti di attuazione anche i Piani di Gestione delle singole Riserve.

Le ANPIL, attualmente sono gestite dai Comuni (come previsto dalla L.R. 49/95) e la loro tutela è assicurata dagli strumenti urbanistici e dai Regolamenti dei Comuni territorialmente interessati. Ai sensi della L.R. 30/2015, le ANPIL che, all'esito della verifica prevista dall'articolo 113, non avranno i requisiti per essere inserite nel Sistema regionale delle aree protette o nel Sistema regionale della biodiversità, o per le quali, entro tali termini, non sarà stata effettuata la valutazione richiesta, potranno ricevere specifica tutela nell'ambito degli strumenti della pianificazione territoriale degli enti competenti; in ogni caso saranno rimosse dall'elenco delle aree naturali protette regionali.

In Provincia di Siena, sono presenti 11 SIC, 6 ZPS e 2 Sir con un'estensione complessiva di circa 60.000 ettari, 14 Riserve Naturali con un'estensione complessiva di circa 9.000 ettari, 4 Riserve Naturali Statali con un'estensione complessiva di 1.775 ettari e 3 ANPIL con un'estensione complessiva di circa 62.000 ettari. Le diverse tipologie di aree si sovrappongono in misura maggiore o minore interessando, nel loro insieme, circa 114.500 ettari di territorio provinciale (29%).

In particolare, le aree di competenza della Provincia di Siena (Riserve Naturali regionali, SIC, ZPS e Sir) coprono insieme quasi il 16% del territorio senese e tutelano nel loro complesso 594 specie di interesse conservazionistico, comprendendo specie animali di interesse comunitario come il lupo, il

gatto selvatico, molte specie di chiroteri e fra gli uccelli specie come l'occhione e il lanario, oltre ad anfibi, rettili e invertebrati di interesse sia comunitario che regionale e specie di interesse biogeografico. Tra le piante l'importanza delle specie tutelate è notevole, con 233 specie di interesse comunitario e/o regionale, molti endemismi e molte specie acquatiche a rischio di scomparsa nelle zone umide toscane.

Per il fatto che le diverse tipologie di aree protette presenti sul territorio provinciale discendono da due differenti normative e sono state istituite nell'arco di 20 anni senza una visione unitaria e coerente, i territori spesso si sovrappongono determinando situazioni confuse di "riconoscimento" dei vincoli e delle tutele e rendendo assolutamente necessaria una azione di coordinamento degli obiettivi e delle strategie di gestione. In particolare:

- 11 Riserve Naturali regionali ricadono parzialmente o interamente all'interno di siti della Rete Natura 2000 (7 in SIC e 3 in SIC/ZPS);
- una Riserva Naturale statale ricade parzialmente in due SIC;
- due ANPIL interessano parzialmente 3 SIC/ZPS, 2 SIC e un Sir.

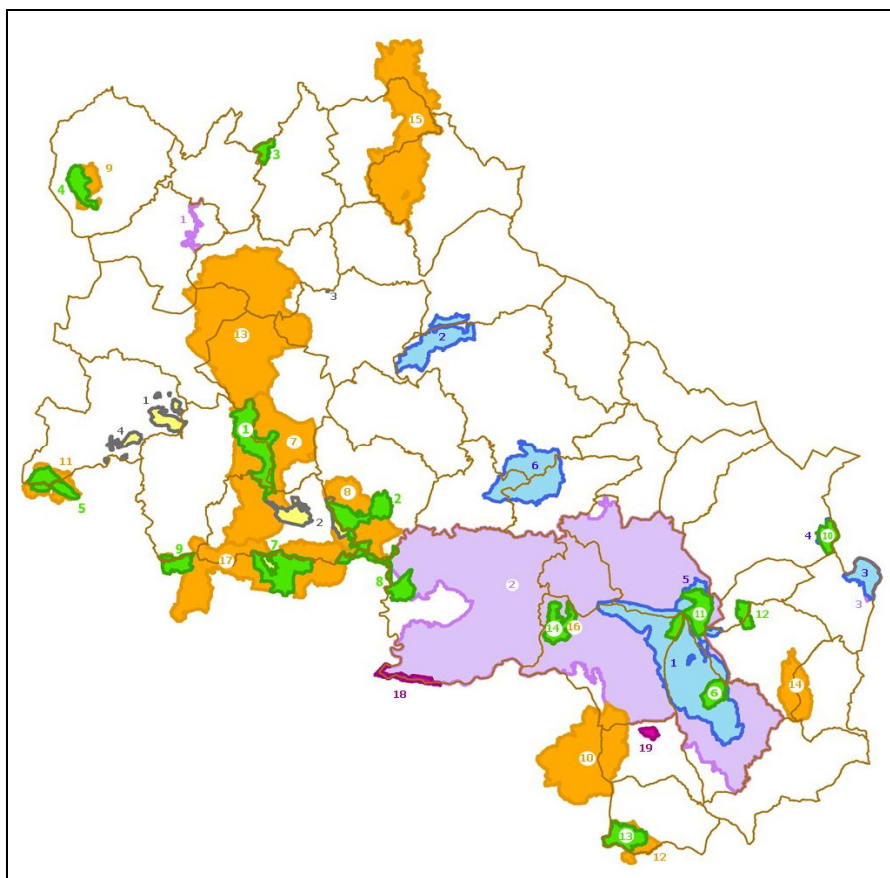


Fig. 1. Carta del sistema di aree protette della provincia di Siena.

LEGENDA

ZPS (in azzurro): 1. Crete dell'Orcia e del Formone; 2. Crete di Camposodo e Crete di Leonina; 3. Lago di Chiusi; 4. Lago di Montepulciano; 5. Lucciolabella; 6. Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano; **SIC** (in arancione): 7. Alta Val di Merse; 8. Basso Merse; 9. Castelvecchio; 10. Cono Vulcanico del Monte Amiata; 11. Cornate e Fosini; 12. Foreste del Siele e Pigelleto di Piancastagnaio; 13. Montagnola Senese; 14. Monte Cetona; 15. Monti del Chianti; 16. Ripa d'Orcia; 17. Val di Farma; **Sir** (in viola scuro): 18. Basso corso del Fiume Orcia; 19. Podere Moro – Fosso Pagliola.

RISERVE NATURALI STATALI (in giallo) : 1. Riserva Naturale Statale Cornocchia, 2. Riserva Naturale Statale Tocchi, 3. Riserva Naturale Statale Montecellesi, 4. Riserva Naturale Statale Palazzo.

RISERVE NATURALI REGIONALI (in verde) : 1. Alto Merse; 2. Basso Merse; 3. Bosco di S. Agnese; 4. Castelvecchio; 5. Cornate e Fosini; 6. Crete dell'Orcia; 7. Farma; 8. Il Bogatto; 9. La Pietra; 10. Lago di Montepulciano; 11. Lucciola Bella; 12. Pietraporciana; 13. Pigelleto; 14. Ripa d'Orcia.

ANPIL (in viola) : 1. Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa; 2. Val d'Orcia, 3. Lago di Chiusi.

1.3. IL PIANO DI GESTIONE

Ai sensi della normativa comunitaria, nazionale e regionale, il Piano di Gestione di un SIC o di una ZPS si prefigura come uno strumento di pianificazione necessario qualora la situazione specifica del sito non consenta di garantire uno stato di conservazione soddisfacente attraverso le misure regolamentari, amministrative o contrattuali in essere sul territorio in cui esso ricade.

Come esposto in premessa, il Piano di Gestione del SIC Monte Cetona si inserisce all'interno del procedimento amministrativo che ha portato la Provincia a realizzare i Piani di Gestione di 13 siti, scelti sulla base della necessità di una pianificazione specifica: SIC Montagnola Senese, SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina, SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, SIC Alta Val di Merse, SIC Basso Merse, SIC/ZPS Lago di Montepulciano, SIC/ZPS Lago di Chiusi, SIC/ZPS Lucciolabella, SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone, SIC Monte Cetona, SIC Ripa d'Orcia, SIC Val di Farma e SIC Cono Vulcanico del Monte Amiata.

1.3.1. LA SCELTA DEI SITI

La scelta dei siti per i quali realizzare il Piano di Gestione si è basata sui seguenti criteri:

- siti per i quali la DGR 644/2004 indica la necessità di un Piano di Gestione o di Piano di settore come priorità elevata e molto elevata;
- siti coincidenti con Riserve Naturali, dove le modifiche delle normative di settore avvenute negli ultimi anni (in particolare quelle relative alle ZPS), rende necessario realizzare un unico Piano di Gestione al fine di far convergere obiettivi e strategie;
- siti che racchiudono al loro interno Riserve Naturali e che comprendono grossi comprensori forestali, per i quali è necessario prevedere strumenti coordinati di gestione;
- siti che comprendono grossi comprensori forestali e per i quali la DGR 644/2004 prevede l'adeguamento della pianificazione del settore forestale e obiettivi e misure di conservazione finalizzati alla gestione degli ambienti forestali.

Nella tabella sottostante sono elencati i siti per i quali sono stati realizzati i Piani di Gestione con le relative motivazioni. Viste le caratteristiche dei siti prescelti, nei 7 SIC è stato approfondito in maniera particolare l'aspetto forestale mentre nei 6 SIC/ZPS l'aspetto ornitologico.

Tab. 1.1. Elenco dei siti per i quali sono stati realizzati i Piani di Gestione

Sito interessato	Cod. Natura2000	Necessità di Piano di Gestione (DGR 644/2004)	Altre motivazioni	Tipologia di Piano
Montagnola Senese	SIC IT5190003	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Crete di Camposodo e Crete di Leonina	SIC/ZPS IT5190004	Molto elevata	DGR 644/2004 (necessità molto elevata di Piano di Gestione)	Piano di Gestione
Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano"	SIC/ZPS IT5190005	Molto elevata	DGR 644/2004 (necessità molto elevata di Piano di Gestione)	Piano di Gestione
Alta Val di Merse	SIC IT5190006	-	Necessità di prevedere uno strumento coordinato di gestione forestale per la Riserva Naturale interna al sito e il sito stesso, in considerazione dell'elevata superficie boscata del sito, degli obiettivi gestionali e della continuità della superficie forestale con i siti confinanti	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale

Sito interessato	Cod. Natura2000	Necessità di Piano di Gestione (DGR 644/2004)	Altre motivazioni	Tipologia di Piano
Basso Merse	SIC IT5190007	-	Necessità di prevedere uno strumento coordinato di gestione forestale per le Riserve Naturali interne al sito e il sito stesso, in considerazione dell'elevata superficie boscata del sito, degli obiettivi gestionali e della continuità della superficie forestale con i siti confinanti	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Lago di Montepulciano	SIC/ZPS IT5190008	-	Sito coincidente con Riserva Naturale (necessità di coordinamento e ottimizzazione della pianificazione)	Piano di Gestione unico per il sito e la Riserva Naturale
Lago di Chiusi	SIC/ZPS IT5190009	Elevata	DGR 644/2004 (necessità elevata di Piano di Gestione)	Piano di Gestione
Lucciolabella	SIC/ZPS IT5190010	-	Sito coincidente con Riserva Naturale (necessità di coordinamento e ottimizzazione della pianificazione)	Piano di gestione unico per il sito e la Riserva Naturale
Crete dell'Orcia e del Formone	SIC/ZPS IT5190011	Molto elevata	DGR 644/2004 (necessità molto elevata di piano di gestione)	Piano di Gestione
Monte Cetona	SIC IT5190012	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Ripa d'Orcia	SIC IT5190014	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione unico per il sito e la Riserva Naturale
Val di Farma	SIC IT51A0003	-	Necessità di prevedere uno strumento coordinato di gestione forestale per le Riserve Naturali interne al sito e il sito stesso, in considerazione dell'elevata superficie boscata del sito, degli obiettivi gestionali e della continuità della superficie forestale con i siti confinanti	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale
Cono vulcanico del Monte Amiata	SIC IT51A0017	-	DGR 644/2004 (verifica e adeguamento della pianificazione forestale)	Piano di Gestione a indirizzo prevalentemente forestale

In tavola 1A (allegata) sono riportati i Siti della Rete Natura 2000 e i Sir presenti in provincia di Siena con evidenziati i SIC e i SIC/ZPS per i quali è stato realizzato il Piano di Gestione.

1.3.2. LA D.G.R. 1014/2009 "LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SIR"

Come descritto sopra, l'articolo 6 della Direttiva Habitat prevede che "per le Zone Speciali di Conservazione, gli Stati membri stabiliscano le misure di conservazione che implicano all'occorrenza appropriati Piani di Gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo". La Regione Toscana con la D.G.R. 1014/2009 recepisce una serie di documenti che discendono dalla Direttiva ("Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della Direttiva Habitat, 2000 - Allegato II - Considerazioni sui Piani di gestione" della Commissione europea; il D.M. 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000"; "Il Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" pubblicato dal MATTM nel 2005) e approva le "Linee guida per la redazione dei Piani di Gestione dei SIR".

Obiettivo del Piano di Gestione coerentemente con quanto previsto dalla Direttiva Habitat e dall'art. 4 del D.P.R. 120/2003, è quello di garantire la presenza in condizioni ottimali degli habitat e delle specie che hanno determinato l'individuazione del sito, mettendo in atto azioni e interventi necessari al loro mantenimento e/o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente. Il Piano deve inoltre garantire la conservazione della qualità ed integrità complessiva del sito, valorizzando il suo ruolo nell'ambito dell'intera Rete Natura 2000.

Di seguito si riportano le principali specifiche riguardanti la struttura e i contenuti così come indicato dalle linee guida regionali:

Quadro conoscitivo

Descrizione territoriale: comprende l'esatta denominazione del Sito, il codice identificativo Natura 2000, l'estensione dell'area e i suoi confini, l'altitudine, le coordinate geografiche, la Regione biogeografica di appartenenza, le caratteristiche generali del sito, province e comuni di appartenenza, eventuali località rilevanti, le infrastrutture di trasporto che lo interessano.

Descrizione fisica: comprende gli aspetti fisici e climatici che hanno una influenza determinante sulle caratteristiche del sito. Analisi degli aspetti climatici locali, geologici, geomorfologici e pedologici, anche con riferimento a peculiari geotopi e paesaggi geomorfologici, descrizione dell'assetto idrografico, dell'idrologia e della qualità biologica e chimico-fisica delle acque.

Descrizione biologica: componente fondamentale nella stesura del piano in quanto finalizzata alla definizione dello stato di conservazione e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti nel SIR e all'individuazione degli elementi di criticità. Si tratta di realizzare un inquadramento biotico generale del sito fornendo liste degli habitat, delle principali specie botaniche e zoologiche presenti, evidenziando le specie endemiche, quelle elencate negli allegati delle Direttive Habitat e Uccelli, della L.R. 56/2000, le specie appartenenti a Liste rosse, quelle protette da convenzioni internazionali, fornendo possibilmente anche dati di tipo quantitativo o semiquantitativo. È incentrata sulle specie e sugli habitat per i quali il sito è stato individuato, e si svolge secondo i seguenti punti:

- verifica e aggiornamento, su base bibliografica e mediante sopralluoghi, dei dati di presenza di specie e habitat riportati nel Formulário Standard del Sito;
- organizzazione delle informazioni in una banca dati e produzione di cartografie tematiche in scala adeguata.
- Per qualunque tipologia di sito sono necessarie le seguenti cartografie tematiche:
- "carta di inquadramento territoriale", in grado di evidenziare la localizzazione del sito e le relazioni con altri siti della rete Natura 2000, aree protette e altre aree di interesse naturalistico (scala di riferimento 1:25.000-1:50.000);
- "carta degli habitat", *sensu* Corine Biotopes, realizzata sulla base delle informazioni esistenti e mediante fotointerpretazione e analisi in campo. La legenda deve indicare i codici Corine Biotopes e Natura 2000, evidenziando la presenza di habitat di interesse regionale o comunitario e gli elementi fitosociologici di riferimento (scala di riferimento 1:10.000);

L'analisi degli habitat esistenti e di quelli potenziali consentirà di valutare la natura primaria o secondaria delle diverse cenosi vegetali, la loro collocazione nella locale serie di vegetazione, l'appartenenza a particolari geosigmeti ma soprattutto di comprenderne la loro stabilità, i processi dinamici in corso ed i rapporti tra habitat e fattori antropici e naturali. Per particolari tipologie di habitat o per aree geografiche ricche di habitat di interesse verranno realizzati approfondimenti con indagini in campo e redazione di cartografie tematiche di maggior dettaglio.

In relazione alle specificità del sito, devono essere realizzate ulteriori cartografie tematiche, riguardanti sia la presenza di emergenze (ad es. mappa delle grotte, delle pareti rocciose idonee alla nidificazione di rapaci, dei siti riproduttivi di anfibi, stazioni di specie rare, ecc.), sia carte di sintesi relative al valore naturalistico e alla qualità complessiva degli ecosistemi.

Descrizione socio-economica: deve essere analizzato il quadro socio-economico locale al fine di identificare i fattori esistenti o potenziali che possono influenzare (positivamente o negativamente) la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel sito. L'analisi delle variabili socio-economiche rappresenta un elemento fondamentale nella definizione del contesto di riferimento e ha l'obiettivo di evidenziare le eventuali criticità del sistema territoriale che possono avere un'incidenza sulla presenza di habitat e specie di interesse conservazionistico. Queste variabili andranno esaminate sia per il territorio amministrativo di riferimento, sia, con maggior dettaglio, per il territorio del sito stesso limitatamente agli aspetti più rilevanti per gli obiettivi del Piano. Potranno essere realizzate cartografie tematiche, riguardanti gli usi antropici (ad es. carta delle aziende agro-zootecniche e dell'utilizzazione dei pascoli), il regime proprietario e altri elementi rilevanti per il sito.

Descrizione urbanistica e programmatica: devono essere analizzati gli strumenti urbanistici locali, la pianificazione di settore e i vincoli esistenti, al fine di verificarne la congruenza con le finalità di tutela del sito. A tale scopo sarà quindi necessario fornire un quadro dettagliato delle eventuali disposizioni vincolistiche (vincolo paesaggistico, idrogeologico, ecc.) che insistono nell'area del Sito, degli strumenti di pianificazione, approvati e regolarmente vigenti o in via di approvazione, quali il Piano e il Regolamento urbanistico comunale, quello Provinciale (PTC), il Piano Paesaggistico Regionale del PIT, piani e regolamenti di aree protette e gli altri piani di settore rilevanti per il Sito.

Descrizione storico-culturale: gli elementi di valore archeologico, architettonico e culturale devono essere analizzati in particolar modo nei casi in cui la loro presenza può in qualche misura influenzare, positivamente o meno, la conservazione di specie, habitat ed ecosistemi all'interno del sito (ad es. le sistemazioni agrarie e forestali tradizionali favoriscono spesso la conservazione di specie di interesse mentre la presenza di emergenze archeologiche di forte richiamo turistico può costituire un fattore di disturbo).

Descrizione paesaggistica: poiché le popolazioni animali e vegetali e gli habitat presenti all'interno del sito non possono essere considerate isolate rispetto ad un contesto territoriale più ampio, è necessario inquadrare l'area in esame nel sistema paesaggistico a cui appartiene. In taluni casi potrà essere necessaria un'analisi dei processi ecologici e antropici che hanno portato alla formazione dei paesaggi attuali, ove tali processi sono funzionali alla conservazione di specie e habitat d'interesse.

Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie

Per **esigenze ecologiche** si intendono "...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)" (Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat). L'analisi delle esigenze ecologiche delle specie e degli habitat per i quali il sito è stato individuato è essenziale per la successiva definizione delle strategie gestionali. Devono essere innanzitutto elencati e descritti gli habitat e le specie di interesse comunitario e regionale, elencati nel Formulario Standard, segnalati nella bibliografia esaminata oppure rilevati nel corso delle indagini in campo. L'analisi delle fonti bibliografiche recenti, unita alle nuove informazioni derivanti dai sopralluoghi in campo, porta spesso alla necessità di apportare significative modifiche al Formulario Natura 2000. Successivamente per ciascuna specie di interesse occorre descriverne le preferenze ambientali facendo riferimento, alle tipologie vegetazionali individuate nella carta degli habitat, e ai fattori che ne determinano la distribuzione e lo stato di conservazione. Per le specie di particolare importanza potrà essere opportuno produrre una carta dell'idoneità ambientale. Per ciascun elemento (specie o habitat) dovrà essere fornita, per quanto possibile, una valutazione su distribuzione reale e potenziale all'interno del SIR, superficie occupata e/o consistenza delle popolazioni, isolamento rispetto ad altre popolazioni, trend complessivo e nel Sito; dovrà essere infine valutato il suo stato di conservazione. Dovrà essere anche valutato lo stato di conservazione ("integrità") del Sito e descritto il suo ruolo nel contesto della Rete Natura 2000 e nella Rete regionale. Il riconoscimento del ruolo e dell'importanza del Sito esaminato nel contesto regionale, nazionale e comunitario appare essenziale per una corretta individuazione e gerarchizzazione degli obiettivi di conservazione e delle strategie di gestione; qualora un Sito costituisca una "roccaforte" per una determinata specie (o habitat), evidentemente la conservazione di questa specie dovrà essere considerata come uno dei principali obiettivi di conservazione.

Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia

L'analisi dei contenuti della D.G.R. 644/2004 fornisce un primo quadro sulle principali cause di minaccia interne o esterne ai Siti. Devono quindi essere prese in esame non solo le cause di minaccia direttamente riferite alle specie e agli habitat la cui conservazione è obiettivo di gestione del sito ma anche le cause che, pur agendo al di fuori del Sito, possono comunque incidere su tali specie e habitat e più in generale sull'integrità del sito. Gli elementi di criticità devono essere tradotti in una apposita cartografia tematica (ad es. distribuzione di specie aliene, sorgenti inquinanti, elementi di frammentazione o di disturbo antropico) a cui è possibile associare cartografie relative agli usi antropici (ad es. carta dell'utilizzazione dei pascoli, carta delle proprietà, ecc.). Devono essere individuate non sole le criticità attuali ma anche le possibili minacce future legate all'attuale dinamica vegetazionale, alle previsioni pianificatorie o al trend delle popolazioni.

Definizione degli obiettivi

Il confronto tra le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti nel sito e le criticità individuate permette di definire gli obiettivi gestionali, nonché di individuare le priorità di intervento. L'obiettivo generale del Piano di Gestione è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario, prioritari e non, attraverso opportuni interventi di gestione, che garantiscano il mantenimento e/o il ripristino dei locali equilibri ecologici. Gli obiettivi specifici del Piano di Gestione sono desumibili sia da una propedeutica analisi dei contenuti della DGR 644/04 che da ulteriori studi o analisi specifiche finalizzate all'individuazione di criticità da eliminare o mitigare, ovvero di dinamiche favorevoli alla conservazione del sito da salvaguardare. Tali obiettivi devono essere descritti in modo chiaro e realistico, nonché in modo semplice affinché possano essere facilmente comprensibili anche ai non addetti ai lavori, indicando anche i tempi necessari al raggiungimento dei medesimi e quantificandone i risultati attesi. Nell'ambito del processo di individuazione degli obiettivi si deve tener presente che per la salvaguardia delle risorse naturali e dell'integrità ecologica all'interno del Sito è necessario:

- mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
- tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema;
- armonizzare i piani e i progetti previsti per il territorio in esame;
- individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- attivare meccanismi socio – politico - amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del Sito.

Strategia gestionale

Questa fase consiste nella messa a punto delle strategie gestionali di massima e delle specifiche azioni da intraprendere, corredate da una valutazione dei costi e dei tempi necessari per la loro realizzazione. Tali strategie devono essere calibrate sulla base degli obiettivi specifici definiti e delle indicazioni riportate nella relativa scheda della DGR 644/04. Per la loro attuazione devono essere individuati interventi di gestione, ovvero azioni concrete di tutela per la conservazione, il ripristino e la valorizzazione delle componenti ambientali (specie e/o habitat presenti nel sito). Ogni intervento/azione deve essere descritto e sintetizzato in una scheda riportante modalità tecnico-operative, costi, tempi di realizzazione, soggetti coinvolti nella fase di realizzazione, risorse necessarie e tutte le ulteriori informazioni sufficienti a chiarirne le modalità di realizzazione. Le azioni che possono essere definite nell'ambito di un piano di gestione sono suddivisibili in:

- interventi attivi (IA)
- misure regolamentari e amministrative (RE)
- incentivazioni (IN)
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- programmi didattici (PD).

Gli *interventi attivi (IA)* sono generalmente finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo orientando una dinamica naturale o antropica. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum a cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio, ma non è

da escludersi una periodicità degli stessi in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le *misure regolamentari e amministrative (RE)* indicano le azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti in questione possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del Sito attribuisce a tali raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le *incentivazioni (IN)* hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

I *programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)* hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

I *programmi didattici (PD)* sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, a tutelare i valori del sito.

A livello procedurale e organizzativo è opportuno realizzare uno schema riassuntivo degli interventi organizzati in base alle diverse priorità di intervento. L'identificazione delle priorità di intervento va effettuata sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal livello di importanza/urgenza riportato nella apposita scheda della DGR 644/04 attribuito come "giudizio di esperti" in base al confronto tra valore degli elementi da conservare e necessità di adottare l'azione stessa (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa). In particolare sono da considerarsi come interventi a priorità "molto elevata" o "elevata" quelli relativi a specie/habitat indicati come emergenze nella DGR 644/2004 o comunque prioritari, quelli relativi a cause di minaccia in grado di alterare in modo significativo l'integrità del Sito, o relativi a specie/habitat di interesse comunitario/regionale ad elevata vulnerabilità e a rischio di scomparsa nel Sito.

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

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

Nell'ambito della definizione dei costi è opportuno fornire un elaborato di piano che distingua le azioni di esecuzione pubblica (attuabili in forma diretta da Province e Enti Parco) da quelle di indirizzo programmatico (finanziate attraverso specifici strumenti finanziari) in modo da facilitare l'iter amministrativo di approvazione da parte dell'ente competente.

1.3.3. STRUTTURA DEL PIANO

Il Piano di Gestione del SIC Monte Cetona è stato redatto secondo la struttura e con i contenuti definiti dalla D.G.R. 1014/2009 ed è strutturato in un unico volume così ripartito:

- Quadro conoscitivo (Capitolo 2).
- Valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie (Capitolo 3).
- Descrizione delle criticità (pressioni e minacce) (Capitolo 4).
- Definizione degli obiettivi (Capitolo 5).
- Strategia gestionale (Capitolo 6).
- Indirizzi per il Piano di monitoraggio (Capitolo 7).

In Appendice al Piano è riportata la lista delle specie segnalate per il Sito e, allegate al Piano, le Cartografie tematiche e gestionali (la numerazione delle singole Carte è riferita al capitolo di riferimento):

- 1A Inquadramento;
- 2A Morfologia e reticolo idrografico;
- 2B Geologia;
- 2C Geomorfologia;
- 2D Pendenze;
- 2E Esposizione dei versanti;
- 2F Uso del suolo e tipologie vegetazionali;
- 2G Habitat;
- 2H Proprietà;
- 3A Aree di rilevante interesse floro-faunistico;
- 3B Idoneità ambientale (solo per i SIC);
- 3C Rete ecologica Toscana: dettaglio a livello provinciale;
- 3D Rete ecologica Toscana: dettaglio a livello di sito;
- 6A Indirizzi gestionali.

2. QUADRO CONOSCITIVO

2.1. DESCRIZIONE TERRITORIALE

Il SIC Monte Cetona si trova nella parte meridionale della Provincia di Siena e comprende l'intero rilievo calcareo del Monte Cetona (1.148 m s.l.m.), sviluppandosi sul territorio dei Comuni di Sarteano e Cetona. Nella tabella seguente vengono riassunti i dati territoriali principali relativi al sito e in figura 1 ne viene dato un inquadramento territoriale. La Tavola 2a riporta i confini e la morfologia nel dettaglio.

Tab. 2.1. Dati territoriali del SIC Monte Cetona (Formulario Natura 2000).

NOME DEL SITO: MONTE CETONA
TIPO DI SITO: B
CODICE SITO: SIC IT5190012
DATA PROPOSTA SIC: 1995-06
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZSC: -
COMUNI: Cetona, Sarteano
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO [gradi decimali]: long. 11.87 - lat. 42.947222
AREA [ha]: 1.604 ha
RANGE ALTITUDINALE [m]: 506-1.148 m s.l.m.
REGIONE AMMINISTRATIVA: NUTS (SECONDO LIVELLO): ITE1
NOME REGIONE: Toscana
REGIONE BIOGEOGRAFICA: Mediterranea (100%)
PRESENZA DI AREE PROTETTE: nessuna

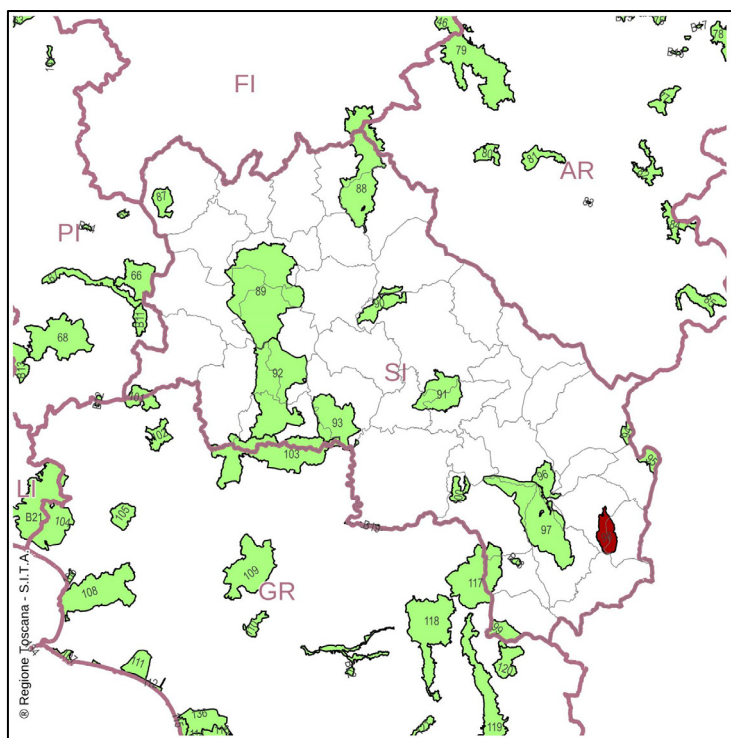


Fig. 2.1. Inquadramento territoriale del SIC Monte Cetona (in rosso) nel territorio provinciale. Sono riportati i Siti della rete regionale (in verde) con relativo codice regionale, ricadenti in provincia di Siena e nelle province limitrofe.

I confini del sito coincidono con la S.P. 89 della Montagna di Cetona nella parte orientale e, ad occidente, con la S.P. 478 di Sarteano e strade secondarie.

2.2. DESCRIZIONE FISICA

Il sito comprende tutto il rilievo del Monte Cetona (1.148 m s.l.m.), in gran parte boscato ma con alcune importanti praterie che si sviluppano soprattutto nel crinale e nelle pendici meridionali. L'ambiente forestale è caratterizzato da faggete calcicole ben conservate con lembi di bosco a taglio e aceri.

La dorsale del Cetona, orientata in senso Nord Ovest - Sud Est, costituisce spartiacque tra la Val d'Orcia e la Val di Paglia.

La geologia del sito è riferibile per la sua totalità alle formazioni della Unità Toscana non metamorfica (Falda Toscana) ed in particolare alla Formazione dei Calcari a *Rhaetavicula contorta* e alla Formazione del Calcarea massiccio, che costituiscono l'ossatura del rilievo. Ai piedi del rilievo, affiorano conglomerati, brecce, calcareniti e calciruditi, testimoni dell'ingressione marina pliocenica che ha determinato anche le evidenti superfici di spianamento presenti ai piedi del rilievo.

La composizione prevalentemente calcarea determina la quasi totale assenza di acque superficiali ed un reticolo idrografico poco sviluppato; il corso d'acqua di un certo rilievo è infatti solo il Fosso di Bargnano, affluente del torrente Astrone, che nasce ai piedi del Cetona; a questo si aggiungono i minori Fosso di Baccacciano, sempre affluente dell'Astrone, e il Fosso della Tombarella, affluente del fiume Orcia che qui ha le sue sorgenti.

Sono segnalati all'interno del sito 16 ingressi di ambienti ipogei (figura 2.2) che si sviluppano sui calcari e sulle calciruditi e che in parte, come nel caso delle grotte della Ghianda sul versante orientale, sono state anticamente scavate e ampliate artificialmente per il reperimento di materiale lapideo. Nonostante la natura calcarea, le forme carsiche epigee sono limitate ad alcune doline.

Secondo il lavoro di Barazzuoli et al., 1993 sul clima della Toscana meridionale, basato su dati meteorologici del trentennio 1951-1980, il SIC Monte Cetona ricade interamente nel tipo climatico umido B1, sfumando nel tipo umido B2 nell'estremità meridionale. Il rilievo del Monte Cetona infatti costituisce un importante elemento di intercettazione delle precipitazioni e, insieme al vicino Monte Amiata, influenza sensibilmente il clima della Toscana meridionale.

Secondo la carta contenuta in Barazzuoli et al., 1993, la precipitazione media annua è compresa tra i 1.000-1.100 mm per gran parte del sito (stazione pluviometrica di Cetona: 1.008 mm) e 900-1.000 mm nella parte bassa del versante occidentale, rivolto verso la Val d'Orcia (stazione pluviometrica di Spineta: 988 mm). Per quanto riguarda la temperatura, la carta contenuta in Barazzuoli et al., 1993 riporta valori compresi tra 12-13°C nel versante occidentale del Monte Cetona e valori medi più alti (13-14°C) per il versante orientale; questa distribuzione delle temperature, relativamente alta per un rilievo di 1.000 m di quota, risente probabilmente del fatto che sul rilievo del Cetona non esistono centraline termometriche, e la stazione termometrica più vicina è quella di S. Casciano dei Bagni (temperatura media annua: 12.6°C. La Carta del clima della Toscana redatta dal CNR alla scala 1:250.000 sulla base dei dati 1956-1985 (Rapetti e Vittorini, 2012), riporta invece valori per la vetta del Monte Cetona di 9-11°C.

Il deficit idrico, limitato all'estate e moderato rispetto ad altre aree del territorio provinciale, è compreso tra 100-150 mm, con valori maggiori (150-200 mm), nella parte bassa del versante occidentale che guarda la Val d'Orcia.

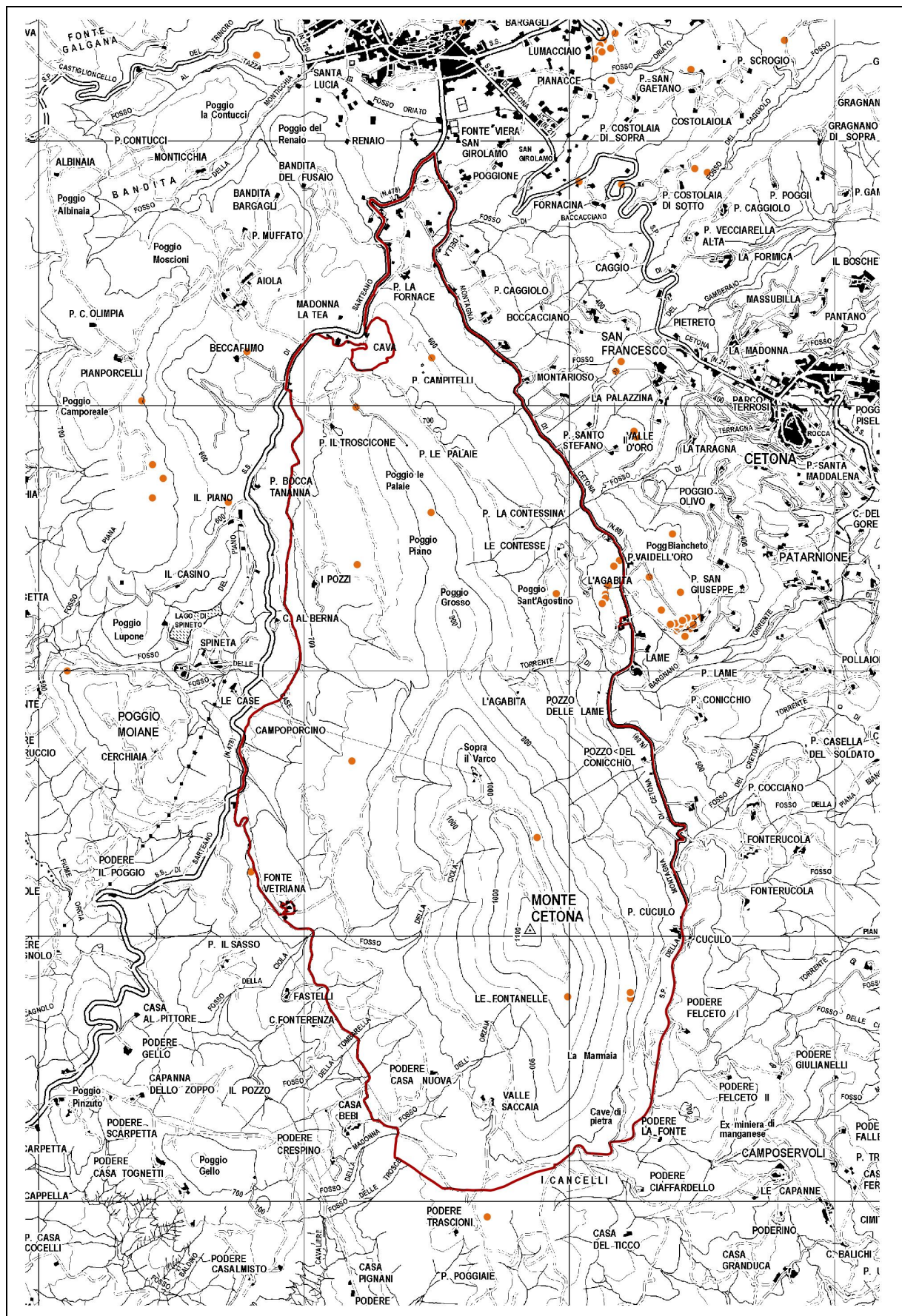


Fig. 2.2. Ingressi di ambienti ipogei segnalati nel Catasto regionale delle grotte e cavità carsiche.

2.3. DESCRIZIONE BIOLOGICA

La descrizione biologica è finalizzata alla successiva definizione dello stato di conservazione e della distribuzione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti nel sito e all'individuazione degli elementi di criticità.

Si tratta dell'inquadramento biotico generale del sito e contiene gli elenchi degli habitat e delle principali specie floristiche e faunistiche presenti con particolare riferimento alle specie elencate negli allegati delle Direttive "Uccelli" e "Habitat" e della L.R. 56/2000, alle specie appartenenti a Liste Rosse nazionali e regionali, alle specie protette dalla normativa nazionale e alle specie endemiche e di interesse scientifico e biogeografico.

Fanno parte del quadro conoscitivo biologico anche la Carta dell'Uso del suolo e delle tipologie vegetazionali (Tavola 2F) e la Carta degli Habitat (Tavola 2G).

I dati su habitat e specie contenuti paragrafi successivi, come poi successivamente specificato, derivano da apposite indagini condotte dalla Provincia per la realizzazione del Piano di Gestione, da indagini già realizzate dalla Provincia stessa per motivi diversi e dalla bibliografia scientifica esistente. Un elenco dettagliato della bibliografia utilizzata per la redazione di questo paragrafo è riportato nel capitolo finale.

Per ragioni di uniformità e di attinenza con la documentazione di riferimento per Rete Natura 2000, la nomenclatura adottata è stata quella utilizzata nel portale EUNIS (European Nature Information System) e nel portale EIONET-Natura 2000. Quando non coincidente, è stata comunque riportata tra parentesi anche la nomenclatura alternativa.

Accanto alle liste floristiche e faunistiche contenute nei paragrafi seguenti, sono riportati gli allegati della normativa di riferimento e, per le liste rosse e Re.Na.To., le categorie di minaccia come individuate dall'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN, 2001 e seguenti):

- EX (Extinct): specie estinta, categoria applicata alle specie per le quali si ha la definitiva certezza che anche l'ultimo individuo sia deceduto;
- EW (Extinct in the Wild): specie estinta in natura, categoria assegnata alle specie per le quali non esistono più popolazioni naturali, ma solo individui in cattività;
- CR (Critically Endangered): specie gravemente minacciata, considerata a rischio estremamente elevato di estinzione in natura;
- EN (Endangered): specie minacciata, considerata ad elevato rischio di estinzione in natura;
- VU (Vulnerable): specie vulnerabile, considerata a rischio di estinzione in natura;
- NT (Near Threatened): specie quasi a rischio, prossima ad essere considerata a rischio e che in assenza di adeguate contromisure può diventare minacciata in un futuro prossimo;
- LC (Least Concern): specie a minor rischio, che non soddisfa i criteri per l'inclusione in nessuna delle categorie di rischio;
- DD (Data Deficient): dati insufficienti, specie per la quale le informazioni disponibili non sono sufficienti a dare una valutazione diretta o indiretta del rischio di estinzione.
- NE (Not Evaluated): specie non ancora valutata con la metodologia IUCN;
- RE (Regionally Extinct): specie estinta a livello regionale, categoria usata per le specie estinte nell'area di valutazione, ma ancora presenti in natura altrove.
- NA (Not Applicable): non applicabile, categoria usata per specie che non possono essere oggetto di valutazione (per esempio perché introdotte o perché la loro presenza nell'area di valutazione è marginale).

2.3.1. VEGETAZIONE E FLORA

La vegetazione del SIC

La Carta tematica "Uso del suolo e tipologie vegetazionali" (Tavola 2F) è stata realizzata a partire dal dato geografico dell'Uso del Suolo di proprietà della Provincia di Siena (derivato da CTR 1:10.000 della

Regione Toscana e fotointerpretato al 2007), sul quale è stato fatto un aggiornamento dei poligoni e delle attribuzioni tramite fotointerpretazione sulle ortofoto 2010; in casi particolari e controversi sono state controllate anche le foto aeree 2012 disponibili on line (Google Maps, BingMap) e una parziale revisione sulle foto aeree 2013, disponibili solo ad uno stadio già avanzato del lavoro.

I poligoni sono stati attribuiti alle diverse categorie dei sistemi CORINE (livello III-IV o livello V quando presente) utilizzando tutto il materiale conoscitivo in possesso della Provincia; in particolare per la vegetazione forestale del sito sono stati utilizzati gli elaborati dei Piani dei tagli laddove presenti, le informazioni associate a singoli interventi sottoposti alla procedura della valutazione di incidenza e, infine, le indagini appositamente realizzate per la realizzazione del presente Piano di Gestione (Angiolini, 2013; Università di Firenze-GESAAF, 2013), oltre alla conoscenza diretta da parte del gruppo di lavoro.

Come evidenziato in tabella 2, il SIC Monte Cetona si caratterizza per essere in gran parte boscato (oltre l'80% della superficie), ma con una significativa e importante presenza di praterie seminaturali, localizzate soprattutto in quota (8% del sito); piccole superfici (poco più del 5% del sito), situate ai piedi del rilievo e in continuità con gli abitati, sono occupate da agroecosistemi, principalmente rappresentati da seminativi semplici.

Tab. 2.2. Tipologie di uso del suolo identificate nel SIC "Monte Cetona" nel sistema Corine Land Cover (CLC). Sono riportati i codici Corine e le decodifiche dei diversi livelli: 1° liv: Decodifica Corine 1° Livello; 2° liv: Decodifica Corine 2° Livello; 3° liv: Decodifica Corine 3° Livello; 4° liv: Decodifica Corine 4° Livello; 5° liv: Decodifica Corine 5° Livello; viene riportata la superficie occupata all'interno del sito dalle singole categorie CORINE (in ettari) e la relativa percentuale rispetto alla superficie del sito.

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
1121	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Case sparse	-	2.58	0.16%
1124	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Pertinenze verdi delle abitazioni	-	8.26	0.51%
1125	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Fontane, vasche, piscine e corpi idrici di pertinenza delle abitazioni	-	0.11	0.01%
1126	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Ruderi	-	0.04	0.00%
12223	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Altre strade asfaltate	0.45	0.03%
12224	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Altre strade a fondo sterrato	15.75	0.98%
12225	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Stazioni di servizio, piazzole, impianti	1.07	0.07%
131	Territori modellati artificialmente	Zone estrattive	Aree estrattive	-	-	7.19	0.45%
21121	Territori agricoli	Seminativi	Seminativi in aree non irrigue	Colture estensive	Seminativi semplici - Terreni soggetti alla coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo	77.38	4.82%
2212	Territori agricoli	Colture permanenti	Vigneti	Vigneti	-	1.47	0.09%
2232	Territori agricoli	Colture permanenti	Oliveti	Oliveti	-	11.04	0.69%
224	Territori agricoli	Colture permanenti	Altre colture permanenti	-	-	0.28	0.02%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
231	Territori agricoli	Prati stabili (foraggiere artificiali)	Prati e prati-pascoli avvicendati	-	-	1.33	0.08%
242	Territori agricoli	Zone agricole eterogenee	Sistemi colturali e particellari complessi	-	-	1.21	0.08%
31112	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di leccio	Leccete a orniello - Boschi di sclerofille sempreverdi con leccio, orniello, roverella. Arbusti fillirea, pungitopo, rosa sempreverde, caprifoglio	0.46	0.03%
31127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di querce caducifoglie	Boschi di cerro	1111.26	69.24%
31134	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie mesofile	Boschi misti a dominanza di carpino nero - Boschi misti di carpino nero di ambienti in pendio con acero campestre, ciavardello, sorbo domestico.	99.13	6.18%
31138	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie mesofile	Aceri-Frassineti	6.92	0.43%
3115	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di faggio	-	49.80	3.10%
31171	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie esotiche	Robineti - Boschi d'invasione a dominanza di robinia (Robinia pseudoacacia, L.). Le specie arboree e arbustive associate sono scarse, le più rappresentative sono il frassino maggiore (Fraxinus excelsior L.), la roverella (Quercus pubescens Willd.)	1.27	0.08%
31221	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Boschi di pino nero, laricio, silvestre, loricato	Rimboschimenti di pino nero. Formazioni pure di pino nero derivate da rimboschimenti su suoli degradati nella fascia dei boschi a latifoglie mesofile.	28.21	1.76%
3127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Rimboschimenti di conifere varie (Abies alba, Picea abies, Douglasia, Pinus nigra ecc..)	-	1.01	0.06%
3211	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Prati-pascoli naturali e praterie	Praterie aride calcaree	-	133.44	8.32%
32222	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Arbusteti termofili	Pruneti - Arbusteti decidui termofili con pruno (Prunus spinosa), biancospino (Crataegus monogyna), pero mandorlino (Pyrus amygdaliformis)	41.85	2.61%
32231	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Arbusteti xerofili	Ginestreti - Arbusteti a netta prevalenza di ginestra odorosa (Spartium junceum) con altre specie dei pruneti	0.09	0.01%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
332	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Rocce nude, falesie, rupi, ghiaioni, affioramenti	-	-	0.57	0.04%
3335	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Cesse parafuoco, aree verdi o nude di pertinenza di reti infrastrutturali	-	2.65	0.16%
5122	Corpi idrici	Acque continentali	Bacini d'acqua	Laghi artificiali	-	0.02	0.00%
Totale						1604.84	100.00%

Per quanto riguarda le tipologie vegetazionali rilevabili dall'analisi dell'uso del suolo, queste sono così inquadrabili e sintetizzabili:

Seminativi semplici - Colture estensive

Cod. CLC 21121

Questa tipologia comprende coltivazioni a seminativo non irrigue in cui prevale la coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo. Si tratta di aree agricole tradizionali a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili. Tuttavia, anche queste coltivazioni rischiano l'estrema semplificazione degli agro-ecosistemi. Questa tipologia è distribuita nel SIC nelle poche superfici pianeggianti ai piedi del rilievo del Monte Cetona, principalmente a ridosso del confine settentrionale e orientale.

Vigneti

Cod. CLC 2212

Questa tipologia comprende tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensive a quelle a coltura più tradizionale. Nel SIC i vigneti sono rappresentati da piccole superfici attribuibili all'agricoltura amatoriale.

Oliveti

Cod. CLC 2232

Questa tipologia comprende uno dei sistemi colturali più diffusi dell'area mediterranea, rappresentato talvolta da oliveti secolari di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. Lo strato erbaceo può essere mantenuto come pascolo semiarido ed allora può risultare difficile da discriminare rispetto alla vegetazione delle colture abbandonate.

Nel sito gli oliveti sono maggiormente estesi rispetto ai vigneti, ma ricoprono comunque piccoli appezzamenti, a mosaico con i seminativi e i vigneti.

Altre colture permanenti

Cod. CLC 224

In questa tipologia sono incluse tutte le piantagioni di latifoglie decidue con strato erbaceo più o meno sviluppato. Si tratta di pochissimi appezzamenti inseriti nelle matrici agricole precedenti.

Prati e prati-pascoli avvicendati

Cod. CLC 231

Questa tipologia comprende i prati stabili e le foraggere inserite nelle aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto; si comprendono anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili ecc. Si tratta di aree a copertura erbacea densa la cui composizione floristica è rappresentata principalmente da graminacee. Tali aree sono generalmente costituite da piccoli campi abbandonati, fasce ai margini dei coltivi e prati ai margini dei bacini d'acqua artificiali con presenza di *Bolboschoenus maritimus*, *Epilobium tetragonum*, *Tussilago farfara* e *Poa compressa* (De Dominicis, 2006). Nel sito sono situati ai margini delle aree agricole o in alcuni casi sulle pendici del rilievo.

Sistemi colturali e particellari complessi

Cod. CLC 242

In questa tipologia sono inclusi i sistemi di orti e piccoli seminativi e serre a servizio delle abitazioni.

Leccete a orniello

Cod. CLC 31112

Questa tipologia comprende le leccete supramediterranee e mesofile che si sviluppano lungo la penisola e in Sicilia, boschi di sclerofille sempreverdi con leccio, orniello, roverella e arbusti di fillirea, pungitopo, rosa sempreverde, caprifoglio. Sono incluse le formazioni relitte prealpine e si differenziano dalle leccete costiere per la consistente presenza di elementi a caducifoglie.

Nel SIC questa tipologia è presente solamente con piccoli nuclei di macchia mediterranea, con una superficie complessiva inferiore ad un ettaro, distribuiti nelle aree a rocciosità affiorante prevalentemente nei quadranti più caldi.

Boschi di cerro

Cod. CLC 31127

Questa tipologia comprende i boschi dominati da *Quercus cerris*, ben diffusi nell'Italia centrale mentre nell'Italia settentrionale si tratta di formazioni localizzate in cui spesso il cerro si mescola con altre querce.

I boschi di cerro sono distribuiti alle quote più basse del SIC e ricoprono poco meno del 70% della superficie del sito. Sono identificabili con l'habitat di interesse comunitario 91M0.

Boschi misti a dominanza di carpino nero - Boschi misti di carpino nero di ambienti in pendio con acero campestre, ciavardello, sorbo domestico.

Cod. CLC 31134

In questa grande categoria vengono incluse tutte le formazioni dominate nettamente da *Ostrya carpinifolia*; sono formazioni appartenenti a diverse tipologie vegetazionali in cui le specie guida sono rappresentate da *Ostrya carpinifolia* (dominante), *Acer monspessulanus*, *Acer opalus*, *Celtis australis*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Tilia cordata* (codominanti), *Anemone apennina*, *Brachypodium rupestre*, *Cornus mas*, *Cotinus coggyria*, *Cruciata laevipes*, *Cytisus sessilifolius*, *Festuca heterophylla*, *Fragaria vesca*, *Juniperus communis*, *Laburnum anagyroides*, *Lonicera caprifolium*, *Melittis melissophyllum*, *Viola reichenbachiana* (altre specie significative).

I boschi misti a dominanza di carpino nero sono legati ai substrati calcarei (calcari massicci e calcari dolomitici), e si rinvencono in un nucleo principale e in piccoli lembi distribuiti nel quadrante sudorientale del SIC.

Aceri-Frassineti

Cod. CLC 31138

Questa tipologia è rappresentata da formazioni ricche in latifoglie che si sviluppano nelle forre con elevata umidità atmosferica. Sono diffuse nei sistemi prealpini esterni e nell'Appennino e sono dominate da *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra* e il sottobosco è ricco di geofite e specie caratteristiche. Questa tipologia è attribuibile all'habitat 9180* (prioritario) ed è stata individuata in prossimità del crinale in località Il Varco e lungo il fosso della Ciola.

Boschi di faggio

Cod. CLC 3115

Questa tipologia comprende le faggete termofile con presenza di tasso e agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato e ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei, sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica. Queste faggete sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*). Alcune specie ben rappresentate, oltre a *Fagus sylvatica*, *Ilex aquifolium* e *Taxus baccata*, sono: *Abies alba*, *Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Anemone apennina*, *A. nemorosa*, *A. ranunculoides*, *Aremonia agrimonoides*, *Cardamine bulbifera*, *C. kitaibelii*, *C. chelidonia*, *Cephalanthera damasonium*, *Corydalis cava*, *C. solida*, *C. pumila*, *Daphne mezereum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galanthus nivalis*, *Galium odoratum*, *Lathyrus venetus*, *L. vernus*, *Melica uniflora*, *Mycelis muralis*, *Polystichum aculeatum*, *Potentilla micrantha*, *Ranunculus lanuginosus*, *Rubus hirtus*, *Sanicula europaea*, *Scilla bifolia*, *Viola reichenbachiana*, *V. riviniana*, *V. odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas*, *Convallaria*

majalis, Gagea lutea, Oxalis acetosella, Paris quadrifolia, Rumex arifolius, Polygonatum multiflorum, Ruscus hypoglossum, Epipactis helleborine, E. microphylla, Neottia nidus-avis, Cephalanthera longifolia, C. rubra, Aquilegia vulgaris.

Le faggete non ricoprono ampie superfici del SIC e sono distribuite limitatamente al crinale centrale, intorno alla vetta. Le faggete del Monte Cetona sono attribuibili all'habitat 9210* (prioritario).

Robinieti - Boschi d'invasione a dominanza di robinia (Robinia pseudoacacia)

Cod. CLC 31171

Questa categoria comprende i robinieti puri, nei casi in cui non sia più riconoscibile la formazione boschiva originaria. In caso contrario si è sempre preferito definire i boschi corrispondenti (querceti, carpini, ecc.). Nel sito si tratta di tre piccoli appezzamenti situati nella estremità settentrionali, in prossimità dell'edificio.

Rimboschimenti di pino nero. Formazioni pure di pino nero derivate da rimboschimenti su suoli degradati nella fascia dei boschi a latifoglie mesofile.

Cod. CLC 31221

Questa tipologia comprende gli impianti di *Pinus nigra*. Questa tipologia copre poco meno del 2% del sito ed è costituita quasi interamente da rimboschimenti con pino nero e da aree conquistate successivamente in modo spontaneo dal pino, che ha facilmente attecchito nei cedui impoveriti e radi e nelle aree aperte in quota.

Rimboschimenti di conifere varie (Abies alba, Picea abies, Douglasia, Pinus nigra ecc.)

Cod. CLC 3127

Questa tipologia è rappresentata da impianti di conifere autoctone ed esotiche, in cui il disturbo antropico è piuttosto evidente. Spesso il sottobosco è quasi assente. Nel sito coprono nel complesso solo un ettaro.

Praterie aride calcaree

Cod. CLC 3211

Questa tipologia comprende le formazioni dominate da *Bromus erectus*, spesso ricche di orchidee selvatiche, che si sviluppano nell'Appennino, su suoli profondi. Le specie guida sono *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre* (dominanti), *Trifolium pratense*, *Galium verum*, *Achillea millefolium* s.l., *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Astragalus monspessulanus*, *Coronilla minima*, ecc. Questa tipologia è attribuita all'habitat 6210 (prioritario in quanto caratterizzato da "stupenda fioritura di orchidee" secondo la specifica del Manuale di interpretazione degli habitat).

Nel SIC le praterie aride coprono una superficie importante (oltre l'8% del sito); quelle più estese sono localizzate principalmente nel settore meridionale, sopra gli 800 m di quota (Valle Saccaia) e sulla vetta del Monte Cetona.

Pruneti - Arbusteti decidui termofili con pruno (Prunus spinosa) e biancospino (Crataegus monogyna)

Cod. CLC 3222

In questa tipologia rientrano i cespuglieti a caducifoglie, sia dei suoli ricchi che dei suoli più superficiali della fascia collinare-montana delle latifoglie caducifoglie (querce, carpini, faggio, frassini, aceri). Queste formazioni, in origine mantelli dei boschi, sono oggi diffuse quali stadi di incespugliamento su pascoli abbandonati e in alcuni casi costituiscono anche siepi. Le formazioni arbustive di questa tipologia sono a dominanza di *Prunus spinosa* e *Ulmus minor* si ritrovano in ambienti in evoluzione o ai margini dei campi. In situazioni meno mature le specie suddette sono sostituite da popolazioni di *Spartium junceum*.

Ginestreti - Arbusteti a netta prevalenza di ginestra odorosa (Spartium junceum) con altre specie dei pruneti

Cod. CLC 32231

Questa tipologia include formazioni a *Spartium junceum* e dell'alleanza Cytision in cui dominano vari arbusti dei generi *Cytisus*, *Genista*, *Calicotome*, fra cui *Cytisus sessilifolius* e *Cytisus scoparius*. Le formazioni a *Spartium juceum* sono evolutivamente legate al Cytision. Spesso si tratta di stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati.

Rocce nude, falesie, rupi, ghiaioni, affioramenti

Cod. CLC 332

Questa tipologia comprende le pareti di roccia affiorante, caratterizzate da vegetazione rada o assente. Nel sito limitati a due scogliere calcaree nella parte centro-orientale.

Cesse parafuoco, aree verdi o nude di pertinenza di reti infrastrutturali

Cod. CLC 3335

Questa tipologia comprende aree con vegetazione rada, che viene tagliata frequentemente e le specie prevalenti sono quelle a rapida crescita, come *Fraxinus ornus*, *Rubus* sp., ecc. Le principali interessano il crinale del Varco.

Laghi artificiali

Cod. CLC 5122

In questa tipologia sono inclusi tutti i corpi idrici artificiali in cui la vegetazione può essere più o meno presente a seconda dell'utilizzo dello stesso. Nel sito sono rappresentati da 5 stagni, di cui 4 situati all'interno del bosco, in prossimità della viabilità. In molti casi si tratta probabilmente di raccolte artificiali costruite per abbeverare il bestiame brado, essendo situati in aree che alcuni decenni fa (ortofoto 1954) erano pascoli e che oggi sono invece ricolonizzate dal bosco.

Seppur artificiali e di dimensioni modeste, questi laghetti possono presentare, in base alla profondità delle acque e della conformazione delle sponde, aspetti di notevole interesse naturalistico, in particolare come siti riproduttivi di anfibi.

Gli habitat

Gli habitat di interesse comunitario e regionale (tabella 2.3) presenti nel SIC sono quelli elencati nel Formulário Natura 2000 (aggiornato ad ottobre 2013), verificati e integrati nell'ambito delle indagini svolte per la realizzazione del Piano di Gestione (Angiolini et al., 2013; Università di Firenze-GESAAF, 2013).

Sono stati presi in considerazione:

- gli habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva "Habitat" Allegato I ("Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione");
- gli habitat di interesse regionale di cui alla L.R. 56/2000 Allegato A1 ("Lista degli habitat naturali e seminaturali", la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR).

La Carta degli Habitat (tavola 2G) è stata realizzata a partire dalla Carta dell'Uso del suolo e delle tipologie vegetazionali (tavola 2F) assegnando ai diversi poligoni la codifica Natura 2000, seguendo le descrizioni e le indicazioni di attribuzione contenute negli specifici documenti tecnici quali "Gli habitat della Carta Natura" (ISPRA, 2009), "Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS" (APAT, 2004) e il "Manuale Italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM-DPN, 2009).

La Carta degli Habitat è stata poi verificata tramite sopralluoghi sul campo effettuati nell'ambito delle indagini realizzate per l'elaborazione del Piano di Gestione.

Tab. 2.3. Habitat naturali e seminaturali di interesse comunitario (in grassetto) e regionale (in corsivo) segnalati per il SIC Monte Cetona, inclusi rispettivamente nell'Allegato I della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e/o nell'Allegato A1 della L.R. 56/2000. Viene riportato il codice Natura 2000 (Cod.), seguito dall'asterisco in caso di habitat prioritario, e il codice dell'habitat utilizzato nel database Re.Na.To. Nei casi in cui un habitat non è incluso nell'Allegato A1 della L.R. 56/2000, viene riportato in corsivo il nome dell'habitat in Re.Na.To. quando presente. Nell'ultima colonna è riportata la superficie dell'habitat in ettari e la sua percentuale nel sito. (1) Habitat non presente nel Formulário ma individuato nel corso delle indagini svolte per la realizzazione del Piano; (2) Habitat cartografato a mosaico con uno o più altri habitat (la superficie riportata è quella complessiva).

Cod.	Re.Na.To.	Habitat	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Area (ha) e %
6110*	H019	Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi <i>Creste e versanti con formazioni discontinue semirupestri a suffrutici, erbe e succulente</i>	I	A	43.03 2.68% (2)

6210* (1)	H077	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee) <i>Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	I	A	133.45 8.31% (2)
9180* (1)	H012	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion <i>Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo</i>	I	A	6.92 0.43%
91M0	-	Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere	I	-	1111.26 69.24%
9210*	H086	Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex <i>Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con Ilex e Taxus</i>	I	A	49.80 3.10%
9340 (1)	H011	Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia <i>Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer sp.pl.</i>	I	A	0.46 0.03%

In totale sono risultati presenti nel sito 6 habitat di interesse comunitario (4 prioritari), di cui 5 anche di interesse regionale. Non risulta infatti ancora inserito in questo allegato l'habitat di interesse comunitario di nuova descrizione per l'Italia 91M0.

Solo tre di questi habitat sono segnalati nel Formulário Natura 2000 relativo al sito.

Nel sito sono segnalate anche due fitocenosi inserite tra gli elementi di attenzione del database regionale Re.Na.To. Si tratta della fitocenosi denominata "Acereti del Monte Cetona", identificata all'interno dell'habitat 9180* come particolarmente rappresentativa di questo habitat in Toscana, e della fitocenosi denominata "Fitocenosi rupestri calcicole del versante Sud del Monte Cetona (800-1000 m.)", inserita all'interno dell'habitat 6210*, del quale rappresenta aspetti di particolare rilevanza per le numerose specie vegetali rare presenti.

La flora

La lista delle specie vegetali del SIC Monte Cetona (Appendice) deriva dai dati provenienti da progetti e studi floristico-vegetazionali recenti condotti all'interno del territorio provinciale (vedi bibliografia), da banche dati regionali (Re.Na.To., 2012) e infine da sopralluoghi mirati avvenuti nell'ambito della redazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2013).

Inoltre, alla lista floristica sono state aggiunte le specie vegetali individuate durante un monitoraggio eseguito mediante un disegno campionario di tipo probabilistico definito *unaligned systematic sampling* (EPA 2002, Fattorini et al. 2006). Il piano di campionamento è stato sviluppato nell'ambito del progetto Mo.Bi.SIC (Chiarucci et al. 2012), attraverso il quale sono stati selezionati 16 punti all'interno dell'intera superficie del sito. In ciascuno di questi punti, i dati a terra sono stati raccolti utilizzando un'unità di campionamento composta da un quadrato di 10 m x 10 m (*plot*). Per ciascun *plot* sono state raccolte informazioni sulla presenza di tutte le specie (o sottospecie) di piante vascolari. Per le specie non identificabili con certezza durante il lavoro di campagna, sono stati raccolti campioni. L'identificazione di ciascun campione è stata effettuata utilizzando la Flora d'Italia (Pignatti 1982) e, quando è stato necessario, confrontando i campioni con gli *exsiccata* presenti nell'*Herbarium* del Museo Botanico del Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena.

Le liste floristiche che seguono sono stilate in ordine alfabetico. La nomenclatura di riferimento, tranne che per la famiglia delle Orchidacee, è quella utilizzata nel database EUNIS (esclusi i pochi casi in cui la specie non è presente nel database, come avviene per alcuni endemismi o sottospecie), indicando tra parentesi, quando difforme, la nomenclatura utilizzata in Conti et al. (2005, 2007) o Pignatti (1982). Per le Orchidaceae, è stata invece utilizzata la nomenclatura derivata dalla recente revisione su basi genetiche operata dal Gruppo Italiano di Ricerca delle Orchidee Spontanee (G.I.R.O.S., 2009), utilizzata anche nell'Atlante delle Orchidee della Provincia di Siena. In ogni caso, quando differente, viene indicata tra parentesi anche la nomenclatura alternativa o comunque quella con cui la specie è inserita negli allegati della Direttiva Habitat o della L.R. 56/2000.

In totale è stata evidenziata la presenza di 92 specie vegetali di interesse conservazionistico, trattate nel prossimo paragrafo.

Specie floristiche di interesse conservazionistico

Per l'individuazione delle specie floristiche di interesse conservazionistico sono stati presi in considerazione:

- specie inserite nei seguenti allegati della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche":
 - Allegato II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione)
 - Allegato IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa)
 - Allegato V (specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva Habitat (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche);
- specie inserite nei seguenti allegati della L.R. 56/2000 "Conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche":
 - Allegato A (habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR) - lista 3 (lista delle specie vegetali);
 - Allegato C (specie vegetali protette ai sensi della presente legge) e C1 (specie vegetali assoggettate a limitazioni nella raccolta-steli/fronde per persona al giorno);
- specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa Europea delle piante vascolari (Bilz et al., 2011), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa Italiana (Rossi et al., 2013), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- tutte le specie inserite nelle liste di attenzione del database regionale Re.Na.To. (Repertorio Naturalistico Toscano);
- specie di interesse fitogeografico perché entità eterotopiche, endemiche, rare, con distribuzione frammentata o al limite dell'areale (vedi criteri in Mariotti, 1990).

Nelle tabella 2.4 e 2.5 sono riportate le specie floristiche di interesse conservazionistico individuate secondo o criteri descritti sopra. Si tratta complessivamente di ben 92 specie, di cui 48 inserite in normative specifiche o liste di attenzione (tabella 2.4) e 44 di interesse fitogeografico (tabella 2.5). Le specie di interesse comunitario e regionale sono 35.

Solo 9 specie floristiche tra quelle individuate in questo quadro conoscitivo risultano riportate nel Formulario Natura 2000 relativo al sito.

Tab. 2.4. Specie floristiche di interesse conservazionistico segnalate per il SIC Monte Cetona inserite in normative di protezione (Direttiva 92/43/CEE, Legge regionale 56/2000), nella Lista Rossa Europea riferita al territorio dei 27 Stati membri, nella Lista Rossa nazionale e nel database regionale Re.Na.To. Per le normative di protezione vengono indicati gli allegati di riferimento, per le Liste Rosse e per Re.Na.To. viene indicato lo status. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To
<i>Aethionema saxatile</i>	Erba storna carnicina	-	A	-	-	-
<i>Anacamptis papilionacea</i> (= <i>Orchis papilionacea</i>)	Orchidea farfalla	-	A	LC	-	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (= <i>Orchis pyramidalis</i>) (2)	Giglione	-	A	LC	-	-
<i>Asplenium ruta-muraria</i>	Asplenio ruta di muro	-	A	-	-	-
<i>Asplenium trichomanes</i> ssp. <i>quadrivalens</i>	Falso capelvenere	-	A	-	-	-
<i>Astragalus muelleri</i>	Astragalo di Veglia	-	A	-	-	-

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To
<i>Atropa belladonna</i>	Belladonna	-	A	-	-	-
<i>Cardamine enneaphyllos</i> (1)	Dentaria a nove foglie		-	-	-	NT
<i>Centaurea ambigua</i>	Fiordaliso d'Abruzzo	-	A-C	-	-	-
<i>Centaurea bracteata</i> (= <i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>gaudini</i>)	Fiordaliso bratteato	-	C	-	-	-
<i>Centaurea cyaneus</i> (= <i>Cyanus segetum</i>)	Fiordaliso vero	-	A-C	-	-	-
<i>Centaurea rupestris</i>	Fiordaliso giallo	-	A-C	-	-	-
<i>Centaurea triumfetti</i> ssp. <i>triumfetti</i> (= <i>Cyanus triumfetti</i>)	Fiordaliso di Triumfetti	-	C	-	-	
<i>Consolida regalis</i> (= <i>Delphinium consolida</i>)	Erba cornetta	-	A-C	-	-	
<i>Crepis lacera</i> (1)	Radiochiella laziale	-	A	-	-	NT
<i>Dactylorhiza insularis</i> (= <i>Orchis insularis</i> ; <i>Dactylorhiza sambucina</i> subsp. <i>insularis</i>)	Orchidea sarda	-	A	LC		VU
<i>Delphinium fissum</i>	Speronella	-	C	-		
<i>Dianthus armeria</i>	Garofano a mazzetti	-	C1	-		
<i>Dianthus balbisii</i>	Garofano di Balbis	-	C1	-		
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>longicaulis</i>	Garofano selvatico	-	A-C1	-		
<i>Digitalis ferruginea</i>	Digitale bruna	-	A	-		
<i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i> (= <i>Digitalis micrantha</i>)	Digitale appenninica	-	A	-	-	
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>	Violaciocca appenninica	-	A	-		
<i>Fritillaria orientalis</i> (= <i>F. tenella</i> ; <i>F. montana</i>)	Meleagride minore	-	A	DD	NT	
<i>Globularia bisnagarica</i> (= <i>G. punctata</i>)	Vedovella dei prati	-	A	-		
<i>Himantoglossum adriaticum</i> (= <i>H. hircinum</i>) (1)	Barbone adriatico	II-IV	A	LC	LC	NT
<i>Lens nigricans</i>	Lenticchia selvatica	-	-	LC	-	NT
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Giglio di S. Giovanni	-	A-C	-	-	
<i>Lilium martagon</i>	Giglio martagone	-	A-C	-	-	
<i>Linum austriacum</i> subsp. <i>tommasinii</i>	Lino di Tommasini	-	-	-		VU
<i>Minuartia mediterranea</i>	Minuartia mediterranea	-	A	-		-
<i>Ophrys argolica</i> subsp. <i>crabronifera</i> (= <i>O. crabronifera</i>)	Ofride calabrone	IV	-	VU		-
<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>tetraloniae</i> (= <i>O. fuciflora</i>)	Ofride di Tetralonia	-	A	LC		VU
<i>Ophrys passionis</i>	Ofride della passione	-	-	LC		VU
<i>Orchis pauciflora</i> (= <i>Orchis provincialis</i> subsp. <i>pauciflora</i>)	Orchidea calabra	-	A	LC		
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platantera verdastra	-	A	LC		
<i>Polygala flavescens</i>	Poligala gialla	-	A	-	-	
<i>Ruscus aculeatus</i> (1)	Pungitopo	V	C1	LC	LC	
<i>Salix apennina</i>	Salice dell'Appennino	-	A	-	-	
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponaria rossa	-	A	-		
<i>Saxifraga bulbifera</i>	Sassifraga bulbifera	-	C	-		
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Sassifraga annuale	-	C	-		
<i>Scrophularia vernalis</i>	Scrofularia gialla	-	A	-		

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To
<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore	-	A	LC		-
<i>Silene catholica</i>	Silene cattolica	-	A	-		VU
<i>Sternbergia colchiciflora</i> (1)	Zafferanastro appenninico	-	A	LC	-	VU
<i>Thymus pannonicus</i> (= <i>T. pulegioides</i> subsp. <i>camolicus</i>) (1)	Timo lanoso	-	A	-	-	
<i>Valeriana tuberosa</i> (1)	Valeriana tuberosa	-	A	-	-	LC

Nella tabella seguente sono riportate le specie non inserite in normative o liste rosse ma considerate di interesse fitogeografico, con la relativa motivazione. Si tratta per la maggior parte di segnalazioni recenti effettuate nell'ambito delle indagini eseguite per la realizzazione del Piano di gestione (Università di Siena, 2013), e riguardanti specie non ancora inserite nel Formulario Natura 2000.

Tab. 2.5. Specie floristiche di interesse fitogeografico segnalate per il SIC Monte Cetona. (1) Specie segnalata nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Motivazione
<i>Achillea setacea</i> (1)	Millefoglio setaceo	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Anchusa undulata</i> subsp. <i>hybrida</i>	Buglossa ibrida	Specie rara o a distribuzione frammentaria e specie al limite dell'areale
<i>Antirrhinum latifolium</i>	Bocca di leone gialla	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Asphodeline lutea</i>	Asfodelo giallo	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Cefalantera giallognola	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantera maggiore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cerastium arvense</i> ssp. <i>arvense</i> var. <i>etruscum</i>	Peverina a foglie strette	Endemismo
<i>Cynoglossis barrelieri</i> (= <i>Anchusa barrelieri</i>)	Buglossa di Barrelier	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cytinus hypocistis</i>	Ipocisto comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Dactylorhiza maculata</i> (= <i>D. fuchsii</i> ; <i>Orchis maculata</i>)	Orchidea maculata	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Echinops ritro</i>	Cardo pallottola coccodrillo	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Epilobium lanceolatum</i>	Garofanino lanceolato	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Epipactis microphylla</i>	Elleborine minore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Festuca pratensis</i> subsp. <i>apennina</i>	Festuca dei prati	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Glechoma hirsuta</i>	Ellera terrestre pelosa	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Helianthemum apenninum</i>	Eliantemo degli Appennini	Endemismo
<i>Helianthemum salicifolium</i>	Eliantemo annuale	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Hypericum hirsutum</i>	Erba di S. Giovanni irsuta	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Inula montana</i>	Enula montana	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Iris lutescens</i>	Giaggiolo tirrenico	Specie al limite dell'areale
<i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>laevigatum</i>	Lamio meridionale	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Limodorum abortivum</i>	Fior di legna	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Micromeria juliana</i>	Issopo montano	Specie al limite dell'areale
<i>Myosotis decumbens</i> subsp. <i>florentina</i>	Nontiscordardimè fiorentino	Endemismo
<i>Neotinea tridentata</i> (= <i>Orchis tridentata</i>)	Orchidea screziata	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Neotinea ustulata</i> (= <i>Orchis ustulata</i>)	Orchidea bruciacciata	Specie rara o a distribuzione frammentaria

Specie	Nome comune	Motivazione
<i>Ophrys apifera</i>	Fior di vespa	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Ophrys fusca</i>	Ofride scura	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Ophrys incubacea</i>	Fior ragno scuro	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Orchis anthropophora</i> (= <i>Aceras anthropophorum</i>)	Omini	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Orchis mascula</i>	Orchidea maschio	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Orchis provincialis</i>	Orchidea gialla	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Orchis simia</i>	Orchidea scimmia	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Orchis x colemanii</i>	ibrido	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Ranunculus monspeliacus</i>	Ranuncolo di Montpellier	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Rhamnus catharticus</i>	Spinocervino	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Salvia officinalis</i>	Salvia domestica	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Scrophularia scopolii</i>	Scrofularia di Scopoli	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Serapias lingua</i>	Serapide lingua	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Tragopogon crocifolius</i> subsp. <i>samaritani</i> (= <i>T. samaritani</i>) (1)	Barba di becco di Samaritani	Specie al limite dell'areale
<i>Verbascum phoeniceum</i>	Verbascio porporino	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Viola kitaibeliana</i>	Viola di Kitaibel	Specie rara o a distribuzione frammentaria

E' da evidenziare la elevata ricchezza di orchidee segnalate per questo sito, dovuta in prevalenza alla presenza di estese praterie aride su calcare; complessivamente le orchidee del SIC, tra le specie di interesse conservazionistico qui riportate e quelle più comuni (contenute nella lista in Appendice), ammontano a 34 specie, oltre la metà di quelle conosciute in tutto il territorio della provincia di Siena. Infine, a fini strettamente gestionali, si ritiene utile aggiungere una lista dei *taxa* (specie o genere) alloctoni (tabella 2.6) ad oggi segnalati per il SIC e individuati a partire dalla lista di specie vegetali ottenuta durante progetto Mo.Bi.SIC (Chiarucci et al., 2012). L'individuazione di tali specie e del relativo *status* è avvenuto in accordo a Celesti-Grapow et al. (2009).

Le specie alloctone invasive (*Invasive Alien Species* IAS) negli ambienti naturali, agricoli e antropizzati, rappresentano attualmente un'emergenza ambientale, visti gli effetti negativi sulla biodiversità e sui processi ecologici, i danni economici a numerose attività antropiche e le rilevanti problematiche di carattere sanitario causate da questo fenomeno. I costi imputabili agli effetti della presenza delle specie alloctone invasive sono spesso particolarmente elevati e derivano sia dalla necessità di mettere in campo attività di eradicazione e controllo di tali specie, sia dai danni diretti provocati all'agricoltura, alle attività di pesca, alle infrastrutture ed alla salute umana oltreché alla conservazione della biodiversità delle specie autoctone e degli habitat naturali (Strategia Nazionale per la Biodiversità, 2010).

Tab. 2.6. Specie vegetali alloctone segnalate per il SIC Monte Cetona e relativo status, definito in base al tempo di residenza: archeophyta (specie introdotta nel territorio prima della scoperta dell'America) o neophyta (specie introdotta nel territorio dopo la scoperta dell'America) e allo status di invasione: naturalizzata (specie che autosostiene la popolazione e si riproduce autonomamente), invasiva (specie che oltre ad autosostenersi, produce un numero elevato di individui che si diffondono rapidamente e lontano dall'origine), casuale (specie esotica che può fiorire e riprodursi anche occasionalmente, al di fuori delle coltivazioni, ma che non forma popolazioni auto-sufficienti per diventare stabili, e la loro diffusione si basa su introduzioni ripetute), coltivata (specie attivamente coltivata).

Specie/Taxon	Nome comune	Status
<i>Conyza</i> sp. pl.	Saepola	Neofita invasiva
<i>Prunus cerasifera</i>	Mirabolano	Archeofita naturalizzata
<i>Prunus laurocerasus</i>	Lauroceraso	Neofita invasiva

Specie/Taxon	Nome comune	Status
<i>Pyrus communis</i>	Pero	Coltivata
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia	Neofita invasiva

2.3.2. FAUNA

Il quadro conoscitivo sulla fauna è stato redatto raccogliendo i dati pregressi provenienti da indagini specifiche svolte a livello provinciale (vedi bibliografia) e da indagini di approfondimento svolte appositamente per la redazione del Piano di Gestione (APEA, 2013; NEMO, 2013).

In Appendice viene riportata la lista della fauna ad oggi conosciuta per il SIC, mentre nei paragrafi successivi vengono trattati i singoli gruppi animali, con particolare riferimento alle specie di interesse conservazionistico. In particolare la rilevanza conservazionistica delle specie faunistiche rilevate per il sito è stata definita prendendo in considerazione:

- Specie inserite nei seguenti allegati della Direttiva "Habitat":
 - Allegato II (specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione);
 - Allegato IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa);
 - Allegato V (specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione) della Direttiva Habitat (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche);
- Specie di cui all'art. 4 della Direttiva "Uccelli", e cioè le specie inserite nell'Allegato I (Specie meritevoli di misure speciali di conservazione) e le specie migratrici regolari;
- Specie inserite nei seguenti allegati della L.R. 56/2000 (Conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche):
 - Allegato A2 (Habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR - Lista delle specie animali);
 - Allegato B (Specie animali protette ai sensi della presente legge) e B1 (Specie animali assoggettate a limitazioni nel prelievo);
- Specie protette e particolarmente protette dalla Legge 157/92 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio) (indicate rispettivamente con P e PP negli elenchi che seguono);
- Specie comprese nelle categorie di minaccia delle Liste Rosse Europee (realizzate per Mammiferi, Rettili, Anfibi, Pesci di acqua dolce, Lepidotteri, Odonati, Coleotteri saproxilici, molluschi), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- Specie di uccelli che in BirdLife International (2004) (abbreviato in BIE2004 nelle tabelle che seguono) vengono considerate nelle categorie SPEC 1 (Specie di interesse conservazionistico a livello globale) e SPEC 2 (Specie concentrata in Europa con stato di conservazione sfavorevole in Europa);
- Specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Rondinini et al., 2013), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- Tutte le specie inserite nelle liste di attenzione del database Re.Na.To. (Repertorio Naturalistico Toscano);
- Specie di interesse conservazionistico per motivi scientifici/biogeografici (specie endemiche, rare, ad areale ridotto, specie al limite dell'areale di distribuzione, ecc.) o specie in difficoltà, allo stato attuale delle conoscenze.

Nelle tabelle che seguono la nomenclatura di riferimento è quella utilizzata nel database E.U.N.I.S. (tranne nei pochi casi in cui la specie non è presente nel database), indicando tra parentesi, quando difforme, la nomenclatura più recente, come specificato nei singoli paragrafi.

Invertebrati

Le informazioni riguardanti gli invertebrati provengono, oltre che dal Formulario Natura 2000 e dal database regionale Re.Na.To. (2012) anche da pubblicazioni recenti e dai risultati delle indagini realizzate nell'ambito della redazione del presente Piano di Gestione (APEA, 2013).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo la checklist di Ruffo e Stoch (2007) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Tab. 2.7. Lista dei Molluschi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Monte Cetona. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Altra motivazione
<i>Daudebardia rufa</i> (1)	-	-	-	-	-	Specie al limite settentrionale dell'areale
<i>Helix delpretiana</i> (1)	-	A-B1	DD	-	VU	
<i>Retinella olivetorum</i> (1)	-	A	-	-	LC	
<i>Solatopupa juliana</i> (1)	-	A	LC	-	LC	

Nel Formulario Natura 2000 è segnalata tra i molluschi anche la presenza di *Vertigo moulinsiana*, mentre il database Re.Na.To. riporta la presenza di *Belgrandia mariatheresia*, ma queste specie non sono effettivamente presenti nell'area.

Vertigo moulinsiana e *Belgrandia mariatheresia* sono state infatti segnalate per la sorgente di Pian di Giuncheto, situata al confine orientale dell'area (Re.Na.To., 2012). Per quanto riguarda *V. moulinsiana* la segnalazione si riferisce a gusci calcinati fossili (risalenti con tutta probabilità a qualche migliaio di anni fa), mentre per *B. mariatheresia*, la specie era presente sino al 1996 ma dal 1999 la sorgente è stata captata e la specie con tutta probabilità si è estinta; è possibile che *B. mariatheresia* viva ancora nel Fosso di Bargnano, ma più a valle (esternamente al SIC).

Per quanto riguarda il gruppo dei Crostacei, il Formulario Natura 2000 riporta la presenza del granchio di fiume (*Potamon fluviatile*), ma anche questa specie, segnalata sempre per Pian di Giuncheto, non è attualmente presente nel sito, mentre vive ancora nel Fosso di Bargnano, a valle del Podere Lame.

Tab. 2.8. Lista degli Insetti di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Monte Cetona. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Altra motivazione
<i>Argynnis pandora</i>	-	A	LC		DD	-
<i>Brenthis hecate</i>	-	A	LC	-	DD	-
<i>Callimus angulatus</i> (1)	-	A	LC	-	DD	-
<i>Cortodera humeralis</i> (1)	-	-	-	-		Specie a distribuzione frammentaria
<i>Lucanus cervus</i>	II	A-B	NT	-	LC	
<i>Melanargia arge</i>	II-IV	A	LC		VU	Endemica dell'Italia centro-meridionale.
<i>Phengaris arion</i> (= <i>Maculinea arion</i>)	IV	A	EN	-	DD	-
<i>Pieris ergane</i>	-	-	LC			Specie a distribuzione frammentaria

<i>Platycerus caraboides</i> (1)	-	A	LC	-	LC	-
<i>Pyrgus sidae</i>	-	-	LC			Specie a distribuzione frammentaria
<i>Rosalia alpina</i> (1)	II* - IV	A	LC	-	VU	-
<i>Satyrus ferula</i>	-	A	LC		LC	-
<i>Sinodendron cylindricum</i> (1)	-	A	LC	-	LC	-
<i>Xylodromus depressus</i> (1)	-	-		-		Specie a distribuzione frammentaria
<i>Zerynthia polyxena</i>	IV	A	LC	-	VU	-

Risultano presenti nel SIC 19 specie di invertebrati di interesse conservazionistico di cui 4 specie di Molluschi e 14 specie di Insetti. Le specie di interesse comunitario e/o regionale sono 14, con in particolare la presenza di *Rosalia alpina*, specie di interesse comunitario prioritaria.

Pesci

Per il quadro conoscitivo sui Pesci sono stati consultati i dati contenuti nel Formulario Natura 2000, nel database regionale Re.Na.To. (2012), negli studi realizzati sul territorio provinciale per la realizzazione del nuovo Piano per la pesca dilettantistica (vedi bibliografia), e infine sono state svolte specifiche indagini nell'ambito della realizzazione del Piano di gestione del sito (APEA, 2013).

Per il SIC Monte Cetona non è segnalata fauna ittica, come è prevedibile per il fatto che il sito si sviluppa quasi interamente su substrato calcareo e per questo motivo è caratterizzato da uno scarso sviluppo del reticolo idrografico e una quasi totale mancanza di acque perenni, se si esclude qualche piccolo laghetto.

Anfibi

I dati sulla presenza degli Anfibi nel sito derivano dal Formulario Natura 2000, dalla banca dati regionale Re.Na.To. (2012), dalle ricerche realizzate dalla Provincia di Siena per l'Atlante degli Anfibi (Piazzini et al., 2005) e dalle indagini eseguite per il presente Piano di gestione (APEA, 2013).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo Lanza et al. (2007) e Corti et al. (2010) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Tab. 2.9. Lista degli Anfibi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Monte Cetona. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Altra motivazione
<i>Rana esculenta</i> (= <i>Pelophylax bergeri</i> + <i>P. klepton hispanicus</i>) (1) (2)	Rane verdi	V	B1	LC	-	-	Endemismo dell'Italia peninsulare
<i>Triturus cristatus</i> (1)	Tritone crestato italiano	II-IV	A	LC	NT	LC	-
<i>Triturus vulgaris</i> (= <i>Lissotriton vulgaris</i> ; <i>Triturus vulgaris meridionalis</i>) (1)	Tritone punteggiato	-	B	LC	NT	-	-

Le specie di interesse conservazionistico segnalate per il sito sono 3 (tutte già contenute nel Formulario Natura 2000) di cui una di interesse comunitario e regionale.

Per gli Anfibi è disponibile la mappatura, aggiornata al 2013, dei siti riproduttivi, eseguita per la redazione dell'Atlante provinciale degli Anfibi (Piazzini et al., 2005) e integrata dagli studi realizzati per il presente Piano. Questi dati sono stati utilizzati a fini gestionali e gran parte di essi sono confluiti nella Carta delle Aree di particolare rilevanza florofaunistica.

Rettili

I dati sulla presenza di Rettili nel sito derivano dal Formulário Natura 2000, dalla banca dati Re.Na.To. (2012), dagli studi realizzati per la raccolta dei dati dell'Atlante dei Rettili (Piazzini et al., 2010) e dalle indagini realizzate per l'elaborazione del presente Piano di Gestione (APEA, 2013).

La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo Lanza et al. (2007) e Corti et al. (2010) e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione.

Tab. 10. Lista dei Rettili di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Monte Cetona. (1) Specie presente nel Formulário Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	-	B	LC	LC	-
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	-	B	LC	LC	-
<i>Coluber viridiflavus</i> (= <i>Hierophis viridiflavus</i>)	Bianco	IV	-	LC	LC	-
<i>Coronella austriaca</i>	Colubro liscio	IV	A	LC	LC	LC
<i>Lacerta bilineata</i> (= <i>Lacerta viridis</i>) (1)	Ramarro occidentale	IV	B	LC	LC	-
<i>Natrix natrix</i>	Biscia dal collare	-	B	LC	LC	-
<i>Podarcis muralis</i> (1)	Lucertola muraiola	IV	A	LC	LC	LC
<i>Podarcis siculus</i> (= <i>P. sicula</i>)	Lucertola campestre	IV	A	LC	LC	LC
<i>Zamenis longissimus</i> (= <i>Elaphe longissima</i>)	Saettone	IV	-	LC	LC	-

Ad oggi risultano presenti 9 specie di interesse conservazionistico, di cui solo 2 già segnalate nel Formulário Natura 2000. Le specie di interesse regionale sono 3.

Uccelli

I dati sugli uccelli sono stati ricavati da un'indagine specifica effettuata per la realizzazione del Piano di Gestione (NEMO, 2013), che oltre all'analisi bibliografica, basata principalmente sulle segnalazioni contenute nel database regionale Re.Na.To., ha previsto sopralluoghi mirati e il confronto con pareri di esperti.

La tempistica per lo svolgimento dell'indagine non ha consentito la visita dei luoghi nella stagione più opportuna (quella riproduttiva) che, per le specie che frequentano gli ecosistemi forestali risulta generalmente anche più precoce rispetto alle specie legate ad altri ambienti. Molti uccelli tipici dei boschi iniziano l'attività di delimitazione del proprio territorio riproduttivo, molto spesso attraverso emissioni sonore, già a partire dal tardo inverno (anche prima nel caso di alcuni rapaci notturni); tali attività raggiungono il massimo nei mesi di aprile e maggio, per diminuire progressivamente durante il mese di giugno (soprattutto alle quote più basse ed esposizioni più calde) e terminare quasi del tutto durante quello di luglio.

Nell'ambito del presente lavoro, le indagini in campo non sono potute iniziare prima della metà di luglio, con alcuni sopralluoghi preliminari svolti comunque tra la metà e la fine di giugno con l'obiettivo di rilevare la presenza di almeno alcune specie in periodo riproduttivo. I rilievi sono stati compiuti durante tutto l'arco delle giornate impiegate, compreso alcune ore notturne. Dato che la finalità non era quella di effettuare rilievi quali-quantitativi, impensabili senza il rispetto di un vero e proprio piano di campionamento stagionale, bensì quella di aggiornare il più possibile la lista delle specie presenti con particolare riferimento a quelle più rare e/o minacciate, le ricerche sono state condotte indirizzando gli sforzi verso le aree meno conosciute e all'interno degli habitat ritenuti più interessanti. Per ogni specie contattata, comunque, si è registrato sia la localizzazione puntuale (mediante GPS)

che il numero di individui e l'attività eseguita (es. in canto, in richiamo, osservato, in caccia, ecc.), elemento molto importante per definirne lo status all'interno del sito. Altri sopralluoghi sono stati fatti comunque durante i mesi di agosto, settembre e ottobre finalizzati, oltre che al rilievo di specie di interesse conservazionistico (anche indipendentemente dallo status di nidificante), anche alla valutazione dell'idoneità ambientale dei diversi habitat e all'analisi delle minacce eventualmente presenti all'interno o all'esterno dei diversi siti.

In Appendice vengono elencate le specie di uccelli complessivamente segnalate per il sito, mentre nella tabella che segue sono riportate le specie di interesse conservazionistico così come definite all'inizio del paragrafo 2.3.2., con indicato lo stato normativo a livello europeo, nazionale e regionale, e lo stato di conservazione a livello nazionale e regionale.

La nomenclatura segue il database E.U.N.I.S., riportando tra parentesi i sinonimi utilizzati.

Tab. 2.10. Lista degli Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Monte Cetona. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 147/2009/CE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE04	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Accipiter nisus</i> (1)	Sparviero	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	I	P	A	SPEC 3	LC	VU
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Athene noctua</i>	Civetta	-	PP	-	SPEC 3	LC	-
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	I	P	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	-	P	-	Non-SPEC	NT	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	-	P	-	Non-SPECE	NT	-
<i>Circaetus gallicus</i> (1)	Biancone	I	PP	A	SPEC 3	VU	NT
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	-	P	-	SPEC 3	NT	-
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	-	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Falco subbuteo</i>	Falco lodolaio	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Falco tinnunculus</i> (1)	Gheppio	art. 4	PP	A	SPEC 3	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	P	-	SPEC 3	NT	-
<i>Lanius collurio</i> (1)	Averla piccola	I	P	A	SPEC 3	VU	NT
<i>Lullula arborea</i> (1)	Tottavilla	I	P	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Miliaria calandra</i> (=Emberiza calandra)	Strillozzo	-	P	-	SPEC 2	LC	-
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	I	PP	A	SPEC 3	NT	NT

Specie	Nome comune	Dir. 147/2009/CE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE04	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Parus caeruleus</i> (= <i>Cyanistes caeruleus</i>)	Cinciarella	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Parus palustris</i> (= <i>Poecile palustris</i>)	Cincia bigia	-	P	-	SPEC 3	LC	-
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	-	P	-	(SPEC 3)	VU	-
<i>Pernis apivorus</i> (1)	Falco pecchiaiolo	I	PP	A	Non-SPECE	LC	NT
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Lui bianco	-	P	-	SPEC 2	LC	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	PP	-	SPEC 2	LC	-
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Allocco	-	PP	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	II/2	P	-	SPEC 3	LC	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Upupa epops</i>	Upupa	-	P	-	SPEC 3	LC	-

Nel SIC sono presenti 41 specie di Uccelli di interesse conservazionistico, di cui 6 presenti nel Formulario Natura 2000. Le specie di interesse comunitario inserite in All. I della Direttiva Uccelli sono 7, cui si aggiungono altre 4 specie migratrici di cui all'art. 4 comma 2. Le specie di interesse regionale (All. A della L.R. 56/2000) sono complessivamente 9, e molte sono le specie contenute nella Lista Rossa nazionale, considerate con stato sfavorevole a livello europeo e/o presenti tra le liste di attenzione di Re.Na.To.

Si ritiene di non dover considerare più valida la segnalazione di gufo reale (*Bubo bubo*), riportata nel Formulario e derivante da un lavoro generale sulla specie in Toscana di Rigacci (1993).

Il livello conoscitivo dell'avifauna presente sul Monte Cetona appare soddisfacente, anche se non sono noti studi recenti che abbiano riguardato specificatamente i popolamenti ornitici di quest'area. Buona parte delle segnalazioni riferite alle specie di maggior interesse conservazionistico derivano dall'archivio Re.Na.To., e si riferiscono a dati raccolti dal Centro Ornitologico Toscano. Nell'ambito dei rilievi eseguiti nell'indagine effettuata per il presente Piano di Gestione nel 2013, le specie complessivamente rilevate sono state 42. Di queste la più interessante è relativa ad un avvistamento di biancone in fase di caccia sul versante settentrionale del monte. Di un certo interesse anche la presenza della cincia bigia, poco comune al di fuori della catena appenninica e tipica delle formazioni forestali mesofile.

Complessivamente, il sito si caratterizza per l'elevata superficie coperta da formazioni forestali di scarsa qualità strutturale (boschi cedui a dominanza di carpino nero, orniello e specie quercine alle quote inferiori, e faggete con aceri alle quote superiori). La giovane età media dei popolamenti si riflette anche sulla comunità ornitica dove risultano assai comuni specie poco esigenti (es. lui bianco e lui piccolo) mentre divengono più scarse le specie tipiche delle foreste mature (es. picidi, rampichino,

picchio muratore, ecc.). Per questo motivo il rapporto Non Passeriformi/Passeriformi calcolato per il sito, che fornisce una indicazione sul grado di naturalità e complessità dell'area, è pari a 0,52, il valore minimo rilevato nei 7 SIC sottoposti a Piano di Gestione.

Mammiferi

I dati sui mammiferi sono stati ricavati da un'indagine specifica effettuata per la realizzazione del Piano di Gestione (NEMO, 2013) che, oltre all'analisi bibliografica, basata principalmente sulle segnalazioni contenute nel database regionale Re.Na.To. e su studi recenti realizzati dalla Provincia, ha previsto sopralluoghi mirati e il confronto con pareri di esperti. I sopralluoghi sono stati limitati per motivi di tempo ad alcuni rilievi speditivi nel mese di settembre 2013, concentrati sulle zone meno conosciute e che per questo più necessitavano di un approfondimento sul campo.

Per quanto riguarda il gruppo dei Chiroteri, i dati provengono in gran parte dal recente Atlante dei Chiroteri della Provincia di Siena (Dondini e Vergari, 2013), da ricerche bibliografiche e dai rilievi integrativi realizzati nell'ambito del presente Piano di Gestione. Nel corso dei sopralluoghi sono state impiegate le ore diurne alla ricerca attiva di tracce di presenza e di luoghi di rifugio, seguendo sentieri o strade, quelle notturne ad utilizzare uno strumento per il campionamento ultrasonoro dei suoni emessi dai chiroteri (bat-detector, Pettersson D1000X) presso alcuni punti di ascolto opportunamente selezionati (in particolar modo le aree umide). Le registrazioni sono iniziate dopo il tramonto e sono proseguite per circa mezzora per ciascun punto di ascolto. L'elenco completo delle specie è riportato in Appendice, mentre in tabella seguente sono elencate le specie di interesse conservazionistico con i relativi riferimenti normativi e conservazionistici.

Tab. 2.11. Lista dei Mammiferi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Monte Cetona. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico	-	P	-	LC	LC	-
<i>Canis lupus</i>	Lupo	II (prioritario) - IV-V	PP	A	LC	VU	LC
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura a ventre bianco	-	P	B	LC	LC	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	-	P	B	LC	LC	-
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune	IV	P	A	LC	NT	VU
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio europeo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Glis glis</i>	Ghiro	-	P	-	LC	LC	-
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Hystrix cristata</i> (1)	Istrice	IV	P	-	LC	LC	-
<i>Martes foina</i>	Faina	-	P	-	LC	LC	-
<i>Meles meles</i>	Tasso	-	P	-	LC	LC	-
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Miniottero di Schreiber	II-IV	P	A	NT	VU	VU
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	-	P	-	LC	LC	-
<i>Mustela putorius</i> (1)	Puzzola	V	PP	A	NT	LC	EN
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV	P	A	LC	VU	VU
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	P	A	LC	LC	LC

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Rinolofa maggiore, Ferro di Cavallo maggiore	II-IV	P	A	NT	VU	NT
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (1)	Rinolofa minore, Ferro di Cavallo minore	II-IV	P	A	NT	EN	VU
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo comune	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano	-	P	-	LC	LC	-
<i>Suncus etruscus</i>	Mustiolo	-	P	B	LC	LC	-

Le specie di mammiferi di interesse conservazionistico rilevate all'interno del SIC sono 22, delle quali solo 3 risultano presenti nel Formulario Natura 2000.

Le specie di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) sono 4 (di cui una, il lupo, prioritaria), mentre le specie di interesse regionale (All. A2 della L.R. 56/2000) sono 9.

La presenza di *Canis lupus* è riportata come certa in una pubblicazione del 1997 (AA.VV., 1997) ed inoltre in questa zona è riportata la presenza di un branco di lupi nella mappa della distribuzione dei branchi in Toscana pubblicata sul sito web della Regione (febbraio 2014). Si ritiene dunque opportuno inserire il lupo come presente all'interno delle specie del SIC, anche considerando le caratteristiche fenologiche di questo mammifero (comunicazione personale, Boitani L.).

La stessa pubblicazione del 1997 citata in precedenza è l'unica fonte che riporta come presente *Mustela putorius*, che teoricamente all'interno del SIC non ritrova particolari habitat di elezione, essendo legata soprattutto agli ambienti umidi.

Per quanto riguarda i Chiroterteri, Dondini e Vergari (2012) nell'Atlante della provincia di Siena, segnalano la presenza di *Rhinolophus ferrumequinum*, *Eptesicus serotinus*, *Nyctalus noctula* (su dati provenienti da AA.VV., 1997) e *Rhinolophus hipposideros* (segnalata nella Grotta dell'Orso di Sarteano da Agnelli P. nel 2002). Una rilettura attenta dei dati raccolti da Dondini e Vergari (2012) ha inoltre consentito di considerare come presente nel SIC anche *Hypsugo savii* (indagine bio-acustica a Sarteano, circa 1 km dal confine, 2012), *Miniopterus schreibersii* (grossa colonia nella Grotta di San Casciano dei Bagni osservata nel 2002 a circa 2,5 km dal SIC) e *Pipistrellus kuhlii* (indagine bio-acustica a Sarteano, circa 1 km dal confine, 2012). Viste le caratteristiche fenologiche dei Chiroterteri sono stati inclusi nel nuovo quadro conoscitivo le specie contattate entro ragionevole distanza dai confini del SIC (< 5 km), considerate inoltre le abitudini di foraggiamento, la rarità e la presenza all'interno del Sito di habitat particolarmente idonei per le specie incluse e di corridoi ecologici per raggiungerli.

Viste le caratteristiche ecologiche del SIC e la segnalazione nelle vicinanze di alcune specie particolarmente idonee all'ambiente presente, è opportuno ipotizzare la presenza nell'area anche di *Barbastella barbastellus*, *Martes martes*, *Muscardinus avellanarius*, *Nyctalus leisleri*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pipistrellus* e *Tadarida teniotis*. Tali specie non sono state inserite nel quadro conoscitivo, tuttavia sarebbe opportuno approfondire la ricerca in futuro per una più accurata conoscenza della zona.

2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

L'attività economica prevalente nel sito è quella selvicolturale, a cui si accompagna l'attività estrattiva dell'unica cava presente ai margini del sito. L'agricoltura è molto limitata e di tipo amatoriale, localizzata nei pochi seminativi e colture arboree presenti ai piedi del rilievo. Il turismo è presente soprattutto nei mesi estivi, con notevoli afflussi soprattutto sul crinale, raggiungibile attraverso una strada bianca. Mancano comunque strutture di fruizione e una sentieristica segnalata.

Il Monte Cetona, per la sua posizione, è sede di diversi impianti di telecomunicazione, concentrati in loc. Il Varco, nella parte settentrionale del crinale.

2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO

La proprietà all'interno del SIC è prevalentemente privata. La proprietà pubblica è limitata a qualche decina di ettari suddivisi fra:

- Comune di Sarteano: circa 89 ettari nel versante occidentale tra Fonte Vetriana e la vetta;
- Comune di Cetona: circa 5 ettari presso Le Lame, versante orientale;
- Consorzio di Bonifica della Val d'Orcia: circa 300 mq su tre particelle sparse.

La proprietà privata è fortemente frammentata anche dal punto di vista particellare; predominano infatti le proprietà inferiori ai 20 ettari (vedi Carta delle Proprietà in Tavola 2H).

2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

Il SIC Monte Cetona ricade interamente in Provincia di Siena in due ambiti amministrativi comunali (Comuni di Cetona e Sarteano). Di seguito viene presentata una sintesi dei principali vincoli e strumenti di pianificazione che interessano il sito.

Aree protette e altri vincoli

Nel SIC non sono presenti aree protette. L'area è invece quasi completamente sottoposta a vincolo idrogeologico e ai vincoli paesaggistici di cui all'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 (Aree tutelate per legge). Tra questi, vi è il vincolo legato all'area archeologica di Belverde (Cod. SI10 "Zona comprendente un vasto sistema di grotte, di insediamenti preistorici e protostorici e di necropoli etrusche in loc. Monte Cetona") che, pur interessando marginalmente il sito, si estende al suo confine e rappresenta un comprensorio di notevole interesse naturalistico.

Tutto il SIC è inoltre interessato dai vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico), di cui ai seguenti Decreti:

- Decreto 155-1996 "Vasta area ricadente nel Comune di Cetona caratterizzata dall'alternarsi di valli e crinali" (motivazione: [...] la zona suddetta è caratterizzata da un pregevolissimo alternarsi di valli e crinali che grazie alle caratteristiche geomorfologiche ed alla millenaria opera dell'uomo si configurano come un complesso di beni naturalistici e storici nel quale la coltura dell'olivo e della vite perfettamente si integra con le zone boschive naturali e quelle di prato incolto non interessato da coltivazioni di sorta, le stesse vecchie case abbandonate da decenni, acquistano in tale contesto una valenza ambientale e l'architettura tradizionale ed un uso del suolo tramandato da tempo immemorabile hanno assunto eccezionali valori di singolarità).
- Decreto 155-1996a "Vasta area ricadente nel Comune di Sarteano caratterizzata dall'alternarsi di valli e crinali" (motivazione: Considerato che la zona suddetta è caratterizzata da un pregevolissimo alternarsi di valli e crinali che grazie alle caratteristiche geomorfologiche ed alla millenaria opera dell'uomo si configurano come un complesso di beni naturalistici e storici in cui l'architettura tradizionale ed un uso del suolo tramandato da tempo immemorabile hanno assunto eccezionali valori di singolarità).

Sempre per quanto riguarda i vincoli, il PTCP della Provincia di Siena riconosce infine all'interno del SIC il geotopo GIL27 ("Le grotte della ghianda") e, esternamente ma al confine del sito in loc. Belverde, il geotopo GIL26 ("La scarpata di travertino di Belverde e la Grotta Lattaia").

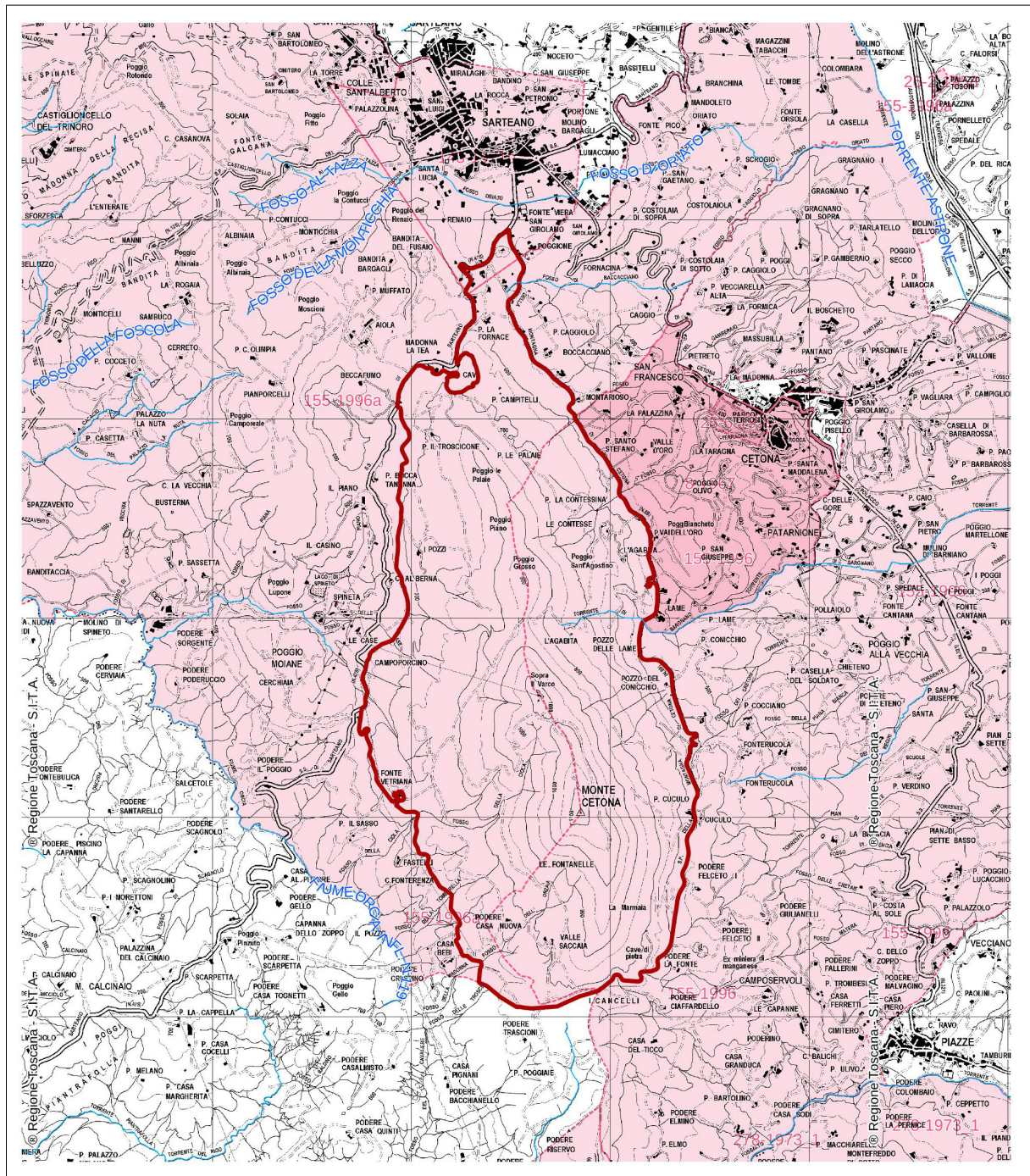


Fig. 2.3. Carta dei vincoli paesaggistici per decreto, di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico) (in rosa con relativa sigla).

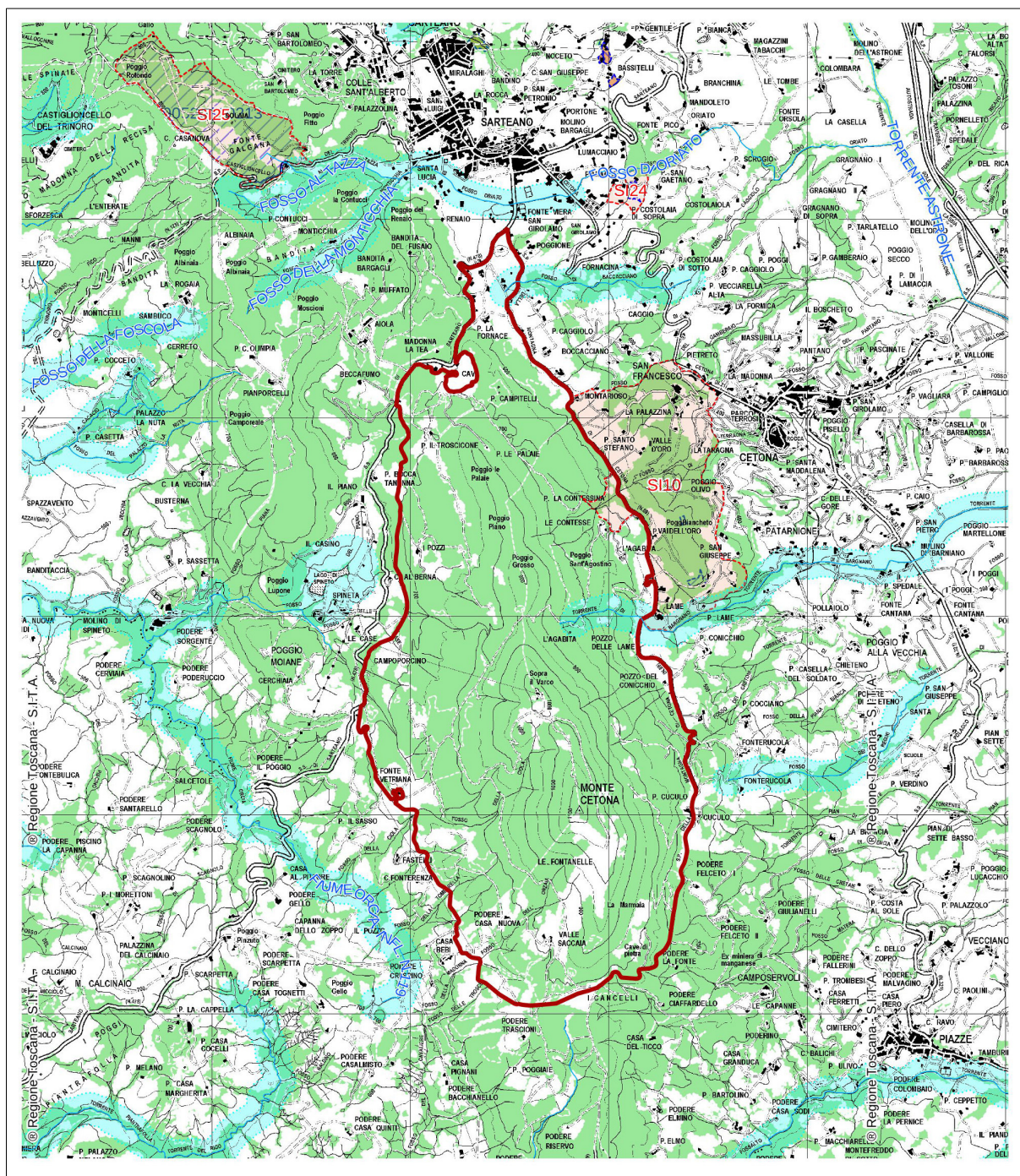


Fig. 2.4. Carta dei vincoli di cui all'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 (Aree vincolate per legge): in azzurro la fascia di 150 m lungo i corsi d'acqua, in verde i boschi, in rosa l'area archeologica di Belverde.

Piano Paesaggistico regionale (Piano di Indirizzo Territoriale a valenza paesaggistica)

Facendo riferimento al Piano paesaggistico regionale (integrazione al PIT con valenza di Piano paesaggistico) approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015, il SIC ricade interamente nell'Ambito 15 "Piana di Arezzo e Val di Chiana". Per tale ambito la scheda riporta la disciplina d'uso sintetizzata nella tabella seguente (sono riportati gli obiettivi e le direttive per quanto riguarda più strettamente l'area del SIC).

Tab. 2.12. Ambito paesaggistico 15 "Piana di Arezzo e Val di Chiana": disciplina d'uso.

Obiettivi	Direttive correlate
<p>Obiettivo 2</p> <p>Salvaguardare i caratteri geomorfologici, ecosistemici, culturali e identitari del paesaggio alto collinare e montano interessato da diffusi fenomeni di abbandono e dalla intensificazione delle attività agricole</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <p>2.1 - tutelare i caratteri strutturanti il paesaggio rurale montano e alto-collinare mediante una gestione forestale che migliori il valore ecologico dei boschi e contrasti l'espansione delle successioni secondarie sui terreni in stato di abbandono (in particolare sull'Alpe di Poti, sui Monti Ginezzo e Dogana, sul Monte Cetona o sui rilievi di Civitella Val di Chiana);</p> <p>2.2 - valorizzare i paesaggi agricoli tradizionali (zone agricole ricche di elementi vegetali lineari, aree di pascolo, oliveti e oliveti terrazzati) favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;</p> <p>2.3 - negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico; negli interventi di rimodellamento prevedere la realizzazione di adeguate reti ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità;</p> <p>2.4 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma dimensione e localizzazione;</p> <p>2.5 - nella porzione di territorio ricompresa nella Val d'Orcia a sud del Monte Cetona e tra San Casciano dei Bagni e il torrente Rigo, preservare i paesaggi agro-pastorali, le biancane, i calanchi, le balze e le altre emergenze geomorfologiche per il significativo valore identitario, paesistico e naturalistico.</p> <p><i>Orientamenti:</i></p> <p>- contenere le attività di rimodellamento morfologico o di trasformazione delle emergenze geomorfologiche di significativo valore identitario;</p> <p>2.6 - tutelare e valorizzare la rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche per la fruizione del territorio e favorire il riutilizzo del patrimonio abitativo e l'accessibilità alle zone rurali.</p> <p><i>Orientamenti:</i></p> <p>- in particolare, tutelare e valorizzare i tracciati delle vie storiche Laurentana, Cassia e Cassia Nova, del Passo della Cerventosa e del passo della Foce in Val di Chio e la rete delle principali strade storiche collinari di crinale o mezzacosta.</p>
<p>Obiettivo 3</p> <p>Salvaguardare la riconoscibilità del sistema insediativo storico collinare e montano, e valorizzare gli ambienti agro-pastorali tradizionali e i paesaggi forestali</p>	<p>Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:</p> <p>.....</p> <p>3.5 - attuare la gestione forestale sostenibile finalizzandola al miglioramento della qualità ecologica dei boschi, alla tutela dagli incendi estivi (con particolare riferimento ai rilievi sovrastanti Cortona e Castiglion Fiorentino), alla conservazione dei relittuali boschi mesofili di elevato valore naturalistico, con particolare riferimento a quelli di Pietraporciana e del Monte Cetona (faggete) e, ove possibile, alla tutela e ampliamento dei boschi isolati planiziali o collinari (con particolare riferimento al Bosco di rovere di Sargiano).</p>

L'integrazione paesaggistica al PIT ha provveduto alla definizione dei vincoli per le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs. 42/2004, che per quanto riguarda le due aree interne al SIC sono focalizzati sulla dorsale forestata del Monte Cetona e sul paesaggio agricolo tradizionale che la circonda. Di seguito ne viene riportata la disciplina d'uso, limitatamente agli aspetti riguardanti la struttura ecosistemica/ambientale.

Tab. 2.13. Disciplina d'uso dei vincoli delle aree di notevole interesse pubblico ricadenti nel SIC Monte Cetona contenuta nell'integrazione paesaggistica al PIT della Regione Toscana.

VINCOLO 155-1996 "Area ricadente nel Comune di Cetona."		
Struttura ecosistemica/ambientale		
a - obiettivi con valore di indirizzo	b - direttive	c - prescrizioni
<p>2.a.1. Tutelare le emergenze forestali (faggete calcicole, acereti, boschi misti di latifoglie) ed aumentare i livelli di qualità e maturità della matrice forestale.</p> <p>2.a.2. Conservare gli agroecosistemi tradizionali e le praterie secondarie.</p> <p>2.a.3. Tutelare gli ambienti carsici ipogei ed epigei, il reticolo idrografico minore e gli ecosistemi torrentizi e vegetazione ripariale.</p>	<p>2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:</p> <p>- programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da cause avverse che potrebbero ridurre il valore</p>	<p>2.c.1. Non sono ammessi interventi che possano compromettere l'integrità complessiva degli agroecosistemi e l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze).</p> <p>2.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in</p>

<p>2.a.4. Conservare i valori naturalistici ed i caratteri costitutivi del SIR/SIC 98 Monte Cetona.</p>	<p>naturalistico ed estetico-percettivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - incentivare il mantenimento/recupero degli agro ecosistemi; - individuare gli elementi vegetali del paesaggio agrario (siepi, filari alberati, boschetti, ecc.) al fine di promuovere un intervento di loro nuova realizzazione e di miglioramento paesaggistico e naturalistico del paesaggio agrario; - individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal Piano; - garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela degli ecosistemi torrentizi; - tutelare e valorizzare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali e ipogei; - evitare eventuali nuovi interventi di riforestazione su aree agricole e incolti. <p>2.b.2. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, assicurano, in relazione al SIR/SIC 98 Monte Cetona, l'applicazione delle specifiche norme in materia.</p>	<p>contrasto con le specifiche norme in materia.</p> <p>2.c.3. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia delle vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</p>
---	---	---

VINCOLO 155-1996a "Area ricadente nel Comune di Sarteano."

Struttura ecosistemica/ambientale

a - obiettivi con valore di indirizzo	b - direttive	c - prescrizioni
<p>2.a.1. Tutelare le emergenze forestali (faggete del Monte Cetona, faggeta di Pietraporciana, acereti, boschi misti di latifoglie) ed aumentare i livelli di qualità e maturità della matrice forestale.</p> <p>2.a.2. Conservare gli agroecosistemi tradizionali e le praterie secondarie.</p> <p>2.a.3. Conservare le peculiari emergenze geomorfologiche dei calanchi e delle biancane.</p> <p>2.a.4. Tutelare gli ambienti carsici ipogei ed epigei, il reticolo idrografico minore e gli ecosistemi torrentizi e lacuali e la vegetazione ripariale.</p> <p>2.a.5. Conservare i valori naturalistici ed i caratteri costitutivi del sistema di SIR/SIC/ZPS e della Riserva Naturale Pietraporciana.</p>	<p>2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a definire strategie, misure e regole/discipline volte a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da cause avverse che potrebbero ridurre il valore naturalistico ed estetico-percettivo; - incentivare il mantenimento/recupero degli agroecosistemi e delle attività pascolive; - individuare gli elementi vegetali del paesaggio agrario (siepi, filari alberati, boschetti, ecc.) al fine di promuovere un intervento di loro nuova realizzazione e di miglioramento naturalistico e paesaggistico del paesaggio agrario; - individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal Piano Paesaggistico; - individuare le emergenze geomorfologiche del paesaggio agricolo (calanchi e biancane) al fine di mettere in atto azioni di conservazione attiva; - garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela degli ecosistemi torrentizi; - tutelare e valorizzare gli ambiti di valore naturalistico connotati dalla presenza dei fenomeni carsici superficiali e ipogei; - disincentivare eventuali nuovi interventi di riforestazione su aree agricole e incolti; - evitare interventi in grado di aumentare i livelli di consumo del suolo e di urbanizzazione del territorio agricolo. <p>2.b.2. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono ad assicurare l'applicazione delle specifiche norme in materia relative al sistema di SIR/SIC/ZPS.</p>	<p>2.c.1. Non sono ammessi interventi che possano compromettere l'integrità complessiva degli agroecosistemi e l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate, vegetazione ripariale) e puntuali (piccoli nuclei forestali, grandi alberi camporili, piccoli laghetti e pozze) del paesaggio agricolo.</p> <p>2.c.2. Non sono ammessi interventi sulla vegetazione ripariale e sugli ecosistemi fluviali in contrasto con le specifiche norme in materia. Eventuali interventi in tale contesto dovranno porsi l'obiettivo della salvaguardia della vegetazione ripariale, della continuità longitudinale e trasversale degli ecosistemi fluviali valorizzando le tecniche di ingegneria naturalistica, fatti salvi gli interventi per la messa in sicurezza idraulica delle sponde. Detti interventi dovranno garantire la conservazione degli habitat faunistici presenti.</p> <p>2.c.3. Non sono ammessi eventuali nuovi interventi di riforestazione su aree agricole e incolti.</p> <p>2.c.4. Non sono ammessi interventi in contrasto con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le specifiche norme in materia di ZPS e ZSC; - la disciplina del Regolamento di gestione della Riserva Naturale provinciale Pietraporciana.

Il Piano di Distretto dell'Appennino settentrionale

Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino settentrionale è stato realizzato ai sensi della Direttiva 2000/60/CE (Direttiva "Acque") dall'Autorità di Distretto (Autorità di bacino del Fiume Arno), approvato con D.P.C.M. del 21 novembre 2013 e attualmente in fase di aggiornamento e coordinamento.

Il Piano di Gestione delle Acque, come definito nella relazione tecnica dello stesso Piano, è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva "Acque", così riassumibili:

- non deterioramento dello stato di tutti i corpi idrici superficiali e sotterranei e protezione, miglioramento e ripristino dei medesimi;
- raggiungimento dello stato "buono" entro il 2015, che consiste per le acque superficiali in "buono stato ecologico" e "buono stato chimico" e per le acque sotterranee in "buono stato chimico" e "buono stato quantitativo";
- progressiva riduzione dell'inquinamento da sostanze pericolose prioritarie e arresto o graduale eliminazione di emissioni, scarichi e perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- raggiungimento degli standard ed obiettivi fissati per le aree protette dalla normativa comunitaria.

Nella definizione degli obiettivi, la direttiva prevede la possibilità di proroghe, deroghe o eccezioni:

- allungamento della data in cui raggiungere l'obiettivo di stato "buono", al 2021 o al massimo al 2027, o al primo momento utile in cui le caratteristiche naturali del corpo idrico lo consentano;
- raggiungimento di obiettivi ambientali meno rigorosi per corpi idrici specifici quando l'attività umana o le condizioni naturali rendono non fattibile o esageratamente oneroso il raggiungimento di tali obiettivi, fatte salve certe condizioni;
- possibilità di deterioramento temporaneo dello stato di un corpo idrico per circostanze naturali o di forza maggiore eccezionali e imprevedibili (es: alluvioni violente, siccità prolungate, ecc.);
- possibilità che intervengano modifiche nelle caratteristiche fisiche di un corpo idrico per intervenute attività sostenibili di sviluppo umano.

L'utilizzo di queste opzioni derogatorie e eccezionali è descritto e motivato nel Piano di Gestione delle Acque del Distretto. Per poter utilizzare tali opzioni devono, comunque, verificarsi le seguenti condizioni:

- le eccezioni applicate ad un corpo idrico non devono mai escludere o compromettere in modo permanente il raggiungimento dell'obiettivo ambientale per gli altri corpi idrici del distretto;
- deve essere almeno assicurato lo stesso livello di protezione richiesto dalla normativa comunitaria esistente.

L'articolo 11 della Direttiva 2000/60/CE prevede che per ciascun distretto idrografico, ogni Stato membro predisponga un programma di misure con lo scopo di realizzare gli obiettivi ambientali della direttiva stessa per le acque superficiali, sotterranee e per le aree protette.

Il programma di misure include:

- "misure di base", indicate all'art.1 della direttiva, per lo più derivanti dall'attuazione della normativa comunitaria, nazionale e regionale vigenti;
- "misure supplementari", ovvero misure addizionali oltre alle misure di base, qualora queste ultime non risultino sufficienti al conseguimento degli obiettivi ambientali.

Nel territorio del Distretto Appennino settentrionale (comprendente quasi l'intera Toscana e parte dell'Emilia Romagna, delle Marche, dell'Umbria e della Liguria) molte misure sono contenute nei Piani di Tutela delle acque delle Regioni e altri Piani di interesse (es. pianificazione di bacino). Il Piano di Gestione delle Acque del Distretto integra le misure esistenti con le ulteriori misure necessarie a raggiungere pienamente gli obiettivi stabiliti dalla Direttiva Acque. Il Piano contiene il Registro delle aree protette (che comprende anche i siti della Rete Natura 2000), per le quali la Direttiva "Acque" prevede il raggiungimento dell'obiettivo di stato ecologico definito dal Piano, salvo diversa disposizione della normativa per la quale le aree protette sono state istituite.

Nel SIC Monte Cetona non ricade nessun corpo idrico interessato dal Piano di Gestione delle Acque.

Pianificazione di bacino e bonifica

La pianificazione di bacino che riguarda la tutela delle acque (Piano Stralcio "Qualità delle acque" e Piano Stralcio "Bilancio Idrico") è stata inglobata nella pianificazione di distretto di cui al paragrafo precedente, mentre la pianificazione riguardante il rischio idrogeologico (facente precedentemente capo ai Piani Stralcio di Assetto idrogeologico (PAI) viene ricompresa nei Piani di Gestione del Rischio Alluvioni, realizzati ai sensi della Direttiva 2007/60/CEE (Direttiva "Alluvioni") per ciascun distretto idrogeografico.

Il SIC Monte Cetona rientra nel Distretto Appennino settentrionale, per il quale il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni è in corso di formazione da parte dell'Autorità di Distretto (Autorità di Bacino del Fiume Arno) e della Regione Toscana.

Precedentemente, il SIC era compreso per il settore occidentale nella pianificazione di bacino regionale del fiume Ombrone e nel settore orientale nel bacino nazionale del fiume Tevere.

Per quanto riguarda la gestione delle attività di bonifica di cui alla L.R. 79/2012, il SIC ricade nel comprensorio n. 6 Toscana Sud.

Piano Territoriale di Coordinamento provinciale

Il PTCP della Provincia di Siena è stato approvato con D.C.P. 124 del 14.12.2011.

Il PTCP assume i SIR come capisaldi delle politiche per la tutela della biodiversità e ne detta gli indirizzi all'art. 10.5 ("Biodiversità") della Disciplina. In particolare, la Disciplina del PTCP individua i seguenti indirizzi generali per la rete dei SIR provinciali e specifici per il sistema ambientale cui appartiene il SIC (sistema "Dorsale Piazza di Siena – Monte Cetona"):

- nella predisposizione e nella revisione dei piani faunistico-venatori provinciali, la Provincia verifica la possibilità di includere in tutto od in parte i SIR in istituti faunistici compatibili con la tutela delle risorse che hanno motivato la proposta di istituzione di ciascun SIR;
- nell'esercizio delle attività agricole lo spandimento di fanghi provenienti da impianti di depurazione è oggetto di specifico regolamento, che ne disciplina le modalità ed i limiti finalizzati alla tutela della risorsa idrica e delle aree sensibili di classe 2, del paesaggio e delle sue emergenze, quali i siti UNESCO, i SIR e le ANPIL, dei tracciati storici quali la via Francigena, individuando regole, limiti, aree e distanze di protezione idonee a garantire la tutela dei valori specifici, paesaggistici, ambientali e culturali, di tali ambiti;
- conservazione delle formazioni erbacee ed arbustive delle rupi;
- conservazione della vegetazione delle pareti rocciose calcaree;
- tutela della faggeta sul Monte Cetona;
- tutela della rovere, del tiglio minore, del faggio e del ciliegio nei boschi mesofili di cerro;
- favorire l'avviamento all'alto fusto dei cedui di faggio e di quelli formati da latifoglie mesofile, e gestione con diradamenti delle fustaie transitorie.

Strumenti urbanistici comunali

Il SIC Monte Cetona ricade nei Comuni di Sarteano e Cetona.

Dal punto di vista della pianificazione urbanistica:

- il Comune di Cetona ha il Piano Strutturale approvato il 26.04.2004 ai sensi della precedente legge di governo del territorio (L.R. 5/1995) e il Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. n. 8 del 06.03.2008; successivamente con D.G.C. n. 54 del 29.05.2012 il Comune di Cetona ha iniziato le procedure per la revisione del Piano Strutturale e del Regolamento Urbanistico;
- il Comune di Sarteano è dotato di Piano Strutturale approvato il 16.02.2000 ai sensi della precedente legge di governo del territorio (L.R. 5/1995) e di Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. 15 del 09.04.2002 sottoposto a Variante di assestamento approvata con DCC n. 72 del 27.12.2013.

Nella tabella a seguire si riportano gli stralci delle Norme Tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici riguardanti direttamente o indirettamente l'ambito territoriale del SIC Monte Cetona, limitandosi agli aspetti maggiormente connessi con la tutela degli habitat e delle specie del sito oltre che con la protezione delle risorse dello stesso.

Strumento Urbanistico	Riferimenti nelle NTA
Regolamento Urbanistico Comune di Cetona	<p>Subsistema paesistico-ambientale Monte Cetona TITOLO IV, CAPO III – art. 73.</p> <ul style="list-style-type: none"> - È vietata di norma ogni forma di nuova edificazione, con esclusione di alcuni limitati casi, riguardanti esclusivamente le aziende agricole riconosciute e già insediate alla data di adozione del Piano Strutturale. In questo caso, sulla base di un PMAA, di cui all'art. 50 delle presenti Norme, sono consentiti interventi di nuova edificazione o come ampliamento delle strutture edilizie esistenti, o come nuove strutture ad esse fortemente relazionate, in ogni caso con le modalità costruttive e le regole insediative di cui all'art.51 delle presenti Norme. - È vietata la realizzazione di strutture pertinenziali per lo sport e il tempo libero, di cui all'art. 57 delle presenti Norme. - È consentita la realizzazione di strutture destinate all'avvistamento degli incendi. - È consentita la realizzazione di punti di sosta legati al turismo escursionistico, anche dotati di piccole attrezzature di servizio costruite, solo a condizione che facciano parte di un progetto unitario per la valorizzazione dell'intero ambito del Monte Cetona e comunque legati all'iniziativa e sottoposti al diretto controllo dell'Amministrazione comunale, - È vietata la realizzazione di serre provvisorie e permanenti di cui all'art. 61 delle presenti Norme. - È vietata la realizzazione di nuove strade, anche campestri con esclusione delle piste tagliafuoco specificamente motivate. - I pannelli solari (termici e fotovoltaici) dovranno essere inseriti adeguatamente nelle strutture degli edifici, all'interno delle coperture, delle pareti o a terra nelle immediate vicinanze degli edifici e comunque in posizioni tali da non costituire impatto ambientale negativo e degrado paesistico-ambientale. La predisposizione di tali strutture sarà consentita soltanto a seguito di documentazione sufficiente che dimostri la loro piena integrazione nel paesaggio e l'assenza di ogni impatto negativo. - Relativamente alla tutela e salvaguardia del patrimonio vegetazionale e faunistico, si prescrive: - Verifica e/o adeguamento dei piani di gestione forestale agli obiettivi di conservazione del sito, in modo da garantire la conservazione delle fitocenosi di interesse regionale; la conservazione e l'incremento delle fasi mature e senescenti con salvaguardia di alberi di grosse dimensioni e marcescenti; la conservazione e il miglioramento qualitativo e quantitativo (ampliamento della superficie occupata) dei boschi misti mesofili e in particolare delle formazioni con tigli e aceri. <p>Si promuove inoltre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Esame delle tendenze in atto nelle residue aree di prateria e adozione delle misure contrattuali (incentivazione delle attività pastorali) o gestionali (decespugliamenti e sfalci), necessarie per assicurare il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazione favorevole degli habitat. - Avviamento di indagini finalizzate al miglioramento delle conoscenze sulle emergenze naturalistiche e in particolare sugli aspetti floristico vegetazionali e faunistici delle praterie. <p>Tutti gli interventi all'interno dell'area del S.I.C. del Monte Cetona sono sottoposti alla predisposizione della valutazione d'Incidenza ai sensi del D.P.R. 357/97 e del D.P.R. 120/2003.</p> <p>Art. 42 Sistema della viabilità Per quanto riguarda la strada provinciale della Montagna di Cetona , oltre a quanto specificato nei punti precedenti [Ndr: conservazione di Caratteristiche morfologiche e planoaltimetriche, Sistema di regimazione delle acque, Opere di sistemazione e contenimento del terreno, Principali opera d'arte, Alberature principali e presenza di particolari masse di vegetazione arbustiva, Elementi architettonici di rilevanza storica strettamente legati alla viabilità e alla cultura del viaggio, Tipologia delle pavimentazioni stradali esistenti] in considerazione della sua appartenenza al Sito di interesse Comunitario e Regionale (SIC e SIR), si prescrive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - divieto di apposizione dei cartelloni pubblicitari, escluso quelli motivati da pubblico interesse, lungo i bordi. - utilizzazione di materiali e tecniche naturali per le opere di contenimento del terreno e di generale sistemazione delle superfici limitrofe. <p>Per la rete viaria minore identificabile con i tracciati delle strade vicinali si prescrive una generalizzata conservazione che garantisca, oltre al mantenimento dell'integrità paesaggistica del territorio anche una sua reale e diffusa accessibilità.</p> <p>Art. 45 Impianti e servizi per le telecomunicazioni Relativamente all'area in località "Il Varco" (tavola 03) le apparecchiature già in funzione o da insediare potranno essere di proprietà e gestione di enti pubblici o di privati; in ogni caso dovrà essere dimostrata la necessità e il pubblico interesse, anche in rapporto alle normative vigenti per la regolamentazione delle telecomunicazioni.</p> <p>.....</p> <p>Qualsiasi intervento di nuova realizzazione è subordinato alla predisposizione ed approvazione di un piano di recupero unitario e contestuale di iniziativa pubblica o privata teso ad un riordino generale dell'area individuata nella TAVOLA 03 con apposita perimetrazione di colore blu.</p> <p>[...] il piano di recupero dovrà tenere conto delle seguenti indicazioni e prescrizioni:</p> <p>[...] E' fatto assoluto divieto con i presenti interventi di ridurre le aree di prateria</p> <p>[...] Dovrà inoltre indicare le modalità per ottimizzare e ridurre al massimo le operazioni di trasporto, carico e scarico dei materiali necessari alle lavorazioni nell'area di cantiere e di conseguenza il transito dei mezzi pesanti all'interno dell'area boscata del SIR (Sito di Interesse Regionale) del Monte Cetona.</p> <p>i) Trovandosi l'area all'interno del SIR e pSIC del Monte Cetona, detto piano attuativo dovrà tenere conto anche di quanto stabilito nella relazione d'incidenza appositamente predisposta per questa previsione urbanistica e allegata al Regolamento Urbanistico.</p> <p>j) Il piano di recupero dovrà essere corredato da specifica Valutazione d'Incidenza, ai sensi dell'art. 5) ed Allegato G del DPR n° 327/1997 e dell'art. 15) della L.R. n° 56/2000 che dimostri la compatibilità degli interventi, l'adeguatezza della</p>

	modalità di esecuzione, delle cautele e misure di minimizzazione degli impatti ivi previsti.
Regolamento Urbanistico Comune di Sarteano	<p>art. 51- Ambito della dorsale. [....] 12) Per le aree ricomprese all'interno del SIR 98 Monte Cetona sono da applicare le principali misure di conservazione indicate nella DGR 644/2004 e le prescrizioni contenute al punto 10.5.2 della disciplina del Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Siena.</p> <p>Art. 80 – Aree per servizi e attrezzature di utilità collettiva [....] 5) Nella tavola 13 scala 1/5.000 è individuata con apposito simbolo grafico contraddistinto dalla lettera D l'area per il tempo libero all'aperto connesso con l'attività venatoria ed escursionistica. Tutta l'area rientra nella perimetrazione del S.I.C. Monte Cetona ed il progetto per la realizzazione del centro per il tempo libero deve essere sottoposto alla valutazione di incidenza ai sensi dell'art. 15 della L.R. 56/2000. L'attuazione di questa destinazione deve avvenire attraverso un progetto specifico rispondente ai requisiti attesi dal P.T.C.P. agli art. A2 e A8 e all'allegato 1, che salvaguardi gli aspetti ambientali relativi alle risorse essenziali suolo, acqua. Altresì si prescrive il rispetto della disciplina dell'art. 10.1.2 "Disciplina delle aree sensibili di classe 1" del P.T.C.P. approvato il 14.12.2011. E' ammesso il recupero e l'accorpamento dei manufatti esistenti e la realizzazione di nuovi manufatti per gli utenti e i visitatori, preferibilmente in legno avente comunque caratteristiche tali da renderlo compatibile con il contesto ambientale e rimovibile in caso di necessità. I manufatti di nuova costruzione potranno avere una S.U.L. massima pari a 110 mq, un piano fuori terra, copertura a capanna o padiglione. È altresì ammessa la realizzazione di un'area destinata a parcheggio per gli utenti dell'attività il cui progetto specifico contenga indicazioni per le schermature vegetali da adottare utilizzando anche alberature ad alto fusto di specie locali, tipo roverella-carpino ecc., inserite nell'elenco delle specie vegetali di cui al Regolamento Edilizio, è espressamente vietato l'uso di specie vegetali alloctone, e dei materiali da utilizzare per le pavimentazioni. L'eventuale illuminazione dell'area dovrà essere rivolta verso il basso. Limitata allo stretto necessario e realizzata con le migliori tecnologie per il risparmio energetico, prevedendo lo spegnimento nelle ore notturne di non utilizzo. Devono essere previsti sistemi di smaltimento dei reflui, tipo ossidazione totale, sia per i servizi igienici che per i box dei cani. È escluso l'utilizzo dell'area per eventi che comportino afflusso considerevole di visitatori e elevati livelli sonori tenendo presente che qualsiasi evento sottoposto ad autorizzazione dovrà prevedere la predisposizione della valutazione di incidenza. Ai sensi dell'art. 15 della L.R. n.56/2000 il progetto edilizio per la realizzazione del centro dovrà essere sottoposto a Valutazione di Incidenza.</p>

Tab. 2.14. Sintesi dei principali strumenti urbanistici che interessano il SIC Monte Cetona.

Per quanto riguarda il Comune di Cetona, è utile segnalare che ha emanato un Regolamento Comunale per la localizzazione degli impianti di telefonia mobile e di diffusione radiofonica e televisiva e per la minimizzazione dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici ai sensi della D.C.R.T. n°12 del 16 gennaio 2002. Questo Regolamento ha un particolare interesse per il crinale del Monte Cetona in loc. Il Varco dove si concentrano numerosi impianti.

Pianificazione delle attività estrattive

Il Piano per le Attività Estrattive e di Recupero Provinciale individua un'area di giacimento e risorsa nel margine settentrionale del sito (931 I 15 "Sferracavalli") dove è attiva una cava di inerti.

La pianificazione faunistico-venatoria

Il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Siena (PFVP) 2012 – 2015, è stato approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 68 del 29.07.2013 e delinea le strategie e gli strumenti di intervento per il raggiungimento dei seguenti obiettivi faunistico/venatori individuati come prioritari per il periodo di validità:

1) Destinazione differenziata del territorio agricolo forestale provinciale

- Individuazione degli istituti e previsti dalla legge (art. 6 bis della L.R. 3/1994) tramite una più attenta verifica delle finalità istitutive e degli obiettivi previsti dal Piano, finalizzata a una loro riqualificazione.

2) Gestione della fauna selvatica, anche al fine di garantire la coesistenza con le attività antropiche presenti sul territorio

- Individuazione dei criteri gestionali per la piccola fauna stanziale, con particolare attenzione alla

valorizzazione del fagiano, per la fauna migratrice e per le specie di interesse conservazionistico;

- Definizione dei criteri gestionali per gli ungulati per il raggiungimento di densità sostenibili, anche attraverso una gestione non conservativa delle specie per tutelare le produzioni agricole e per ridurre lo stato di rischio e preoccupazione per la pubblica incolumità (incidenti stradali, frequentazione di aree periurbane e residenziali);
- Determinazione dei criteri gestionali anche per i selvatici diversi dagli ungulati, per la valorizzazione e tutela delle specie di interesse conservazionistico e per la difesa delle colture e in generale delle attività antropiche attraverso piani di limitazione dei danni delle specie predatrici e concorrenti (art. 37 della LR 3/1994) e delle specie "problematiche" allo scopo di aumentare il valore delle risorse faunistiche riducendo al tempo stesso gli aspetti negativi.

3) Definizione/individuazione di criteri e modalità per il monitoraggio della fauna (ungulati, piccola fauna stanziale, predatori)

- Individuazione dei criteri e delle modalità per il monitoraggio qualitativo e quantitativo della fauna selvatica, soprattutto in riferimento agli ungulati e alla piccola fauna stanziale da applicarsi in maniera uniforme sul territorio provinciale tenuto conto delle finalità e caratteristiche dei singoli Istituti.

4) Definizione/individuazione di criteri e modalità per la prevenzione e per il risarcimento danni in favore degli imprenditori agricoli per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate sui fondi

- Coerentemente con quanto previsto dal PRAF, definizione dei criteri e delle modalità per l'erogazione dei contributi per le opere di prevenzione e delle procedure di accertamento e risarcimento dei danni alle colture agricole.

Il SIC Monte Cetona ricade completamente in area vocata al cinghiale (99,62% della superficie complessiva del sito), le aree a divieto di caccia interessano circa il 2% del territorio per una superficie pari a circa 31 ettari (26 ettari di Fondi chiusi, 5 ettari di Zona di ripopolamento e cattura), mentre la superficie a caccia consentita interessa circa il 98% del sito per una superficie complessiva di circa 1.574 ettari (1.574 ettari di territorio a gestione programmata della caccia). Gli appostamenti fissi autorizzati sono 5 di cui 2 alla minuta selvaggina, 3 al colombaccio. Nella figura 4, sono riportati gli istituti pubblici e/o privati inerenti la gestione faunistico venatoria (articolo 6bis della L.R. 3/94) presenti nel SIRC

Lo Studio di Incidenza del Piano (Allegato C della Delibera di C.P. n. 68 del 29.07.2013) definisce una serie di misure di mitigazione necessarie per escludere un'incidenza significativa degli obiettivi del PFVP e delle azioni realizzate in sua attuazione sui SIR provinciali, nel periodo di applicazione del Piano (tabella 2.15).

Tab. 2.15. Misure di mitigazione previste per il SIC Monte Cetona nello Studio di Incidenza del PFVP 2012 - 2015.

Studio di Incidenza del Piano faunistico venatorio provinciale: misure di mitigazione

- Controllo del cinghiale tramite catture o tramite abbattimento all'aspetto e in girata (limiere); braccata solo eccezionalmente e solo se tecnicamente necessario, previa Valutazione di Incidenza.
- Controllo della volpe in braccata e in battuta previa Valutazione di Incidenza.
- Addestramento cani: se non confermato calendario venatorio (attività consentita dalla terza domenica di agosto al giovedì precedente la terza domenica di settembre sull'intero territorio regionale non soggetto a divieto di caccia), vietare dal 1 febbraio al 31 agosto al di fuori delle AAC e AFV.
- Gare: vietare dal 1 febbraio al 31 agosto.
- Nessuna nuova AAC.
- Nessun nuovo appostamento fisso e/o nuove collocazioni.
- Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN.
- Campagna informativa per contrastare l'uso di bocconi avvelenati (concetto di "specie nociva", effetti su altre specie, ecc...).
- Programmi per migliorare la preparazione dei cacciatori in ambito conservazionistico.

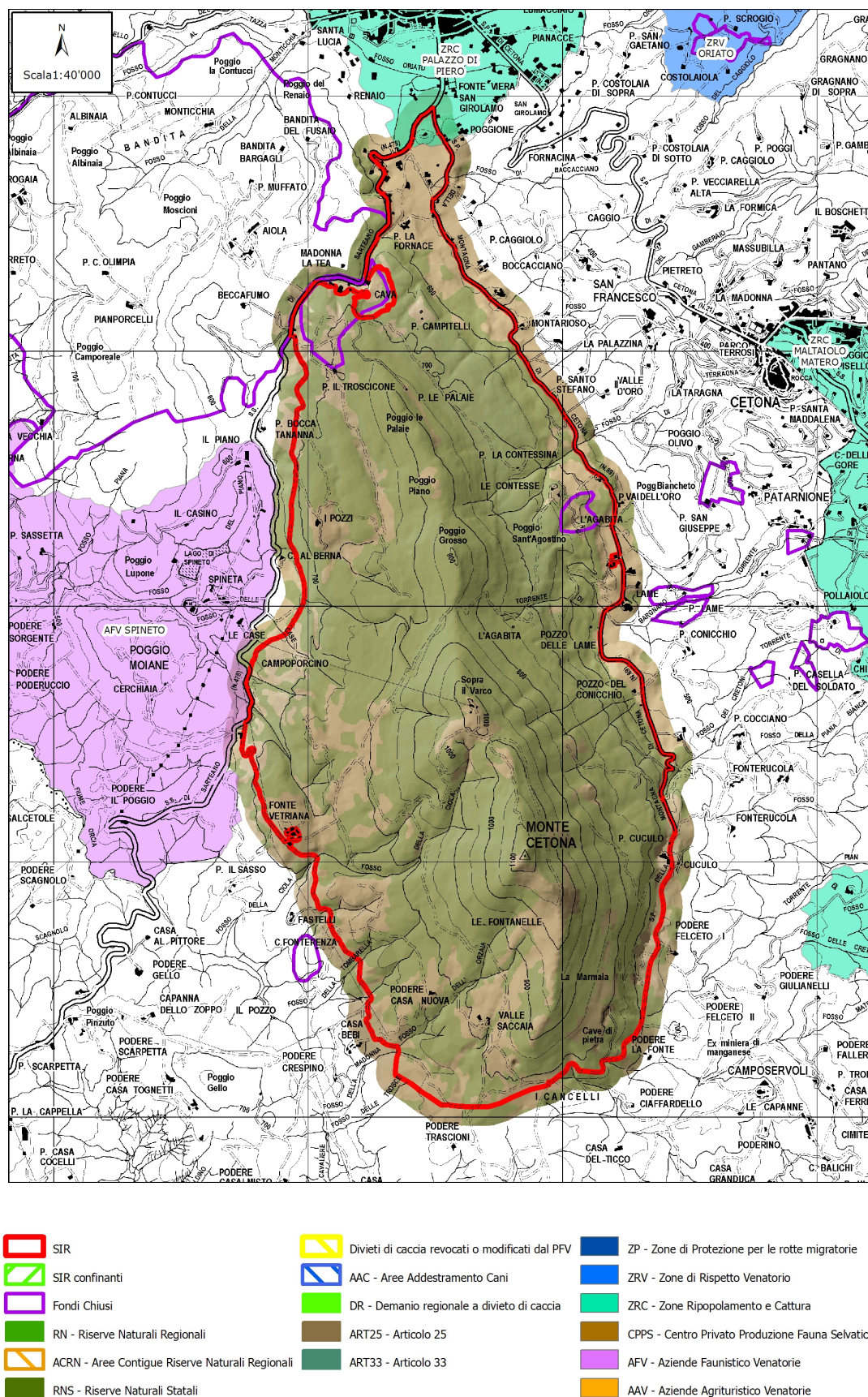


Fig. 2.5. Istituti pubblici e/o privati presenti nel SIC Monte Cetona.

La pianificazione ittica

Il "Piano Provinciale per la pesca nelle acque interne", approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 77 del 27.11.2008, è attualmente in vigore; la Provincia di Siena sta realizzando il nuovo Piano Provinciale che è ancora in corso di elaborazione.

Per quanto riguarda la zonizzazione ittica all'interno del SIC Monte Cetona, i corsi d'acqua presenti nel sito, anche se con tratti limitati, sono il fosso della Tombarella (affluente del fiume Orcia), torrente Bargnano e fosso Baccacciano (affluenti del torrente Astrone), sono tutti classificati come acque a Ciprinidi.

I corsi d'acqua del SIC non sono sottoposti ad alcun divieto ai fini della pesca.

L'analisi dell'incidenza del Piano sul sito con l'indicazione delle opportune e/o eventuali misure di mitigazione è riportata per intero nella tabella seguente.

Tab. 2.16. Incidenza delle scelte del "Piano Provinciale per la pesca nelle acque interne 2008 – 2013" sul SIC Monte Cetona.

Piano provinciale per la pesca nelle acque interne – Studio di incidenza

Il sito non presenta criticità per quanto riguarda l'attività della pesca, considerata anche la scarsa presenza di ambienti umidi dovuta alla natura calcarea del substrato.

Fermo restando il divieto di introduzione di specie alloctone, qualsiasi eventuale immissione di fauna ittica è comunque da sottoporre a valutazione di incidenza, soprattutto rispetto all'impatto che tale immissione può avere sul popolamento faunistico (anfibi e fauna ittica autoctona) presente nei torrenti e nelle raccolte d'acqua presenti (pozze, fontanili, ecc.)

2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE

Secondo la ricognizione contenuta nel PTCP, nel sito non sono presenti beni storico-architettonici, anche per la bassissima densità dell'insediamento.

Sono invece presenti, soprattutto ai piedi dei versanti, numerose sistemazioni agrarie, in particolare muretti a secco, che vanno ad arricchire la complessità ecologica e paesaggistica del sito, fornendo importanti risorse per la fauna.

2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA

Nel Piano paesaggistico regionale (integrazione paesaggistica al PIT approvata dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015), il SIC Monte Cetona ricade nell'Ambito 15 "Piana di Arezzo e Val di Chiana".

Di seguito (figure 2.6 e 2.7) vengono riportate la Carta dei Sistemi Morfogenetici e la Carta dei caratteri del Paesaggio allegate alla pianificazione paesaggistica regionale e declinate sui confini del sito. Le carte sono utili a comprendere la struttura del paesaggio del sito, che risulta ben marcata a causa della struttura geologica che lo caratterizza.

Il Piano paesaggistico attribuisce il rilievo del Monte Cetona al sistema morfogenetico della "Montagna calcarea", tipico dei rilievi toscani con versanti ripidi, convessi e sommità arrotondate, ricchi di forme carsiche, sia ipogee che epigee. Il reticolo idrografico di questi morfotipi è poco denso e i suoli sono generalmente sottili a esclusione delle aree di accumulo.

La parte basale del rilievo viene invece attribuita alla "Collina calcarea", con versanti più dolci e presenza di ripiani e conche, con significativa presenza di falde detritiche provenienti dalla montagna sovrastante, dove si sviluppano suoli migliori che nel sistema precedente. Il paesaggio tipico di questo sistema è quello del bosco con isole coltivate, di una certa trasformazione a causa da una parte dell'intenso sfruttamento forestale e dall'altra dalla chiusura delle "isole" per abbandono.

Il margine nord-orientale, che sfuma verso le colline del paese di Cetona, perde il carattere della montagna e appartiene al sistema morfogenetico "Collina sui depositi neoquaternari con livelli resistenti", in corrispondenza dei sedimenti legati alla successione marina pliocenica, dove si hanno le morfologie più dolci del sito, quasi pianeggianti, e i terreni agricoli più estesi.

Superfici minori appartengono al sistema morfogenetico della "Collina dei bacini neo-quaternari a sabbie dominanti" costituiti sempre da sedimenti pliocenici e aventi le stesse caratteristiche del sistema precedente.

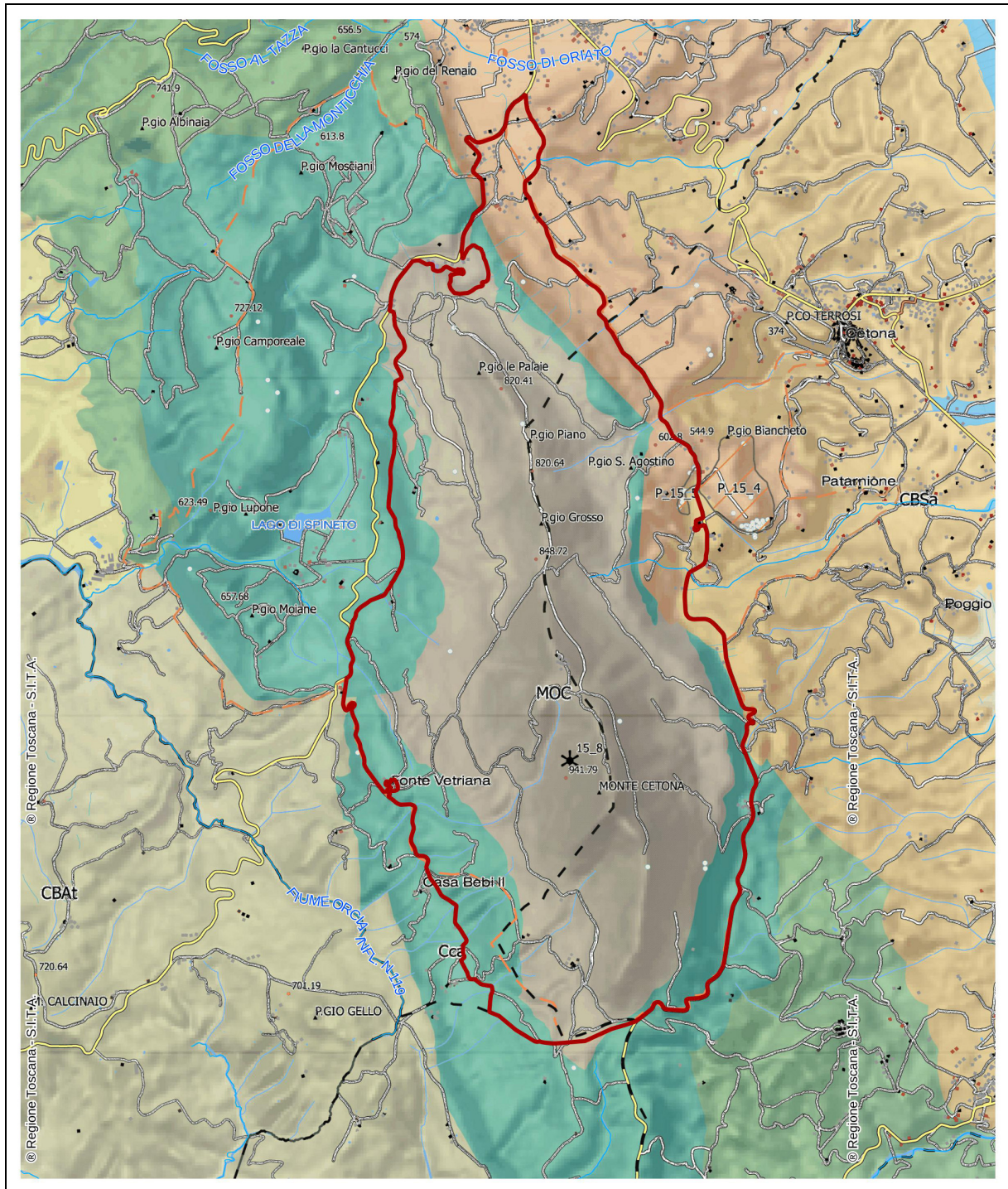


Fig. 2.6. Carta dei Sistemi Morfogenetici (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio. Legenda: MOC = Montagna Calcarea (in grigio); Cca = Collina calcarea (in celeste); CBLr = Collina sui depositi neoquaternari con livelli resistenti (in arancio scuro); CBSa = Collina dei bacini neo-quaternari a sabbie dominanti (in arancio chiaro).



Fig. 2.7. Carta dei Caratteri del Paesaggio (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Sono evidenziati i boschi di faggio sommitali e le cerrete dei versanti e del piede della dorsale (in verde scuro di varie tonalità), le praterie montane e gli incolti (in verde chiaro), le aree agricole eterogenee (in arancio chiaro), le aree agricole con terrazzamenti (in celeste) e i seminativi delle zone pianeggianti (in giallo chiaro).

3. VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

La "Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat" (Commissione europea, 2000) e il Decreto Ministeriale del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei Siti Natura 2000", per esigenze ecologiche danno questa definizione: "...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)".

La conoscenza delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie, oltre che delle criticità a cui sono sottoposte nel contesto del sito, sono gli elementi principali per la individuazione degli obiettivi e delle azioni di conservazione del Piano di Gestione.

L'analisi dello stato di conservazione, secondo quanto indicato dalla Commissione Europea e dal Ministero dell'Ambiente, deve riferirsi in primo luogo alle specie e agli habitat per i quali il sito è stato istituito, in quanto "l'integrità di un sito si riferisce agli obiettivi di conservazione del sito", e può essere anche definita come "la coerenza della struttura e delle funzioni ecologiche del sito in tutta la sua superficie o di habitat, complessi di habitat e/o popolazioni di specie per i quali il sito è stato o sarà classificato".

Per la Toscana, la L.R. 56/2000 allarga questo concetto anche agli habitat di interesse regionale (All. A1 della L.R. 56/2000) e alle specie di interesse regionale (All. A2 e A3). La D.G.R. 1014/2009 infatti prevede che la valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie sia fatto sia per gli elementi di interesse comunitario che regionale.

In questo capitolo vengono quindi descritte le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione di:

- habitat di interesse comunitario, inseriti nell'Allegati I della Direttiva 92/43/CEE, come da definizione di cui all'art. 1 della Direttiva;
- habitat di interesse regionale di cui all'All. A1 della L.R. 56/2000;
- specie di interesse comunitario di cui all'art. 4 della Direttiva 2009/147/EC (specie inserite nell'allegato I e specie migratrici regolari);
- specie di interesse comunitario, inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE;
- specie di interesse regionale, inserite negli Allegati A2 e A3 della L.R. 56/2000.

Nei paragrafi seguenti verranno elencati e descritti gli habitat e le specie di interesse comunitario e regionale riportando per ciascuno le esigenze ecologiche, le preferenze ambientali, le criticità, gli indirizzi di conservazione e, quando possibile con i dati a disposizione, la distribuzione all'interno del SIC e lo stato di conservazione in Italia, in Toscana e nel sito.

3.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE E STATO DI CONSERVAZIONE

Nel SIC sono presenti 6 habitat di interesse comunitario, dei quali ben 4 di interesse prioritario e 5 di interesse anche regionale.

Per ognuno dei 6 habitat individuati per il sito, viene riportata di seguito la descrizione delle caratteristiche e delle esigenze ecologiche, ricavate dal Manuale di Interpretazione degli habitat del Ministero dell'Ambiente (MATTM-DPN, 2009), dal database Re.Na.To. e dagli studi realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2013; Università di Firenze-GESAAP, 2013). Accanto al nome dell'habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CEE (in grassetto) è riportato in corsivo il nome del corrispondente habitat di interesse regionale di cui alla L.R. 56/2000, seguiti dalle codifiche Natura 2000 e Re.Na.To.. Viene inoltre riportato lo stato di conservazione a livello nazionale (ISPRA, 2014), a livello regionale (Re.Na.To., 2012) e, quando possibile sulla base dei dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2013; APEA, 2013), lo stato di conservazione per il sito, facendo riferimento alle categorie utilizzate nel Formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE.

Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi

Creste e versanti con formazioni discontinue semirupestri a suffrutici, erbe e succulente

Codice Natura 2000: 6110*

Codice Re.Na.To.: H019

Direttiva Habitat: All. I (prioritario)

L.R. 56/2000: All. A1

Descrizione generale

L'habitat in Italia comprende pratelli xerotermofili, erboso-rupestri, discontinui, colonizzati da vegetazione pioniera di terofite e di succulente, con muschi calcifili e licheni, dal piano mesomediterraneo a quello supratemperato inferiore, localmente fino all'orizzonte subalpino. Il substrato è generalmente calcareo, ma può interessare anche rocce ofiolitiche o vulcaniti.

Specie caratterizzanti

Specie guida: *Alyssum alyssoides*, *Sedum* sp. pl., *Hornungia petraea*, *Saxifraga tridactylites*, *Sempervivum* sp. pl., *Cerastium* sp. pl.

Specie notevoli: *Sempervivum* sp. pl.

Distribuzione

L'habitat è diffuso nell'Europa centrale e mediterranea. In Italia è presente sia nella parte settentrionale che peninsulare, soprattutto su substrati calcarei. In Toscana è segnalato in numerose stazioni a differenti quote, latitudini, altitudini e su substrati diversi, dalle Apuane all'Appennino Pratese e Mugellano, dall'Alta Val Tiberina alla Val di Cecina, dal Cetona ai rilievi a sud dell'Amiata.

Esigenze ecologiche

L'habitat comprende formazioni aperte, pioniere, xerotermofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti, che si sviluppano su litosuoli ricchi in basi, generalmente calcarei, secondariamente anche vulcanici o di altra natura. In Toscana sono segnalati sia siti in aree con affioramenti di rocce ultramafiche (serpentine, gabbri, diabasi, pillow-laws), sia su calcari (sedimentari ed organogeni, quali i travertini), sia anche su substrati silicei. Si tratta di cenosi generalmente con basso dinamismo (probabilmente stadi durevoli), soprattutto nelle stazioni verticali o quasi, per le quali si hanno poche notizie pubblicate relativamente alla Toscana. Probabilmente le caratteristiche floristico-vegetazionali che permettono di considerare l'habitat prioritario sono soddisfatte in generale soprattutto nei siti sui substrati di natura calcarea, mentre negli altri casi le cenosi si presentano impoverite e meno caratterizzate, o meritevoli di approfondimenti cenologici.

Distribuzione nel sito

All'interno delle praterie cacuminali del Cetona, in corrispondenza di litosuoli, sono presenti lembi di dimensioni limitate (spesso intorno ad 1 mq) di comunità pioniere, xerotermofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti prevalentemente del genere *Sedum*, attribuibili all'habitat 6110*. Per le limitatissime dimensioni, per le ancora scarse conoscenze e per la stretta correlazione con l'habitat 6210*, i pratelli dell'habitat 6110* non sono stati cartografati come habitat a sé ma insieme all'habitat 6210*.

Criticità e indirizzi di conservazione

In generale, le criticità per l'habitat sono da ricondurre alla presenza di azioni antropiche dirette a cambiare le destinazioni d'uso del territorio, quali rimboschimenti, apertura di cave, costruzione di strade ecc. Altro pericolo può provenire dall'evoluzione della vegetazione, mentre il pascolo ha generalmente effetto positivo sul mantenimento dell'habitat.

Ad oggi in Toscana mancano informazioni sufficienti per indicare adeguate misure per la conservazione di questo habitat; la programmazione di eventuali interventi richiede uno studio approfondito sia sulla reale distribuzione che sul valore naturalistico dei vari siti, parecchio variabile da luogo a luogo. Misure di salvaguardia di carattere generale in siti rappresentativi potrebbero consistere nel contrastare l'evoluzione della vegetazione e nel favorire il mantenimento delle attività di pascolo.

Anche nel sito, le criticità riscontrabili sono da attribuire, come per l'habitat 6210*, al dinamismo della vegetazione che si verifica in seguito al completo abbandono del pascolo, e allo stesso modo gli indirizzi seguono quelli indicati per l'habitat 6210*. Sarebbe inoltre auspicabile il censimento a livello

regionale, unito ad indagini estensive ed approfondite, dell'habitat 6110*, scarsamente indagato sia al Cetona che in gran parte della regione Toscana.

Valutazione dello stato di conservazione

A livello nazionale, lo stato di conservazione dell'habitat è sconosciuto (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione non è stato verificato per mancanza di dati sufficienti.

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

Praterie di pascoli abbandonati su substrato neutro basofilo (Festuco-Brometalia)

Codice Natura 2000: 6210*

Codice Re.Na.To.: H077

Direttiva Habitat: All. I (prioritario)

L.R. 56/2000: All. A1

Descrizione generale

L'habitat è ampiamente diffuso in Europa e nell'Italia continentale. Comprende vari tipi di vegetazione delle praterie seminaturali di origine secondaria, dominate da erbe perenni prevalentemente graminoidi, di aspetto più o meno steppico, presenti su vari tipi di substrato; in Toscana prevalgono gli aspetti propri del clima submediterraneo, che possono essere ricondotti a due tipologie principali: prati xerici (*Xerobromion*) e prati semimesofili (*Mesobromion* = *Bromion*). Si tratta in generale di pascoli a sfruttamento estensivo, con scarso carico di animali soprattutto in tempi recenti. Caratteristiche e valore naturalistico variano molto da sito a sito, ma nel complesso l'habitat, almeno nelle località censite è di alta qualità e media vulnerabilità. Per la conservazione delle stazioni risultano dannosi sia l'abbandono sia l'eccessivo sfruttamento, per cui sono necessarie ricerche mirate per mettere a punto adeguati modelli di gestione.

Specie caratterizzanti

Aspetti di interesse: *Bromus erectus*, *Festuca inops* ed altre *Festuca* sp.pl. del gr. *ovina*, *Phleum ambiguum*, *Erysimum pseudorhaeticum*, *Koeleria* sp.pl., *Galium corrudifolium*, *Sanguisorba minor*, *Thymus longicaulis*, *Teucrium chamaedrys*, *Eryngium campestre*, *E. amethystinum*, *Knautia purpurea*, *Stipa* sp.pl., *Anthyllis vulneraria*, *Scabiosa columbaria*, *Hippocrepis comosa*, *Centaurea* sp.pl.

Aspetti impoveriti: *Brachypodium rupestre*.

Distribuzione

L'habitat è ampiamente diffuso in Europa ed in Italia; in Italia i dati Bioitaly-Natura2000 riportano molte stazioni nella parte continentale, in particolare nel settore appenninico, ed una certa scarsità nelle grandi isole. In Toscana i numerosi siti segnalati in tutto il territorio (rilievi appenninici, antiappenninici, rilievi e colline della Toscana centrale, orientale e meridionale, affioramenti ofiolitici, ecc.) rappresentano probabilmente solo una parte delle stazioni effettive. In generale si tratta di un habitat largamente diffuso in ambiente subplaniziario, collinare e montano, anche se le stazioni più interessanti dal punto di vista floristico-vegetazionale non sono frequenti.

Esigenze ecologiche

L'habitat è costituito da praterie seminaturali di origine secondaria, dominate da erbe perenni prevalentemente graminoidi, di aspetto più o meno steppico, presenti su vari tipi di substrato (di solito preferiscono suoli calcarei o marnosi, ma si trovano anche su suoli arenacei). L'habitat è eterogeneo in quanto riunisce vari tipi di vegetazione prativa; le formazioni di tipo più continentale, caratteristiche delle zone orientali del continente, non sono generalmente presenti nel nostro territorio, almeno con forme tipiche; da noi prevalgono gli aspetti propri del clima submediterraneo, che possono essere ricondotti a due tipologie principali: prati xerici (*Xerobromion*) e prati semimesofili (*Mesobromion* = *Bromion*); anche le formazioni meno xeriche sono comunque soggette ad un periodo estivo di relativa aridità, spesso per motivi più edafico-stazionali che climatici. Gli aspetti più comuni, presenti su ogni tipo di substrato, che preludono all'insediamento della vegetazione legnosa, generalmente sono dominati da *Brachypodium rupestre* e costituiti da poche altre specie; questi hanno di solito scarso valore conservazionistico. Quest'ultimo è invece ben maggiore per le cenosi dei substrati calcarei e

secondariamente argillosi e ofiolitici, dove le specie guida sono *Bromus erectus* e *Festuca gr. ovina*, e partecipano al popolamento numerose altre specie rare ed endemiche, nonché numerose orchidee. Queste fitocenosi rappresentano stadi dinamici vegetazionali di sostituzione propri della serie dei boschi misti di latifoglie collinari e montani (generalmente fino a quote non molto superiori ai 1000 m s.l.m.), ma sui substrati più "difficili" (calcarei, argille) e in presenza di pascolamento possono costituire stadi abbastanza durevoli, di grande importanza per la biodiversità.

Distribuzione nel sito

L'habitat è diffuso prevalentemente in corrispondenza delle aree aperte, su substrato calcareo. Per l'elevata diversità di orchidee presenti e per la loro abbondanza è da considerarsi nella forma prioritaria. Le estensioni maggiori dell'habitat, e anche quelle qualitativamente più importanti, si trovano nelle pendici meridionali del Monte Cetona, dalla vetta alla località Valle Saccaia, al di sopra di 800 m di quota; qui, in corrispondenza di litosuoli, l'habitat 6210* si trova a mosaico con l'habitat 6110*. Estensioni minori si trovano presso il Varco e all'interno delle formazioni forestali, anche alle quote più basse del sito.

Dall'analisi delle foto aeree si nota un processo di chiusura in corso ad opera della ricolonizzazione di arbusti e alberi e, nel caso delle praterie di Valle Saccaia, anche ad opera di rimboschimenti di conifere.

Criticità e indirizzi di conservazione

A livello regionale, l'habitat si trova generalmente su pascoli a sfruttamento estensivo, con scarso carico di animali soprattutto in tempi recenti.

Nel sito, le principali cause di minaccia per l'habitat 6210* sembrano da attribuire al dinamismo della vegetazione che si verifica in seguito al completo abbandono del pascolo. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc.) porta alla degradazione del cotico erboso e ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie, che della qualità della composizione floristica. Per la conservazione dell'habitat 6210*, nonostante i numerosi studi condotti negli ultimi su queste fitocenosi, risultano ancora carenti le informazioni su distribuzione, ecologia, dinamismo, e ancor di più quelle di tipo applicativo-gestionale relative agli effetti dei diversi carichi di pascolamento. Comunque sia, la salvaguardia di queste formazioni è funzione di un disturbo (azioni di decespugliamento, pascolo) di intensità adeguata, che contrasti la naturale evoluzione della vegetazione senza alterare troppo e impoverire le fitocenosi. Sarebbe poi molto importante realizzare studi finalizzati a monitorare l'effetto del pascolo su consistenza, diversità e vitalità delle popolazioni di Orchidaceae, la cui presenza e consistenza fa sì che per le praterie del Monte Cetona l'habitat 6210 possa essere considerato prioritario.

Gli indirizzi contenuti in Re.Na.To. per la fitocenosi denominata "Fitocenosi rupestri calcicole del versante Sud del Monte Cetona (800-1000 m.)" individuata all'interno dell'habitat 6210*, prevedono analogamente di impedire i rimboschimenti e la naturale evoluzione della vegetazione.

Valutazione dello stato di conservazione

A livello nazionale, lo stato di conservazione dell'habitat è inadeguato, con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato ad alta qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione non è stato verificato per mancanza di dati e viene quindi riconfermato lo stato di conservazione medio/limitato riportato nel Formulario Natura 2000.

Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion

Boschi misti di latifoglie mesofile dei macereti e dei valloni su substrato calcareo

Codice Natura 2000: 9180*

Codice Re.Na.to.: H012

Direttiva Habitat: All. I (prioritario)

L.R. 56/2000: All. A1

Descrizione generale

L'habitat comprende le foreste miste mesofile di latifoglie decidue così dette "nobili" (tigli, aceri e frassini). Sono foreste situate sui versanti del piano montano, lungo gli impluvi, nei fondovalle e in ambienti di forra o macereto con abbondante rocciosità superficiale. Vegetano nel piano bioclimatico

supratemperato con penetrazioni in quello mesotemperato, prevalentemente su substrati di natura calcarea o marnoso-arenacea, ricchi in nutrienti. Si trovano per lo più nelle zone di contatto tra le faggete e i querceti misti mesofili. In passato sono stati oggetto di taglio a causa del grande valore del loro legname, adatto e ricercato per lavori di falegnameria, e molti boschi di aceri, frassino e tiglio sono stati progressivamente trasformati in faggete o querceti misti. Le attuali formazioni residue sono situate per lo più in stazioni difficilmente accessibili, e ciò ha contribuito al loro mantenimento.

Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, in Italia si possono distinguere tre tipologie boschive prevalenti diverse per caratteristiche ecologiche e biogeografiche:

- 1) aceri-frassineti mesofili degli ambienti più freschi, riferibili alle suballeanze *Lunario-Acerenion*, *Lamio orvalae-Acerenion* e *Ostrya-Tilienion*;
- 2) aceri-tiglieti più termofili dei precedenti, situati nei versanti protetti e quindi più caldi, corrispondenti alla suballeanza *Tilio-Acerenion* (*Tilienion platyphylli*);
- 3) boschi meso-igrofilo di forra endemici dell'Italia meridionale caratterizzati dalla presenza di specie ad areale mediterraneo (*Ostrya carpinifolia*, *Festuca exaltata*, *Cyclamen hederifolium*, *Asplenium onopteris*) e a specie endemiche dell'Italia meridionale (*Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*) riferibili alle alleanze *Lauro nobilis-Tilion platyphylli* (Puglia, Gargano) e *Tilio-Ostryon* (Calabria e Sicilia).

Specie caratterizzanti

Acer pseudoplatanus, *Acer platanoides*, *Acer opalus* subsp. *obtusatum* (= *Acer obtusatum*), *Acer campestre*, *Acer lobelii*, *Acer opulifolium*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Ulmus glabra*, *Corylus avellana*, *Euonymus latifolius*, *Actaea spicata*, *Lunaria rediviva*, *Phyllitis scolopendrium*, *Ribes* sp.pl.

Distribuzione

L'habitat presenta una distribuzione europea. In Italia è frequente nei versanti Alpini, specialmente in quelli esterni e prealpini, mentre è sporadico lungo l'Appennino. In Toscana sono state segnalate formazioni forestali riconducibili a questo habitat in diversi siti appenninici (dalla Lunigiana all'Alta Valtiberina e Sasso di Simone) e preappenninici della Toscana centrale e meridionale (Cetona, Labbro, Civitella, ecc.). Tuttavia, come precisato dagli Autori che li hanno segnalati, i siti preappenninici non rientrano strettamente nella definizione dell'habitat su base floristica, ma sono a questo riconducibili su base fisionomica ed ecologica.

Esigenze ecologiche

Le foreste miste mesofile di latifoglie "nobili" sono situate sui versanti del piano montano, lungo gli impluvi, nei fondovalle e in ambienti di forra o macereto con abbondante rocciosità superficiale. Vegetano nel piano bioclimatico supratemperato con penetrazioni in quello mesotemperato, prevalentemente su substrati di natura calcarea o marnoso-arenacea, ricchi in nutrienti e con buone risorse idriche. Queste formazioni si trovano in contatto con varie cenosi forestali, in particolare faggete (calcicole ed eutrofiche) e/o boschi misti di latifoglie mesofile (soprattutto cerro-ostrieti), in corrispondenza di situazioni dove le condizioni edafico-stazionali rendono competitive le latifoglie "nobili".

Distribuzione nel Sito

L'habitat è presente su superfici limitate del Monte Cetona, generalmente a quote superiori a 850 m s.l.m. Si trova nelle zone di contatto tra la faggeta e il bosco a prevalenza di cerro e per lo più in presenza di affioramenti rocciosi. I nuclei principali sono situati nella parte sommitale del Monte Cetona, nel versante orientale in località Sopra il Varco e lungo il fosso della Giola.

Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici

Alle quote superiori l'habitat si presenta come un bosco misto di latifoglie decidue composto prevalentemente da faggio, acero opalo e orniello. Il carpino nero è frequente mentre sono sporadici il cerro e il carpino bianco; la presenza del tiglio è rara. Più in basso, lungo il fosso della Giola, l'habitat è composto da acero opalo, acero campestre e orniello misti a cerro e, sporadicamente, a faggio e carpino nero.

L'habitat si trova nelle zone di contatto tra la faggeta alle quote superiori e il bosco misto di specie quercine alle quote inferiori. Sono boschi relativamente giovani di origine agamica. L'habitat risente degli effetti della gestione forestale.

I boschi riferibili all'habitat sono situati all'interno di proprietà private. Sono boschi governati a ceduo matricinato, relativamente giovani, con matricine di più turni. Sono state osservate alcune vecchie matricine di faggio, acero e carpino nero di dimensioni rilevanti. Nella parte sommitale del Monte Cetona, nei pressi della località Sopra il Varco, il soprassuolo è stato ceduoato recentemente; le matricine rilasciate sono per lo più di faggio. L'assortimento principale delle utilizzazioni boschive è la legna da ardere.

Criticità e indirizzi di conservazione

I boschi di forra sono cenosi di elevato valore naturalistico e con funzione prevalentemente ecologico-protettiva. Per tale motivo meritano di essere tutelati e salvaguardati.

La gestione forestale non oculata rappresenta la principale pressione riscontrata per la conservazione dell'habitat, specialmente quando le foreste riconducibili al *Tilio-Acerion* sono governate a ceduo matricinato, come avviene su gran parte del Monte Cetona. Infatti, la ceduoazione e l'eccessiva utilizzazione favoriscono le specie forestali più rustiche e resistenti rispetto alle latifoglie nobili (aceri, tigli e frassini). Inoltre, il taglio del ceduo su pendici ripide può innescare fenomeni localizzati di erosione del suolo fino a quando i ricacci dalle ceppaie non ricostituiscono una adeguata copertura del terreno. Si deve poi ricordare che aceri, tigli e frassini fino al recente passato sono stati preferiti nelle utilizzazioni a causa del grande valore del loro legname, adatto e ricercato per lavori di falegnameria. Molti boschi a prevalenza di tali specie si sono a causa di ciò trasformati progressivamente in faggete o in querceti misti. La conservazione dell'habitat può essere migliorata privilegiando forme di gestione forestale che prevedono o l'avviamento a fustaia del soprassuolo, con interventi tesi a favorire lo sviluppo delle latifoglie nobili, o l'evoluzione naturale; in quest'ultimo caso gli unici interventi ammessi dovrebbero essere quelli di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari.

Le minacce potenziali per questo tipo di habitat sono: un carico eccessivo di grossi ungulati selvatici che potrebbero arrecare danni alla rinnovazione forestale; gli incendi boschivi, in particolare nel periodo estivo.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

Gli indirizzi contenuti in Re.Na.To. per la fitocenosi "Acereti del Monte Cetona prevedono la naturale evoluzione verso l'alto fusto e la limitazione degli interventi selvicolturali e di ripulitura del bosco.

Valutazione dello stato di conservazione

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini realizzate per il Piano di Gestione, è medio/limitato, con un peggioramento quindi rispetto allo stato eccellente riportato nel Formulario Natura 2000.

Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere

-

Codice Natura 2000: 91M0

Codice Re.Na.To.: -

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: -

Descrizione generale

L'habitat comprende le formazioni forestali a dominanza di cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Quercus frainetto*) o rovere (*Quercus petraea*). Si trovano su substrati tendenzialmente silicicoli e subacidofili, da termofili a mesofili, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato.

Specie caratterizzanti

Cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Quercus frainetto*) e/o la rovere (*Quercus petraea*). Delle entità indicate nel Manuale EUR/27, sono specie frequenti e talora caratterizzanti per questo habitat in Italia: *Quercus dalechampii*, *Q. virgiliana*, *Carpinus orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Ligustrum vulgare*, *Euonymus europaeus*, *Festuca heterophylla*, *Poa nemoralis*, *Potentilla micrantha*, *Campanula persicifolia*, *Vicia cassubica*, *Achillea nobilis*, *Silene nutans*, *Silene viridiflora*, *Hieracium racemosum*, *H. sabaudum*, *Lathyrus niger*, *Veratrum nigrum*, *Peucedanum oreoselinum*, *Helleborus odoratus*, *Luzula forsteri*, *Carex praecox*, *Melittis melissophyllum*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Buglossoides purpureo-caerulea*, *Calluna vulgaris*, *Nectaroscordum siculum* (= *Allium siculum*).

Distribuzione

L'habitat è distribuito nei settori centrali e meridionali della penisola italiana, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico. In Toscana l'habitat raggiunge il suo limite settentrionale.

Esigenze ecologiche

L'habitat nella sua definizione originale (European Commission, 2007) si riferiva solo a querceti di cerro e farnetto pannonici e per questo motivo le formazioni toscane non erano state considerate come habitat di interesse comunitario. Il recente Manuale Italiano di Interpretazione (MATTM-DPN, 2009) estende il concetto e comprende nell'habitat anche i boschi decidui a dominanza di *Quercus cerris*, *Q. frainetto* o *Q. petraea*. In quest'accezione ampia l'habitat comprenderebbe pertanto tutti i querceti misti con cerro della Toscana, o almeno tutti quelli della Toscana centro-meridionale. L'habitat comprende quindi i boschi termofili ed igrofili che si rinvenivano in stazioni di fondovalle, generalmente colluvi, su suoli con ristagno invernale d'acqua. I boschi in questione sono in contatto catenale con boschi di sclerofille sempreverdi e sono gestiti per lo più con governo a ceduo.

A livello regionale, l'habitat non rientra tra quelli di interesse di cui all'All. A1 della L.R. 56/2000 né tra gli elementi di attenzione del database Re.Na.To., dove vengono considerati di interesse solo i boschi con cerro e farnetto del grossetano.

Distribuzione nel Sito

L'habitat è ampiamente diffuso all'interno del sito, a quote comprese tra 500 e 1000 m s.l.m.

Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici

Nel sito l'habitat è caratterizzato prevalentemente da cerro mescolato con altre caducifoglie quali l'orniello, l'acero campestre, il carpino nero.

Sono boschi governati a ceduo matricinato, relativamente giovani, e in alcuni casi a ceduo composto. L'assortimento principale delle utilizzazioni boschive è la legna da ardere. L'habitat risente della pressione esercitata dalla forma di governo forestale che tende a semplificare la diversità compositiva e strutturale del bosco a prevalenza di cerro.

I boschi riferibili all'habitat sono situati all'interno di proprietà private e nella maggioranza dei casi sono utilizzati come cedui matricinati per la produzione di legna da ardere. In altri casi i soprassuoli presentano una fisionomia assimilabile al ceduo composto. Nell'ultimo ventennio i boschi di cerro del Monte Cetona sono stati intensamente utilizzati, come è emerso da una analisi visiva delle tagliate osservate su immagini aeree relative al periodo 1988/2013 (vedi capitolo 4).

Dai dati in nostro possesso risulta attualmente in vigore un solo piano dei tagli per una proprietà privata situata tra le località La Marmaia e I Cancelli. Il piano, valido per il decennio 2012/2021, prescrive per i boschi a prevalenza di cerro il trattamento a ceduo composto con rilascio di almeno 150 matricine ad ettaro, delle quali, almeno 75, scelte tra le migliori di due o più turni.

Le osservazioni di campo condotte all'interno di alcune tagliate recenti hanno evidenziato la presenza di danni da grossi ungulati selvatici sui giovani ricacci di alcune ceppaie di specie quercine.

Criticità e indirizzi di conservazione

Nel Monte Cetona le formazioni forestali riconducibili a questo tipo di habitat sono gestite prevalentemente come cedui matricinati e, in parte, come cedui composti. In entrambi i casi l'obiettivo principale della gestione forestale è la produzione di legna da ardere. Il ceduo matricinato, anche se non costituisce una vera e propria pressione sulla conservazione dell'habitat, rispetto al ceduo composto tende a semplificare maggiormente la diversità strutturale dei soprassuoli con ripercussioni sulla integrità complessiva dell'habitat.

Il carico eccessivo di ungulati selvatici è da considerarsi una pressione perché incide negativamente sui processi di rinnovazione delle specie forestali e quindi sulla funzionalità del sistema bosco.

Gli incendi boschivi, soprattutto nei mesi estivi, costituiscono una seria minaccia per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Allungamento del turno del bosco ceduo
- Riduzione della dimensione massima delle tagliate nel bosco ceduo
- Numero, scelta e distribuzione delle matricine nel bosco ceduo
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

Valutazione dello stato di conservazione

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend sconosciuto (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è buono.

Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex

Boschi a dominanza di faggio e/o querce degli Appennini con Ilex e Taxus

(sottotipo Re.Na.To.: Boschi a dominanza di faggio su substrato basico dell'Appennino settentrionale)

Codice Natura 2000: 9210*

Codice Re.Na.To.: H086

Direttiva Habitat: All. I (prioritario)

L.R. 56/2000: A1

Descrizione generale

Nell'accezione del Manuale italiano di interpretazione degli habitat questo habitat comprende i boschi a dominanza di faggio con presenza di agrifoglio e tasso nello strato arbustivo, che conferisce loro un notevole pregio naturalistico e ne rende prioritaria la tutela e la conservazione. Sono boschi da termofili a mesofili, sciafili, del piano bioclimatico supratemperato con ingressioni nel mesotemperato superiore, che si sviluppano generalmente al di sopra dei 900-1000 m, su suoli profondi, tendenzialmente neutri, sia calcarei sia silicei o marnosi.

A livello regionale, vengono distinti tre sottotipi, sulla base della matrice edafica e della localizzazione. Le faggete del Monte Cetona vengono attribuite in particolare al sottotipo "Boschi a dominanza di faggio su substrato basico dell'Appennino settentrionale" (Re.Na.To., 2012).

Specie caratterizzanti

Fagus sylvatica, Ilex aquifolium, Taxus baccata, Abies alba, Acer pseudoplatanus, Acer platanooides, Fraxinus excelsior, Ulmus glabra, Galium odoratum, Cardamine bulbifera, Cardamine heptaphylla, Cardamine chelidonia, Cardamine enneaphyllos, Cardamine kitaibelii, Mercurialis perennis, Senecio fuchsii, Miliun effusum, Euphorbia dulcis, Melica uniflora, Festuca altissima, Polygonatum multiflorum, Veronica montana, Epilobium montanum, Corydalis cava, Anemone nemorosa, Adoxa moschatellina, Paris quadrifolia, Allium ursinum.

A livello del sottotipo regionale considerato, le specie guida sono: *Fagus sylvatica, Sesleria argentea, Cephalanthera rubra, C. damasonium, C. longifolia, Hepatica nobilis, Carex digitata, C. flacca, Daphne laureola, Calamagrostis varia ssp. corsica.*

Distribuzione

L'habitat è distribuito sulle Alpi meridionali e lungo tutta la catena Appenninica. Il sottotipo regionale qui considerato, in Toscana è segnalato sulle Apuane, nelle zone calcaree dell'Appennino (Val di Lima, Pania di Corfino, Orrido di Botri) e su alcuni massicci calcarei preappenninici della Toscana meridionale (M. Penna, M. Cetona), generalmente al di sopra dei 900-1000 m.

Esigenze ecologiche

L'habitat comprende i boschi termofili e mesofili a dominanza di faggio che si sviluppano generalmente al di sopra dei 900-1000 m, su suoli profondi, tendenzialmente neutri, sia calcarei sia silicei o marnosi. Lo strato arboreo è dominato dal faggio a cui si associano poche altre specie legnose quali *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, con presenza di agrifoglio e tasso nello strato arbustivo che conferisce loro un notevole pregio naturalistico e ne rende prioritaria la tutela e la conservazione.

Il sottotipo regionale considerato si riferisce ai boschi a dominanza di faggio, talvolta con *Acer* sp. pl., *Abies alba*, *Sorbus aria* e nelle fasce inferiori anche *Ostrya carpinifolia*, localizzati su versanti generalmente acclivi, su suoli sottili calcarei in condizioni relativamente termo-xerofile, con struttura piuttosto aperta che permette lo sviluppo di un denso strato erbaceo.

Distribuzione nel Sito

L'habitat è presente nella parte alta del Monte Cetona a quote superiori a 900-1000 m s.l.m. L'attribuzione dei boschi di faggio del Cetona all'habitat 9210*, per motivi ecologici più che strettamente floristici, è recente e riferibile a Sabbatini et al. (2011). L'habitat non era infatti presente nell'attuale Formulario Natura 2000.

Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici

Il bosco è composto prevalentemente da faggio con inclusioni frequenti di acero opalo e orniello e, più sporadicamente, di carpino nero e cerro. Non è stata osservata la presenza di tasso e agrifoglio. L'habitat è caratterizzato da soprassuoli di origine agamica di età relativamente giovane. L'habitat è influenzato dalla forma di governo forestale che tende a semplificare la diversità compositiva e strutturale della faggeta.

I boschi riferibili all'habitat sono situati all'interno di proprietà private. La faggeta è governata a ceduo matricinato anche se in alcuni tratti la struttura ricorda quella di un ceduo a sterzo. Sono per lo più cedui adulti ma di età relativamente giovane, con matricine di più turni. Sono state osservate matricine di faggio di dimensioni ragguardevoli. Sul versante occidentale del Monte Cetona il ceduo è stato utilizzato di recente; si osservano ricacci da ceppaie di faggio, acero opalo e orniello e matricine per lo più di faggio.

Criticità e indirizzi di conservazione

Questo habitat è soggetto a utilizzazioni forestali che, se troppo intensive, come avviene sul Monte Cetona dove il bosco di faggio è gestito come ceduo matricinato, rappresentano una pressione sul sistema forestale perché tendono a semplificare ed impoverire la fitocenosi dal punto di vista floristico, ecologico e strutturale, determinando un impatto sulla funzionalità dell'habitat.

L'assenza delle specie guida (*Taxus baccata* e *Ilex aquifolium*) costituisce un ulteriore elemento di criticità.

Come potenziali minacce sono da considerare: la raccolta di specie tipiche della flora (*Ilex aquifolium*); il carico eccessivo di grossi ungulati selvatici che possono rallentare o impedire la rinnovazione forestale, anche se i boschi di faggio in genere sono meno soggetti a questo tipo di impatto rispetto ai boschi di specie quercine; gli incendi boschivi soprattutto nel periodo estivo.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Promuovere azioni di educazione ambientale
- Monitoraggio della rinnovazione
- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

Valutazione dello stato di conservazione

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione favorevole (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità e bassa vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è medio o limitato.

Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*

Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer sp.pl.

Codice Natura 2000: 9340

Codice Re.Na.To.: H011

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: A1

Descrizione generale

L'habitat comprendente tutte le formazioni forestali dominate da *Quercus ilex* o *Quercus rotundifolia*, spesso, ma non necessariamente calcicole. Secondo il Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE, in Italia si possono distinguere due sottotipi: 1) Leccete termofile dell'Italia costiera e subcostiera; 2) Leccete mesofile dei territori collinari interni. Nel SIC Monte Cetona l'habitat di interesse è costituito dalle leccete mesofile ed è a queste che si fa riferimento nel Piano di Gestione. Lo strato arboreo è generalmente dominato dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus* e da altre caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa* e vari aceri (*Acer campestre*, *Acer obtusatum* e *Acer monspessulanum*) nelle stazioni rocciose. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo in genere è povero.

Specie caratterizzanti

Quercus ilex, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa*, *Acer sp.pl.*

Distribuzione

L'habitat è distribuito nei paesi che si affacciano sul bacino del Mediterraneo. In Italia è diffuso sia nella Penisola che nelle isole, sulla costa e nelle zone interne.

In Toscana le leccete mesofile si trovano in varie stazioni, in genere a quote comprese tra 100 e 600 m s.l.m. Queste cenosi si distribuiscono in ambienti collinari prospicienti il mare e si spingono verso l'interno fino a raggiungere il territorio senese, il pratese, i Monti del Chianti ed il Cetona.

Esigenze ecologiche

Boschi dei piani Supra- e Submeso-Mediterranei a prevalenza di leccio, da calcicoli a silicicoli, da rupicoli a mesofili.

Distribuzione nel Sito

La distribuzione dell'habitat nel Sito è estremamente limitata. Si trova solo in alcune stazioni sul versante orientale del Monte Cetona in corrispondenza di affioramenti rocciosi e di salti di roccia.

Nel Formulario l'habitat è invece segnalato con una superficie piuttosto elevata (32 ettari) che tuttavia non ha trovato riscontro nelle indagini eseguite per il Piano di Gestione; probabilmente questa superficie si riferisce invece alla lecceta di Belverde e Poggio Bianchetto, situata subito all'esterno del confine orientale del sito (vedi anche paragrafo 3.2).

Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici

L'habitat è costituito da piccoli nuclei a prevalenza di leccio di estensione limitata (poche migliaia di metri quadrati). Le condizioni stazionali difficili in cui è stato rinvenuto l'habitat portano a ritenere che, in assenza di perturbazioni particolari (es. incendi e utilizzazioni boschive), l'habitat si possa considerare stabile.

Criticità e indirizzi di conservazione

Allo stato attuale le foreste di *Quercus ilex* presenti nel Sito del Monte Cetona occupano posizioni marginali, sono situate su superfici di poche migliaia di metri quadrati in corrispondenza di rupi rocciose e, per ciò, sono difficilmente soggette alla pressione delle utilizzazioni forestali. Tuttavia, l'eventuale utilizzo futuro di questi popolamenti come soprassuoli cedui per la produzione di legna da ardere può minacciare l'integrità complessiva dell'habitat, in quanto le utilizzazioni boschive tendono a favorire le specie termoxerofile rispetto a quelle mesofile e sciafile, facendo evolvere la vegetazione nel senso della lecceta termofila o della macchia. Inoltre, i tagli boschivi che riducono eccessivamente

la copertura del terreno possono favorire l'ingresso di specie esotiche invadenti come la *Robinia pseudoacacia*.

Altre potenziali minacce per l'habitat sono: un carico eccessivo di grossi ungulati selvatici che potrebbero rallentare o impedire la rinnovazione forestale; gli incendi boschivi.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Allungamento del turno del bosco ceduo
- Riduzione della dimensione massima delle tagliate nel bosco ceduo
- Numero, scelta e distribuzione delle matricine nel bosco ceduo
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali.

Valutazione dello stato di conservazione

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione inadeguato con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

A livello regionale, l'habitat è valutato a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è buono, confermando quindi quanto riportato nel Formulario Natura 2000.

3.2. SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE E STATO DI CONSERVAZIONE

La flora del sito comprende 35 specie di interesse regionale, di cui una anche di interesse comunitario. La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione delle specie floristiche di interesse regionale presenti nel sito è stata realizzata sulla base di studi specifici realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2013), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (ISPRA, 2014; Lista Rossa Italiana, Rossi et al., 2013; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze a livello di sito.

In tabella 3.1 viene riportato un quadro sintetico delle esigenze e dello stato di conservazione di queste specie, come richiesto dalla D.G.R. 1014/2009, con la descrizione dei seguenti campi informativi:

- Specie: nome scientifico e nome comune.
- Descrizione ed esigenze ecologiche: vengono definite la distribuzione fitogeografica, le esigenze ecologiche in termini di forma di vita, il corotipo.
- Preferenze ambientali: viene descritto l'ambiente tipico di vita.
- Criticità e indirizzi di conservazione: vengono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC: vengono specificate, quando sufficientemente conosciute, le caratteristiche delle popolazioni della specie nel sito, anche in riferimento alla codifica utilizzata nel formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE in termini di abbondanza e isolamento.
- Valutazione dello stato di conservazione all'interno del SIC: viene riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2013), lo stato di conservazione nel sito in riferimento alle categorie utilizzate nel Formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE. Per confronto sono riportati quando valutati anche gli status della specie a livello nazionale (Lista Rossa Italiana, 2013) e regionale (Re.Na.To., 2012), e lo stato di conservazione in Italia (ISPRA, 2014).

Tab. 3.1. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione delle specie vegetali di interesse regionale presenti nel SIC Monte Cetona. Per la definizione dell'abbondanza e dell'isolamento delle popolazioni e del loro stato di conservazione sono state utilizzate le categorie del formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione 2011/484/UE: Abbondanza (categorie di abbondanza: C = comune; R = rara; V = molto rara; P = presente), Isolamento (A: popolazione in gran parte isolata; B: popolazione non isolata ma ai margini dell'area di distribuzione; C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione), Stato di conservazione nel sito: (eccellente; buono; medio o limitato).

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Aethionema saxatile</i> Erba-storna carnicina				
Camefita suffruticosa, vive nelle ghiaie, rupi ed argille aride calcaree. Specie mediterraneo montana, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 2200 m s.l.m.	Ghiaie e rupi.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature) e assenza di concimazioni.	La specie è comune in praterie aride e ambienti rupestri. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche abbastanza numerosi.
<i>Anacamptis pailionacea</i> (= <i>Orchis papilionacea</i>) Orchidea farfalla				
Geofita bulbosa, vive in praterie aride, pascoli e garighe, preferenzialmente su substrato basico o neutro-basico. Specie euri mediterranea, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 500 a 1000 m s.l.m.	Prati aridi e garighe.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è presente in modo sporadico nelle praterie xeriche. Abbondanza: P Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<i>Anacamptis pyramidalis</i> Gigione				
Geofita bulbosa, eliofila, vive preferenzialmente in ambienti aperti, soprattutto praterie. Specie mediterranea-atlantica, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 150 a 900 m s.l.m. E' rinvenibile in praterie, arbusteti, garighe, margini di coltivi e di boschi e, laddove vengano mantenute pratiche agricole tradizionali, come infestante delle colture di graminacee.	Praterie, garighe e arbusteti aperti.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è largamente diffusa nelle aree prative. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente
<i>Asplenium ruta-muraria</i> Asplenio ruta di muro				
Emicriptofita rosulata, vive sulle rupi e sui muri preferenzialmente calcarei. Specie circumboreale, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 2400 m s.l.m.	Rupi e muri.	<i>Criticità</i> Le pareti rocciose, se si esclude la distruzione diretta per attività di cava o esigenze legate al miglioramento della viabilità, sono poco vulnerabili e non necessitano di interventi gestionali per il mantenimento delle comunità vegetali. <i>Indirizzi di conservazione</i>	La specie è presente in modo sporadico in pareti rocciose. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato

		Prevedere cautele nel caso di necessità di interventi sulla rete viaria.		Nel sito la specie risulta abbastanza rara.
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> Falso capelvenere o Asplenio tricomane				
Emicriptofita rosulata, nemorale, vive preferenzialmente su rocce e muri. Specie cosmopolita temperata, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 3000 m s.l.m.	Rocce e muri	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione per questa entità. <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie non è stata rinvenuta durante i sopralluoghi del 2013, ma è segnalata in indagini precedenti. Abbondanza: P Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<i>Astragalus muelleri</i> Astragalo di Veglia				
Emicriptofita scaposa, vive nei pascoli aridi preferenzialmente su calcare. Specie centro italiana-illirica, in Italia è presente solo in Toscana. Il suo range altitudinale va da 100 a 800 m s.l.m.	Pascoli aridi.	<i>Criticità</i> Non risente di minacce particolari, anche se la realizzazione di eventuali strade o altre infrastrutture avrebbero certamente un effetto negativo sulla popolazione. Anche l'evoluzione della vegetazione forestale porterebbe ad una contrazione del suo habitat prativo. <i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenimento delle attuali caratteristiche ecologiche locali, tra cui pascolo estensivo.	La specie è presente e localmente abbondante nelle pendici meridionali aride tra 800 e 1.000 m s.l.m. Abbondanza: C Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la popolazione è localizzata ma rappresentata da individui localmente anche molto numerosi.
<i>Atropa belladonna</i> Belladonna				
Emicriptofita scaposa, vive in radure umide, cedui, schiarite dei boschi di latifoglie. Specie mediterraneo montana, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 1400 m s.l.m.	Radure umide, schiarite dei boschi di latifoglie.	<i>Criticità</i> Alterazione dei regimi idrici del suolo. Impatti di specie esotiche vegetali. <i>Indirizzi di conservazione</i> Corretta gestione delle dinamiche idrauliche, mantenendo le locali condizioni di umidità e ristagno idrico. Gestione di specie aliene e prevenzione del loro ingresso.	La specie è sporadica nei boschi misti e in faggeta. Abbondanza: P Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<i>Centaurea ambigua</i> Fiordaliso d'Abruzzo				
Emicriptofita scaposa a distribuzione appenninica, vive in ambienti aridi su calcare. Endemica dell'Appennino, è segnalata in Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, e Campania. Il suo range altitudinale va da 1000 a 1600 m s.l.m.	Prati aridi e garighe su calcare.	<i>Criticità</i> Non si intravedono cause evidenti di minaccia, anche se l'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) causerebbe una forte regressione se non la scomparsa della popolazione. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato di garighe e praterie xeriche tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature).	La specie è comune nelle praterie aride e garighe cacuminali. Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente
<i>Centaurea cyanus</i> (= <i>Cyanus segetum</i>) Fiordaliso vero				
Terofita scaposa, vive in campi di cereali. Specie eurosiberiana, in Italia è presente in tutte le	Campi di cereali.	<i>Criticità</i> Colture agricole intensive, concimazioni, diserbi.	La specie è rara negli incolti.	Status in Italia: - Status in Toscana: -

regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 1500 m s.l.m.		Cessazione del pascolo, evoluzione della vegetazione nelle aree abbandonate da lungo tempo. <i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenimento degli incolti e dei pascoli.	Abbondanza: R Isolamento: C	Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato. Nel sito la popolazione è rappresentata da individui poco numerosi.
<i>Centaurea rupestris</i> Fiordaliso giallo				
Emicriptofita scaposa a distribuzione sud-est europea anfiadriatica, vive in ambienti aridi su calcare. In Italia è segnalata in Veneto, Friuli Venezia Giulia, Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo. Ovunque rara, il suo range altitudinale va da 0 a 1000 m s.l.m.	Ambienti aridi su calcare.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari minacce, anche se l'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) danneggerebbe la specie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato di garighe e praterie xeriche essenzialmente tramite il pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature).	La specie è presente in corrispondenza di garighe su calcare e localmente abbondante nelle esposizioni meridionali. Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente La popolazione è formata da individui localmente anche numerosi in corrispondenza delle esposizioni meridionali.
<i>Consolida regalis</i> (= <i>Delphinium consolida</i>) Erba cornetta				
Specie terofita scaposa, infestante delle colture di cereali su calcare. Specie eurimediterranea. Il suo range altitudinale va da 0 a 1200 m s.l.m.	Colture di cereali.	<i>Criticità</i> Intensivizzazione delle colture. Uso di erbicidi. <i>Indirizzi di conservazione</i> Ritorno a forme di agricoltura tradizionali o agricoltura biologica.	La specie è comune al margine di strade e campi coltivati. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è ben rappresentata.
<i>Crepis lacera</i> Radicchiella laziale				
Emicriptofita scaposa, eliofila e xerofila, nettamente calcicola, vegeta in prati e pascoli aridi rocciosi del piano montano e submontano. Specie endemica, trova in Emilia Romagna il suo limite settentrionale, manca nelle isole maggiori. Il suo range altitudinale va da 600 a 1600 m s.l.m.	Prati e pascoli aridi.	<i>Criticità</i> Non risente di minacce particolari, anche se la realizzazione di eventuali strade o altre infrastrutture avrebbero certamente un effetto negativo sulla popolazione. Anche l'evoluzione della vegetazione forestale porterebbe ad una contrazione del suo habitat prativo. <i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenimento delle attuali caratteristiche ecologiche locali, fra cui pascolo estensivo.	La specie è presente nelle praterie aride del SIC, unica stazione nota per la Provincia di Siena. Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche abbastanza numerosi.
<i>Dactylorhiza insularis</i> (= <i>Dactylorhiza sambucina</i> ssp. <i>insularis</i>; <i>Orchis insularis</i>) Orchide delle Isole				
Geofita bulbosa, vive in radure, praterie magre e boschi aperti, soprattutto castagneti. Predilige suoli tendenzialmente acidi, asciutti o relativamente umidi. Occupa una fascia altimetrica che va dal livello del mare fino a	Praterie magre e boscaglie.	<i>Criticità</i> Eradicazione degli esemplari da parte di animali selvatici (in particolare ungulati). Evoluzione della vegetazione con la conseguente chiusura e ombreggiamento degli spazi di	La specie è presente con pochi individui vicino a valle Saccaia. Abbondanza: V Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: -

circa 1300 m. Specie steno-mediterranea occidentale, in Italia è presente in Toscana, Emilia Romagna e Sardegna.		radura o boscaglia in cui essa è solita insediarsi. Prelievo a scopo ornamentale. <i>Indirizzi di conservazione</i> Contenimento della presenza di ungulati. Programmazione di interventi di controllo e limitazione dell'avanzamento della vegetazione legnosa naturale.		Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da pochi individui estremamente localizzati.
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>longicaulis</i> Garofano selvatico				
Emicriptofita scaposa, camefita suffruticosa, vive in pendii aridi e rupestri, preferenzialmente su calcare. Specie mediterraneo montana, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 2400 m s.l.m.	Pendii aridi.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è comune in praterie aride e garighe. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è ben rappresentata.
<i>Digitalis ferruginea</i> Digitale bruna				
Emicriptofita scaposa, vive nei cedui e nelle radure boschive. Specie NE mediterranea, in Italia manca nelle isole maggiori, in Veneto, in Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria. Il suo range altitudinale va da 500 a 1700 m s.l.m.	Cedui e radure boschive.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione. <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è presente ai margini o nelle radure di boschi moderatamente umidi e caratterizzati da suoli freschi, e in boschi misti decidui. Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche abbastanza numerosi.
<i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i> (= <i>Digitalis micrantha</i>) Digitale appenninica				
Emicriptofita scaposa, vive nelle radure boschive e nei cedui. Endemita appenninica, in Italia manca sull'arco alpino e sulle Isole maggiori. Il suo range altitudinale va da 300 a 1800 m s.l.m.	Radure boschive, cedui.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione. <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è comune nei boschi misti del SIC Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è rappresentata da individui numerosi.
<i>Erysimum pseudorhaeticum</i> Violaciocca appenninica				
Emicriptofita scaposa, vive preferenzialmente in situazioni di pietraie, pascoli aridi, vigne, vecchi muri. Specie endemica appenninica, in Italia è presente dall'Appennino settentrionale a quello centrale, dalle Alpi Apuane alla Campania. Il suo range altitudinale va da 100 a	Pietraie, pascoli aridi, vigne su suoli di matrice carbonatica.	<i>Criticità</i> Evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi). <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato di garighe e praterie	La specie è comune nelle garighe e nelle praterie aride del SIC. Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente.

900 m s.l.m.		xeriche tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.		Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente numerosi.
<i>Fritillaria orientalis</i> (=F. montana; F. tenella) Meleagride minore				
Geofita bulbosa, vive in prati aridi steppici, pendii rupestri soleggiati. Specie S europea, in Italia manca nelle isole maggiori, in Liguria, Veneto e Puglia. Il suo range altitudinale va da 300 a 1800 m s.l.m.	Prati aridi e pendii rupestri.	Criticità Non si evidenziano specifiche minacce. Alcuni problemi di conservazione possono essere ricondotti a: - degenerazione e rarefazione degli habitat - fenomeni di rarefazione per l'eccessiva presenza di cinghiali, istrici ed altri animali - prelievo a scopo ornamentale. Indirizzi di conservazione Contenimento della presenza di ungulati. Regolamentazione di estirpazione e raccolta.	La specie è sporadica nelle pendici orientali tra il Varco e Monte Cetona a circa 1000 m di quota. Abbondanza: R Isolamento: C	Status in Italia: NT Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localizzati.
<i>Globularia bisnagarica</i> (=G. punctata) Vedovella dei prati				
Emicriptofita scaposa, vive preferenzialmente in situazioni di prateria e gariga. Specie sud europea, è presente ovunque in Italia, tranne che sulle isole. Il suo range altitudinale va da 0 a 1500 m s.l.m.	Garighe e praterie xeriche su suoli di matrice carbonatica.	Criticità Evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi). Indirizzi di conservazione Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato di garighe e praterie xeriche tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è comune in garighe e praterie aride. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente numerosi.
<i>Himantoglossum adriaticum</i> Barbone adriatico				
Geofita bulbosa, vive preferenzialmente in pascoli, praterie, margini stradali, incolti ed ambienti ruderali, preferibilmente in ambienti calcarei e aridi. Specie euri-mediterranea, in Italia è presente in tutte le regioni tranne che in Val d'Aosta, Puglia e Isole maggiori. Il suo range altitudinale va da 200 a 1000 m s.l.m.	Praterie, margini stradali, incolti.	Criticità Presenza eccessiva di ungulati che, soprattutto nelle popolazioni di aree prative, possono portare ad una estinzione locale attraverso il calpestio e la continua brucatura degli esemplari. Opere di manutenzione stradale o realizzazione di infrastrutture. Prelievo a scopo ornamentale. Indirizzi di conservazione Realizzazione di alcune recinzioni o gabbie metalliche fisse, poste a protezione degli individui minacciati in alcune aree più sottoposte a danneggiamento da selvatici. Regolamentazione di estirpazione e raccolta. Attenta pianificazione delle opere di manutenzione e realizzazione della viabilità.	La specie è distribuita in modo frammentario in pascoli aridi e garighe del SIC. Abbondanza: R Isolamento: C	Status in Italia: LC Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da individui rari e distribuiti in modo frammentario.
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> Giglio rosso				
Geofita bulbosa, vive in boschi di latifoglie, prati umidi subalpini, vegetazione ad alte erbe. Entità ad areale centro-europeo, è	Formazioni forestali mesofile e radure di queste.	Criticità Prelievo a scopo ornamentale. Indirizzi di conservazione Regolamentazione di estirpazione e	La specie è piuttosto rara nei boschi misti, in quelli del <i>Tilio-Acerion</i> e nelle faggete del SIC.	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione

diffusa in Italia meridionale e prevalente su tutto l'Appennino e nelle Alpi occidentali; nelle Alpi orientali viene sostituito dalla subsp. <i>bulbiferum</i> . Il suo range altitudinale va da 0 a 1800 m s.l.m.		raccolta.	Abbondanza: P Isolamento: C	in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la specie risulta abbastanza rara.
<i>Lilium martagon</i> Giglio martagone				
Geofita bulbosa, vive nei boschi chiari, soprattutto faggete, cedui, boscaglie, prati montani e radure. Specie eurasiatica, in Italia manca nelle isole maggiori, Puglia, Basilicata e Calabria. Il suo range altitudinale va da 0 a 1800 m s.l.m.	Faggete, cedui, boscaglie, radure.	<i>Criticità</i> Prelievo a scopo ornamentale. <i>Indirizzi di conservazione</i> Regolamentazione di estirpazione e raccolta.	La specie è presente e localmente abbondante in boschi misti e faggete. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche abbastanza numerosi.
<i>Minuartia mediterranea</i> Minuartia mediterranea				
Terofita scaposa, vive in incolti aridi. Specie NW mediterranea, in Italia manca in Liguria, Emilia Romagna, Lombardia, Piemonte e Val d'Aosta. Il suo range altitudinale va da 0 a 600 m s.l.m.	Incolti aridi.	<i>Criticità</i> Non risente di minacce particolari, anche se l'evoluzione della vegetazione erbacea porterebbe ad una contrazione del suo habitat privato. <i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenimento delle attuali caratteristiche ecologiche locali, fra cui pascolo estensivo.	La specie è presente in modo sporadico in pochi pratelli terofitici che si insediano a mosaico con pascoli aridi, dove risulta molto rara. Abbondanza: V Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da pochissimi individui.
<i>Ophrys holsericea</i> (= <i>Ophrys fuciflora</i>) Ofride dei Fuchi				
Geofita bulbosa, vive in prati aridi, garighe, arbusteti e incolti. Specie euri-mediterranea, in Italia manca in Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 1000 m s.l.m.	Praterie, garighe e arbusteti aperti.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è presente in modo sporadico in pascoli aridi e garighe. Abbondanza: P Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la specie risulta abbastanza rara.
<i>Orchis pauciflora</i> (= <i>Orchis provincialis</i>) Orchide calabrese				
Geofita bulbosa, vive in prati aridi, garighe, arbusteti e margini di bosco, preferenzialmente su calcare. Specie mediterranea, in Italia manca nelle isole maggiori, Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Liguria, Emilia Romagna. Il suo range	Prati aridi e cespuglieti.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento	La specie è comune nelle praterie xeriche. Abbondanza: C Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente

altitudinale va da 450 a 1000 m s.l.m.		controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.		Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche numerosi.
Platanthera chlorantha Platantera verdastra				
Geofita bulbosa, vive in boschi di latifoglie decidue, castagneti, faggete e arbusteti. Specie eurosiberiana, in Italia è presente in tutte le regioni tranne che in Sardegna. Il suo range altitudinale va da 150 a 1500 m s.l.m.	Boschi di latifoglie decidue, castagneti, arbusteti.	Criticità La specie non appare esposta a particolari minacce, se si esclude il problema sempre più pressante dell'elevata presenza di ungulati in buona parte dei boschi montani della Toscana. Indirizzi di conservazione Non si evidenzia la necessità di particolari interventi di salvaguardia, anche se è auspicabile un contenimento del carico di bestiame all'interno del SIC. Sarebbe importante prevedere all'interno di questi boschi aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la complessità del bosco e la sua naturale evoluzione.	La specie non è stata rinvenuta durante le indagini del 2013. Abbondanza: P Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
Polygala flavescens Poligala gialla				
Emicriptofita scaposa, vive preferenzialmente in praterie aride. Specie endemica appenninica, ha range altitudinale che va da 0 a 1200 m s.l.m. Preferenzialmente è legata a brometi xerici e ad arbusteti aperti.	Brometi xerici.	Criticità Evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi). Indirizzi di conservazione Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è comune nei brometi. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è ben rappresentata.
Salix apennina Salice dell'Appennino				
Nanofanerofita, vive in boschi umidi e paludi. Specie endemica appenninica, è presente in Emilia Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo e Molise. Il suo range altitudinale va da 300 a 1800 m s.l.m.	Boschi umidi.	Criticità Rarefazione e perdita di naturalità degli ambienti umidi. Indirizzi di conservazione Corretta gestione delle dinamiche idrauliche e dei regimi idrici stagionali. Gestione di specie aliene vegetali eventualmente presenti.	La specie è sporadica all'interno di chiarie di boschi mesofili ed aree con suoli ricchi di umidità. Abbondanza: P Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato Nel sito la popolazione è rappresentata da individui poco numerosi.
Saponaria ocymoides Saponaria rossa				
Emicriptofita scaposa, vive in suoli scoperti e frane, preferibilmente su calcare. Specie SW europea, in Italia è presente sull'arco alpino, in Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria e Abruzzo. Il suo range altitudinale va da 100 a 1500 m s.l.m.	Suoli scoperti e frane.	Criticità Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione. Indirizzi di conservazione Nessuno.	La specie è comune in corrispondenza di affioramenti e pareti rocciose. Abbondanza: C Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente

				Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche abbastanza numerosi.
Scrophularia vernalis Scrofularia gialla				
Emicriptofita scaposa, vive nei boschi umidi di latifoglie. Specie europeo caucasica, in Italia è presente in tutte le regioni ad eccezione di Sardegna ed Emilia Romagna. Il suo range altitudinale va da 250 a 1400 m s.l.m.	Boschi umidi.	Criticità La specie, essenzialmente sciafila, può risentire fortemente di interventi di ceduzione. Indirizzi di conservazione Conservazione integrale del bosco in cui vegeta.	La specie è rarissima nel SIC e si rinviene in faggeta, esclusivamente in corrispondenza di nicchie umide ed ombrose tra le rocce in prossimità della cima del Monte Cetona. Abbondanza: V Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: media o limitata Nel sito la popolazione è rappresentata da pochi individui.
Serapias vomeracea Serapide maggiore				
Geofita bulbosa, vive in prati aridi, cespuglieti e macchie. Specie eurimediterranea, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 1200 m s.l.m. E' rinvenibile principalmente in praterie aride e arbusteti, ma riesce a vegetare anche in ambienti frequentemente disturbati come bordi stradali e margini di coltivi.	Praterie e arbusteti aperti.	Criticità Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie. Indirizzi di conservazione Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature) e assenza di concimazioni.	La specie è comune in praterie aride, arbusteti e margini boschivi in gran parte del SIC. Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è ben rappresentata.
Silene catholica Silene cattolica				
Emicriptofita rosulata a distribuzione illirico-appenninica, vive in boschi radi e boscaglie. In Italia è segnalata in Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania e Basilicata. Nota con certezza in Toscana solo per una stazione nel Monte Cetona, situata in loc. Bocca Tananna in comune di Sarteano (SI). Il suo range altitudinale va da 200 a 1200 m s.l.m.	Boschi radi e boscaglie montane e submontane.	Criticità Pratiche forestali (utilizzazioni boschive, aperture di piste di esbosco, ecc.) che possono comportare il calpestamento delle cenosi con presenza della specie. Incendi. Fattori intrinseci/popolazioneistici. Indirizzi di conservazione Mantenere la situazione attuale, evitando utilizzazioni boschive e aperture di piste di esbosco. E' auspicabile anche la realizzazione del monitoraggio relativo alla consistenza numerica della popolazione segnalata.	La specie è presente ma molto rara in ceduo misto di specie decidue mesoxerofile. Abbondanza: V Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato La popolazione è formata da pochi individui su una superficie di circa un ettaro, con tendenza demografica ignota.
Sternbergia colchiciflora Zafferanastro appenninico				
Geofita bulbosa, vive su rupi e pendii aridi. Specie SE europea, W Asiatica, in Italia è presente in Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Puglia, Basilicata e Sicilia. Si tratta di un'entità orofitica elioxerofila tendenzialmente calcicola che vive in pascoli aridi e pietrosi di ambito montano. Il suo range altitudinale va da 1000 a 2000 m s.l.m.	Rupi e pendii aridi.	Criticità Evoluzione della vegetazione (espansione locale della vegetazione forestale). Pratiche agricole (piantagioni artificiali). Realizzazione di infrastrutture (impianti di vario tipo, strade, ecc.). Prelievo a fini ornamentali. Indirizzi di conservazione Pascolo estensivo. Interventi puntuali di limitazione	La specie è rara e nota per 2 sole località: il Varco a circa 1000 m s.l.m. e sotto la cima del Monte Cetona nelle pendici meridionali sempre a circa 1000 s.l.m. Abbondanza: R Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitata Nel sito la popolazione è rappresentata da

		dell'evoluzione della vegetazione arbustiva ed arborea. Regolamentazione di estirpazione e raccolta. Evitare rimboschimenti nelle praterie. Sarebbe auspicabile la realizzazione del monitoraggio sull'evoluzione della vegetazione e sulla consistenza numerica delle popolazioni.		individui sporadici.
<i>Thymus pannonicus</i> (= <i>Thymus pulegioides</i> subsp. <i>carniolicus</i>) Timo lanoso				
Camefita reptante, a carattere eliofilo e xerofilo, vive in praterie steppiche. Specie eurosiberica, è diffusa nelle Regioni settentrionali e presente in Toscana, Abruzzo e Molise. Il suo range altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m.	Praterie steppiche.	Criticità Forte regressione delle praterie. Indirizzi di conservazione Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature)	La specie è segnalata da Mazzeschi e Selvi (1999) come rara in praterie aride e garighe, mentre non è stata rinvenuta durante i sopralluoghi del 2013. Abbondanza: P Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<i>Valeriana tuberosa</i> Valeriana tuberosa				
Emicriptofita scaposa, a carattere eliofilo e xerofilo, prevalentemente calcicola, vive in praterie sassose e pascoli rupestri di ambito montano. Specie orofitica sud-europea, è diffusa nelle Regioni settentrionali e nell'Appennino centro-meridionale e presente in Toscana nel solo Monte Cetona (SI). Il suo range altitudinale va da 400 a 1850 m s.l.m.	Pascoli subalpini e prati aridi.	Criticità Evoluzione della vegetazione arbustiva e forestale, anche se al momento i prati di vetta sembrano dinamicamente stabili. Indirizzi di conservazione Eventuali interventi, se vi fosse necessità, di rimozione della vegetazione arbustiva e/o arborea. Monitoraggio sia della popolazione che dell'evoluzione della vegetazione.	La specie è presente nei pascoli aridi e pietrosi prevalentemente di vetta (La Marmia, Il Varco, Le Fontanelle, ecc.). Abbondanti e diffuse sono le popolazioni sopra la quota di circa 850 m s.l.m. Abbondanza: C Isolamento: A	Status in Italia: - Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: eccellente Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche numerosi.

Da segnalare inoltre, esternamente al SIC, in un'area a substrato travertinoso di circa 110 ha presso Belverde e Poggio Bianchetto, la presenza di specie di allegato A3 della L.R. 56/2000 come *Buxus sempervirens*, *Vitis vinifera* subsp. *sylvestris* e *Cardamine graeca*. Quest'ultima, che qui ha l'unica stazione in Provincia di Siena e una delle poche della Toscana, è anche elemento di attenzione di Re.Na.To.. Nell'area presenta una popolazione di pochi individui, localizzati negli anfratti umidi fra i massi di travertino sparsi nel sottobosco di una lecceta eterotopica ad alto fusto (Mazzeschi e Selvi, 1999; Re.Na.To.), attribuibile all'habitat 9340. La popolazione sembra esigua per cause naturali, quindi non in tendenza negativa. Le cause di minaccia per questa entità possono essere rappresentate da eventuali tagli boschivi, spietramenti e distruzione delle caratteristiche naturali del substrato. Necessario dunque il mantenimento delle condizioni stazionali attuali. *Buxus sempervirens* è presente a formare cenosi attribuibili all'habitat di interesse comunitario 5110 indicato come "Formazioni stabili xerotermofile a *Buxus sempervirens* sui pendii rocciosi - *Berberidion* p.p." L'habitat comprende formazioni arbustive di ambienti collinari e montani dominate da *Buxus sempervirens* che in Italia risultano distribuite in modo piuttosto frammentario, in stazioni con particolari condizioni microclimatiche, preferenzialmente su substrati calcarei. In Toscana l'habitat è segnalato in due soli siti, in Val di Merse e in Val di Farma, ed ha carattere relittuale. I pericoli maggiori per la sua salvaguardia sono rappresentati dalla raccolta estensiva di *Buxus sempervirens* e dalla normale evoluzione della vegetazione che favorisce le specie arboree rispetto alle arbustive. In linea generale, occorre impedire la raccolta di *Buxus sempervirens* e mantenere in corrispondenza dell'habitat il governo a ceduo, per interrompere la normale successione ed evitare la rarefazione del manto arbustivo. Sarebbero poi auspicabili studi mirati all'individuazione di rischi e azioni di salvaguardia nei siti conosciuti. E' auspicabile dunque l'ampliamento del SIC ad includere questa area molto importante a fini conservazionistici.

3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE NELL'ALL. II DELLA DIR. 92/43/CEE E NELL'ALL. A DELLA L.R. 56/2000: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE

A completamento del quadro della flora del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie vegetali presenti nelle tabelle 2.4 e 2.5 del paragrafo 2.3.1. che, pur non rientrando tra quelle di interesse comunitario (All. II della Direttiva "Habitat") o regionale (Allegato A3 della L.R. 56/2000) e cioè tra quelle specie per le quali è opportuno indirizzare la gestione del sito, sono segnalate in Liste rosse nazionali, sono elementi di attenzione regionali (Re.Na.To, 2012), sono protette dalla normativa o rivestono un interesse prevalentemente scientifico (fitogeografico o gestionale). Queste specie sono state ugualmente prese in considerazione nella valutazione delle esigenze ecologiche per arrivare ad una migliore comprensione delle problematiche complessive del sito e dei migliori indirizzi di gestione. La presenza di queste specie è legata soprattutto, come per gran parte delle specie di interesse comunitario e regionale, alle praterie aride e alle garighe presenti prevalentemente nelle aree cacuminali del Monte Cetona ed attribuibili all'habitat prioritario "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con ricca fioritura di Orchidee" (Codice Natura 2000: 6210*). Oltre alle specie di interesse comunitario e regionale, vi si rinvencono infatti numerosissime specie di Orchidaceae, talvolta anche rare, come *Neotinea ustulata*, *Ophrys apifera*, *Ophrys fusca*, *Ophrys incubacea*, *Ophrys passionis*, *Orchis anthropophora*, *Orchis provincialis*, *Orchis simia*, *Neotinea tridentata*, *Orchis mascula*, *Ophrys argolica* subsp. *crabronifera*, *Orchis x colemanii*, *Serapias lingua* ed anche altre specie piuttosto frequenti nel territorio della provincia come *Gymnadenia conopsea*, *Orchis purpurea*, *Orchis morio*, *Ophrys sphegodes*, *Ophrys bertolonii*. Numerose sono anche le specie di interesse fitogeografico come *Asphodeline lutea*, *Cerastium arvense* subsp. *arvense* var. *etruscum*, *Verbascum phoeniceum*, *Cynoglossis barrellieri*, *Echinops ritro*, *Festuca pratensis* ssp. *apennina*, *Helianthemum apenninum*, *Inula montana*, *Iris lutescens*, *Linum austriacum* subsp. *tommasinii*, *Salvia officinalis*, *Tragopogon crocifolius* subsp. *samaritani*, *Viola kitaibeliana*, *Micromeria juliana*, *Ranunculus monspeliacus* e numerose specie del genere *Centaurea*.

A mosaico con l'habitat 6210*, nella praterie cacuminali del Cetona dove sono presenti litosuoli, si rinvencono anche lembi di dimensioni limitate (spesso intorno ad 1 mq) di comunità pioniera, xerotermofile, dominate da erbe annuali e piccoli suffrutici succulenti prevalentemente del genere *Sedum*, attribuite all'habitat prioritario 6110* ("Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi"). In questi ambienti rocciosi è stata segnalata anche *Lens nigricans* (Mazzeschi e Selvi, 1999), sebbene non rinvenuta durante i sopralluoghi effettuati nel 2013.

Le principali cause di minaccia per la flora legata a questi due habitat sembrano da attribuire al dinamismo della vegetazione che si verifica in seguito al completo abbandono del pascolo. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc.) porta alla degradazione del cotico erboso e ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie, che della qualità della composizione floristica. Per la conservazione dell'habitat 6210*, nonostante i numerosi studi condotti negli ultimi anni su queste fitocenosi, risultano ancora carenti le informazioni su distribuzione, ecologia, dinamismo, e ancor di più quelle di tipo applicativo-gestionale relative agli effetti dei diversi carichi di pascolamento. Comunque sia, la salvaguardia di queste formazioni e della flora associata è funzione di un disturbo (azioni di decespugliamento, pascolo) di intensità adeguata, che contrasti la naturale evoluzione della vegetazione senza alterare troppo e impoverire le fitocenosi. Sarebbe poi molto importante realizzare studi finalizzati a monitorare l'effetto del pascolo su consistenza, diversità e vitalità delle popolazioni di tutte le Orchidaceae di prateria, la cui presenza e consistenza fa sì che per le praterie del Monte Cetona l'habitat 6210* possa essere considerato prioritario.

Altre specie rare sono presenti all'interno della faggeta e dei boschi misti del *Tilio-Acerion* (habitat 9180*); tra queste, *Cardamine enneaphyllos*, *Hypericum hirsutum*, *Lamium garganicum* subsp. *laevigatum*, *Glechoma hirsuta*, *Scrophularia scopoli*, *Myosotis decumbens* subsp. *florentina*, *Epilobium lanceolatum*, *Rhamnus catharticus* e numerose Orchidacee di bosco, non rinvenute nelle indagini speditive eseguite per il Piano di Gestione ma segnalate per l'area del Cetona da Frignani (2011), come *Cephalanthera damasonium*, *Cephalanthera longifolia*, *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis helleborine*, *Epipactis microphylla*, *Limodorum abortivum* e *Platanthera bifolia*.

Come emerso anche per le specie di interesse comunitario e regionale relativamente alle specie di faggeta, prevalentemente sciafile e nemorali, anche per le specie sopra citate risultano cause di minaccia sia il governo a ceduo che la pulizia del sottobosco. E' invece importante lasciar procedere la

naturale evoluzione verso l'alto fusto della fitocenosi e limitare gli interventi selvicolturali e di ripulitura del bosco.

In conclusione il Monte Cetona rappresenta tra i SIC della provincia di Siena un *hot-spot* di biodiversità relativamente alla flora (xero)calcicola tipica dei distretti calcarei appenninici e per lo più assente nel resto della Provincia e, talvolta, nel resto della Regione. Si tratta di numerose entità tra cui alcune hanno nel Monte Cetona l'unica o una delle poche stazioni per la Toscana: oltre alle specie di interesse regionale *Crepis lacera*, *Silene catholica* e *Valeriana tuberosa* già descritte nel capitolo precedente, vi si rinvenivano infatti *Cardamine enneaphyllos*, *Lens nigricans*, *Linum austriacum* subsp. *tommasinii* e *Ophrys holosericea* subsp. *tetraloniae*, tutte inserite come elementi di attenzione del database Re.Na.To. per le poche stazioni toscane conosciute.

3.4. SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE

La fauna del sito comprende 39 specie di interesse comunitario e/o regionale.

Nei paragrafi seguenti viene riportato un quadro sintetico delle esigenze e dello stato di conservazione di queste specie, come richiesto dalla D.G.R. 1014/2009, con la descrizione dei seguenti campi informativi:

- Specie: nome scientifico e nome volgare.
- Descrizione: vengono definite la distribuzione geografica e la biologia.
- Preferenze ambientali: vengono descritti gli ambienti frequentati nelle varie fasi del ciclo vitale.
- Criticità e indirizzi di conservazione: vengono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC: vengono specificate, quando conosciute in dettaglio, gli ambienti o le località di presenza della specie; per le specie non localizzabili perché ad alta mobilità o comunque riferibili all'intero sito per mancanza di segnalazioni di dettaglio, viene semplicemente indicata la presenza.
- Valutazione dello stato di conservazione all'interno del SIC: viene riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (APEA, 2013 per invertebrati, pesci, anfibi e rettili; NEMO, 2013 per uccelli e mammiferi), lo stato di conservazione in riferimento alle categorie utilizzate nel Formulário Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE, ad eccezione degli Uccelli dove le categorie seguono quelle individuate a livello nazionale da Gustin et al. (2009-2010). Per confronto, vengono riportati dove disponibili anche gli status nazionali e regionali (Lista Rossa Italiana, 2013; Re.Na.To., 2012) e lo stato di conservazione a livello nazionale, come riportato nell'ultimo Report sulla Direttiva Habitat (ISPRA, 2014), ad esclusione degli Uccelli, per i quali viene considerato lo stato di conservazione riportato in Gustin et al. (2009-2010), rapporto tecnico commissionato dal Ministero dell'Ambiente concernente la valutazione dello stato di conservazione dell'avifauna italiana.

3.4.1. INVERTEBRATI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli invertebrati di interesse comunitario e regionale presenti nel sito è stata realizzata sulla base di studi specifici realizzati per il Piano di Gestione (APEA, 2013), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze a livello di sito.

Tab. 3.2. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli invertebrati di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Monte Cetona.

Molluschi

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Helix delpretiana</i> -				
Specie endemica dell'Appennino centrale, presente in Toscana (solo sul Monte Cetona), Umbria, Lazio ed Abruzzo. <i>H. delpretiana</i> è un'entità calciofila e xerofila, legata alle praterie ed ai pascoli a quote medio-alto collinari e montane.	Praterie, pascoli, affioramenti rocciosi.	Criticità Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Distruzione degli affioramenti rocciosi calcarei. Indirizzi di conservazione Favorire l'allevamento brado ovino e/o bovino. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'apertura di nuove cave. indispensabile, considerato il rilevante interesse scientifico di questa stazione, che si proceda ad un'operazione di restauro ambientale tramite l'espanto delle conifere e il ripristino della vegetazione prativa spontanea.	La specie, rara, è presente esclusivamente nelle praterie seminaturali situate nella porzione meridionale dell'area.	Status in Italia: - Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<i>Retinella olivetorum</i> -				
Specie endemica italiana, presente nelle Prealpi, in tutta l'Italia peninsulare appenninica e nella Sicilia nordoccidentale. Entità forestale, predilige i boschi maturi di caducifoglie da quote collinari a basso montane, dove vive nella lettiera e tra i detriti vegetali di cui si nutre.	Zone boscate.	Criticità Ceduazione dei boschi. Indirizzi di conservazione Vietare il ceduo semplice e favorire pratiche silviculturali meno massive come cedui composti. Prevedere aree con bosco ad invecchiamento indefinito (almeno 2 ha).	La specie è ben diffusa in tutta l'area.	Status in Italia: - Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono
<i>Solatopupa juliana</i> -				
Specie endemica italiana, limitata alla Toscana, alla Liguria orientale (La Spezia) e al Lazio settentrionale. Entità spiccatamente calciofila, vive esclusivamente in ambienti calcarei, sulle pareti rocciose, nei macereti.	Affioramenti rocciosi.	Criticità Distruzione degli affioramenti rocciosi calcarei. Indirizzi di conservazione Vietare l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti; vietare il ripristino di quelle dismesse.	La specie è ben diffusa in tutta l'area.	Status in Italia: - Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono

Insetti

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Argynnis pandora</i> -				
Ninfalide diffuso in Europa meridionale, Asia Minore e Nordafrica, A. pandora frequenta soprattutto praterie seminaturali al	Praterie, aree agricole con spazi naturali, boschi, arbusteti.	Criticità Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi.	La specie è nota per i Cancelli, località situata presso il margine meridionale dell'area.	Status in Italia: - Status in Toscana: DD Stato di conservazione in

margine di boschi o arbusteti, e radure, in genere a quote alto collinari e montane. Presenta una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti tra giugno e settembre. Il bruco si nutre a spese di varie specie di Viola.		Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti. <i>Indirizzi di conservazione</i> Incentivare il pascolamento brado delle praterie. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.		Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<i>Brenthis hecate</i> -				
Specie diffusa in Europa ed Asia meridionali. <i>B. hecate</i> vive in praterie seminaturali o incolti al margine di boschi o arbusteti, da quote collinari a montane. Vola tra maggio e luglio in un'unica generazione annuale. Il bruco si sviluppa su leguminose (<i>Dorycnium</i> sp.).	Praterie, aree agricole con spazi naturali, arbusteti boscaglie.	<i>Criticità</i> Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti. <i>Indirizzi di conservazione</i> Incentivare il pascolamento brado delle praterie. Riapertura tramite disboscamento delle praterie presenti nella porzione meridionale dell'area. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	La specie è nota per una sola località, Il Varco.	Status in Italia: - Status in Toscana: DD Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<i>Callimus angulatum</i> (= <i>Callimellum angulatum</i>) -				
Cerambicide diffuso in Europa mediterranea, Nordafrica e Asia Minore, è legato ai boschi maturi di latifoglie, poiché la larva si nutre del legno secco di querce (<i>Quercus</i> sp.), faggio (<i>Fagus sylvatica</i>), carpino nero (<i>Ostrya carpinifolia</i>) e biancospino (<i>Crataegus</i> sp.). Gli adulti sfarfallano in aprile-maggio.	Praterie, aree agricole con spazi naturali, boschi, arbusteti.	<i>Criticità</i> Distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di latifoglie vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni) o con presenza di alberi vetusti. Rimozione alberi morti o deperienti. Mancanza di dati <i>Indirizzi di conservazione</i> Vietare cedui semplici in boschi a prevalenza di latifoglie con presenza di piante vetuste (> 60 anni o > 30 cm di diametro) e favorire cedui composti. Garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro. Garantire il rilascio di 5 piante per ettaro ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi. Vietare il taglio delle piante vetuste (>60 anni o > di 30 cm di diametro) in tutti gli habitat non forestali. Incentivare la conservazione del biancospino. Vietare, all'interno delle siepi di biancospino, il taglio delle piante con 7/8 cm di diametro. Confermare o meno la presenza della specie e delinearne la distribuzione.	La presenza della specie necessita di conferma, poiché l'unico dato certo risale alla prima metà del 1900.	Status in Italia: - Status in Toscana: DD Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<i>Melanargia arge</i> -				
Specie endemica dell'Italia centromeridionale, diffusa dalla Toscana meridionale alla Sicilia settentrionale. <i>M. arge</i> è legata alle praterie xeriche seminaturali su substrato calcareo, ma si rinviene	Praterie, aree agricole con spazi naturali, arbusteti boscaglie.	<i>Criticità</i> Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti. Distruzione degli affioramenti rocciosi calcarei.	La specie è segnalata per il versante occidentale del Monte Cetona.	Status in Italia: - Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento Stato di conservazione

anche in garighe e, talvolta, in radure di boschi xerici. Presenta una sola generazione annua con sfarfallamento degli adulti in maggio-giugno. La larva si alimenta a spese delle Graminacee <i>Stipa pennata</i> , <i>Ampelodesmos mauritanicus</i> e <i>Brachypodium ramosum</i> .		<p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Incentivare il pascolamento brado delle praterie.</p> <p>Riapertura tramite disboscamento delle praterie presenti nella porzione meridionale dell'area.</p> <p>Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali.</p> <p>Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.</p> <p>Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p> <p>Vietare l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti.</p>		nel sito: buono
Phengaris arion (=Maculinea arion) -				
Licenide che predilige le praterie seminaturali ben conservate in ambienti xerotermici. Presenta una sola generazione annuale da giugno ad agosto. Il bruco si nutre nella prima fase di poche specie del genere <i>Thymus</i> , poi vive in simbiosi obbligata con le formiche del genere <i>Myrmica</i> , che lo trasportano nei formicai per nutrirsi di una sostanza emessa dal bruco; quest'ultimo, a sua volta, si nutre delle loro larve.	Praterie , aree agricole con spazi naturali, arbusteti boscaglie.	<p><i>Criticità</i></p> <p>Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali.</p> <p>Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi.</p> <p>Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Incentivare il pascolamento brado delle praterie.</p> <p>Riapertura tramite disboscamento delle praterie presenti nella porzione meridionale dell'area.</p> <p>Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali.</p> <p>Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.</p> <p>Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p>	La specie è segnalata per le praterie seminaturali presenti nel versante occidentale del Monte Cetona.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: DD</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
Platycerus caraboides -				
Coleottero diffuso in gran parte d'Europa, Asia Minore e Nordafrica, vive esclusivamente in foreste mature di latifoglie, poiché la larva si nutre del legno delle vecchie ceppaie di faggio (<i>Fagus sylvatica</i>), querce (<i>Quercus</i> sp.) e pioppi (<i>Populus</i> sp.), più raramente di pino (<i>Pinus</i> sp.).	Boschi di latifoglie e boschi misti.	<p><i>Criticità</i></p> <p>Distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di querce, vetusti o con presenza di alberi vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni).</p> <p>Rimozione alberi morti o deperienti.</p> <p>Mancanza di dati.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste (>60 anni o con diametro > 30 cm) e favorire cedui composti.</p> <p>Garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro.</p> <p>Garantire il rilascio di 5 piante ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi.</p> <p>Vietare il taglio delle piante vetuste (>60 anni o di diametro > 30 cm) in tutti gli habitat non forestali</p> <p>Prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ha di superficie).</p> <p>Confermare o meno la presenza della specie e delinearne la distribuzione.</p>	La specie è segnalata per il Monte Cetona.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
Rosalia alpina -				
Cerambicidae diffuso in gran parte dell'Europa centrale e meridionale e in Asia Minore; in Italia è	Boschi di faggio e boschi misti a prevalenza di faggio.	<p><i>Criticità</i></p> <p>Distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di faggio, vetusti o con presenza di alberi vetusti (con piante di età superiore</p>	La specie è segnalata per la faggeta presente in prossimità della vetta del Monte	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: VU</p>

esclusiva di zone montane dalle Alpi alla Sicilia. Questa specie è legata essenzialmente ai boschi maturi di faggio (<i>Fagus sylvatica</i>), infatti la larva si ciba del legno dei faggi morti o deperienti, mentre solo occasionalmente si sviluppa a spese di olmi (<i>Ulmus</i> sp.), tigli (<i>Tilia</i> sp.) e aceri (<i>Acer</i> sp.). Alla fine della vita larvale, che dura almeno 3 anni, sfarfallano gli adulti, che volano tra giugno e settembre.		ai 60 anni). Rimozione alberi morti o deperienti. Mancanza di dati. <i>Indirizzi di conservazione</i> Vietare cedui semplici in boschi di faggio con presenza di piante vetuste (> 60 anni o > 30 cm di diametro) e favorire cedui composti. Garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro nei boschi di faggio. Garantire, nei boschi a prevalenza di faggio, il rilascio di 5 piante ad ettaro ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi. Confermare o meno la presenza della specie e delinearne la distribuzione.	Cetona.	Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend stabile Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
Satyrus ferula -				
Specie distribuita in tutta l'Europa meridionale, in Marocco e in Asia centrale fino all'Himalaya, <i>S. ferula</i> è legata alle praterie ed alle garighe, spesso su substrato roccioso, sempre in ambienti xeroterfici. Voli con una sola generazione annuale tra giugno ed agosto. La larva si nutre a spese delle graminacee <i>Festuca</i> sp. e <i>Stipa</i> sp.	Praterie, aree agricole con spazi naturali, arbusteti boscaglie.	<i>Criticità</i> Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti. Distruzione degli affioramenti rocciosi calcarei. <i>Indirizzi di conservazione</i> Incentivare il pascolo brado delle praterie. Riapertura tramite disboscamento delle praterie presenti nella porzione meridionale dell'area. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali. Vietare l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti.	La specie è segnalata per il versante occidentale del Monte Cetona.	Status in Italia: - Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono
Sinodendron cylindricum -				
Lucanide ad ampia distribuzione, diffuso in tutta Europa e in Asia ad est fino alla Mongolia ed allo Xinjiang. <i>S. cylindricum</i> è legato ai boschi vetusti di latifoglie, infatti la larva si sviluppa a spese del legno morto di querce (<i>Quercus</i> sp.), faggio (<i>Fagus sylvatica</i>), castagno (<i>Castanea sativa</i>), betulle (<i>Betula</i> sp.), frassini (<i>Fraxinus</i> sp.), salici (<i>Salix</i> sp.), pioppi (<i>Populus</i> sp.), aceri (<i>Acer</i> sp.) e tigli (<i>Tilia</i> sp.).	Boschi di latifoglie e boschi misti a prevalenza di latifoglie.	<i>Criticità</i> Distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di querce, vetusti o con presenza di alberi vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni). Rimozione alberi morti o deperienti. Mancanza di dati. <i>Indirizzi di conservazione</i> Vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste (>60 anni o con diametro > 30 cm) e favorire cedui composti. Garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro. Garantire il rilascio di 5 piante ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi. Vietare il taglio delle piante vetuste (>60 anni o di diametro > 30 cm) in tutti gli habitat non forestali Prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ha di superficie). Verificare la presenza nel sito e delinearne la distribuzione.	La presenza della specie necessita di conferma, poiché l'unico dato certo risale al 1870.	Status in Italia: - Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: sconosciuto

Zerynthia polyxena -				
Papilionide diffuso in Europa centro-meridionale ed in Asia sudoccidentale ad est fino al Kazakistan. Alcuni studi hanno elevato al rango specifico la sottospecie <i>cassandra</i> , presente in Italia e Francia. <i>Z. polyxena</i> è legata ad ambienti umidi ecotonali, soprattutto alla vegetazione ripariale presente lungo le sponde di corsi d'acqua, laghi e paludi, ma anche a margini umidi di incolti, prati e boschi. Presenta una sola generazione annua tra la metà di marzo e maggio. Il bruco si alimenta su <i>Aristolochia rotunda</i> e <i>A. pallida</i> .	Praterie, aree agricole con spazi naturali, arbusteti boscaglie, sempre vicino a corsi d'acqua o altri ambienti umidi.	<p>Criticità Distruzione e/o alterazione degli ambienti umidi di margine. Inquinamento.</p> <p>Indirizzi di conservazione Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale consentendo solo interventi selettivi e poco invasivi, se necessari per la sicurezza idraulica. Garantire, lungo i margini delle coltivazioni, una fascia incolta di almeno 2 m di spessore. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p>	La specie è nota per i dintorni del Podere Ciaffardello, presso l'estremità meridionale dell'area.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
Lucanus cervus Cervo volante				
Questo coleottero, diffuso in gran parte d'Europa e in Asia Minore, è legato ai boschi maturi di querce. La larva si sviluppa nutrendosi del legno delle ceppaie di specie quercine (<i>Quercus</i> sp.). Essa vive in genere tra 3 e 6 anni, giunge a fine sviluppo in autunno e si interra costruendo una celletta dove si impupa e dove trascorre il periodo invernale completando la metamorfosi nella primavera successiva. Gli adulti, infatti, compaiono fra giugno e luglio.	Boschi di latifoglie, in particolare di querce.	<p>Criticità Distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di querce, vetusti o con presenza di alberi vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni). Rimozione alberi morti o deperienti.</p> <p>Indirizzi di conservazione Nei boschi a prevalenza di specie quercine (<i>Quercus</i> spp.): - vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste (>60 anni o con diametro > 30 cm) e favorire cedui composti; - garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro; - garantire il rilascio di 5 piante ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi; - vietare il taglio delle piante di specie quercine vetuste (>60 anni o di diametro > 30 cm) in tutti gli habitat non forestali; - prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ha di superficie).</p>	La specie è abbastanza diffusa in tutta l'area.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato.</p>

A completamento del quadro della fauna invertebrata del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie elencate nel paragrafo 2.3.2. che, pur non rientrando tra quelle di interesse comunitario (All. II della Direttiva "Habitat") o regionale (Allegato A2 della L.R. 56/2000) e cioè tra quelle specie per le quali è opportuno indirizzare la gestione del sito, sono segnalate in Liste rosse nazionali, sono elementi di attenzione regionale (Re.Na.To., 2012), sono protette dalla normativa o rivestono un interesse prevalentemente scientifico (biogeografico o gestionale). Queste specie sono state ugualmente prese in considerazione nella valutazione delle esigenze ecologiche per arrivare ad una migliore comprensione delle problematiche complessive del sito e dei migliori indirizzi di gestione. Si tratta di due specie di Lepidotteri legate agli ambienti di prateria e ai margini forestali e di due coleotteri e un mollusco legati agli ambienti forestali.

Il Lepidottero esperide ***Pyrgus sidae***, distribuito in Europa meridionale ed in Asia sudoccidentale fino all'Iran, poco diffuso e spesso molto localizzato in Italia peninsulare, vive in praterie seminaturali, ma anche in radure boschive, sempre in ambienti xerotermici. Presenta una sola generazione annuale con

sfarfallamento degli adulti da maggio a luglio. La larva si nutre di *Potentilla* e *Abutilon avicennae*. Nel sito la specie è presente nelle praterie seminaturali della porzione meridionale del Monte Cetona, dove è segnalato anche il Lepidottero ***Pieris ergane***, specie diffusa in Europa meridionale ed in Asia sudoccidentale fino all'Iran, presente in Italia in modo discontinuo e nota in Toscana solo per il Monte Cetona. *P. ergane* è legata a praterie seminaturali al margine di boschi e a radure boschive, spesso su substrato roccioso, sempre in ambienti xerici. Vola con tre generazioni annuali da aprile a settembre. La larva si alimenta a spese di *Aethionema saxatile* e *Isatis tinctoria*. Entrambe le specie sono minacciate dalla chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Per garantire la loro conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali. Per contro dovrebbe essere fortemente incentivato il pascolamento brado e la riapertura delle praterie seminaturali tramite disboscamento.

Le 2 specie di coleotteri necessitano di conferma in quanto sono segnalazioni non recenti. Il coleottero cerambicide ***Cortodera humeralis*** è stato segnalato sul Monte Cetona nella prima metà del 1900 e non più riconfermato; si tratta di una specie diffusa in gran parte dell'Europa centro-meridionale, legata ai boschi vetusti a prevalenza di querce (*Quercus* sp.) e agli arbusteti di prugnolo (*Prunus spinosa*) e biancospino (*Crataegus* sp.); la larva, infatti, si alimenta del legno secco di queste piante, soprattutto su frammenti di rami e radici morte, sepolte a poca profondità nel terreno. Gli adulti compaiono generalmente in maggio-giugno. Il coleottero stafilinide ***Xylodromus depressus*** segnalato per il Monte Cetona, è una specie presente in tutta l'Europa centro-meridionale e vive nella lettiera dei boschi a prevalenza di latifoglie. Infine il mollusco gasteropode ***Daudebardia rufa*** è diffuso in Europa centromeridionale ed in Italia è presente solo nella porzione peninsulare, in Sicilia e in Sardegna e sul Cetona è al limite settentrionale della sua distribuzione. Vive nella lettiera, sotto il legno marcescente o sotto le pietre, soprattutto in boschi di latifoglie, in boschi misti di conifere e latifoglie e, più raramente, in prati ai margini di arbusteti o zone boscate. Carnivora, si nutre di vermi e piccoli molluschi. Tutte queste tre specie forestali sono minacciate dall'alterazione dei boschi a prevalenza di latifoglie vetusti o con presenza di alberi vetusti. La loro conservazione potrebbe essere garantita vietando i cedui semplici nei boschi a prevalenza di latifoglie con presenza di piante vetuste e favorendo al contrario il ceduo composto, rilasciando piante morte o deperienti, vietando il taglio dei boschi vetusti a prevalenza di latifoglie e, nel caso di *Cortodera humeralis*, vietando il taglio di siepi di prugnolo e biancospino.

3.4.2. PESCI

Nel sito non sono segnalati pesci, per la scarsa presenza di corsi d'acqua.

3.4.3. ANFIBI

Il sito non offre ambienti particolarmente favorevoli alle specie appartenenti al gruppo degli Anfibi, poichè la natura calcarea di gran parte dell'area impedisce il formarsi di un reticolo superficiale in grado di garantire la presenza dell'acqua necessaria alla riproduzione di questi animali. Tuttavia, tra le specie di interesse comunitario e regionale, è presente *Triturus carnifex*, segnalata per gli stagni esistenti nella porzione occidentale del sito, che anche per questo motivo meritano attenzione.

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (APEA, 2013), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze esistenti a livello provinciale (Atlante degli Anfibi della provincia di Siena).

Tab. 3.3. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Monte Cetona.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Triturus carnifex</i> Tritone crestato italiano				
Specie diffusa in Italia, Canton Ticino e versante adriatico della penisola balcanica fino alla Grecia settentrionale. Questo urodelo si riproduce tra la fine di febbraio e luglio in una vasta gamma di corpi idrici con acqua ferma o debolmente corrente, sia temporanei che perenni (laghetti, stagni, acquitrini, pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne, fontanili, canali), situati sia in ambienti forestali che in ambienti aperti e generalmente privi di pesci. A terra si rifugia, come del resto gli altri tritoni, in ripari di varia origine e natura (sotto grosse pietre, tronchi, cumuli di materiale vegetale marcescente, interstizi nel terreno e tra le radici degli alberi, talvolta cavità ipogee naturali o artificiali); anche se più mobile degli altri tritoni, generalmente si allontana dal sito di riproduzione al massimo poche centinaia di metri. Si nutre di invertebrati acquatici e terrestri e di uova e larve di altri anfibi.	Boschi, praterie e ambienti agricoli, presso raccolte d'acqua di ogni tipo e piccoli corsi d'acqua a debole corrente.	<p>Criticità Modifiche fisiche dei siti riproduttivi (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Predazione da parte di specie ittiche. Distruzione e/o alterazione dei siti di rifugio (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, boschetti). Inquinamento.</p> <p>Indirizzi di conservazione Vietare interventi massivi di scavo nei siti riproduttivi. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi, se necessari per la sicurezza idraulica, che mantengano l'ombreggiamento del corpo idrico. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Favorire piccoli interventi di manutenzione dei siti riproduttivi (stagni, abbeveratoi). Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm. Divieto di introduzione di specie ittiche nei corpi idrici lentiche dove la specie è segnalata. Conservare muretti a secco, pietraie, macereti, macie, siepi e boschetti nel raggio di 200 m dai siti riproduttivi. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.</p>	La specie è presente in alcuni stagni nella porzione occidentale dell'area.	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>

Al fine di definire meglio gli obiettivi e le strategie gestionali, di seguito vengono descritte anche le esigenze ecologiche del Tritone punteggiato *Triturus vulgaris* e delle rane verdi *Rana esculenta* (*Pelophylax bergeri* + *P. klepton hispanicus*), specie non inserite nell'All. II della Direttiva "Habitat" e nell'Allegato A2 della L.R. 56/2000 ma ritenute comunque di interesse conservazionistico per questo SIC.

Il **tritone punteggiato** è una specie ad ampia diffusione, presente in Europa ed in Asia sudoccidentale ad est fino al Kazakistan. Analogamente al tritone crestato italiano, il tritone punteggiato si riproduce tra la fine di febbraio e luglio in una vasta gamma di corpi idrici con acqua ferma o debolmente corrente, sia temporanei che perenni (laghetti, stagni, acquitrini, pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne, fontanili, canali, ruscelli), situati sia in ambienti forestali che in ambienti aperti e generalmente privi di pesci. A terra si rifugia in ripari di varia origine e natura (sotto grosse pietre, tronchi, cumuli di materiale vegetale marcescente, interstizi nel terreno e tra le radici degli alberi, talvolta cavità ipogee naturali o artificiali); generalmente si allontana dal sito di riproduzione al massimo poche centinaia di metri. Si nutre di invertebrati acquatici e terrestri. Nel sito è presente in alcuni stagni nella porzione occidentale dell'area. Le **rane verdi** costituiscono un complesso ibrido genetico, endemico dell'Italia peninsulare a sud della linea immaginaria congiungente Genova a Rimini, costituito da una specie genitrice (*Pelophylax bergeri*) e da un ibrido emiclonale (*Pelophylax klepton hispanicus*). Le rane verdi, molto legate all'acqua, vivono in qualsiasi tipologia di corpo idrico come stagni, pozze, canali, corsi d'acqua, paludi ecc.; tali siti vengono utilizzati anche per la riproduzione. Sono in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. La

dieta è costituita essenzialmente di invertebrati terrestri. Nel sito sono presenti in alcuni stagni nella porzione occidentale dell'area. Per entrambe queste specie le minacce coincidono con quelle individuate per il tritone crestatto in tabella 3.3., così come gli indirizzi di conservazione, poiché queste specie spesso convivono e frequentano a scopo riproduttivi gli stessi habitat.

Per questo gruppo faunistico le indagini commissionate dalla Provincia negli ultimi anni hanno permesso di avere una conoscenza piuttosto approfondita dei siti riproduttivi. Queste conoscenze sono confluite nella Carta delle Aree di particolare rilevanza florofaunistica (tavola 4), nella quale viene evidenziata l'importanza degli stagni come fondamentali (se non esclusivi) siti riproduttivi disponibili nel sito.

3.4.4. RETTILI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Rettili è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (APEA, 2013), tenendo conto delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012) e delle conoscenze esistenti a livello provinciale (Atlante dei Rettili della provincia di Siena).

Tab. 3.4. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Rettili di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Monte Cetona.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Coronella austriaca</i> Colubro liscio				
Specie ad ampia distribuzione, presente in tutta Europa ed in Asia centrale fino al Kazakistan, il colubro liscio frequenta soprattutto pascoli, arbusteti, boschi radi, ma anche zone agricole ad assetto tradizionale, spesso presso affioramenti rocciosi, pietraie e macereti, muretti a secco. La riproduzione avviene generalmente tra aprile e maggio, ma, molto spesso, è biennale, con un parto ogni 24 mesi. Si nutre essenzialmente di lucertole e gechi, in minor misura di invertebrati terrestri, serpenti e roditori.	Agroecosistemi, arbusteti, boschi e affioramenti rocciosi.	Criticità Inquinamento. Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti. Indirizzi di conservazione Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali. Incentivare la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi (siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti). Conservare gli affioramenti rocciosi.	La specie è nota per i dintorni Podere Felceto II, situato presso l'estremità sudorientale dell'area.	Status in Italia: LC Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<i>Podarcis muralis</i> Lucertola muraiola				
Presente in Europa centro-meridionale, <i>P. muralis</i> è specie ad ampia valenza ecologica, si trova in una grande varietà di ambienti, prediligendo comunque affioramenti rocciosi, pietraie, radure, incolti, muri a secco, margini di boschi e arbusteti, ma si rinviene anche all'interno di boschi aperti ed è comune in ambienti antropizzati, pareti e tetti degli edifici ed altri manufatti, mentre sembra evitare zone di recente urbanizzazione e ambienti aperti con vegetazione erbacea. Il periodo riproduttivo si colloca generalmente tra marzo e giugno. Si nutre di invertebrati terrestri.	Agroecosistemi, boschi, arbusteti e zone urbanizzate.	Criticità Inquinamento. Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Indirizzi di conservazione Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali. Incentivare la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi (siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti).	La specie è molto comune e diffusa ovunque in tutta l'area.	Status in Italia: LC Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: eccellente
<i>Podarcis siculus</i> Lucertola campestre				

Specie presente in Italia continentale e in tutte le isole, Corsica e lungo le coste croate e slovene. <i>P. siculus</i> , termofila, si rinviene in qualsiasi tipo di ambiente aperto, come pascoli, coltivi, incolti, praterie seminaturali, mentre evita le zone boscate e arbustate dove si rinviene esclusivamente ai margini. È frequente negli ambienti antropizzati, anche parzialmente degradati. La riproduzione avviene in genere tra aprile e giugno. Si nutre di invertebrati terrestri.	Agroecosistemi e zone urbanizzate.	<p>Criticità Inquinamento. Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p>Indirizzi di conservazione Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali. Incentivare la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi (siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti).</p>	La specie è molto comune e diffusa ovunque in tutta l'area.	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>
---	------------------------------------	---	---	---

Anche altre 6 specie di rettili, e cioè tre sauri (luscengola, ramarro e orbettino), e tre serpenti (biacco, biscia dal collare e saettone), sebbene non inserite negli allegati II della Direttiva "Habitat" e A2 della L.R. 56/2000, sono di interesse conservazionistico per il sito. Al fine di definire al meglio obiettivi e strategie gestionali, in questa sede sono quindi state prese in considerazione anche le loro esigenze ecologiche.

La **luscengola (*Chalcides chalcides*)** è diffusa nella penisola italiana a sud del fiume Po e in Nordafrica ed è legata principalmente ad ambienti aperti erbosi, come praterie seminaturali, radure boschive, pascoli, generalmente ben esposte e situate al margine di boschi o alternate ad arbusteti. È presente tuttavia anche in ambienti agricoli ad assetto tradizionale e, talvolta, in giardini e parchi urbani. Si riproduce tra aprile e maggio e si nutre di invertebrati. Nel sito la luscengola è abbastanza diffusa negli ambienti adatti presenti sul versante occidentale e meridionale del Monte Cetona. La specie è minacciata dalla chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali e dalla messa a coltura di praterie seminaturali. Per garantirne la conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali e per contro dovrebbe essere fortemente favorito il pascolamento brado.

Il **ramarro (*Lacerta bilineata*)**, diffuso in Europa occidentale, frequenta soprattutto zone ecotonali, come i margini tra ambienti aperti e bosco o macchia, pascoli cespugliati, vegetazione ripariale dei corpi idrici, siepi e arbusteti ai margini di coltivi o incolti. La riproduzione avviene tra aprile e giugno; si nutre principalmente di invertebrati, occasionalmente di piccoli vertebrati. La specie è comune in tutto il sito. Il **biacco (*Hierophis viridiflavus*)** è diffuso nell'Europa occidentale, dalla Spagna nordorientale a est fino alla Slovenia sudoccidentale; specie ad ampia valenza ecologica è presente dai boschi radi ai margini delle coltivazioni e dei pascoli, agli arbusteti fino a giardini e parchi dei centri urbani. La riproduzione avviene tra aprile e maggio. La dieta è costituita da invertebrati terrestri, sauri, serpenti, piccoli uccelli e micro mammiferi. Il biacco è comune in tutta l'area. L'**orbettino (*Anguis fragilis*)**, presente nell'Europa centro-occidentale, ad est fino alla Repubblica Ceca, è specie fossoria, che frequenta boschi di latifoglie ma anche ambienti aperti situati ai margini di boschi o intercalati da arbusteti, siepi e filari, spesso in zone caratterizzate da elevata umidità. È presente anche in contesti agricoli di tipo tradizionale. La riproduzione ha luogo generalmente in maggio e la dieta è costituita di invertebrati terrestri. L'orbettino è presente con certezza nella porzione meridionale del sito, ma con tutta probabilità, è abbastanza diffuso in tutta l'area. Queste tre specie sono minacciate dalla trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale e dalla messa a coltura di praterie seminaturali. Per la loro conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali e incentivata la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi come siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie e lembi di arbusteti.

La **biscia dal collare (*Natrix natrix*)**, invece, presente in tutta l'Europa, in Africa settentrionale ed in Asia centrale fino alla Mongolia settentrionale, predilige gli ambienti umidi come laghi, paludi, corsi d'acqua e stagni, da cui però può allontanarsi e frequentare anche pascoli, boschi e ambienti urbanizzati. Si riproduce generalmente tra marzo e maggio e la dieta è costituita principalmente da anfibi, ma anche da pesci e micro mammiferi, in minor misura di sauri e piccoli uccelli. La biscia dal collare è abbastanza diffusa in tutta l'area, al di sotto degli 850 m di quota. Questa specie è minacciata dalle modifiche fisiche delle zone umide e dalle captazioni idriche eccessive. Per garantirne la conservazione è importante vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofita

consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione) e regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo.

Il **saettone** (*Zamenis longissimus*), infine, è ampiamente diffuso in Europa dalla Spagna settentrionale ad est fino alla Russia meridionale, presente anche in Asia occidentale fino all'Iran. Specie forestale, predilige i boschi a prevalenza di querce, ma frequenta anche le pinete, la macchia mediterranea, gli ambienti aperti cespugliati o arbustati e le periferie dei centri urbani. La riproduzione ha luogo in genere tra aprile e maggio. Il saettone si nutre prevalentemente di roditori, piccoli uccelli e sauri, in minor misura di invertebrati terrestri. La specie è segnalata per la porzione meridionale dell'area. Il saettone è minacciato dalla distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di latifoglie vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni) o con presenza di alberi vetusti e dalla trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Per questo, per la sua conservazione, è necessario vietare cedui semplici in boschi a prevalenza di latifoglie con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti, prevedere aree con bosco ad invecchiamento indefinito e incentivare la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi (siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti).

3.4.5. UCCELLI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Uccelli di interesse comunitario e regionale presenti nel sito si è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (NEMO, 2013), tenendo conto dello status e delle valutazioni a livello nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; Gustin et al., 2009-2010; Re.Na.To., 2012).

Sono state prese in considerazione le specie a cui si riferisce l'Articolo 4 della Direttiva "Uccelli" e cioè le specie in Allegato I e le specie migratrici che ritornano regolarmente non elencate nell'Allegato stesso, e le specie di cui all'Allegato A della L.R. 56/2000.

La Tabella 29 sintetizza i dati per ciascuna specie di interesse comunitario e/o regionale. Per quanto riguarda la distribuzione nel sito, laddove non sussistono o sono insufficienti i dati sulla consistenza della popolazione è stata semplicemente indicata la presenza della specie.

Per molte delle specie lo stato di conservazione risulta sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni e l'andamento sul lungo periodo.

Tab. 3.5. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Uccelli di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Monte Cetona.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Accipiter nisus</i> Sparviere				
Rapace diurno di medio-piccole dimensioni, nidificante migratore a corto e medio raggio e svernante. Ben distribuito in Toscana. Piuttosto schivo e non semplice da osservare, nidifica su alberi a coppie isolate tra aprile e giugno. Movimenti migratori tra agosto e novembre (max tra settembre e ottobre) e tra marzo e metà maggio.	Predilige zone boscate ben conservate alternate ad aree aperte (es. radure ma anche pascoli, coltivi e/o incolti). Molto meno esigente dell'astore in termini di complessità strutturale e maturità dei popolamenti forestali.	Criticità Le minacce principali afferiscono alla gestione selvicolturale, qualora questa non tenga in adeguata considerazione il mantenimento di aree idonee alla specie, ovvero di popolamenti forestali polispecifici a buona complessità strutturale. Altrettanto limitante è anche la perdita di complessità ecologica a scala di paesaggio a seguito di perdita di ecosistemi "aperti" per abbandono o, peggio, artificializzazione. Sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione. Soggetto a collisioni con cavi aerei ed elettrocuzione. Indirizzi di conservazione Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che	Presente.	Status in Italia: LC Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: favorevole.

		attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo.		
<i>Anthus campestris</i> Calandro				
Specie presente in Europa, in Asia e nell'Africa nord-occidentale; in Italia il calandro è migratore nidificante distribuito nell'intera penisola, in modo più continuo nelle regioni centrali e meridionali e nelle isole maggiori. In Toscana è presente in gran parte del territorio, ma con una distribuzione disomogenea e spesso localizzata. Migrazione tra agosto e ottobre e tra marzo e maggio. La popolazione nidificante è stimata in Italia tra 15-40 mila coppie e in Toscana in 300-600 coppie.	Vive in ambienti di tipo steppico, come pascoli e garighe, con tratti di terreno denudato (affioramenti rocciosi, aree in erosione), in ampi alvei fluviali e su calanchi; è spesso comune nei primi stadi delle successioni post-incendio e in zone intensamente pascolate.	Criticità La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense ed arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. Indirizzi di conservazione Aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Segnalato per il sito con una coppia a nidificazione probabile.	Status in Italia: LC Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: cattivo Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<i>Buteo buteo</i> Poiana				
Rapace di medie dimensioni nidificante migratore e svernante. Ben distribuito in Toscana. Facilmente osservabile sia in volo che su posatoi (alberi, pali, piloni, rocce, ecc.). Movimenti migratori tra settembre e novembre e tra marzo e maggio. Nidifica su alberi, localmente anche su rocce e piloni, raramente a terra.	Nidifica in complessi forestali di varia natura e composizione ma necessita di aree aperte (es. radure ma anche pascoli, coltivi e/o incolti) utilizzate con aree di foraggiamento.	Criticità Le minacce principali afferiscono alla gestione selvicolturale, qualora questa non tenga in adeguata considerazione il mantenimento di aree idonee alla specie, ovvero di popolamenti forestali polispecifici a buona complessità strutturale. Altrettanto limitante è anche la perdita di complessità ecologica a scala di paesaggio a seguito di perdita di ecosistemi "aperti" per abbandono o, peggio, artificializzazione. Sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione. Soggetto a collisioni con cavi aerei ed elettrocuzione. Indirizzi di conservazione Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente e comune.	Status in Italia: LC Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: favorevole
<i>Caprimulgus europaeus</i> Succiacapre				
Specie a distribuzione eurocentroasiatico-mediterranea, in Italia è presente solo come migratore e nidificante ed è distribuito in modo abbastanza omogeneo lungo tutta la penisola, ad	Predilige ambienti asciutti e con un certo grado di copertura del suolo, in Toscana si ritrova legato ad un'ampia varietà di ambienti purché caratterizzati da	Criticità La popolazione toscana è giudicata non minacciata, ma potrebbe subire conseguenze negative nel lungo periodo da modificazioni ambientali causate dall'intensificazione delle pratiche agricole e dalla riduzione del pascolo,	Presente.	Status in Italia: LC Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: cattivo

eccezione dei rilievi maggiori e delle pianure a coltivazione intensiva o totalmente prive di copertura arbustiva e arborea. In Toscana risulta diffuso in gran parte della regione anche se con distribuzione spesso puntiforme; è assente dalle zone più elevate dell'Appennino, mentre è più comune e diffuso lungo la fascia costiera e nelle aree collinari dell'interno. Movimenti migratori tra fine agosto e ottobre e tra maggio e giugno. La popolazione nidificante in Italia è stimata tra 10.000-30.000 coppie e in Toscana in alcune centinaia di coppie.	vegetazione arbustiva ed arborea discontinua. Risulta presente lungo gli ampi greti fluviali, negli ecotoni tra pascoli e arbusteti, nella macchia mediterranea a copertura discontinua, nelle boscaglie di neoformazione, nei boschi radi o in quelli percorsi da incendi o colpiti da calamità naturali (compresi i boschi di pino marittimo attaccati da <i>Matsucoccus feytaudi</i>), nei prati cespugliati, nelle garighe su ofioliti o nelle brughiere a <i>Erica</i> sp. pl.. Di abitudini crepuscolari e notturne, caccia esclusivamente insetti, in particolare lepidotteri.	dalla scomparsa delle radure boschive, dall'imboschimento delle zone aperte abbandonate, dalla scomparsa (per rimboschimento o evoluzione naturale) delle brughiere e degli arbusteti. <i>Indirizzi di conservazione</i> Contrastare l'evoluzione naturale delle formazioni arbustive. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.		Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<i>Circaetus gallicus</i> Biancone				
Rapace diurno di dimensioni medio-grandi. E' una specie migratrice che sverna in Africa in una fascia compresa tra il 10° e il 20° parallelo. Movimenti migratori tra agosto e inizio novembre e tra metà febbraio e aprile. Nidifica in coppie sparse su alberi. La popolazione nidificante in Italia è stimata in 350-400 coppie e in Toscana in 70-100 coppie.	Il Biancone è specializzato nella cattura di Ofidi (in particolare biacco), che caccia su terreni aperti di diversa natura quali pascoli, coltivi, garighe, aree rocciose e zone palustri, situate anche a notevole distanza dal sito di nidificazione. Quest'ultimo si trova sempre all'interno di complessi boscati, sia di latifoglie (con predilezione per leccete e sugherete) che misti di latifoglie e conifere.	Criticità Le minacce principali riguardano sia l'alterazione delle aree di foraggiamento (macchie, garighe, pascoli e coltivi) dovuto principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per effetto dell'abbandono delle pratiche agropastorali tradizionali, che di quelle di riproduzione (aree forestali). L'attività di ceduzione, se praticata su aree vaste e con sottrazione degli esemplari più maturi, può portare a una sensibile riduzione dell'habitat disponibile per la riproduzione. E' molto sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, pertanto possono risultare localmente impattanti gli interventi di avviamento a fustaia, ma anche interventi di diradamento qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido. L'aumento della specie in tutta Italia, registrato negli ultimi decenni, è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali. <i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'impatto delle colture intensive sugli habitat e sulle specie ad esse legate. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente.	Status in Italia: VU Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: inadeguato Stato di conservazione nel sito: favorevole
<i>Falco subbuteo</i> Lodolaia				
Rapace di dimensioni medio-piccole, presente in Italia come	Nidifica in zone boschive e alberate di varia natura e	Criticità Le minacce principali per la specie sono	Presente.	Status in Italia: LC

migratore e nidificante. Movimenti migratori tra settembre e inizio novembre e tra aprile e maggio. Nidifica a tarda primavera-inizio estate in coppie sparse o isolate. Utilizza nidi sui alberi di altre specie (soprattutto cornacchia). Popolazione italiana stimata in 500-1000 coppie, quella toscana in circa 50 coppie.	composizione, di latifoglie e conifere, pure o miste, spesso mosaicate con aree aperte, coltivi, pascoli ecc. utilizzati per cacciare.	rappresentate dal danneggiamento dell'habitat e dei potenziali siti riproduttivi, in particolare, alberature, fasce ripariali, margini forestali (anche per utilizzazioni boschive). <i>Indirizzi di conservazione</i> Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.		Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: inadeguato Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
Falco tinnunculus Gheppio				
Rapace di dimensioni medio-piccole, presente in Italia come migratore, svernante e nidificante. Popolazioni meridionali (es. Italia) anche sedentarie. Presente in tutta la penisola, isole comprese, ad eccezione di parte della Pianura Padana. Nidifica a coppie isolate, talvolta a coppie raggruppate. Movimenti migratori tra agosto e novembre e tra fine febbraio e inizio giugno. Popolazione italiana superiore alle 20mila coppie, quella toscana in 200-500 coppie.	Nidifica su pareti rocciose e calanchive e in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie. In Toscana appare più comune negli ambienti con diffusa presenza di pareti rocciose (anche cave purché non disturbate).	<i>Criticità</i> La progressiva urbanizzazione di molte aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in aree collinare e montane, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione. Per tale motivo risulta in diminuzione in molte di queste zone, anche se continua ad essere presente in aree agricole con disturbo antropico ed alta urbanizzazione. Anche la presenza o meno di casolari e ruderi adatti alla nidificazione può determinare fortemente il locale dinamismo della popolazione. <i>Indirizzi di conservazione:</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente, anche se a basse densità.	Status in Italia: LC Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: favorevole
Lanius collurio Averla piccola				
Specie presente in Asia e in Europa, dove si concentra quasi la metà della popolazione mondiale, in Italia è migratrice e nidificante; le maggiori frequenze si riscontrano attorno agli 800-1000 m. Popolazione italiana stimata in 30-100mila coppie.	L'averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, ambienti ecotonali. È più comune nei pascoli, nei seminativi o negli incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, negli ambienti ad elevata eterogeneità ambientale. Caccia invertebrati e piccoli vertebrati.	<i>Criticità</i> La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per urbanizzazione. L'abbandono delle aree montane, con la conseguente scomparsa delle zone aperte, e la diminuzione di eterogeneità nelle aree pianeggianti e collinari utilizzate in modo intensivo, sono le minacce maggiori. È probabile che sullo stato di conservazione della specie incidano negativamente anche cause che agiscono nelle aree di svernamento africane. Emerge una notevole riduzione delle aree occupate e della frequenza della specie rispetto agli anni '80 (dati derivanti da altri progetti a scala regionale), mentre sul medio periodo (2000-2005) la specie è apparsa sostanzialmente stabile. Attualmente l'averla piccola appare presente per lo più solo in habitat ottimali e generalmente con densità molto basse, a testimonianza di uno stato di conservazione sfavorevole. <i>Indirizzi di conservazione</i> Favorire il mantenimento/recupero delle	Presente.	Status in Italia: VU Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: cattivo Stato di conservazione nel sito: sfavorevole

		praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.		
Lullula arborea Tottavilla				
Specie ad areale concentrato in Europa, in Italia la tottavilla è migratrice, svernante e nidificante, ben diffusa in tutte le regioni appenniniche e nelle isole maggiori; discontinua nelle regioni alpine e assente dalla Pianura Padana. In Toscana nidifica con una distribuzione continua nelle porzioni nord-orientali e centromeridionali interne, mentre è più discontinua sull'Appennino Settentrionale e nelle vallate nord-occidentali (Garfagnana e Lunigiana). Movimenti tra ottobre e novembre e tra febbraio e aprile. Popolazione italiana stimata in 20-40mila coppie, quella toscana in alcune migliaia di coppie.	Nel periodo riproduttivo la tottavilla è presente soprattutto in zone collinari e montane, prediligendo i versanti ben esposti, occupati da praterie cespugliate o scarsamente alberate, spesso con rocce affioranti o con tratti di terreno denudato. Particolarmente graditi i pascoli utilizzati da bestiame ovino, caratterizzati da erba molto bassa. Occupa anche vigneti, oliveti e radure boschive sufficientemente estese. Nidifica e si alimenta a terra, ma utilizza ampiamente alberi, arbusti, rocce, pali e cavi quali posatoi.	Criticità La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense e arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. In particolare la specie appare molto sensibile alla riduzione/cessazione del pascolo, anche se, localmente, può essere temporaneamente favorita nelle prime fasi che seguono l'abbandono (praterie con significativa presenza di arbusti sparsi). Indirizzi di conservazione Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente e relativamente abbondante per la presenza di numerose aree aperte.	Status in Italia: LC Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: inadeguato Stato di conservazione nel sito: sconosciuto.
Milvus migrans Nibbio bruno				
Rapace diurno di medie dimensioni nidificante nel paleartico occidentale con 3 sottospecie, di cui la nominale interessa l'Italia. Specie migratrice trans-sahariana; una piccola parte della popolazione sverna anche in Italia (irregolarmente anche in Toscana). Movimenti migratori tra fine luglio e ottobre e tra marzo e aprile. Nido su alberi a coppie isolate. Popolazione italiana stimata in 700-1200 coppie, quella toscana in 40-60 coppie.	Nidifica in aree alberate o boschive alternate a zone aperte, spesso in prossimità di zone umide. La ricerca del cibo avviene in prati, pascoli, coltivi, fiumi e specchi d'acqua, ma utilizza anche le discariche. Il nibbio bruno è infatti molto adattabile in termini alimentari, nutrendosi sia di piccole prede che di carogne e rifiuti.	Criticità La perdita degli agroecosistemi tradizionali nelle zone pianeggianti e collinari rende tali aree meno idonee alla specie, che è inoltre minacciata dall'alterazione dei corsi d'acqua e dal taglio delle formazioni ripariali. Prediligendo per la nidificazione i boschi maturi, risente negativamente dell'attività di ceduzione, soprattutto se intensa e diffusa. La popolazione risente ancora, inoltre, di abbattimenti illegali. Indirizzi di conservazione Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre l'inquinamento idrico causato da agricoltura e scarichi civili. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente, anche in alimentazione sulle praterie sommitali.	Status in Italia: NT Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: inadeguato Stato di conservazione nel sito: favorevole
Pernis apivorus Falco pecchiaiolo				
Rapace diurno di medie dimensioni, presente in Italia durante le migrazioni e come nidificante, dove si distribuisce in modo omogeneo sull'arco alpino e sull'Appennino centro-settentrionale, mentre risulta	L'habitat riproduttivo è rappresentato da vasti complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie, in prossimità di zone aperte ove siano presenti e numerose le	Criticità Le minacce principali riguardano sia l'alterazione delle aree aperte di foraggiamento (macchie, garighe, pascoli e coltivi) dovuta principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per	Presente.	Status in Italia: LC Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: favorevole

localizzata più a sud. Movimenti migratori tra metà agosto e ottobre e tra metà aprile e metà giugno. Nidifica su alberi a coppie isolate. Popolazione italiana stimata in 600-1000 coppie, quella toscana in 100-200 coppie.	principali prede di questa specie, costituite da imenotteri sociali. I territori di alimentazione si estendono per circa 10 kmq e comprendono tutti gli ambienti più o meno aperti, purché relativamente indisturbati, posti in prossimità del sito riproduttivo (radure boschive, coltivi e pascoli, boschi aperti e luminosi, ecc.); nella tarda estate si spinge anche nelle praterie d'alta quota.	<p>effetto dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali tradizionali, che di quelle forestali di foraggiamento e riproduzione. L'attività di ceduzione, se praticata su aree vaste come nel sito e con sottrazione degli esemplari più maturi, secchi e deperienti, può portare a una sensibile riduzione delle prede di cui si nutre oltre che di siti idonei alla riproduzione. E' molto sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, pertanto possono risultare localmente impattanti gli interventi di avviamento a fustaia, ma anche interventi di diradamento qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido.</p> <p>L'aumento della specie in tutta Italia, registrato negli ultimi decenni, è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali (in particolare allo stretto di Messina).</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>		Stato di conservazione nel sito: favorevole
---	--	--	--	---

Oltre alle specie di interesse comunitario e regionale le cui esigenze ecologiche sono state riportate nella tabella precedente, nel sito è da segnalare anche la presenza di un'altra specie di interesse conservazionistico che riveste importanza gestionale, tra quelle elencate al paragrafo 2.3.2. Si tratta della **cincia bigia (*Parus palustris*)**, piccolo passeriforme che predilige i boschi maturi di latifoglie decidue, ma che frequenta anche ostietti e formazioni miste con conifere. Questa specie, per le sue preferenze ambientali, è minacciata dalle ceduzioni intense con sottrazione delle piante a maggiore sviluppo in cui si trovano cavità idonee per la riproduzione. Per la sua conservazione, come per le altre specie forestali di cui alla tabella precedente, è necessario aumentare la compatibilità ecologica delle ceduzioni, attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse.

3.4.6. MAMMIFERI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Mammiferi di interesse comunitario e regionale presenti nel sito si è basata su uno studio specifico realizzato per il Piano di Gestione (NEMO, 2013), tenendo conto delle valutazioni effettuate alla scala nazionale e regionale (Lista Rossa italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012).

La tabella 3.6 sintetizza i dati per ciascuna specie di interesse comunitario e/o regionale. Per quanto riguarda la distribuzione nel sito, laddove non sussistono o sono insufficienti dati sulla consistenza della popolazione è stata semplicemente indicata la presenza della specie. Come per gli uccelli e forse maggiormente, anche per i mammiferi lo stato di conservazione risulta per la maggior parte delle specie sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni. Dove i dati non hanno portato a nuove evidenze, è stato lasciato lo stato di conservazione della specie contenuto nel Formulario Natura 2000.

Tab. 3.6. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Mammiferi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Monte Cetona.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<i>Canis lupus</i> Lupo				
Specie originariamente diffusa in gran parte dell'emisfero settentrionale, ha subito a causa dell'uomo una netta contrazione del proprio areale di distribuzione, pur essendo ancora presente in Europa, Asia e Nord America. In Italia è diffuso sulla catena appenninica ed in alcune zone dell'arco alpino. Specie sociale che vive in unità familiari territoriali guidate da una coppia di individui dominanti. L'areale di questi gruppi può estendersi in Italia a circa 200-300 km ² . I giovani, sia maschi che femmine, durante il secondo anno di vita possono intraprendere movimenti di dispersione alla ricerca di nuovi territori in cui potersi insediare. Le abitudini alimentari di questa specie non sono strettamente carnivore, pur privilegiando la caccia degli ungulati selvatici per la propria dieta.	Carnivoro generalista tendenzialmente legato ad ambienti boscati a media ed alta quota, pur spostandosi all'occorrenza ed in condizioni di ambienti idonei anche a quote più basse.	Criticità Utilizzo di pratiche agricole di tipo intensivo e successiva frammentazione degli areali. Ibridazione ed inquinamento genetico con il cane. Uccisione illegale da parte di privati cittadini a causa della problematicità della specie. Indirizzi di conservazione Mantenere elementi lineari (siepi, filari) per garantire una migliore connettività. Approfondire la tematica dell'ibridazione per lo sviluppo di linee di gestione. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire opportune misure di prevenzione e risarcimento.	La specie risulta presente, principalmente a causa del proprio elevato home range più che per un'effettiva densità elevata.	Status in Italia: VU Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: buono
<i>Eptesicus serotinus</i> Serotino comune				
Specie generalmente diffusa in Europa e Asia centrale. In Italia è presente in tutto il territorio, dove predilige zone di bassa e media altitudine. Presenta abitudini tendenzialmente sedentarie durante l'anno, utilizza come rifugi principalmente gli edifici, dove utilizza le fessure generalmente fra le travi. Più raramente utilizza le cavità degli alberi e bat box, mentre trascorre l'inverno preferenzialmente in cavità ipogee. Le colonie riproduttive sono formate generalmente da 10-50 individui adulti.	Chiroterro originariamente forestale che caccia abitualmente presso margini dei boschi e agroecosistemi contornati da siepi ed altri elementi lineari. Frequenta talvolta anche l'ambiente urbano. Predilige zone di bassa e media altitudine.	Criticità Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici. Indirizzi di conservazione Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.	Presente (contattata tramite indagine bioacustica).	Status in Italia: NT Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: eccellente
<i>Hypsugo savii</i> Pipistrello di Savi				
Specie diffusa principalmente in Europa e centro Asia. In Italia è diffusa in tutto il territorio, si ritrova fino ai 2000 m di quota e tende a rifugiarsi all'interno di spaccature e fessure, sia tra le rocce che all'esterno degli edifici, oppure in bat box. Raramente utilizza ambienti ipogei nel periodo invernale, utilizzando generalmente rifugi in fessure vicino a quelli estivi.	Chiroterro euricio piuttosto comune in varie tipologie ambientali, tra cui le preferite sono rappresentate da margini forestali, aree umide e anche ambienti urbanizzati.	Criticità Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.	Presente.	Status in Italia: LC Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: eccellente

Presenta infatti un comportamento tendenzialmente sedentario. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da circa 5-70 individui.		<p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo.</p> <p>Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.</p> <p>Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.</p> <p>Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.</p>		
<i>Miniopterus schreibersii</i> Miniottero				
Specie subcosmopolita, lo si ritrova presente in varie aree del globo, anche se probabilmente si tratta di diversi gruppi che verranno presto elevati al rango di specie. In Italia è presente in tutto il territorio dove si ritrova fino ai 1000 m di quota. Può compiere movimenti migratori anche cospicui in funzione della situazione climatica e della disponibilità di rifugi idonei all'ibernazione. Durante tutto l'anno utilizza come rifugio quasi esclusivamente cavità ipogee, raramente ampi spazi negli edifici. Le colonie riproduttive sono di grandi dimensioni, formate in genere da centinaia, talvolta migliaia, di individui.	Chiroterro che predilige gli habitat a media e bassa altitudine, per il foraggiamento frequenta diversi ambienti, da aree boscate a praterie, dove caccia generalmente in quota.	<p><i>Criticità</i></p> <p>Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia.</p> <p>Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.</p> <p>Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie.</p> <p>Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.</p> <p>Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.</p>	Presente.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>
<i>Mustela putorius</i> Puzzola				
Specie diffusa in modo discontinuo in tutta Europa, in Italia è presente solo nella parte continentale. Si nutre principalmente di anfibi e piccoli roditori. Attiva di notte, durante il giorno si rifugia nella vegetazione bassa o in piccole cavità naturali. Durante l'inverno ed in primavera i maschi difendono attivamente dei piccoli territori individuali che abbandonano durante l'estate per la ricerca delle femmine.	Questo carnivoro di piccole dimensioni frequenta numerosi habitat, purché prossimi ad aree umide. La specie è infatti intimamente legata ai corsi d'acqua, anche stagionali, ed alla vegetazione riparia ad essi associata.	<p><i>Criticità</i></p> <p>Degrado dell'ecosistema fluviale e ripariale.</p> <p>Uso di pesticidi che possono confluire nei corsi d'acqua.</p> <p>Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Miglioramento e mantenimento dell'ecosistema fluviale e ripariale.</p> <p>Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.</p> <p>Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.</p>	Presenza segnalata storicamente. Sono tuttavia assenti segnalazioni più recenti. La presenza della specie all'interno del sito è comunque ritenuta improbabile per l'assenza di ambienti idonei.	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: EN</p> <p>Stato di conservazione in Italia: sconosciuto</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
<i>Nyctalus noctula</i> Nottola comune				
Specie diffusa in Europa e centro Asia. In Italia è presente in tutto il territorio continentale, sembra non essere presente sulle isole (ad eccezione di un'unica segnalazione sarda). Predilige aree di bassa e media altitudine fino circa ai 1000 m, ma può raggiungere anche i 2000 m di quota durante gli spostamenti migratori. E' una specie grande migratrice e lo spostamento più lungo registrato è di 2347 km. Sia in inverno che in estate utilizza come rifugio i cavi negli alberi, ma anche bat box e all'occorrenza fessure in edifici. Molto raramente la si può ritrovare in ambienti ipogei. Le colonie riproduttive sono generalmente di 20-50 individui adulti.	Chiroterro fortemente legato agli ambienti forestali, può raramente frequentare anche ambienti più antropizzati.	<p><i>Criticità</i></p> <p>Gestione forestale non sostenibile.</p> <p>Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.</p> <p>Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti.</p> <p>Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.</p> <p>Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.</p>	Nel sito la specie è segnalata solo grazie a dati bibliografici.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: sconosciuto</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>

Pipistrellus kuhlii Pipistrello albolimbato				
Specie particolarmente diffusa nell'Europa centro-meridionale e in Asia centrale. In Italia è diffusa su tutto il territorio dove si ritrova piuttosto comunemente dal livello del mare fino a quasi 2000 m di quota, preferendo tuttavia aree al di sotto dei 700 m. Frequenta molteplici ambienti, ma predilige comunque le aree di pianura e bassa collina, cacciando lungo i margini di siepi e alberature. Altri rifugi sono costituiti da bat box, fessure nelle rocce e raramente cavità degli alberi. Tenzionalmente sedentaria, i luoghi di rifugio estivi corrispondono spesso a quelli invernali. Le colonie riproduttive sono di piccole dimensioni, solitamente da poche decine fino a un centinaio di esemplari.	Chiroterro primitivamente rupicolo, risulta particolarmente legato agli ambienti urbanizzati dove si rifugia nelle fessure degli edifici.	Criticità Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici. Indirizzi di conservazione Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.	Presente.	Status in Italia: LC Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: eccellente
Rhinolophus ferrumequinum Ferro di cavallo maggiore				
L'areale di questa specie si estende dall'Europa all'Asia, pur mantenendosi ad una latitudine costante dalla Spagna al Giappone. In Italia è una specie presente in tutto il territorio e si ritrova dal livello del mare fino ai 2000 m di quota, mantenendosi preferenzialmente a quote non superiori agli 800 m. Specie sedentaria, che effettua brevi spostamenti dell'ordine dei 15-60 km tra i rifugi invernali e quelli estivi. Predilige in estate rifugi in cavità ipogee ed edifici, mentre iberna quasi esclusivamente in ipogei. Le colonie riproduttive, comprendenti in genere da alcune decine a 200 esemplari adulti, possono essere miste in aggregazione con altre specie di chiroterri.	Chiroterro termofilo che predilige aree aperte con un mosaico di arbusti, alberi sparsi, pascoli e zone umide.	Criticità Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici. Gestione forestale non sostenibile. Indirizzi di conservazione Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.	Segnalata per l'area di Belverde, limitrofa al sito.	Status in Italia: VU Status in Toscana: NT Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento Stato di conservazione nel sito: eccellente
Rhinolophus hipposideros Ferro di cavallo minore				
Chiroterro ben distribuito in Europa centro-meridionale e presente anche nella parte dell'Africa a clima più spiccatamente mediterraneo. In Italia è piuttosto diffusa in tutto il territorio dove si ritrova fino ad una quota di 2000 m. Specie considerata sedentaria, in genere i rifugi estivi ed invernali non distano più di 5-10 km tra loro. Questi si localizzano in edifici, generalmente limitati alla buona stagione, e in cavità ipogee durante tutto l'anno. Spesso condivide il rifugio con colonie di	Chiroterro termofilo che predilige le aree boscate con chiarie e zone umide al loro interno.	Criticità Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Abbandono colture. Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.	Segnalata per l'area di Belverde, limitrofa al sito.	Status in Italia: EN Status in Toscana: VU Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento Stato di conservazione nel sito: buono

altre specie di chiroteri. Le colonie riproduttive sono in genere formate da 10-100 individui adulti, raramente si raggiungono consistenze maggiori.		<i>Indirizzi di conservazione</i> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.		
--	--	---	--	--

3.5 AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLOROFAUNISTICA

Sulla base delle segnalazioni di specie floristiche e faunistiche di interesse conservazionistico (comunitario, regionale, altri motivi) sono state descritte su carta le aree del sito di importanza particolare, utili al fine di impostare le priorità gestionali (Tavola 3A "Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico" e Tavola 3B "Carta della idoneità ambientale per uccelli e mammiferi").

I criteri utilizzati per la scelta di queste aree sono stati i seguenti:

- per la flora sono state segnalate le singole stazioni di specie di interesse conservazionistico a distribuzione puntiforme e/o gli habitat di particolare ricchezza floristica perché meglio conservati (Tavola 3A);
- per le specie faunistiche a minore mobilità o comunque legate ad habitat specifici almeno per alcune fasi del loro ciclo vitale (invertebrati, pesci, anfibi, rettili) sono state segnalate le aree di maggiore importanza per la riproduzione (es. corpi idrici per gli anfibi, praterie per i Lepidotteri e invertebrati, anfibi e rettili particolarmente legati agli ambienti aperti) e/o come siti di rifugio (es. pietraie, zone con muretti a secco per i rettili e altre specie), come desunte sia dai dati di presenza sia da quelli di idoneità potenziale (APEA, 2013) (Tavola 3A);
- per le specie faunistiche a maggiore mobilità quali mammiferi e uccelli, non essendo possibile localizzare puntualmente le aree di maggiore interesse, si è invece fatto ricorso a una carta dell'idoneità ambientale, calcolata sulla base delle preferenze ambientali di ciascuna specie in rapporto alle diverse categorie di uso del suolo e restituita come Carta dell'Idoneità ambientale complessiva per Uccelli e Mammiferi (NEMO, 2013) (Tavola 3B).

Le carte sono utili a comprendere le aree a maggior importanza per le specie di interesse gestionale del SIC, e a calibrarne l'entità delle minacce e la priorità delle azioni da intraprendere.

In particolare le carte mostrano come le aree più importanti per la flora e la fauna "minore" (invertebrati, anfibi e rettili) siano localizzabili nelle praterie di vetta, ma anche negli agroecosistemi delle quote più basse dove si sono mantenute sufficienti estensioni di prateria o di incolto. A queste aree si aggiungono i siti riproduttivi degli anfibi ad oggi censiti e corrispondenti a stagni e fontanili. Per la flora rivestono particolare interesse anche i boschi riferibili al Tilio-Acerion (habitat 9180*), oltre alle stazioni di specie floristiche rare, non cartografate, presenti sia sulle praterie che nei boschi.

Per quanto riguarda uccelli e mammiferi, l'idoneità del sito non raggiunge mai i valori più alti, mantenendosi su valori intermedi o bassi, a causa della scarsa funzionalità ecologica degli ecosistemi forestali per le specie più esigenti e di maggior interesse conservazionistico.

3.6. I SITI DELLA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI SIENA E LA RETE ECOLOGICA TOSCANA

Nell'ambito del Piano Paesaggistico regionale (integrazione paesaggistica al PIT approvata dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015) è stata redatta la Carta della Rete Ecologica

della Toscana, finalizzata ad evidenziare gli elementi strutturali e funzionali della rete ecologica regionale.

Nel Piano paesaggistico, la lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi si è basata sull'approfondimento e interpretazione dei caratteri e delle relazioni che compongono quattro invarianti fondamentali:

- i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici;
- i caratteri ecosistemici del paesaggio;
- il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani;
- i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani.

Secondo quanto riportato nel Piano, i Caratteri ecosistemici del paesaggio (invariante II): "...costituiscono la struttura biotica dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecomosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente forestali o agricole, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici."

L'obiettivo generale dell'invariante II, viene così definito: "L'obiettivo generale concernente l'invariante (.....) è l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema."

Ai fini della definizione della Rete ecologica, i "Caratteri ecosistemici del paesaggio" sono stati strutturati in una serie di "morfotipi" (ecosistemi forestali, agropastorali, palustri e ripariali, costieri, ecc.,) che, a loro volta, sono stati articolati negli elementi della Rete ecologica regionale (nodi, matrici, direttrici ecc.). La redazione della Carta della Rete Ecologica della Toscana (Fig. 3.1) si è basata su modelli di idoneità ambientale dei diversi usi del suolo rispetto alle specie di Vertebrati focali (sensibili alla frammentazione) tipiche degli ecosistemi forestali o agropastorali; per quanto riguarda gli aspetti metodologici, si rimanda all'apposita sezione del Piano paesaggistico (la legenda degli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica è riportata nella Tavola 3C).

La Tavola 3C "Rete ecologica Toscana – dettaglio a livello provinciale" (allegata), è focalizzata su quella parte della Rete ecologica regionale che interessa il territorio della Provincia di Siena.

Dall'esame della distribuzione dei Siti rispetto agli elementi strutturali della rete ecologica regionale, risulta quanto segue:

- i SIC e le ZPS della Provincia di Siena sono caratterizzati principalmente dai seguenti elementi strutturali: nodi forestali primari, nodi forestali secondari, matrice forestale ad elevata connettività, nuclei di connessione ed elementi forestali isolati, corridoi ripariali, nodo degli agroecosistemi, matrice agroecosistemica di collina, matrice agroecosistemica di pianura, agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva, agroecosistema intensivo, ambienti calanchivi, zone umide e corridoi fluviali;
- gran parte degli ecosistemi forestali della provincia di Siena sono riconducibili all'elemento strutturale "matrice forestale ad elevata connettività", mentre gran parte degli agroecosistemi sono riconducibili all'elemento strutturale "matrice agroecosistemica collinare";
- i SIC sono caratterizzati prevalentemente da nodi forestali primari, nodi forestali secondari e matrice ad elevata connettività ad eccezione del SIC Monti del Chianti fortemente caratterizzato anche dall'elemento strutturale "agro ecosistema intensivo", qui corrispondente ai vigneti specializzati;
- i nodi forestali primari della Toscana centro-meridionale ricadono in gran parte all'interno dei SIC della Provincia di Siena (Alta Val di Merse, Val di Farma, Monti del Chianti, parte del SIC Cornate e Fosini; Cono vulcanico del Monte Amiata, Foreste del Siele e Pigelleto di Piancastagnaio), a dimostrazione dell'importanza ecologica di questi siti ai fini dell'efficienza della Rete ecologica regionale;
- l'elemento strutturale "nodo degli agro ecosistemi" presente in provincia di Siena ricade prevalentemente all'interno delle 4 SIC/ZPS delle "aree aperte" coincidendo, in alcuni casi quasi completamente con i loro confini (Crete di Camposodo e Crete di Leonina, Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, Lucciolabella; Crete dell'Orcia e del Formone);
- gli agro ecosistemi intensivi sono concentrati nel Chianti (SIC Monti del Chianti); lungo i principali corsi d'acqua (fiume Merse, tra il SIC Alta Val di Merse e il SIC Basso Merse, confluenza fiume Ombrone con fiume Merse nel SIC Basso Merse, basso corso del fiume Orcia, tra il SIC Ripa d'Orcia

e la confluenza con il fiume Ombrone); nell'area compresa tra la confluenza dei fiumi Merse e Ombrone e Montalcino.

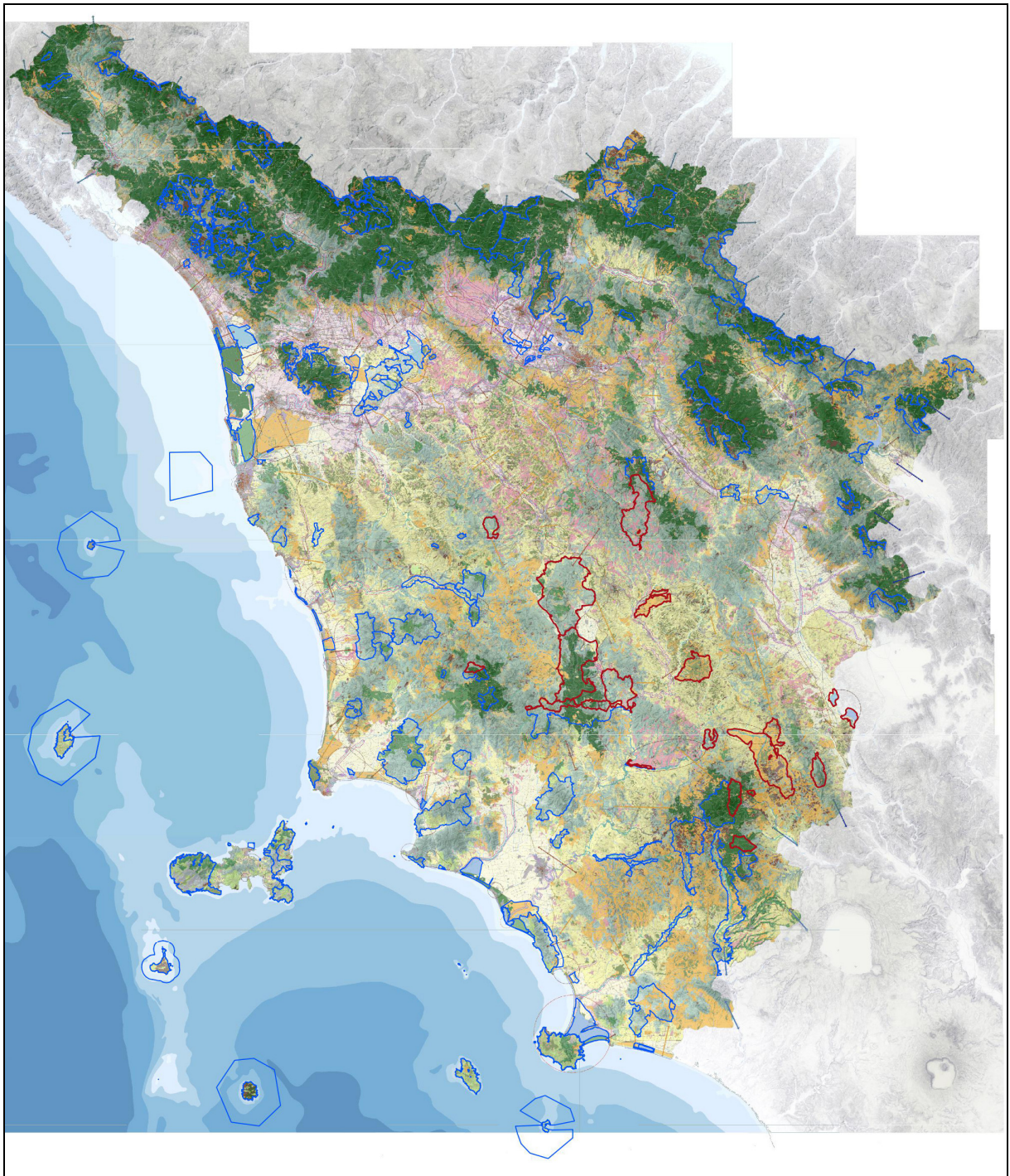


Fig. 3.1 Carta della Rete Ecologica Toscana in scala 1:250.000 (in blu sono evidenziati i SIC, le ZPS, i Sin e i Sir della Toscana e in rosso quelli della Provincia di Siena).

Nella Tabella 3.7 sono riportati i principali elementi strutturali della Rete Ecologica Toscana in provincia di Siena, la loro descrizione e gli obiettivi definiti dal Piano paesaggistico regionale.

Tab. 3.7. Principali elementi strutturali della rete ecologica in provincia di Siena, loro descrizione e indicazioni individuati dal Piano paesaggistico.

Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
Nodi forestali primari	<p>I nodi forestali primari si localizzano in prevalenza nell'ambito dei rilievi montani, talora in stretto rapporto con i nodi degli agroecosistemi e con gli agro ecosistemi frammentati. I nodi primari sono costituiti in gran parte da boschi di latifoglie mesofile (faggete, boschi di latifoglie misti, cerrete e castagneti) o a prevalenza di conifere (montane o mediterranee). I nodi primari possiedono una continuità territoriale assai elevata (superiore ai 1.000 ettari) e vi si trovano alte concentrazioni di specie tipiche degli ecosistemi forestali più prossimi ai sistemi naturali.</p> <p>Nell'ambito dei nodi forestali primari si localizzano anche importanti ecosistemi arborei ripariali (elementi fusi nei nodi in quanto di simile e alta idoneità ambientale). I nodi primari si concentrano nelle aree appenniniche dove storicamente si sono registrati livelli meno intensi di pressione antropica, rispetto a quanto avvenuto per i boschi termofili (querceti, leccete) della Toscana centro-meridionale, maggiormente condizionati da un passato e intenso utilizzo produttivo.</p>	<p>-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti e/o disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>-Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</p> <p>-Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</p>
Nodi forestali secondari	<p>Nei nodi forestali secondari sono confluiti due differenti tipologie di boschi: 1) le formazioni forestali di elevata idoneità aventi una superficie tra 100 e 1000 ettari; 2) parte dei complessi forestali maturi, ricadenti all'interno del patrimonio agricolo-forestale regionale o di aree protette, caratterizzati da estese formazioni termofile a gestione prevalentemente conservativa sebbene ancora non particolarmente ricchi di specie sensibili alla frammentazione. I nodi forestali secondari risultano solitamente immersi nella matrice forestale di medio valore che può quindi, in via potenziale, svolgere nei loro confronti un importante ruolo connettivo.</p>	<p>-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti e/o disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>-Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>-Valorizzazione delle funzioni del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche di selvicoltura naturalistica, ciò al fine di migliorare i livelli di qualità delle aree forestali e per un loro ampliamento e trasformazione in nodi primari.</p>
Matrice forestale ad elevata connettività	<p>La matrice forestale a elevata connettività è rappresentata dalle formazioni forestali continue, o da aree forestali frammentate ma ad elevata densità nell'ecomosaico, caratterizzate da valori di idoneità intermedi. Questa tipologia rappresenta la categoria dominante in cui sono immersi i nodi primari e secondari, e in particolare nei rilievi dell'alta Val Tiberina, Chianti, Colline Metallifere, boschi costieri e Maremma.</p>	<p>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</p> <p>- Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile.</p> <p>-Miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale, con particolare riferimento alla</p>

	La matrice forestale a elevata connettività è costituita soprattutto dai boschi di latifoglie termofile e di sclerofille, ciò in considerazione del loro maggiore sfruttamento antropico, e dai maggiori prelievi legnosi, rispetto ai boschi mesofili appenninici.	Toscana centro-meridionale. -Recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui conservazione è strettamente legata all'utilizzo antropico (ad esempio pinete costiere, boschi di sughera, ecc.). -Riduzione del carico di ungulati. -Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi. -Tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche". -Controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).
Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati	Nella carta della rete ecologica i nuclei di connessione e gli elementi forestali isolati sono stati inseriti in un'unica categoria; i primi costituiscono aree di elevata idoneità ma limitata estensione (< 100 ha), talora immerse nella matrice di medio valore; i secondi risultano invece aree di estensione variabile, per lo più limitate, media idoneità ed elevato isolamento. La loro diffusione sul territorio regionale non è omogenea; si concentrano per lo più nel Valdarno superiore, Val d'Elsa, Val di Pesa, Val d'Era, Val d'Arbia e nella fascia costiera.	-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale. -Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento a quelli in ambito pianiziale, o nelle aree interessate da Diretrici di connettività da riqualificare/ricostituire. -Riduzione del carico di ungulati. -Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi. -Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi pianiziali.
Corridoi ripariali	I corridoi ripariali sono costituiti dai tratti di reticolo idrografico interessati dalla presenza di formazioni ripariali arboree (saliceti, pioppete, ontanete) maggiormente estese e continue lungo le aste fluviali principali e spesso con buoni livelli di idoneità per le specie focali. Comprendono anche i corridoi ripariali arbustivi ed erbacei costituiti da habitat igrofili o dalle tipiche formazioni a gariga dei terrazzi alluvionali ghiaiosi, quali habitat di interesse regionale fortemente caratterizzanti le formazioni ripariali dei corsi d'acqua della Toscana centro meridionale (ad es. Fiumi Cecina, Orcia, Fiora, Trasubbie, ecc.). Nel caso di attraversamento dei nodi primari i corridoi ripariali sono fusi in tali unità, in considerazione degli omogenei e alti livelli di idoneità.	-Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. -Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale. -Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde. -Miglioramento della qualità delle acque. -Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene (in particolare di robinia). -Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.
Nodo degli ecosistemi agropastorali	I nodi degli ecosistemi agropastorali presentano una estensione continua non inferiore a 50 ettari e comprendono varie tipologie ecosistemiche antropiche, seminaturali e naturali. Si tratta di agroecosistemi montani tradizionali con attività agricole estensive, paesaggi pascolivi appenninici in mosaico con le praterie primarie e le brughiere. Aree agricole di collina a prevalenza di oliveti (terrazzati e non), colture promiscue e non intensive, con presenza di elementi seminaturali e aree incolte, elevata densità degli elementi naturali e seminaturali, aree agricole collinari più intensive e omogenee con prevalenza di seminativi asciutti, a carattere steppico. I nodi comprendono anche le aree agricole di pianura con scarsi livelli di edificazione, zone bonificate e altre aree pianeggianti con elevata umidità invernale e densità del reticolo idrografico.	-Mantenimento e recupero delle tradizionali attività di pascolo e dell'agricoltura montana, con esclusione della porzione di nodi primari montani interessati da praterie primarie e da brughiere, aree umide e torbiere, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. -Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere. -Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili). -Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria. -Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere. -Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali. -Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi montani e sulle torbiere legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici). Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli

		ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva. -Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.
Matrice agroecosistemica collinare	Si tratta di agroecosistemi collinari a dominanza di seminativi, con bassa presenza di elementi vegetali lineari o puntuali (filari alberati, siepi, boschetti, alberi camporili, ecc.) e di monoculture cerealicole su colline plioceniche, a costituire una matrice agricola dominante in gran parte della Toscana centrale e meridionale. L'elemento presenta una prevalente localizzazione nei vasti paesaggi agricoli della Val d'Arbia e Val d'Orcia, nelle colline della Val di Chiana e nelle basse colline maremmane.	-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture. -Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. Obiettivo da perseguire con particolare riferimento alla matrice agricola di collegamento tra aree forestali, tra aree forestali interne e costiere e in aree caratterizzate dalla presenza di Direttrici di connettività da ricostituire e/o riqualificare. -Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria. -Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione e/o riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati, alberi camporili). - Mitigazione degli effetti delle trasformazioni di aree agricole tradizionali in vigneti specializzati, vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle matrici agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali. -Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).
Matrice agroecosistemica di pianura	Pianure alluvionali in cui gli agroecosistemi costituiscono ancora una matrice continua e solo in parte soggetta a fenomeni di urbanizzazione, infrastrutturazione e di consumo di suolo agricolo. Presenza di matrici dominanti con prevalenza di seminativi e colture orticole e con elevata densità del reticolo idrografico minore e della rete di bonifica. Tale matrice agricola caratterizza fortemente le pianure alluvionali costiere e le pianure alluvionali interne quali la Val di Chiana.	-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture, e mantenimento dei bassi livelli di urbanizzazione e di impermeabilizzazione del suolo. -Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. - Mitigazione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico). -Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali. -Mantenimento delle relittuali zone umide e boschive planiziali interne alla matrice agricola e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica. -Forti limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle aree agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali. Sono da evitare i processi di intensificazione delle attività agricole, di eliminazione degli elementi vegetali lineari del paesaggio agricolo o di urbanizzazione nelle aree interessate da Direttrici di connettività da ricostituire/riqualificare.
Agroecosistema frammentato in	Ecosistemi agropastorali in abbandono, spesso	-Mantenimento e recupero, ove possibile, delle

abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva	mosaicati nella matrice forestale montana o collinare, con mosaici di aree ancora pascolate e arbusteti di ricolonizzazione, o stadi avanzati di ricostituzione di continue coperture arbustive con inizio di ricolonizzazione arborea. Elemento fortemente diffuso nell'area appenninica, nelle zone montane e alto collinari, ma anche nei sistemi costieri e nelle isole dell'Arcipelago Toscano.	<p>tradizionali attività agricole, di pascolo e di gestione tradizionale degli arbusteti, limitando i processi di espansione e ricolonizzazione arborea e arbustiva, favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa.</p> <p>-Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione.</p> <p>-Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle zone agricole relittuali.</p> <p>-Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi montani legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).</p> <p>- Mantenimento dei processi di rinaturalizzazione e ricolonizzazione arbustiva e arborea di ex aree agricole in paesaggi caratterizzati da matrici agricole intensive (ad es. nei paesaggi agricoli delle monoculture cerealicole o a dominanza di vigneti specializzati).</p> <p>- Mantenimento degli arbusteti e dei mosaici di prati arbustati se attribuibili ad habitat di interesse comunitario o regionale (vedere target relativo), o comunque se di elevato interesse conservazionistico.</p>
Agroecosistema intensivo	Aree agricole interessate dalla presenza di vivai e serre, da vigneti specializzati estesi su superfici continue superiori a 5 ha e da frutteti specializzati. Si tratta di un paesaggio agricolo ad elevata antropizzazione che vede la massima intensità nell'ambito del settore florovivaistico (es. pianura pistoiese e pesciatino). Altre aree vedono la dominanza di monoculture legate ai vigneti (zona di Montalcino, Chianti, alta Vald'Elsa e aree tra Cerreto Guidi e Vinci) o ai frutteti specializzati (alta Val di Chiana).	<p>-Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive, miglioramento della loro infrastrutturazione ecosistemica e mantenimento dei relittuali elementi agricoli tradizionali, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio.</p> <p>-Tutela del reticolo idrografico di pianura e dei livelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee.</p> <p>-Riduzione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</p> <p>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale e/o commerciale, e delle infrastrutture lineari.</p>
Ecosistemi rupestri e calanchivi	Formazioni calanchive e balze spesso presenti in modo significativo nell'ambito dei paesaggi agricoli delle colline plioceniche del Valdarno, della Val di Cecina o della Val d'Orcia.	<p>- Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità delle rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).</p> <p>- Riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.</p> <p>- Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.</p> <p>-Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle bianche quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.</p>
Zone umide	Tali ecosistemi comprendono le aree umide d'acqua dolce con laghi, specchi d'acqua, canneti, praterie umide e vegetazione flottante, le torbiere di pianura e le pozze isolate. Le aree umide e palustri presentano una distribuzione puntiforme e frammentata a dimostrazione dell'elevato condizionamento antropico e della loro attuale natura relittuale. Le più importanti	-Riduzione dei processi di frammentazione delle zone umide e di artificializzazione delle aree circostanti, evitando nuovi processi di urbanizzazione, di consumo e impermeabilizzazione del suolo e favorendo la trasformazione delle attività agricole verso il biologico o comunque verso forme di agricoltura

	<p>aree umide sono particolarmente presenti in alcune aree costiere ma anche nelle aree interne (ad es. Laghi di Chiusi e Montepulciano) o insulari. Alla presenza di aree umide di origine naturale si uniscono zone umide di origine artificiale.</p>	<p>a elevata sostenibilità ambientale.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Miglioramento della qualità delle acque e riduzione delle pressioni ambientali e delle fonti di inquinamento di origine industriale, civile o agricola, situate nelle aree adiacenti o comunque confluenti nelle aree umide. Ciò con particolare riferimento alle aree umide classificate come zone di criticità ambientale dal PRAA e nelle Aree critiche per la funzionalità della rete (Lago di Massaciuccoli, Lago di Orbetello, Laghi di Chiusi e Montepulciano, Padule di Fucecchio, ecc.). - Mantenimento e/o incremento dell'attuale superficie degli habitat umidi; tutela degli habitat di interesse regionale e/o comunitario, delle fitocenosi e delle rare specie animali e vegetali palustri e lacustri. -Mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti e realizzazione di interventi di gestione e riqualificazione degli habitat palustri e lacustri. - Miglioramento della gestione idraulica e controllo dei processi di interrimento, con particolare riferimento alla gestione dei livelli delle acque per le zone umide derivanti dalla presenza di dighe. -Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive. -Aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali. -Riqualificazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.
Ecosistemi fluviali	<p>Ecosistemi torrentizi montani e alto collinari, tratti di medio corso di fiumi ad alveo largo e acqua permanente con vegetazione spondale arborea (fiumi Arno e Serchio), o con alveo caratterizzato da terrazzi ghiaiosi e corso anastomizzato con vegetazione ripariale arbustiva (fiumi Cecina, Fiora e Orcia e torrente Trasubbie) e tratti di basso corso e di foce. Una varietà di condizioni edafiche delle sponde, di regime idrico e di assetti geomorfologici che costituiscono il presupposto per una elevata diversità degli ecosistemi fluviali e della vegetazione ripariale (vegetazione erbacea dei greti ghiaiosi o fangosi, formazioni di elofite delle acque lente, saliceti arbustivi, boschi igrofili a salici e pioppi, ontanete, tipici habitat ripariali arbustivi e garighe su terrazzi alluvionali, ecc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali. Obiettivo generale, ma da perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare. -Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con particolare riferimento alle zone classificate come Aree a elevata urbanizzazione con funzione di barriera, come Aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e come Diretrici di connessione fluviale da riqualificare. -Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia delle sponde e di gestione della vegetazione ripariale e delle opere in alveo (con particolare riferimento alla realizzazione di impianti idroelettrici). -Miglioramento della qualità delle acque, con particolare riferimento al medio e basso corso del Fiume Arno e dei suoi principali affluenti, anche mediante il completamento delle opere per la depurazione degli scarichi. -Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi. -Riduzione/eliminazione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di bacini e scariche minerarie , scariche di cava, di siti estrattivi su terrazzi fluviali o di vasche di decantazione di fanghi presso frantoi di materiale alluvionale. -Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di Robinia pseudacacia). -Tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.

		-Per i corsi d'acqua con alveo largo, anastomizzato e con terrazzi alluvionali ghiaiosi (fiumi Fiora, Cecina, Orcia, Trasubbie, ecc.), e in assenza di centri abitati e edificato, individuazione di idonee fasce di mobilità funzionale (streamway) da destinare alla naturale dinamica fluviale, secondo esperienze già utilizzati da numerose Autorità di bacino. - Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (es. Contratti di fiume).
--	--	--

Gli elementi funzionali più significativi della Rete ecologica Toscana in provincia di Siena, fondamentali per la sua efficacia a livello regionale, sono:

- i corridoi ecologici fluviali da riqualificare: fiume Merse a monte di Ponte Macereto e in adiacenza delle risaie; torrente Arbia; fiume Ombrone tra Buonconvento e la Befia;
- le aree critiche per processi di artificializzazione: processi di intensificazione delle attività agricole (monocolture cerealicole e perdita delle biancane nel SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina; monocolture cerealicole con riduzione degli habitat ripariali e diffusione di colture con maggior uso di risorse idriche nella parte settentrionale del SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone; diffusione di colture intensive con elevati livelli di meccanizzazione e maggior uso di risorse idriche, fertilizzanti e prodotti fitosanitari e presenza di infrastrutture di rilevanza nazionale nelle aree circostanti i laghi di Chiusi e Montepulciano); intensificazione delle attività agricole a discapito degli ambienti agricoli tradizionali (monocolture viticole nel territorio di Montalcino e nel SIC Monti del Chianti); concentrazione di aree industriali/artigianali nel paesaggio agricolo (pianura tra Colle Val d'Elsa e Staggia); aree estrattive della Montagnola Senese;
- le direttrici di connettività da ricostruire: tra Monteriggioni e Castellina in Chianti;
- le direttrici di connettività da riqualificare: tra la Montagnola Senese e le aree forestali di Murlo nell'asse Lecceto-San Rocco a Pilli-Bagnaia; tra le aree forestali del Chianti meridionale e quelle di Trequanda-Pietraporciana-Cetona; tra il Monte Amita e gli assi settentrionale (Ripa d'Orcia-Murlo), orientale (Cetona) e occidenatale (Paganico-Campagnatico).
- le barriere infrastrutturali da riqualificare:
 - a) Raccordo autostradale Siena-Firenze con impatti significativi tra l'area del Chianti, in connessione (seppur anche questa in parte compromessa) con i rilievi appenninici, e la Montagnola Senese e l'area del bacino del Merse.
 - b) La Siena-Grosseto (E78) con impatti estremamente rilevanti tra l'area forestale del sistema Farma-Merse e quella di Murlo, Monticiano e Pari.
 - c) La Siena-Bettolle (E78) con impatti significativi tra l'area del Chianti e i rilievi boscati di Trequanda, Chianciano e Cetona.
 - d) La Cassia (SS 2) tra Siena e Buonconvento.
 - e) Strada provinciale traversa Amiata-Chianciano (compreso parte della SS2) per l'estrema vicinanza con il corso d'acqua Formone.

Nella tabella 3.8 sono riportati i principali elementi funzionali della Rete Ecologica Toscana in provincia di Siena, la loro descrizione e gli obiettivi definiti dal Piano paesaggistico regionale.

Tab.3.8. Principali elementi funzionali della rete ecologica in Provincia di Siena, loro descrizione e indicazioni individuati dal Piano.

Elementi funzionali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
Corridoi ecologici fluviali da riqualificare	Tratti della rete ecologica degli ecosistemi fluviali, caratterizzati da intensi processi di alterazione, riduzione o eliminazione della vegetazione ripariale e della sua continuità longitudinale e trasversale, da elevata artificializzazione delle aree di pertinenza fluviale, da fenomeni di riduzione dei livelli qualitativi e	Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle aree di pertinenza fluviale riducendo i processi di consumo di suolo e miglioramento dei livelli di qualità e continuità degli ecosistemi fluviali attraverso la riduzione e mitigazione degli elementi di pressione

	quantitativi delle acque e dalla presenza di opere idrauliche trasversali al corso d'acqua e in grado di ridurre il continuum fluviale.	antropica e la realizzazione di interventi di riqualificazione e di ricostituzione degli ecosistemi ripariali e fluviali. Le azioni sono relative ad interventi di piantumazione di specie arboree e/o arbustive igrofile autoctone per l'allargamento delle fasce ripariali e per ricostituire la continuità longitudinale delle formazioni ripariali, creazione di fasce tampone sul reticolo idrografico di pianura alluvionale, rinaturalizzazione di sponde fluviali, mitigazione degli impatti di opere trasversali al corso d'acqua, riqualificazione naturalistica e paesaggistica di ex siti di cava o discarica in aree di pertinenza fluviale, ecc.
Aree critiche per la funzionalità della rete (comprende: Aree critiche per processi di artificializzazione; Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali; Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione)	Aree critiche alla scala regionale per la funzionalità della rete ecologica, caratterizzate da pressioni antropiche o naturali legate a molteplici e cumulativi fattori e alla contemporanea presenza di valori naturalistici anche relittuali. Possono comprendere ex aree agricole e pastorali montane interessate da negativi processi di abbandono, da perdita di habitat e dalla realizzazione di nuove funzioni a scarsa coerenza naturalistica (ad es. impianti eolici), vasti bacini estrattivi caratterizzati da perdita di habitat montani e da fenomeni di inquinamento delle acque, aree a elevata urbanizzazione concentrata o diffusa, aree con presenza di vasti bacini industriali, opere infrastrutturali in vicinanza ad aree umide di elevato valore ecologico, ecc. A seconda del prevalere di negative dinamiche di artificializzazione o di abbandono, le aree critiche sono state attribuite a tre tipologie: -Aree critiche per processi di artificializzazione; -Aree critiche per processi di abbandono e/o dinamiche naturali; -Aree critiche per processi di abbandono e di artificializzazione.	Alla individuazione delle aree critiche sono associati obiettivi di riqualificazione degli ambienti alterati e di riduzione e/o mitigazione dei fattori di pressione e minaccia. La finalità delle aree critiche è anche quella di evitare la realizzazione di interventi in grado di aggravare le criticità individuate. Per le aree critiche legate a processi di artificializzazione l'obiettivo è la riduzione e/o contenimento delle dinamiche di consumo di suolo, la mitigazione degli impatti ambientali, la riqualificazione delle aree degradate e il recupero dei valori naturalistici e di sufficienti livelli di permeabilità ecologica del territorio e di naturalità. Per le aree critiche legate a processi di abbandono delle attività agricole e pastorali l'obiettivo è quello di limitare tali fenomeni, recuperando, anche mediante adeguati incentivi, le tradizionali attività antropiche funzionali al mantenimento di importanti paesaggi agricoli tradizionali e pastorali di valore naturalistico. La descrizione delle aree critiche trova un approfondimento a livello di singoli ambiti di paesaggio.
Direttrici di connettività da ricostituire	Matrici agricole interessate da aree ad elevata artificializzazione o da elementi lineari con funzioni di barriera. Elemento funzionale con distribuzione prevalentemente concentrata nelle aree di pianura alluvionale urbanizzata, nelle pianure costiere e nelle zone con elevata densità delle infrastrutture stradali e ferroviarie.	L'elemento evidenzia una criticità esistente da risanare mediante interventi di deframmentazione, di miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure urbanizzate e delle matrici agricole, e di mitigazione dell'effetto barriera realizzato dalle infrastrutture lineari. Miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica all'interno di aree a bassa connettività, migliorando le dotazioni ecologiche su aree vaste o realizzando e/o riqualificando linee di continuità ecologica all'interno delle matrici antropizzate.
Direttrici di connettività da riqualificare	Si tratta di direttrici di connettività situate nell'ambito di matrici forestali di qualità non ottimale, frammentate o soggette a intensi prelievi legnosi, di collegamento tra nodi primari e secondari, ma soprattutto di direttrici situate nell'ambito di matrici agricole di collegamento tra elementi forestali. Particolarmente rilevanti risultano, ad esempio, le direttrici da mantenere e riqualificare relative alle matrici forestali del sistema di rilievi situati tra la Val di Chiana e la Valdorcia, alle matrici forestali situate tra il nodo primario di Montieri (Colline Metallifere) e quello secondario di Montioni, ai territori agricoli tra il nodo forestale del Monte Amiata e le matrici forestali di Montalcino o di Campagnatico, tra il nucleo forestale isolato del Promontorio di Piombino e le matrici forestali costiere di Campiglia M.ma.	Direttrici di connettività da riqualificare in ambito forestale: miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali, miglioramento della gestione forestale e riduzione dei processi di frammentazione. Direttrici di connettività da riqualificare in ambito agricolo: miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica degli agroecosistemi; aumento degli elementi vegetali lineari o puntuali e delle aree seminaturali, riduzione dei processi di intensificazione delle attività agricole, mantenimento dei varchi in edificati e mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari.
Barriere infrastrutturali principali da mitigare	Principali barriere infrastrutturali alla scala regionale: autostrade, superstrade, principali linee ferroviarie, altre strade principali con elevato effetto barriera e di interruzione della continuità ecosistemica. Anche assi infrastrutturali all'interno di aree a elevata urbanizzazione e grado di artificialità e con cumulativo effetto di barriera ecologica. Elemento funzionale a distribuzione regionale, con	Mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi infrastrutturali sugli elementi della rete ecologica. Valorizzazione e mantenimento/recupero dei livelli di biopermeabilità degli ecosistemi naturali o seminaturali situati in corrispondenza di gallerie o di altri elementi di interruzione dell'effetto barriera delle infrastrutture (viadotti, ecc.).

	particolare riferimento ai corridoi infrastrutturali costieri, del medio e basso valdarno (in particolare Autostrada A11 e SGC FI-PI-LI), del sistema transappenninico (con particolare riferimento all'Autostrada A1) e dell'asse Firenze- Siena- Grosseto. Assi stradali locali ma con rilevanti effetti di barriera ecologica.	
--	---	--

La Tavola 3D "Rete ecologica Toscana – dettaglio a livello di sito" (allegata) mostra gli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica regionale nel SIC Monte Cetona.

4. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ (PRESSIONI E MINACCE)

Le criticità (pressioni e minacce) sono state elaborate a partire da quelle individuate dalla D.G.R. 644/2004, opportunamente approfondite ed ampliate a seguito del quadro delle criticità emerso per ciascun habitat e specie nel capitolo 3 e alla luce dell'attuale quadro pianificatorio e dell'attuale contesto.

I termini di "pressione" e "minaccia" sono stati considerati nella definizione che ne viene data anche nel 3° Report del Ministero dell'Ambiente sullo stato di attuazione della Direttiva Habitat (ISPRA, 2014), dove per *pressione* vengono considerati i fattori che hanno agito su specie e habitat nell'arco temporale passato e agiscono anche attualmente, mentre per *minaccia* si intendono le criticità che possono presentarsi in futuro.

Nell'ambito del Piano di Gestione, in molti casi si è preferito riferirsi al termine "criticità", per comprendere in esso sia le pressioni che le minacce, non essendo spesso possibile distinguerle sia per la scarsità di dati sia per il fatto che gran parte dei fattori di criticità sono "pressioni" attuali ma anche "minacce" future. La maggior parte delle criticità individuate nel paragrafo seguente sono comunque riferibili a pressioni, cioè a fattori di disturbo che hanno interessato l'habitat e/o le specie in passato, portando allo stato attuale, e che perdurano anche oggi.

4.1. PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ DEL SITO

Con la D.G.R. 644/2004, la Regione Toscana ha individuato le criticità e definito i principali obiettivi di conservazione di ciascun Sito, indicando le principali misure di conservazione necessarie per il loro raggiungimento, al fine di costituire un quadro di riferimento organico per l'intera rete regionale di siti e di evidenziare le specificità e l'apporto di ciascun Sito alla rete stessa. La scheda relativa al SIC "Monte Cetona" contenuta in tale documento costituisce quindi un importante riferimento per l'elaborazione del Piano di Gestione, tenendo conto delle necessità di un suo aggiornamento rispetto al contesto attuale e alle informazioni raccolte in sede di Quadro Conoscitivo.

L'analisi dei contenuti della D.G.R. 644/2004 fornisce un primo quadro sulle principali cause di criticità interne e esterne ai siti.

La D.G.R. 644/2004 individua infatti i seguenti elementi di criticità interni al sito:

- *Riduzione/cessazione del pascolo, con conseguente modificazione o scomparsa degli habitat di prateria d'interesse conservazionistico.*
- *Pratiche selvicolturali che inducono un abbassamento dei livelli di naturalità.*
- *Presenza di assi viari lungo i confini del sito.*
- *Presenza di siti estrattivi abbandonati.*
- *Turismo escursionistico nei mesi estivi.*

E le seguenti per quanto riguarda le criticità esterne:

- *Diffusa riduzione del pascolo in aree montane, con scomparsa di habitat e specie collegate.*
- *Presenza di attività estrattive.*

L'analisi delle criticità (pressioni e minacce) eseguita sugli habitat e sulle specie di fauna e flora di interesse comunitario e regionale (tratta dalla valutazione delle esigenze ecologiche di cui al capitolo 3) ha confermato la maggior parte delle criticità della D.G.R. 644/2004, anche se con alcuni ridimensionamenti e integrazioni dovute alla implementazione del quadro conoscitivo e alle valutazioni del gruppo di lavoro.

La tabella 4.1 riporta la sintesi delle criticità che interessano il sito, valutata sulla base delle criticità evidenziate dal quadro conoscitivo per ciascun habitat e specie e della conoscenza delle dinamiche territoriali da parte del gruppo di lavoro.

Nella tabella, le criticità sono state raggruppate e codificate secondo la classificazione gerarchica stabilita dall'Agenzia Europea per l'Ambiente-European Topic Centre on Biological Diversity (EEA-EIONET), di riferimento per la Rete Natura 2000 anche per il Reporting di cui all'art. 17 della Direttiva "Habitat" (ISPRA, 2014). Le macrocategorie (Agricoltura, Selvicoltura ecc.) seguono infatti la traduzione italiana del documento europeo contenuta nel rapporto. In accordo con il metodo utilizzato

anche nella Strategia regionale per la Biodiversità (PAER Regione Toscana - Allegato B1), la denominazione dei fattori di criticità contenuti nelle sottocategorie della classificazione europea sono stati "tradotti" in una descrizione più chiara e attinente al contesto del sito, pur mantenendo la stessa codifica e la categoria di riferimento. Laddove la criticità non trova la corrispondente specifica sottocategoria di riferimento, è stata riportata la codifica della categoria gerarchica superiore, specificando la criticità nella denominazione.

L'analisi delle criticità è stata eseguita sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario e regionale (alle quali è prioritariamente rivolto il Piano di Gestione), con riferimenti anche alle altre specie di interesse conservazionistico, distinguendo in tabella queste ultime come "Altre Specie".

In molti casi l'habitat e le specie risultano interessati da diverse tipologie di criticità; nella tabella, anche ai fini di avere una sintesi funzionale ed evitare duplicazioni, sono state riportate le principali e comunque quelle aventi una influenza più diretta in relazione al contesto del sito. Infine, per ogni criticità, è riportata la distinzione tra pressione e minaccia, seguendo i criteri di cui sopra.

Tab. 4.1. Schema delle criticità (pressioni e minacce) individuate per il sito e classificate secondo la codifica dell'Agenzia Europea per l'Ambiente. Sono riportate le criticità per habitat e specie di interesse comunitario e, come "Altre specie", le altre specie di particolare interesse conservazionistico per il sito. Nell'ultima colonna è riportato il tipo di criticità, specificando se si tratta di una pressione (P) o di una minaccia (M).

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
A - AGRICOLTURA				
A02.01	Modifica delle pratiche colturali (intensificazione delle colture agricole ecc.)	Invertebrati dei margini dei coltivi: <i>Zerynthia polyxena</i> Fauna degli ambienti agricoli tradizionali: <i>Triturus carnifex</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculum</i> , <i>Coronella austriaca</i>	Coltivi esistenti	M
A03.03	Assenza di sfalcio/decespugliamento	Habitat 6210*	Tutte le praterie residue ed in particolare quelle sopra gli 800 m di quota.	P
A04.03	Scomparsa del pascolamento nelle praterie e conseguente loro afforestazione	Specie vegetali legate alle praterie: <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Aethionema saxatile</i> , <i>Orchis papilionacea</i> subsp. <i>papilionacea</i> , <i>Astragalus muelleri</i> , <i>Centaurea ambigua</i> , <i>Centaurea rupestris</i> , <i>Crepis lacera</i> , <i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>longicaulis</i> , <i>Fritillaria montana</i> , <i>Globularia bisnagarica</i> , <i>Ophrys holsericea</i> , <i>Orchis pauciflora</i> , <i>Serapias vomeracea</i> , <i>Thymus pannonicus</i> , <i>Valeriana tuberosa</i> Invertebrati legati alle praterie: <i>Helix delpretiana</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Brenthis hecate</i> , <i>Satyrus ferula</i> , <i>Melanargia arge</i> , <i>Argynnis pandora</i> Uccelli e mammiferi legati a praterie e aree aperte per l'alimentazione e/o la nidificazione: <i>Buteo buteo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ALTRE SPECIE Tutte le specie vegetali di prateria (<i>Asphodeline lutea</i> , <i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>arvense</i> var. <i>etruscum</i> , <i>Cynoglossitis barrelieri</i> , <i>Echinops ritro</i> , <i>Festuca pratensis</i> ssp. <i>apennina</i> , <i>Helianthemum apenninum</i> , <i>Inula montana</i> , <i>Iris lutescens</i> , <i>Lens nigricans</i> , <i>Linum austriacum</i> subsp. <i>tommasinii</i> , <i>Micromeria juliana</i> , <i>Neotinea tridentata</i> , <i>Neotinea ustulata</i> , <i>Ophrys apifera</i> , <i>Ophrys argolica</i> subsp. <i>crabronifera</i> , <i>Ophrys fusca</i> , <i>Ophrys incubacea</i> , <i>Ophrys passionis</i> , <i>Orchis anthropophora</i> , <i>Orchis mascula</i> , <i>Orchis provincialis</i> , <i>Orchis simia</i> , <i>Orchis x colemanii</i> , <i>Ranunculus monspeliacus</i> , <i>Salvia officinalis</i> , <i>Serapias lingua</i> , <i>Tragopogon crocifolius</i> subsp. <i>samaritani</i> , <i>Verbascum phoeniceum</i> , <i>Viola kitaibeliana</i>). Invertebrati: <i>Pyrgus sidae</i> , <i>Pieris ergane</i> Rettili: <i>Chalcides chalcides</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Anguis</i>		P

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
		<i>fragilis</i> , <i>Hieropis viridiflavus</i>		
A6.04	Abbandono della coltivazione dei terreni	Specie vegetali legate ad ambienti agricoli tradizionali: <i>Centaurea cyanus</i> Uccelli e chirotteri legati alle aree aperte coltivate per alimentazione e/o riproduzione: <i>Buteo buteo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco subbuteo</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Eptesicus serotinus</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Coltivi esistenti e in abbandono	M
A07	Utilizzo di fitofarmaci	Specie vegetali legate ad ambienti agricoli tradizionali: <i>Centaurea cyanus</i> , <i>Consolida regalis</i> Invertebrati degli ambienti aperti e dei margini dei coltivi: <i>Argynnis pandora</i> , <i>Brenthis hecate</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Melanargia arge</i> , <i>Satyrus ferula</i> , <i>Zerynthia polixena</i> Vertebrati degli ambienti aperti e agricoli: <i>Triturus carnifex</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Coronella austriaca</i> ALTRE SPECIE Anfibi: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Rana esculenta</i>	Coltivi esistenti	M
B - SELVICOLTURA				
B01.01	Rimboschimento di ambienti aperti con specie alloctone	Habitat 6210* Specie vegetali a distribuzione puntuale: <i>Sternbergia colchiciflora</i> Uccelli delle aree aperte prative: <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i>	Praterie del settore meridionale del sito	P
B02	Ceduo matricinato	Habitat forestali: 9180*, 91M0, 9210*, 9340 Specie vegetali forestali sciafile: <i>Scrophularia vernalis</i> , <i>Silene catholica</i> Invertebrati forestali: <i>Retinella olivetorum</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Callimus angulatum</i> , <i>Sinodendron cylindricum</i> , <i>Platycerus caraboides</i> , <i>Rosalia alpina</i> Specie faunistiche legate alla presenza di habitat forestali strutturati o comunque alla presenza di grossi alberi: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> ALTRE SPECIE Flora: <i>Cardamine enneaphyllos</i> , <i>Cephalanthera damasonium</i> , <i>Cephalanthera longifolia</i> , <i>Dactylorhiza maculata</i> , <i>Epilobium lanceolatum</i> , <i>Epipactis helleborine</i> , <i>Epipactis microphylla</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> , <i>Hypericum hirsutum</i> , <i>Lamium garganicum</i> subsp. <i>laevigatum</i> , <i>Limodorum abortivum</i> , <i>Myosotis decumbens</i> subsp. <i>florentina</i> , <i>Platanthera bifolia</i> , <i>Rhamnus catharticus</i> , <i>Scrophularia scopolii</i> . Coleotteri forestali: <i>Cortodera humeralis</i> , <i>Xylodromus depressus</i> , <i>Daudebardia rufa</i> Rettili: <i>Zamenis longissimus</i> . Uccelli: <i>Parus palustris</i>	Tutti i boschi del sito	P
B02	Taglio di specie arboree caratterizzanti l'habitat (<i>Tilia cordata</i> e <i>Tilia platyphyllos</i>)	Habitat: 9180*	Boschi della vetta (habitat 9180*)	P

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
B02	Taglio della vegetazione lungo il reticolo idrografico maggiore e minore	Invertebrati delle degli ambienti umidi di margine: <i>Zerynthia polixena</i>	Corsi d'acqua (anche esternamente al sito)	P
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	Invertebrati legati al legno morto per lo sviluppo delle larve: <i>Lucanus cervus</i> , <i>Callimus angulatus</i> , <i>Sinodendron cylindricus</i> , <i>Platycerus caraboides</i> , <i>Rosalia alpina</i> Uccelli che nidificano in vecchi alberi: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Pernis apivorus</i> Mammiferi legati ai vecchi alberi (per rifugio e presenza di insetti): <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> ALTRE SPECIE Coleotteri forestali: <i>Cortodera humeralis</i> , <i>Xylodromus depressus</i> , <i>Daubebardia rufa</i> Uccelli: <i>Parus palustris</i>	Tutti gli ambienti forestali	P
B03	Assenza di rinnovazione delle specie caratterizzanti	9210*	Boschi di faggio	P
B07	Esbosco	Habitat : 91M0, 9180*, 9210*, 9340 Specie floristiche con stazioni puntuali: <i>Scrophularia vernalis</i> , <i>Silene catholica</i> ALTRE SPECIE: <i>Cardamine enneaphyllos</i>	Tutti i boschi del sito	P
C - MINIERE, CAVE E PRODUZIONE ENERGETICA				
C01.01	Nuovi siti estrattivi e ripristini non appropriati	Habitat : 6110*, 6210* Fauna xerofila: <i>Helix delpretiana</i> , <i>Solatopupa juliana</i> , <i>Satyrus ferula</i> , <i>Melanargia arge</i>	Affioramenti rocciosi	M
D - TRASPORTI E CORRIDOI DI SERVIZIO				
D01	Gestione delle scarpate stradali con diserbanti	Invertebrati: <i>Zerynthia polixena</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Brenthis hecate</i> , <i>Satyrus ferula</i> , <i>Melanargia arge</i> Rettili: <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculum</i> , <i>Coronella austriaca</i>	Potenzialmente tutti gli assi viari del sito.	M
D01.02	Opere di manutenzione e ampliamento stradale	Specie vegetali con stazioni rare o puntuali: <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Himantoglossum adriaticum</i> , <i>Astragalus muelleri</i> , <i>Crepis lacera</i> , <i>Sternbergia colchiciflora</i>	Potenzialmente tutti gli assi viari del sito in corrispondenza delle stazioni floristiche.	M
F - ALTRI USI DELLE RISORSE BIOLOGICHE				
F03.01.01	Carico eccessivo di ungulati selvatici	Habitat forestali: 9180*, 91M0, 9210*, 9340 Geofite: <i>Himantoglossum adriaticum</i> , <i>Dactylorhiza insularis</i> , <i>Fritillaria montana</i> , <i>Platanthera chlorantha</i>	Tutto il sito	P/M
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	Mammiferi: <i>Canis lupus</i> , <i>Mustela putorius</i>	Tutto il sito	P
F04.01	Raccolta di piante a scopo ornamentale	Geofite: <i>Himantoglossum adriaticum</i> , <i>Dactylorhiza insularis</i> , <i>Fritillaria orientalis</i> , <i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Sternbergia colchiciflora</i>	Ambienti di prateria	P
G - DISTURBO ANTROPICO				
G01.04.02/03	Disturbo in grotte e cavità carsiche	Mammiferi: <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Grotte di Sarteano, Grotte di Belverde (esterne al sito e cavità carsiche interne al sito).	M

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
I - SPECIE INVASIVE, SPECIE PROBLEMATICHE E INQUINAMENTO GENETICO				
I01	Predazione da parte di specie ittiche introdotte	Anfibi: <i>Triturus carnifex</i> ALTRE SPECIE Anfibi: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Rana esculenta</i>	Siti riproduttivi di anfibi	M
I03.01	Inquinamento genetico	Mammiferi: <i>Canis lupus</i>	Tutto il sito	P
J - MODIFICA DEI SISTEMI NATURALI				
J01.01	Incendio	Habitat: 9180*, 91M0, 9210*, 9340	Tutti i boschi del sito	M
J.02.06	Captazioni idriche	Anfibi: <i>Triturus carnifex</i> ALTRE SPECIE Anfibi: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Rana esculenta</i> Rettili: <i>Natrix natrix</i>	Siti riproduttivi di anfibi	P
J02.15	Alterazione dei regimi idrici	Specie legate a suoli umidi: <i>Atropa belladonna</i> , <i>Salix apennina</i>	Stazioni delle specie	M
J03.01/02	Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e conseguente alterazione di siti di alimentazione, rifugio e collegamento ecologico per la fauna (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, piante camporili, boschetti, lembi di arbusteti, margini incolti)	Invertebrati forestali: <i>Lucanus cervus</i> , <i>Callimus angulatus</i> , <i>Sinodendron cylindricum</i> , <i>Platycerus caraboides</i> Anfibi: <i>Triturus carnifex</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i> , <i>Coronella austriaca</i> ALTRE SPECIE Coleotteri forestali: <i>Cortodera humeralis</i> Anfibi: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Rana esculenta</i> Rettili: <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Anguis fragilis</i> , <i>Hieropis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>	Tutto il sito	P
J03.01	Modifiche fisiche dei siti riproduttivi di anfibi	Anfibi: <i>Triturus carnifex</i> ALTRE SPECIE Anfibi: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Rana esculenta</i> Rettili: <i>Natrix natrix</i>	Siti riproduttivi di anfibi	P
K - PROCESSI NATURALI BIOTICI E ABIOTICI				
K02	Espansione della vegetazione forestale nelle praterie	Habitat: 6110*, 6210* Specie floristiche di prateria: <i>Minuartia mediterranea</i> , <i>Polygala flavescens</i> , <i>Stemmergia colchiciflora</i> Invertebrati legati alle praterie: <i>Helix delpretiana</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Brenthis hecate</i> , <i>Satyrus ferula</i> , <i>Melanargia arge</i> , <i>Argynnis pandora</i> ALTRE SPECIE <i>Lens nigricans</i>	Praterie della porzione meridionale del sito	P
U - MINACCE O PRESSIONI SCONOSCIUTE				
U	Mancanza di dati	Invertebrati forestali: <i>Callimus angulatus</i> <i>Sinodendron cylindricum</i> <i>Platycerus caraboides</i> <i>Rosalia alpina</i>	-	-

Dai dati contenuti in tabella è stato possibile ricavare un'analisi dell'importanza delle singole criticità in termini di specie e habitat di interesse comunitario e regionale coinvolti; questa analisi, rappresentata nei grafici sottostanti, non comprende le "Altre specie" ma è limitata a quelle di interesse comunitario e regionale, come previsto dalle linee guida di cui alla D.G.R. 1014/2009.

Nei grafici in figura 4.1 e 4.2 vengono riportate le criticità per habitat e specie in ordine di peso (espresso in termine di ricorrenze complessive) decrescente, raggruppate nelle macrocategorie di cui alla tabella 4.1. Aggregando i dati per macrocategorie, è possibile infatti fare un confronto più immediato del peso delle diverse criticità per habitat e specie, soprattutto per quanto riguarda il settore di provenienza delle principali criticità.

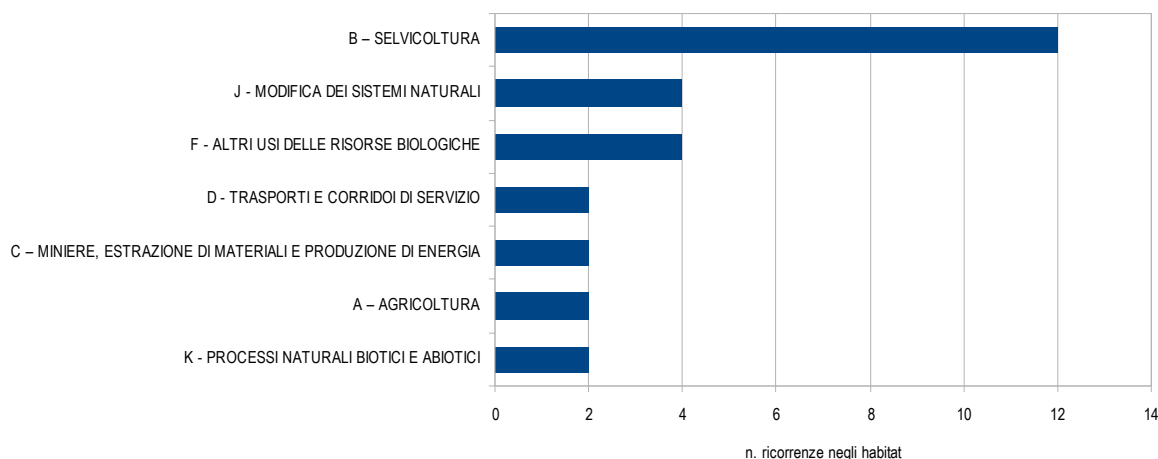


Fig. 4.1. Ripartizione delle criticità per gli habitat in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

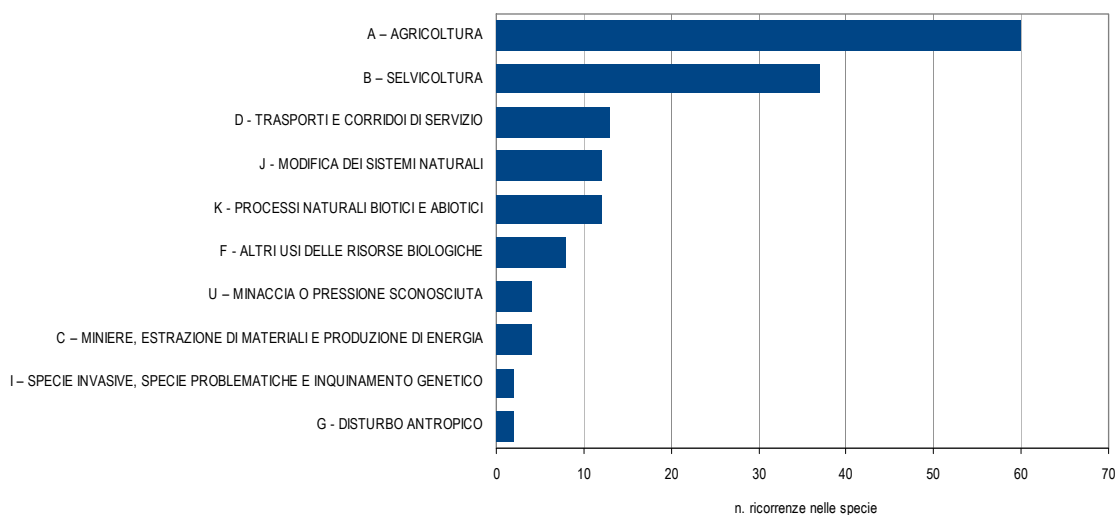


Fig. 4.2. Ripartizione delle criticità per le specie in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

Emerge piuttosto chiaramente come le due macrocategorie che insieme hanno i maggiori impatti sugli habitat e sulle specie del sito siano la "Selvicoltura" (B) e l'"Agricoltura" (A), in particolare la prima per gli habitat e la seconda per le specie, riflettendo il fatto che sia habitat che specie del sito sono quasi esclusivamente riferibili agli ambienti forestali e agli ambienti agricoli, intesi qui principalmente in riferimento ai prati-pascoli.

Le altre macrocategorie hanno impatti decisamente inferiori e tra loro piuttosto comparabili.

Nei grafici in figura 4.3 e in figura 4.4 viene riportata la ripartizione delle singole criticità di cui alla tabella 4.1 in termini di percentuale di habitat e di specie coinvolte sul totale di quelle segnalate per il SIC (6 habitat e 74 specie di interesse comunitario e regionale).

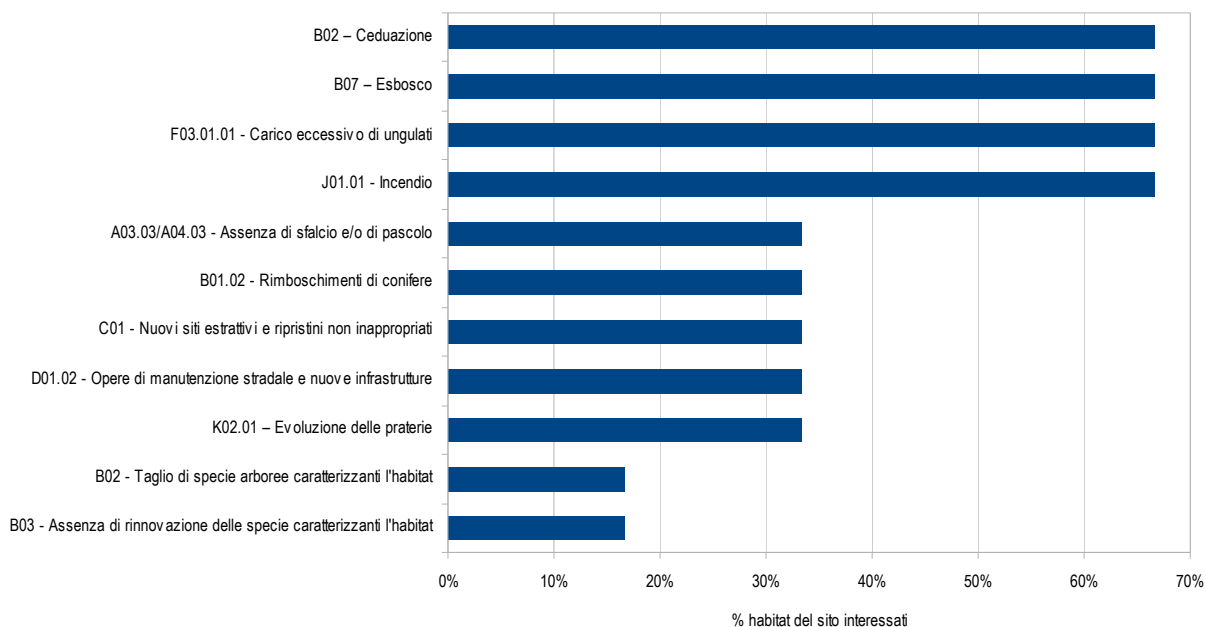


Fig. 4.3. Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di habitat di interesse comunitario e regionale coinvolti rispetto ai 6 habitat segnalati per il sito.

Scendendo a questo livello di dettaglio, cambiano i pesi delle diverse criticità rispetto a quelli della macrocategoria di appartenenza, permettendo un'analisi più specifica che per maggiore semplicità verrà descritta esaminando le diverse criticità nei principali ambienti interessati.

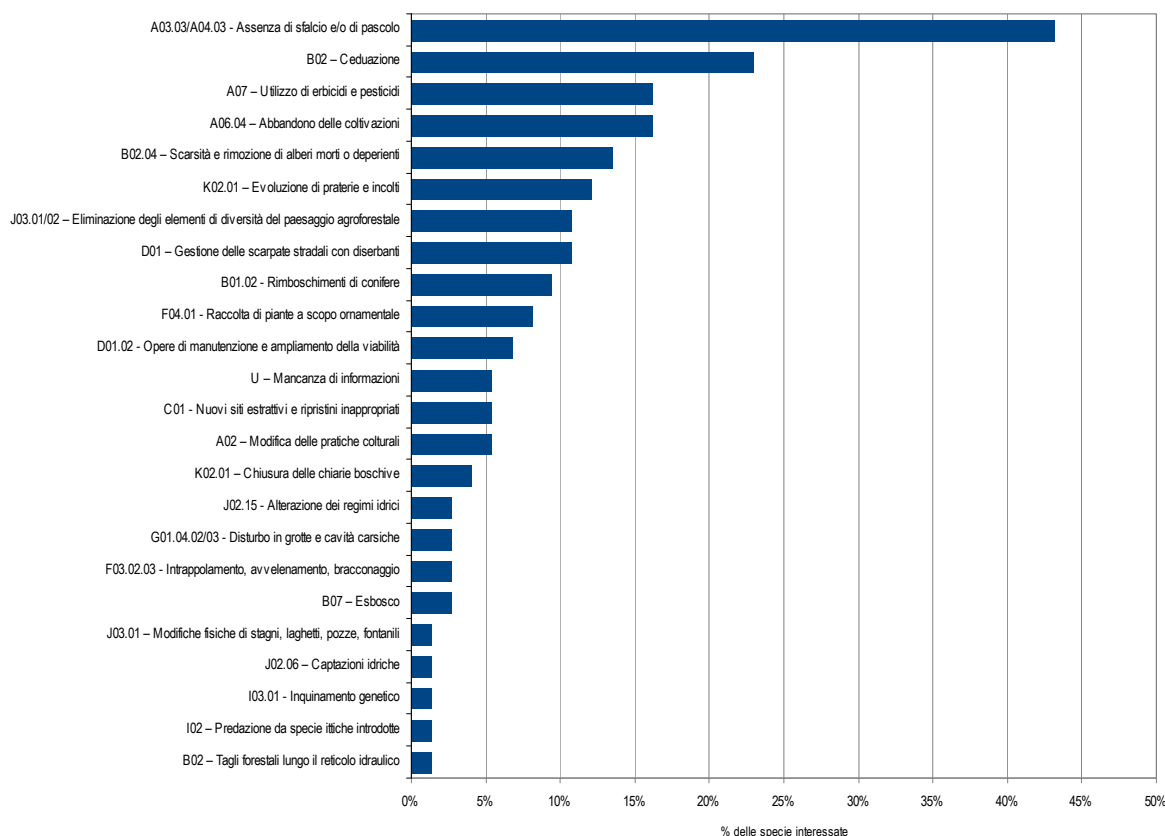


Fig. 4.4 Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di specie di interesse comunitario e regionale coinvolte rispetto alle 74 specie segnalate per il sito.

In termini assoluti, gli **ambienti aperti**, ed in particolare le praterie seminaturali del crinale (a quote maggiori degli 800 m), ospitano la maggior parte delle specie di interesse del sito e due dei 6 habitat presenti, entrambi prioritari (habitat 6110* e 6210*). Per questi ambienti la criticità principale (che interessa oltre il 30% degli habitat e oltre il 40% delle specie del sito) è la progressiva chiusura per inutilizzo, cioè in particolare l'**assenza di sfalcio/decespugliamento (A03.03)** e la **scomparsa del pascolamento (A04.03)**. Queste pratiche infatti sono da alcuni decenni del tutto scomparse e ciò sta causando, anche se con tempi lenti a causa della rocciosità elevata e del suolo sottile, la chiusura di alcuni dei vecchi pascoli e la perdita delle loro caratteristiche ecologiche, legate strettamente a questa attività.

A questo processo si associa la chiusura per **espansione della vegetazione forestale (K02.01)**; si tratta di un processo naturale, complementare e conseguente alla mancanza di interventi attivi e di utilizzo di cui sopra, ma che sulle praterie di vetta del Cetona è accelerato al bordo delle aree aperte a contatto con la vegetazione forestale. In particolare ciò avviene nelle praterie della porzione meridionale del sito, al bordo dei boschi di carpino nero, che disseminando al margine delle aree aperte ne provocano la progressiva chiusura.

Lo stesso fenomeno, con impatti ancora più veloci e gravi, è dovuto ai **rimboschimenti di conifere (B01.02)** a dominanza di pino nero realizzati pochi decenni fa su alcuni appezzamenti; oltre ad aver interessato direttamente porzioni di prateria, cancellandole, l'impatto maggiore di questi rimboschimenti è proprio la disseminazione nelle aree aperte circostanti che continua tutt'oggi.

Tutti questi fenomeni sono molto evidenti confrontando le foto aeree del 1954 con quelle del 2013 (Figure 4.5 e 4.6) e complessivamente hanno determinato (e determineranno) la progressiva perdita di superficie degli habitat di prateria sommitale.

Le praterie del Monte Cetona, a livello regionale, hanno una rilevanza particolare e una certa unicità in quanto sono caratterizzate da una flora peculiare, con prevalenza di specie a gravitazione balcanica, tipiche degli Appennini centrali calcarei piuttosto che dei rilievi toscani. Il Monte Cetona può essere infatti considerato come un'appendice dei rilievi calcarei dell'Appennino centrale, dove molte specie ed

endemismi trovano il loro limite settentrionale di distribuzione (Mazzeschi e Selvi, 1999). Anche dal punto di vista faunistico, un recente articolo ne ha dimostrata l'estrema importanza per il Lepidotteri, tanto da ipotizzarne l'inclusione nelle "Prime Butterfly Areas in Europe" (Favilli et al., 2009).

Si tratta quindi di ambienti di eccezionale valore floristico e faunistico, soprattutto per invertebrati ma anche per i relativi predatori tra uccelli e mammiferi. Per gli uccelli, la perdita di questi ambienti avrebbe un impatto particolarmente elevato in quanto interessa poiana, succiacapre, biancone, lodolaio, gheppio, averla piccola, tottavilla, nibbio bruno, pecchiaiolo e, fra i mammiferi, il ferro di cavallo maggiore.

Una problematica segnalata per alcune specie di flora negli ambienti aperti di prateria, ma anche nei bordi di bosco circostanti, è la **raccolta di piante a scopo ornamentale (F04.01)**, rivolta naturalmente in primo luogo alle specie più vistose come le orchidee selvatiche (*Himantoglossum adriaticum* e *Dactylorhiza insularis*), ai gigli *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum* e *Lilium martagon* e alle geofite *Fritillaria orientalis* e *Sternbergia colchiciflora*. Questo aspetto è legato anche al carico turistico estivo se non correttamente indirizzato.

Negli ambienti di prateria può avere un certo impatto anche la presenza eccessiva del cinghiale (**F03.01.01- Carico eccessivo di ungulati**), per l'attività di grufolamento che localmente può interessare geofite a distribuzione puntiforme come *Himantoglossum adriaticum* e *Fritillaria orientalis*.

Sono comprese negli ambienti aperti anche le **aree coltivate** del sito, localizzate nell'estremità settentrionale e orientale, alla base del rilievo calcareo. Per questi ambienti vengono segnalate problematiche tra loro opposte. Da una parte l'**abbandono della coltivazione (A06.04)**, che ha comportato negli ultimi decenni un forte abbassamento dell'eterogeneità del paesaggio interessando molte delle aree aperte più piccole intercluse al bosco delle quote più basse, rispetto al mosaico ancora visibile nelle ortofoto del 1954 (figura 4.5) dove erano ancora presenti molti appezzamenti attivamente coltivati con elevato sviluppo dei terrazzamenti con muretti a secco. In questo caso la chiusura si è avuta a seguito della veloce espansione degli arbusti e del bosco di neoformazione, facilitato dai suoli più fertili rispetto a quelli delle quote maggiori. Il risultato è stato la scomparsa della flora segetale, che accompagnava cioè le colture estensive tradizionali, come *Consolida regalis*, di importanti aree di alimentazione per rapaci e chiropteri e di ambienti riproduttivi per uccelli tipici degli agroecosistemi come l'averla piccola.

Dall'altra parte, la **modifica delle pratiche culturali (A02)** nelle aree agricole rimaste, sebbene non costituisca una pressione attualmente significativa, potrebbe avere invece ripercussioni per la perdita della loro attuale funzione ecologica, a causa di pratiche di lavorazione più intensive, e per l'**utilizzo di fitofarmaci (A07)**, ai quali sono particolarmente sensibili i lepidotteri, gli anfibi e i rettili tipici degli agroecosistemi, come anche la flora segetale. Un cambiamento dell'utilizzo degli agroecosistemi comporterebbe anche alla **eliminazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (J03.01/02)** che, nel caso dei muretti a secco o di molti campi chiusi, sono già stati persi a seguito dell'abbandono di molte zone agricole terrazzate nel dopoguerra. All'interno della diversità del paesaggio agroforestale assumono un ruolo importante le vecchie piante camporili, anche nei confronti dei coleotteri xilofagi.

Importanti elementi relitti del paesaggio agroforestale sono le raccolte di acqua rinvenute nel sito, rappresentate da stagni, pozze e fontanili che, in virtù dell'assenza di un significativo reticolo idraulico, sono gli unici siti riproduttivi conosciuti per gli anfibi del sito ed in particolare per il tritone crestato *Triturus carnifex* e per altre specie di interesse. Nel sito si contano in particolare tre stagni situati sopra gli 800 m di quota in aree che nel 1954 erano pascolate, e che quindi si presume abbiano avuto utilizzo come abbeveratoi, e di altre due raccolte, di cui un fontanile, il località Fonte Vetriana. Per la permanenza della funzione ecologica di questi siti, costituiscono una criticità eventuali **modifiche fisiche (J03.01)** e **captazioni idriche (J02.06)**, ma anche l'**introduzione di specie ittiche (I01)** che in ambienti così ristretti porterebbero in breve tempo alla estinzione delle popolazioni di anfibi per predazione.

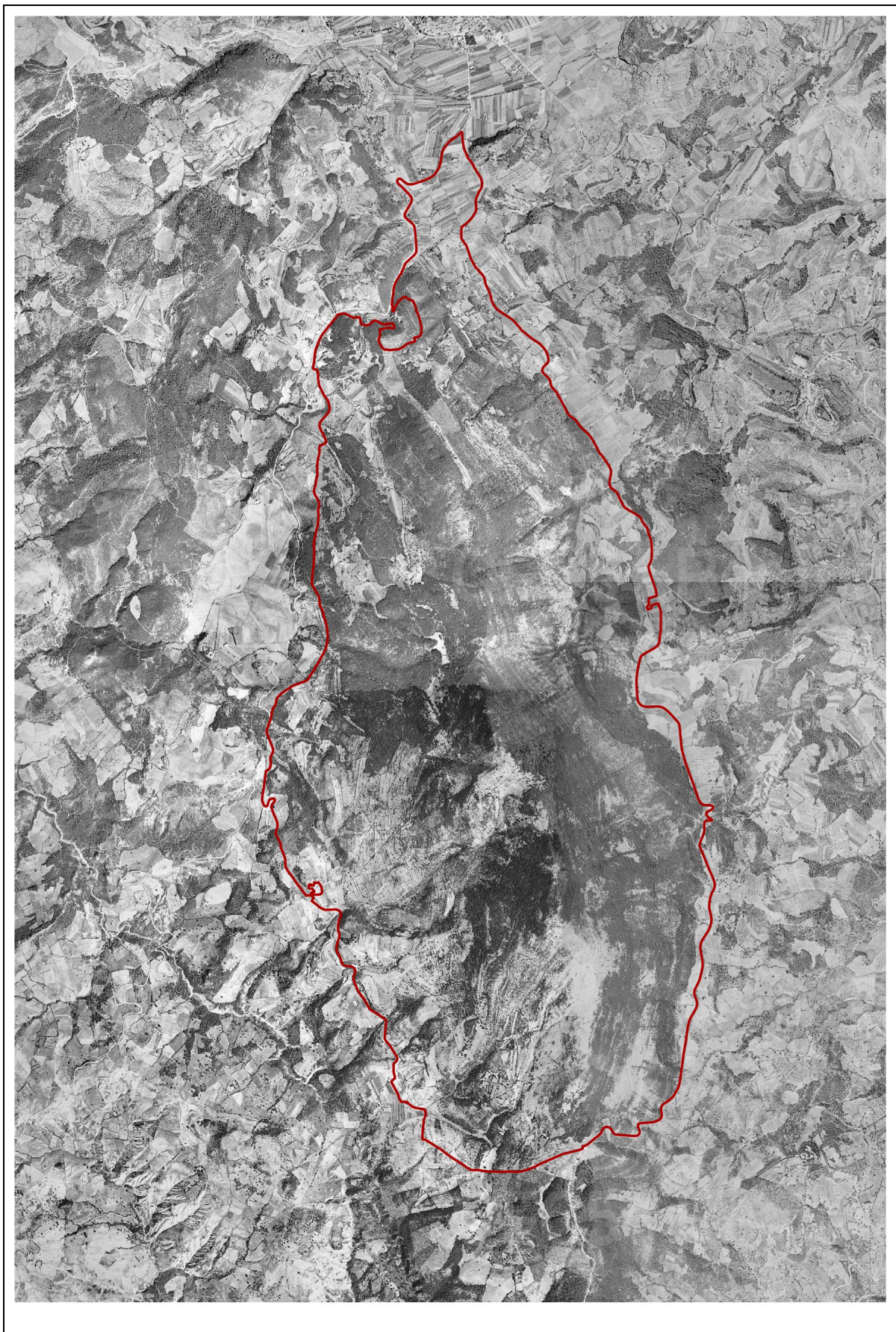


Fig. 4.5. La zona del SIC nelle ortofoto del 1954. Sono visibili le aree aperte a prateria delle quote maggiori e le numerose zone coltivate (anche con terrazzamenti) nella parte medio bassa dei versanti.

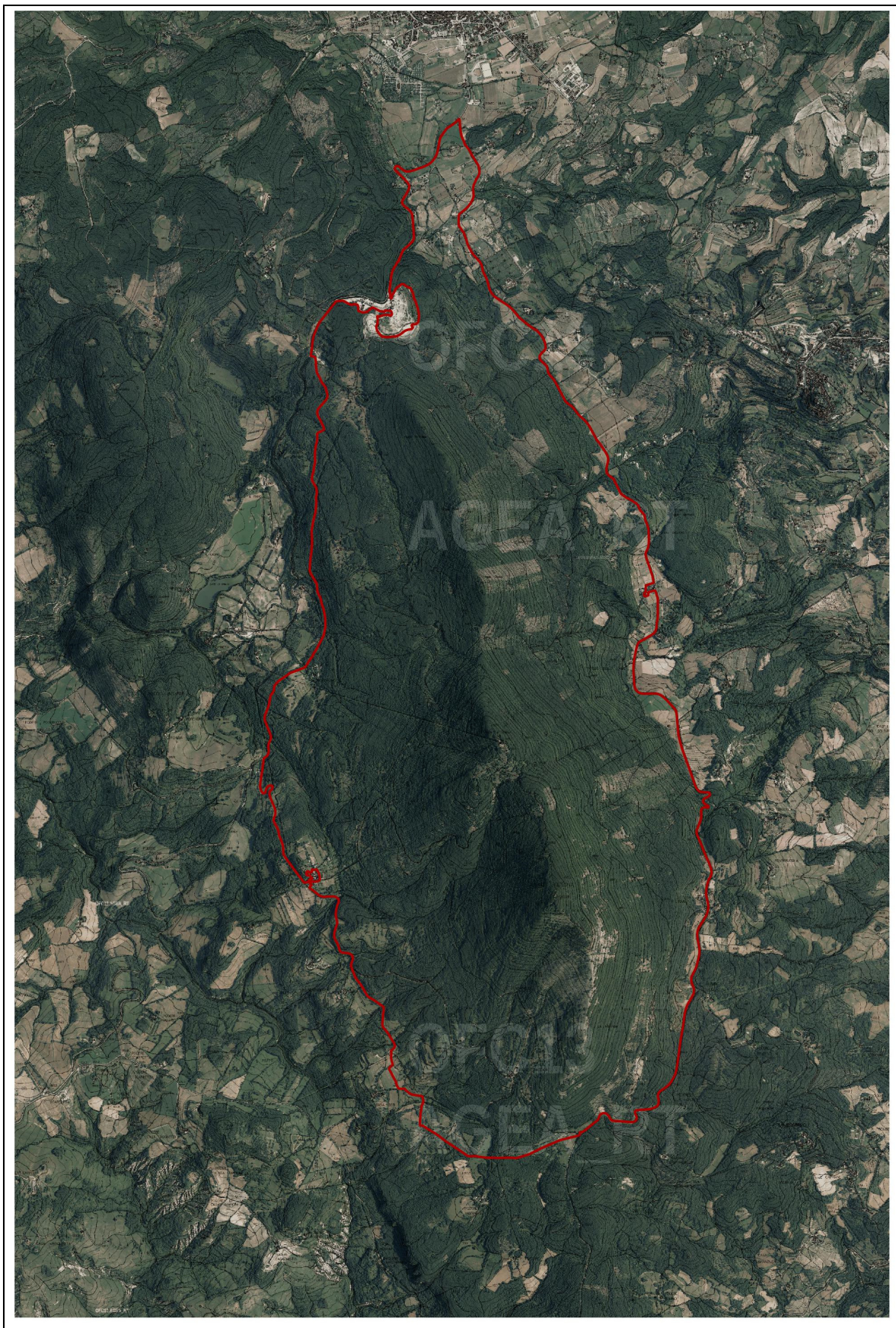


Fig. 4.6. La zona del SIC nelle ortofoto del 2013. Nelle praterie delle quote maggiori è evidente l'ingresso della vegetazione forestale (carpino nero e rimboschimenti), mentre nella parte medio bassa dei versanti le aree aperte coltivate nel 1954 risultano in gran parte oblite.

Per quanto riguarda gli **ambienti forestali**, le criticità derivano dalla gestione a **ceduo matricinato (B02)**, che ha interessato la quasi totalità della superficie forestale, con forme di utilizzazione intensive che di fatto non hanno risparmiato alcuna parte del comprensorio boschivo. A scala di sito, la ceduazione ha infatti interessato solo negli ultimi 10 anni oltre il 30% della vegetazione forestale del sito, come mostra l'immagine ricavata dalle ortofoto disponibili (figura 4.7). L'utilizzo intensivo e non pianificato deriva anche dalla grande frammentazione della proprietà forestale e dall'assenza di Piani dei Tagli, ad eccezione di una proprietà che l'ha realizzato di recente.

Il risultato di questa forte pressione è una vegetazione forestale estremamente impoverita che oggi conserva solo alcuni dei valori che avrebbe potuto conservare con una gestione meno intensiva e più finalizzata agli obiettivi del sito.

Gli ecosistemi più sensibili a queste forme intensive di utilizzazione sono le faggete e gli acereti di quota (oltre gli 800-900 metri circa), appartenenti agli habitat prioritari 9180* e 9210*, che si trovano ormai in forme molto degradate.

Studi floristici eseguiti sul Monte Cetona (Mazzeschi e Selvi, 1999) riportano infatti come i boschi a dominanza di faggio e aceri abbiano in realtà un'estensione molto esigua rispetto a quella potenziale, a causa sia della natura rocciosa del substrato che per gli storici processi di degrado (ceduazione, incendio, pascolo in bosco), che hanno favorito i boschi di cerro e di carpino nero e le specie erbacee xerofile ed eliofile a scapito delle specie forestali nemorali e sciafile (Mazzeschi e Selvi, 1999) come *Scrophularia vernalis*, oggi relegate a pochissime stazioni nelle porzioni relativamente meno disturbate. Gli impatti legati alla gestione selvicolturale hanno un peso particolarmente elevato per il sito se si considera che i boschi con faggio e acero della vetta (habitat prioritari 9180* e 9210*) hanno caratteri floristici del tutto peculiari che, come per le specie delle aree aperte, li vedono legati ai massicci calcarei dell'Appennino centrale e dei Balcani piuttosto che alle vicine faggete del Monte Amiata o dei rilievi appenninici toscani (Mazzeschi e Selvi, 1999). Per questo motivo i boschi di faggio e acero del Monte Cetona riferibili all'habitat 9180* sono anche censiti tra le fitocenosi di Re.Na.to. per la loro rappresentatività a livello regionale.

Nell'habitat 9180* viene segnalata anche la problematica, collegata sempre alla ceduazione ma anche ad altre forme di governo, del **taglio di specie arboree caratterizzanti l'habitat (B02)**, come i tigli e, in misura minore, gli aceri, specie meno concorrenziali rispetto al faggio e conseguente diminuzione della diversità forestale. Ad oggi queste specie forestali "minori" sono estremamente rare e localizzate.

Nelle faggete invece (9210*) una ulteriore criticità sembra essere dovuta alla **difficoltà di rinnovazione delle specie caratterizzanti l'habitat (B03)** come in particolare gli aceri.

Seppur con impatti inferiori per la migliore risposta delle specie quercine alla ceduazione, l'utilizzo intensivo ha ripercussioni anche sull'habitat 91M0, che rappresenta in termini di estensione la maggior parte della superficie forestale del sito; a causa dei frequenti utilizzi anche questi boschi risultano impoveriti nella struttura e nella composizione, con ripercussioni importanti sulle specie floristiche rare come *Silene catholica*, che ha sul Monte Cetona l'unica stazione toscana conosciuta e la cui popolazione, già in bilico per fattori intrinseci, è particolarmente sensibile a tutte le perturbazioni. Per questa specie, come per tutta la flora presente in piccole popolazioni o addirittura con pochi individui (es. *Scrophularia vernalis*), anche le pratiche di **Esbosco (B07)** possono portare alla definitiva estinzione e, se non correttamente pianificate e condotte, ad un ulteriore deterioramento degli habitat forestali del sito.

Per la fauna, pesa anche una criticità direttamente conseguente alla ceduazione, e cioè la **manca di alberi morti e deperienti (B02.04)** di dimensioni adeguate.

Relativamente agli uccelli e ai mammiferi, anche la Carta della Idoneità ambientale (tavola 3B) mostra come i boschi del sito, ed in particolare quelli di crinale, siano tutti al di sotto l'idoneità ottimale.

Gli uccelli più colpiti, perché legati a grandi alberi e boschi ben strutturati per la riproduzione, sono sparviere, poiana, biancone e pecchiaiolo, che pur avrebbero nel sito e nelle colline circostanti idonee aree di alimentazione. Tra i mammiferi, oltre alla puzzola, ne risentono soprattutto i chiroterteri più spiccatamente forestali quali la nottola comune e il ferro di cavallo minore e, secondariamente, il miniottero e il ferro di cavallo maggiore. La nottola comune infatti utilizza le cavità dei vecchi alberi per la riproduzione mentre per il ferro di cavallo minore gli alberi morti e deperienti sono una fondamentale fonte di insetti su cui si alimenta.

Il caso più emblematico per importanza conservazionistica interessa però un invertebrato, il coleottero cerambicide di interesse comunitario prioritario *Rosalia alpina*, legato al legno morto e ai boschi maturi di faggio e segnalato per pochi siti in Toscana, tra i quali il Monte Cetona, dove però non si hanno segnalazioni recenti. Analogamente, le altre specie di coleotteri xilofagi di interesse regionale segnalati per il sito e legati anch'essi ai boschi maturi e al legno morto (*Callimus angulatus*, *Lucanus cervus*,

Platycerus caraboides, *Sinodendron cylindricum*), sono in stato di conservazione non buono o sconosciuto per mancanza di dati recenti.

Il taglio del bosco lungo il reticolo idraulico (**B02-Taglio della vegetazione lungo il reticolo idraulico**) è, al contrario che in altri siti della provincia di Siena, una criticità minore all'interno del sito, per lo scarso sviluppo dei corsi d'acqua. Ne può risentire tuttavia una specie di interesse comunitario e regionale, *Zerinthia polyxena*, anche e soprattutto per i tagli eseguiti nella porzione dei corsi d'acqua esterni al sito. Interventi lungo gli impluvi sono suscettibili anche di provocare una **alterazione dei regimi idrici (J02.15)** e del microclima, con impatti su specie legate a suoli umidi (***Atropa belladonna*, *Salix apennina***).

Il rischio di **incendio (J01.01)** è una minaccia importante che viene segnalata per tutti gli habitat forestali del sito e che può essere accentuata ulteriormente dalla degradazione dei cedui, che ha comportato un inaridimento dei suoli forestali e lo spostamento verso cenosi più xeriche.

Alle intense utilizzazioni selvicolturali si accompagna anche un rilevante danno per gli habitat forestali causato dal morso degli ungulati, in particolare capriolo (**F03.01.01- Carico eccessivo di ungulati**), criticità accentuata dalle estese superfici tagliate che incide negativamente sui processi di rinnovazione forestale creando dei problemi anche alla funzionalità del "sistema bosco". Anche la presenza del cinghiale può costituire una criticità per il sottobosco e soprattutto per alcune orchidacee forestali a distribuzione sporadica come *Platanthera chlorantha* e *Dactylorhiza insularis*.

Infine, l'habitat 9340, presente nel sito solo in corrispondenza di alcuni salti di roccia, non sembra ad oggi interessato dall'utilizzo selvicolturale, che tuttavia rappresenta una minaccia che potrebbe intervenire in futuro.

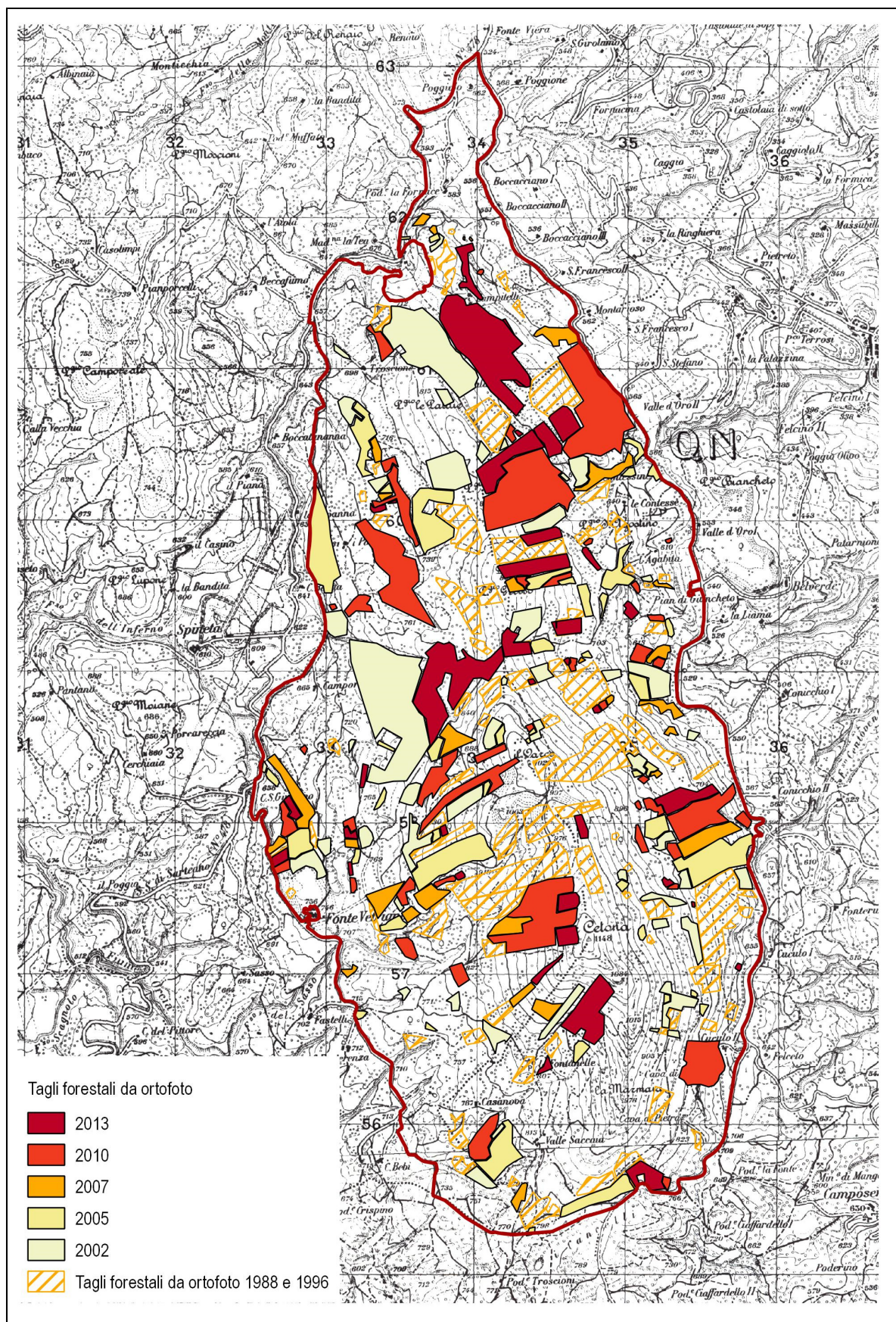


Fig. 4.7. Tagli che hanno interessato il sito negli anni 1988-2013, limitatamente a quelli individuabili dalle foto aree disponibili (ortofoto 1988, 1996, 2002, 2005, 2007, 2010, 2013). Soprattutto per quanto riguarda l'intervallo temporale 1988-1996, le superfici di taglio individuate sono quindi sottostimate a causa della difficoltà ad individuare tagli avvenuti in anni diversi da quelli delle ortofoto stesse.

Caratteristica importante del Monte Cetona, anche esternamente al sito, sono i numerosi **ambienti ipogei**, che comprendono le 15 cavità carsiche censite nel Catasto regionale all'interno del sito e i più estesi ambienti disponibili nelle grotte di Sarteano e di Belverde, esterne al sito. Questi ambienti e soprattutto quelli di maggiore sviluppo risultano importanti per molte specie di chiroteri e soprattutto rinolofidi (*Rhinolophus ferrumequinum* e *R. hipposideros*), che potrebbero subire impatti negative a causa del **disturbo nei siti ipogei (J03)**, derivante da visite turistiche o attività speleologiche non correttamente pianificate.

L'**attività estrattiva** viene segnalata dalla D.G.R. 644/2004 come una criticità per il sito, in riferimento alla sola cava attiva presente, situata all'estremità settentrionale del sito e per gran parte esterna ai confini. L'ampliamento di questa cava è stato recentemente sottoposto a valutazione di incidenza, risultata positiva a seguito dell'applicazione di alcune misure di mitigazione che riguardano soprattutto il disturbo alla fauna del sito (in riferimento principalmente all'uso dell'esplosivo) e al ripristino, volto a mantenere le aree aperte e gli ambienti rupestri creati con l'escavazione. Nell'ambito del presente Piano di Gestione non sono emerse, anche per questo motivo, criticità legate alla cava esistente, ma rimane la minaccia relativa all'apertura di **nuovi siti estrattivi (C01.01)** (attualmente non previsti nella pianificazione di settore in vigore), soprattutto per il possibile interessamento dei residui ambienti aperti (habitat 6110* e 6210*) e degli ambienti rupestri con le relative specie, quali *Helix delpretiana*, *Solatopupa juliana*, *Satyrus ferula* e *Melanargia arge*. Per queste specie, anche un futuro ripristino dei siti estrattivi dismessi e in gran parte rinaturalizzati presenti nella parte sud del sito (ad oggi non previsto dagli strumenti di pianificazione vigenti), può comportare una perdita di habitat se ne prevede la riforestazione.

Un'altra criticità contenuta nella D.G.R. 644/2004 è riferita agli **assi viari** situati ai confini del sito. Nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, sono emerse criticità anche per la viabilità interna al sito, soprattutto in relazione alla eventuale **gestione delle scarpate stradali con diserbanti (D01.02)**, particolarmente deleteria per lepidotteri e rettili che in contesti rurali si trovano a frequentare spesso questi ambienti, e per le **opere di manutenzione e ampliamento della viabilità (D01.02)** che, se non correttamente pianificate, possono andare ad incidere su stazioni di specie rare, come *Himantoglossum adriaticum*, *Astragalus muelleri*, *Creis lacera*, *Sternebergia colchiciflora*, soprattutto se interessano la vetta e il crinale, o agire indirettamente, con il drenaggio, su specie di suoli umidi, come *Atropa belladonna* e *Salix apennina*.

Infine, è importante segnalare le pressioni/minacce che interessano il **lupo**, per l'importanza conservazionistica della specie (unica specie fra la fauna vertebrata presente in provincia di Siena considerata prioritaria dalla Direttiva Habitat) e che riguardano la possibile ibridazione con cani vaganti ed il conflitto con le comunità locali che espone la specie ad un elevato rischio di bracconaggio e/o avvelenamento.

E' inoltre opportuno **approfondire le conoscenze** sulla distribuzione di una serie di specie che al momento dispongono solo di informazioni datate o insufficienti o che comunque necessitano di approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione; si tratta dei coleotteri xilofagi *Lucanus cervus*, *Callimus angulatus*, *Sinodendron cylindricum*, *Platycerus caraboides* e soprattutto *Rosalia alpina*, il cui studio è importante anche alla luce della funzione di indicatori di qualità degli ecosistemi forestali.

L'analisi delle criticità sopra riportata conferma, in maniera più approfondita, quanto emerge dalla documentazione relativa alla Rete ecologica regionale contenuta nel PIT-Integrazione paesaggistica in particolare per quanto riguarda gli elementi strutturali e funzionali della rete e gli obiettivi di qualità. Il perseguimento degli obiettivi della Rete ecologica concorrerà per questo motivo al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito.



Fig. 4.8. Il Monte Cetona è un rilievo quasi completamente boscato che si erge tra la Val di Chiana e la Val d'Orcia, all'interno di una vasta area sostanzialmente coltivata. Il suo isolamento ecologico lo espone a maggiori rischi di perdita di biodiversità.



Fig. 4.9. Tutte le formazioni boschive presenti (querreti a roverella, cerrete, ostrieti, faggete ed acereti) sono sottoposti a ceduzione a turni molto frequenti.



Fig. 4.10. Il rilascio delle matricine è del tutto inadeguato alle finalità preposte sia selvicolturali che ecologiche.



Fig. 4.11. Le poche matricine di grandi dimensioni presenti sono oggetto sistematico di taglio, con grave impatto sulla biodiversità.



Fig. 4.12. La faggeta sommitale è sottoposta a minaccia a causa di ampie superfici a ceduo matricinato che hanno portato al disseccamento di molti esemplari rilasciati o allo stroncamento dei fusti isolati, sradicati dal vento. Gli aceri presenti sono stati quasi tutti cedui.



Fig. 4.13. La tagliata all'interno della faggeta sommitale ha avuto come effetto anche l'esplosione di due specie vegetali problematiche per la rinnovazione forestale quali *Sambucus ebulus*.



Fig. 4.14. Praterie aride del versante meridionale del Monte Cetona.



Fig. 4.15. Le praterie sono minacciate dalla rinnovazione dei pini di impianto.



Fig. 4.16. Nei settori periferici la prateria è già quasi completamente chiusa, con grave danno nei confronti di molte specie legate agli ambienti aperti.

5. OBIETTIVI GENERALI SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE

Così come definito dalle Linee Guida regionali per la realizzazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009), l'**obiettivo generale** del Piano di Gestione del SIC Monte Cetona è quello di **garantire la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario e regionale, attraverso opportuni interventi di gestione, che assicurino il mantenimento e/o il ripristino dei locali equilibri ecologici.**

Il confronto tra le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti nel sito e le criticità individuate nei capitoli precedenti, ha permesso invece di definire gli obiettivi specifici e di individuare le priorità di intervento.

5.1. OBIETTIVI SPECIFICI

Coerentemente con le Linee Guida regionali (D.G.R. 1014/2009), gli obiettivi specifici sono stati definiti partendo dai "Principali elementi di criticità" e dai "Principali obiettivi di conservazione" individuati dalla D.G.R. 644/2004 per il sito e alle criticità emerse durante la redazione del presente Piano di Gestione, come riassunte nel capitolo 4. In particolare, gli obiettivi specifici sono stati costruiti come risposta alle singole criticità (pressioni e minacce) complessivamente emerse, secondo il grado di impatto sul sito. Gli obiettivi specifici risultanti sono coerenti con gli obiettivi individuati dalla D.G.R. 644/2004 e vanno ad arricchirne ed approfondirne i contenuti grazie al miglioramento del quadro conoscitivo compiuto per la realizzazione del Piano (per quanto riguarda la lontra, si rimanda al paragrafo 2.3.2 del Quadro conoscitivo).

Per il SIC Monte Cetona, la D.G.R. 644/2004 stabilisce i seguenti "Principali obiettivi di conservazione" (tra parentesi è riportato il livello di importanza dell'obiettivo in base al valore degli elementi da conservare: EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa, inquadrati nell'ambito alla rete ecologica regionale. Tale valore, attribuito come "giudizio di esperti", tiene conto del valore scientifico e conservazionistico degli elementi considerati e della loro unicità, a scala globale, regionale e locale):

- a) *Conservazione degli habitat d'interesse conservazionistico e delle fitocenosi (E).*
- b) *Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive (E).*
- c) *Miglioramento delle conoscenze, soprattutto relativamente agli aspetti faunistici e alle residue aree di prateria (M).*

A partire dagli obiettivi indicati dalla DGR 644/204 e in base all'analisi delle criticità di cui al capitolo 4, sono stati quindi selezionati per il sito i seguenti **obiettivi specifici di conservazione:**

OS1) Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive

OS2) Conservazione e ripristino delle praterie sommitali

OS3) Tutela dell'eterogeneità del mosaico ambientale

OS4) Riduzione dell'impatto della viabilità

OS5) Tutela e conservazione del lupo

OS6) Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico

OS7) Aumento della vigilanza

6. STRATEGIA GESTIONALE

La Strategia gestionale, e cioè l'insieme delle azioni da porre in essere per raggiungere gli obiettivi del sito, è stata messa a punto a partire dalle criticità (minacce e pressioni) e dai relativi indirizzi di conservazione derivanti dalla valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie di interesse comunitario e regionale (Cap. 4).

Per la definizione delle azioni è stato tenuto conto anche in questo caso delle indicazioni per le misure di conservazione per il sito indicate per il SIC Monte Cetona nella D.G.R. 644/2004, qui di seguito riportate con tra parentesi il relativo livello di importanza (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa), che tiene conto dell'importanza a scala regionale delle specie e degli habitat interessati dalla misura, che della necessità e dell'urgenza di attuazione:

- *Verifica dei piani di gestione forestale e adeguamento agli obiettivi di conservazione del sito, in modo da garantire la conservazione delle fitocenosi d'interesse regionale (E), la conservazione e l'incremento delle fasi mature e senescenti, salvaguardando gli alberi di grosse dimensioni e marcescenti (M), la conservazione e il miglioramento qualitativo e quantitativo (ampliamento della superficie occupata) dei boschi misti mesofili e, in particolare, delle formazioni con tigli e aceri (M).*
- *Esame delle tendenze in atto nelle residue aree di prateria e adozione delle misure, contrattuali (incentivazione delle attività pastorali) o gestionali (decespugliamenti e sfalci), necessarie per assicurare il mantenimento o il ripristino di uno stato di conservazione favorevole degli habitat (M).*
- *Avvio di indagini sulle emergenze naturalistiche e, in particolare, sugli aspetti floristico-vegetazionali e faunistici delle praterie (M).*

Il Piano di Gestione, rispetto alle indicazioni contenute nella D.G.R. 644/2004, ha già contribuito all'approfondimento delle conoscenze del sito, e ha confermato e declinato in azioni le altre misure.

Nella scelta e nella predisposizione delle azioni, è stato tenuto particolarmente conto dell'importanza che il settore forestale ha per l'economia del sito, cercando di conciliare questo aspetto con le necessità di tutela e l'interesse pubblico che ne deriva.

Nella tabella sottostante si riportano gli obiettivi specifici e le azioni elaborati sulla base delle minacce/pressioni riscontrate per il sito.

Obiettivo specifico	Azioni
OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive.	AZIONE 1 - Promozione della pianificazione forestale. AZIONE 2 - Indirizzi per la gestione forestale. AZIONE 3 - Indirizzi generali per l'aumento della biodiversità strutturale degli habitat forestali e per l'applicazione di pratiche di utilizzo forestale coerenti con le necessità di tutela. AZIONE 4 - Indirizzi per le pratiche di esbosco. AZIONE 5 - Prevenzione e riduzione del rischio incendi. AZIONE 6 - Ampliamento del sito alla zona di Belverde-Poggio Bianchetto.
OS_2 Conservazione e ripristino delle praterie sommitali.	AZIONE 7 - Piano d'azione per le praterie.
OS3_Tutela dell'eterogeneità del mosaico ambientale.	AZIONE 8 - Indirizzi per le aree agricole. AZIONE 9 - Conservazione e recupero degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibi. AZIONE 10 - Indirizzi per la tutela degli ambienti rupestri ed ipogei
OS4_Riduzione dell'impatto della viabilità.	AZIONE 11 - Indirizzi per gli assi stradali.
OS5_Tutela e conservazione del lupo.	AZIONE 12 - Diminuzione del conflitto tra il lupo e le comunità locali.
OS6 Continenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico.	AZIONE 13 - Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti forestali. AZIONE 14 - Indirizzi per la gestione faunistico venatoria.
OS7_Aumento della vigilanza.	AZIONE 15 - Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel SIC.

Tab.6.1. Obiettivi specifici e azioni per il SIC Monte Cetona.

Di seguito sono riportate le schede descrittive di ciascuna azione prevista dal presente Piano di Gestione, elaborate coerentemente alle indicazioni delle linee guida regionali per la redazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009). Quando pertinente, nelle schede sono stati inseriti i "Servizi

ecosistemici" forniti, facendo riferimento anche a quanto riportato nella Strategia regionale per la biodiversità a livello degli specifici Target.

Le azioni sono state suddivise in:

- interventi attivi (**IA**);
- misure regolamentari e amministrative (**RE**);
- incentivazioni (**IN**);
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (**MR**);

e le diverse priorità di intervento sono state definite sulla base degli elementi emersi dalla fase conoscitiva e dal livello di importanza\urgenza riportato nella apposita scheda della DGR 644/2004 (**EE** = molto elevata; **E** = elevata; **M** = media; **B** = bassa) così come indicato dalla D.G.R. 1014/2009.

In particolare, secondo le linee guida, sono da considerarsi come interventi a priorità "molto elevata" o "elevata" quelli relativi a:

- specie/habitat indicati come emergenze nella D.G.R. 644/2004 o comunque prioritari
- cause di pressione/minaccia in grado di alterare in modo significativo l'integrità del Sito
- specie/habitat di interesse comunitario/regionale ad elevata vulnerabilità e a rischio di scomparsa nel Sito.

Infine, per rendere più chiaro il quadro complessivo delle azioni, sono state definite le seguenti categorie temporali:

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

Nella Tavola 6A "*Carta degli indirizzi gestionali*", allegata, sono riportate le aree in cui effettuare gli indirizzi gestionali riferibili alle singole azioni. Non sono riportate su carta le azioni non localizzabili e le aree che non sono interessate da indirizzi gestionali specifici ma in cui sono realizzabili tutti gli interventi coerenti con le finalità del Piano di Gestione e conformi alle esigenze di conservazione del sito.

Non sono state definite azioni specifiche di promozione, valorizzazione e informazione, riconducibili ai "Programmi Didattici" previsti dalle linee guida, che comprendono tutti quegli interventi orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, a tutelare i valori del sito (generalmente attuati anche con la realizzazione di pubblicazioni, materiale divulgativo, sentieri e cartellonistica, ecc.), per le scarse risorse prevedibili a breve e medio termine. Si auspica comunque che si renda possibile al più presto realizzare tali azioni, fondamentali per la divulgazione e diffusione dei valori relativi alla conservazione dei "processi ecologici" e della sostenibilità ambientale in genere e per la loro condivisione con le comunità locali, processo indispensabile per attuare le politiche di tutela e valorizzazione dei Siti e delle risorse naturali in genere, sia a livello locale che a livello globale.

Per quanto riguarda il monitoraggio, per il quale vengono dati solo gli indirizzi per la redazione di un Piano ad *hoc*, è necessario reperire le risorse al più presto per realizzare il Piano di monitoraggio senza il quale non è possibile verificare l'efficacia delle azioni del Piano e lo stato di conservazione di specie e habitat.

AZIONEN. 1	Promozione della pianificazione forestale
Tipologia azione	IN
Obiettivo specifico	OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutte le superfici forestali (proprietà privata e pubblica)
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Favorire la pianificazione forestale anche nelle proprietà inferiori a 100 ettari e adeguare la pianificazione esistente agli obiettivi di conservazione del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le superfici forestali del sito, se si escludono alcuni appezzamenti di proprietà comunale, sono costituite da proprietà private fortemente frazionate e quindi non sottoposte alla pianificazione obbligatoria per legge. Attualmente infatti vi è una sola proprietà forestale dotata di Piano dei Tagli. La mancanza di pianificazione porta ad un utilizzo intensivo delle foreste, in gran parte gestite a ceduo matricinato, senza una differenziazione culturale e una adeguata pianificazione spaziale e temporale degli interventi.
Descrizione dell'azione	L'azione è finalizzata a favorire la pianificazione forestale nelle proprietà dove questa non è obbligatoria per legge, anche tramite la costituzione di consorzi forestali (art. 19 L.R. 39/2000) e la redazione di piani di taglio o di piani di gestione forestale comprensoriali, con indirizzi finalizzati ad aumentare i livelli di naturalità e complessità dei sistemi forestali, in linea con gli obiettivi del SIC. L'attuazione dell'azione permette anche di semplificare l'iter autorizzativo per gli interventi selvicolturale e di aumentare la qualità delle operazioni selvicolturali (compreso l'esbosco tramite modalità innovative e meno dannose) e del reddito ritraibile, anche tramite l'adozione di sistemi di certificazione forestale quali lo standard FSC.
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 91M0, 9210* Tutte le specie forestali.
Cause di minaccia	Ceduo matricinato (Cod. B02).
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente alla L.R. 39/2000 (Provincia/Unione dei Comuni). Ente competente alla gestione del sito.
Tempi e costi	Tempi e costi: dipendenti dall'estensione delle proprietà interessate.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2014-2018 (anche tramite attivazione di un Accordo agroambientale d'area e finalizzato all'attuazione dell'azione).
Potenziali problematiche	Elevata frammentazione delle proprietà forestali e scarso interesse da parte dei proprietari.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Costituzione di un consorzio forestale e redazione della relativa pianificazione forestale. Ottenimento di certificazione forestale FSC.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 2	Indirizzi per la gestione forestale
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi del sito ricadenti nelle aree di cui alla Carta degli Indirizzi gestionali (Tavola 6A).
Comuni in cui ricade il sito	Cetona, Sarteano
Finalità	Diminuire gli effetti della semplificazione strutturale su vaste superfici forestali determinata dal governo a ceduo matricinato.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le superfici forestali del sito costituite principalmente da boschi di cerro (habitat 91M0), da superfici minori da boschi di faggio e boschi misti (habitat 9180* e 9210*), da nuclei di bosco di leccio (habitat 9340) e da boschi di carpino nero sono attualmente gestite esclusivamente con il governo a ceduo matricinato.</p> <p>Questo ha comportato e comporta tutt'ora una eccessiva semplificazione strutturale degli habitat, ed in particolare sugli habitat prioritari 9180* e 9210*, che si ripercuote sulla loro conservazione e su quella delle specie di flora e fauna ad esso collegate.</p>
Descrizione dell'azione	<p>La regolamentazione si applica alle richieste di utilizzazione dei boschi di querce di proprietà pubblica e privata, ai nuovi piani di taglio e all'aggiornamento di piani esistenti.</p> <p>Le forme di utilizzazione selvicolturale individuate nella "Carta degli indirizzi gestionali" (Tavola 6A) verso le quali indirizzare la gestione sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>"Area a conservazione e fasce di rispetto"</i>: aree destinate all'evoluzione naturale dei soprassuoli forestali. • <i>"Boschi di protezione"</i>: queste aree comprendono i cedui di cerro da destinare a ceduo composto o fustaia, al fine di garantire una fascia di protezione intorno agli habitat 9180* e 9210*, anche ai fini di una loro espansione. • <i>"Rinaturalizzazione"</i>: queste aree comprendono i rimboschimenti di conifere, da destinare al ritorno del bosco di latifoglie o della prateria. • <i>"Gestione forestale condizionata"</i>: queste aree comprendono le porzioni attualmente gestite a ceduo e che possono essere destinate a qualsiasi forma di governo secondo quanto riportato sotto, con le seguenti eccezioni: <ol style="list-style-type: none"> a) nelle cerrete (habitat 91M0) di età superiore a 36 anni di proprietà comunale prevedere l'avviamento a fustaia nelle condizioni stazionali favorevoli; b) nei terreni con pendenze superiori al 70% e in quelli suscettibili a fenomeni erosivi non è consentito il ceduo matricinato; c) nelle superfici attualmente gestite a ceduo composto o comunque contenenti un numero di matricine e una distribuzione in classi di età compatibile con il ceduo composto, mantenere questa forma di governo o, in alternativa, avviarle a fustaia; d) nei boschi di carpino nero mantenere il ceduo matricinato o promuovere la conversione in ceduo composto dove la composizione specifica del soprassuolo (presenza di specie quercine o altre) mostra caratteristiche idonee a questa forma di governo, utilizzando il carpino a ceduo e le specie quercine come fustaia. <p>INDIRIZZI PER I CEDUI (habitat 91M0 e boschi di carpino nero)</p> <p>Nelle superfici destinate a ceduo matricinato si applicano i seguenti criteri minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • prevedere <u>turni</u> più lunghi rispetto al turno minimo previsto dal Regolamento Forestale, in particolare per l'habitat 91M0 e per i boschi di carpino nero prevedere un turno minimo di almeno 25 anni; • ridurre la <u>dimensione delle tagliate</u> rispetto alla dimensione massima prevista dal Regolamento Forestale, prevedendo un massimo di 10 ettari per tutte le tipologie

	<p>forestali, con l'applicazione della interruzione di continuità prevista dalla normativa forestale;</p> <ul style="list-style-type: none"> • effettuare una corretta <u>scelta delle matricine</u> ed in particolare rilasciare almeno 70 matricine per ettaro nell'habitat 91M0 e almeno 60 matricine per ettaro nei boschi di carpino nero, di età non superiore a due volte il turno del ceduo. Almeno il 50% del numero minimo di matricine sono scelte tra quelle rilasciate al taglio precedente. Le matricine devono essere di origine gamica e in assenza di queste di origine agamica, devono avere una chioma ben conformata e poco espansa, un portamento regolare con attitudine alla fruttificazione, devono essere in grado di resistere alle avversità meteoriche soprattutto dopo il taglio del ceduo e il conseguente isolamento. Nella scelta delle matricine occorre privilegiare le specie rare e sporadiche purché in grado di fruttificare e diffondersi. Le matricine devono essere uniformemente distribuite sulla superficie oggetto di taglio; la matricinatura a gruppi può rappresentare una alternativa ma deve essere autorizzata dall'Ente competente. <p>Nelle superfici destinate a ceduo composto si applicano le disposizioni di legge, favorendo la creazione di un bosco misto, con particolare riferimento al faggio, agli aceri, al frassino e ai tigli. Si applicano inoltre gli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>Nelle superfici destinate a ceduo a sterzo si applicano le disposizioni di legge, oltre agli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>INDIRIZZI PER L'ALTO FUSTO Nelle superfici destinate ad alto fusto si applicano le disposizioni di legge, privilegiando i metodi della selvicoltura sistemica e favorendo la creazione di un bosco misto, con particolare riferimento al faggio, agli aceri, al frassino e ai tigli. Si applicano inoltre gli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>INDIRIZZI PER I RIMBOSCHIMENTI Nei rimboschimenti puri e misti di conifere si applicano i seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rinaturalizzazione dei soprassuoli privilegiando la costituzione di fustaie miste di specie autoctone con strutture di tipo stratificato. Nei soprassuoli di età compresa tra 20 e 70 anni si consigliano diradamenti di tipo basso di grado debole o moderato; nel corso delle operazioni di diradamento le specie sporadiche devono essere tutelate e favorite. Nei soprassuoli di età > 70 anni tagli di rinnovazione privilegiando forme di trattamento basate sulla rinnovazione naturale (a esempio, taglio a scelta a piccoli o piccolissimi gruppi con l'obiettivo di fare assumere al bosco una struttura mista e disetanea); • eliminazione completa delle pinete laddove queste rischiano di compromettere con la loro diffusione per disseminazione l'esistenza delle praterie e laddove l'eliminazione dei rimboschimenti è utile all'ampliamento della superficie di questi habitat, anche in deroga all'obbligo del mantenimento della superficie forestale di cui alla L.R. 39/2000 (vedi anche azioni 7 e 13). <p>Sono da escludere nuovi impianti forestali artificiali.</p> <p>INDIRIZZI GENERALI Per tutte le superfici forestali si applicano le disposizioni di cui all'Azione 3. Per l'esbosco del legname si applicano le indicazioni di cui all'Azione 4. Nel caso di presenza di robinia e pino nero all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate, si applicano le indicazioni di cui all'Azione 13.</p> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari. Sono infine fatte salve ulteriori normative più restrittive che dovessero entrare in vigore. L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa. Sono comunque sempre consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p>
--	--

Specie ed habitat obiettivo	Habitat 9180*, 91M0, 9210* e 9340. Specie floristiche nemorali e con popolamenti relitti. Molluschi forestali e invertebrati xilofagi. Uccelli e mammiferi legati a strutture forestali ricche di grandi alberi per la nidificazione e il rifugio: rapaci (<i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Circus gallicus</i> ecc.), Chiroteri forestali (<i>Nyctalus</i> ecc.).
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura, con particolare riferimento al ceduo matricinato (Cod. B02).
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione dei tagli forestali (Provincia/Unione dei Comuni). Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi ad esclusione degli indennizzi da corrispondere per mancato taglio nelle aree a conservazione che interessano corrispondenti agli habitat forestali 9180* e 9210*, per le quali è stimabile un costo medio di indennizzo di circa 1.500 euro/ettaro, per una superficie a conservazione complessiva di circa 60 ettari, su un arco temporale pari al turno minimo del bosco ceduo (18 anni). Sono esclusi dall'indennizzo le fasce di rispetto lungo il reticolo idraulico. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Sevizi ecosistemici forniti	Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici: <ul style="list-style-type: none"> • paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo; • tutela delle risorse idriche dulcacquicole; • funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche; • funzione di serbatoio di accumulo (soprasuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico; • funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno; • miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici; • ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno; • ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L'azione costituisce riferimento per: <ul style="list-style-type: none"> - procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere; - piani di taglio di soggetti privati. Per gli indennizzi costituisce il principale riferimento il PSR 2014-2020 (misura riguardante l'Indennità Natura 2000).
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze. Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Presenza negli atti autorizzativi delle regolamentazioni di cui all'azione, e loro corretta applicazione durante gli interventi selvicolturali.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 3	Indirizzi generali per l'aumento della biodiversità strutturale degli habitat forestali e per l'applicazione di pratiche di utilizzo forestale coerenti con le necessità di tutela
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'utilizzo forestale a norma di legge non garantisce la conservazione di sufficienti habitat per le specie legate a microambienti forestali rappresentati dalle piante vetuste, dal legno morto, da radure interne al bosco. L'azione si inserisce in quelle finalizzate a migliorare nel suo complesso la gestione forestale, con particolare attenzione alla presenza di adeguate dotazioni di alberi vetusti, deperienti o morti.
Descrizione dell'azione	<p>In tutte le superfici forestali e per tutte le forme di governo si applicano i seguenti indirizzi, finalizzati a diminuire la semplificazione strutturale e compositiva e ad aumentare la disponibilità di habitat per specie faunistiche legate ai grandi alberi e al legno morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per i tagli riguardanti superfici oltre i 1000 mq, la qualità professionale delle ditte incaricate delle utilizzazioni forestali deve essere documentata e certificata per garantire la corretta applicazione degli indirizzi; • mantenimento di almeno 5 piante /ettaro a invecchiamento indefinito scelte tra quelle dominanti, di maggiore diametro e di specie autoctone; • mantenimento di almeno 5 piante/ettaro morte o deperienti, di almeno 25 cm di diametro; - nei Piani dei tagli deve essere riportata la localizzazione geografica delle piante a invecchiamento indefinito; le piante stesse devono essere marcate sul tronco prima dell'inizio del taglio; • nei singoli interventi le piante a invecchiamento indefinito devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio (è auspicabile la georeferenziazione almeno nelle utilizzazioni superiori ai 5 ettari); • tutelare e favorire le specie sporadiche; • favorire la presenza di formazioni erbacee ed arbustive, diversificate per composizione specifica, in corrispondenza di radure interne o ai margini del bosco • non effettuare interventi in una fascia di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua e dei fossi anche a flusso non permanente (fascia di rispetto inclusa nelle <i>"Aree a conservazione e fasce di rispetto"</i> della Carta degli indirizzi gestionali, Tavola 6A); <p>Nelle <i>"Aree a conservazione e fasce di rispetto"</i> sono comunque consentiti gli interventi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica, aventi carattere puntiforme e che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. Nel caso sia interessata vegetazione elofitica o idrofita, l'intervento non dovrà interessare oltre il 20% della superficie di questo tipo di vegetazione presente nell'area di intervento. Gli interventi di gestione idraulica dovranno comunque seguire, se più restrittive, le "Linee guida per le buone pratiche di gestione idraulica" di cui all'Obiettivo 1 – Azione 2 del PAER-Strategia regionale per la Biodiversità.</p> <p>Sono comunque consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>

Specie ed habitat obiettivo	Tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzazione (91M0, 9180*, 9210*). Specie forestali legate agli alberi vetusti e al legno morto: - uccelli (sparviere, poiana, pecchiaiolo); - chirotteri (nottola comune, nottola di Leisler); - invertebrati: <i>Rosalia alpina</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Platycerus caraboides</i> e altri coleotteri xilofagi; Altre specie: cincia bigia.
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Servizi eco sistemici forniti	Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici: <ul style="list-style-type: none"> • paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo; • tutela delle risorse idriche dulcacquicole; • funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche; • funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico; • funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno; • miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici; • ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno; • ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere. Riferimento per i Piani di taglio.
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze. Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 4	Indirizzi per le pratiche di esbosco
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le pratiche di esbosco, principalmente nella gestione a ceduo ma anche nelle altre forme di governo, possono comportare la degradazione del soprassuolo forestale ed interessare habitat e specie particolarmente sensibili.
Descrizione dell'azione	<p>Gli indirizzi previsti dall'azione si applicano a tutte le superfici forestali sottoposte a utilizzazione, indipendentemente dalla forma di governo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • durante le operazioni di taglio e esbosco dei prodotti legnosi, sono prese tutte le misure volte a minimizzare i danni alle piante in piedi, alla rinnovazione e al suolo; • i sistemi di concentramento ed esbosco non devono innescare fenomeni di degradazione del suolo, non devono alterare la qualità delle acque e non devono provocare impatti negativi a valle delle aree utilizzate; • è proibito l'uso dell'alveo come via di esbosco, anche in caso di siccità; l'eventuale attraversamento dei veicoli può avvenire solo in guadi definiti; • l'apertura di nuove strade forestali camionabili, o di piste trattorabili, deve seguire percorsi idonei e compatibili con il minimo impatto possibile sulla regimazione idrica dei versanti; • devono essere ridotti al minimo gli attraversamenti di superfici a rischio e di impluvi, così come devono essere controllati i deflussi e l'erosione del piano stradale attraverso idonee pavimentazioni, drenaggi, inerbimenti ecc.; • non dovranno essere in alcun modo interessate le aree di rilevante interesse floro-faunistico di cui alla tavola 3A e le stazioni di specie rare; • il sistema di esbosco deve essere adeguato al contesto al fine di ridurre al massimo i danni; pertanto nelle aree sensibili andrà previsto anche l'utilizzo di animali (cavalli o asini). <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzazione (91M0, 9340).</p> <p>Specie forestali legate agli alberi vetusti e al legno morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uccelli (sparviere, poiana, pecchiaiolo); - chirotteri (nottola comune); - Invertebrati: <i>Rosalia alpina</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Platycerus caraboides</i> e altri coleotteri xilofagi.
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Riferimenti programmatici	Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere.

e linee di finanziamento	Riferimento per i Piani di taglio.
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze. Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 5	Prevenzione e riduzione del rischio incendi
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteno
Finalità	Prevenzione e riduzione degli incendi boschivi.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il rischio di incendio, variabile per tipologia di habitat, rappresenta una minaccia potenzialmente in aumento in futuro anche a causa dei cambiamenti climatici.
Descrizione dell'azione	<p>La prevenzione del rischio incendio all'interno del SIR/SIC si appoggia alla pianificazione AIB esistente, con i seguenti indirizzi, volti anche alla riduzione del rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> evitare quanto possibile che la ramaglia e gli altri residui delle utilizzazioni boschive siano distribuiti sulla superficie di taglio, anche se depezzati, a meno che non siano stati preventivamente triturati; sono fatte salve le indicazioni per il mantenimento del legno morto di cui all'Azione 3.
Specie ed habitat obiettivo	Tutti gli habitat forestali (91M0, 9180*, 9210*, 9340).
Cause di minaccia	J01.01 Incendio.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente AIB.
Tempi e costi	Tempi e costi compresi nella normale pianificazione AIB.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piani AIB.
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 6	Ampliamento del sito alla zona di Belverde-Poggio Bianchetto
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Conservazione della matrice forestale e incremento della naturalità e della maturità delle formazioni boschive
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	Lecceta di Belverde, Poggio Bianchetto e aree rupestri circostanti, esterne al sito (TAVOLA 3A "Carta delle Aree di rilevante interesse floro-faunistico")
Comuni in cui ricade il sito	Cetona
Finalità	Includere nel SIC habitat e specie di rilevante interesse conservazionistico comunitario e regionale.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La lecceta di Belverde e di Poggio Bianchetto, di proprietà in gran parte pubblica ("Parco di Belverde"), costituisce un aspetto eterotopico dell'habitat 9340, raro nell'interno della regione e qui presente con ampi tratti ad alto fusto ben conservati. Nell'area sono inoltre presenti stazioni dell'habitat di interesse comunitario e regionale 5110 ("Formazioni stabili xerotermofile a <i>Buxus sempervirens</i> sui pendii rocciosi (<i>Berberidion</i> p.p.)"), estremamente rari in Toscana.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione consiste nell'avviare le procedure per l'ampliamento del SIC alla zona in oggetto, per la quale saranno da applicare i seguenti indirizzi.</p> <p>Le forme di utilizzazione selvicolturale verso cui indirizzare la gestione sono le seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> nei boschi riferibili all'habitat 9340 di età superiore ai 36 anni, prevedere l'avviamento a fustaia dei soprassuoli situati in condizioni stazionali favorevoli; nei terreni con pendenze superiori al 70% e in quelli suscettibili a fenomeni erosivi non è consentito il ceduo matricinato; nelle superfici attualmente gestite a ceduo composto o comunque contenenti un numero di matricine e una distribuzione in classi di età compatibile con il ceduo composto, mantenere questa forma di governo o, in alternativa, avviarle a fustaia; nelle stazioni di bosso favorire il ceduo matricinato o comunque interventi colturali di diradamento spinto della componente arborea, in modo da favorire la permanenza e lo sviluppo di <i>Buxus sempervirens</i>. <p>INDIRIZZI PER I CEDUI</p> <p>Nelle superfici destinate a ceduo matricinato si applicano i seguenti criteri minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> prevedere <u>turni</u> più lunghi rispetto al turno minimo previsto dal Regolamento Forestale, in particolare per i soprassuoli riferibili all'habitat 9340 prevedere un turno minimo di almeno 24 anni nelle proprietà private e di almeno 30 anni nelle proprietà pubbliche; ridurre la <u>dimensione delle tagliate</u> rispetto alla dimensione massima prevista dal Regolamento Forestale, prevedendo un massimo di 10 ettari per le tipologie forestali riferibili all'habitat 9340, con l'applicazione della interruzione di continuità prevista dalla normativa forestale; effettuare una corretta <u>scelta delle matricine</u> ed in particolare rilasciare almeno 80 matricine per ettaro nei soprassuoli riferibili all'habitat 9340, di età non superiore a due volte il turno del ceduo. Almeno il 50% del numero minimo di matricine sono scelte tra quelle rilasciate al taglio precedente. Le matricine devono essere di origine gamica e in assenza di queste di origine agamica, devono avere una chioma ben conformata e poco espansa, un portamento regolare con attitudine alla fruttificazione, devono essere in grado di resistere alle avversità meteoriche soprattutto dopo il taglio del ceduo e il conseguente isolamento. Nella scelta delle matricine occorre privilegiare le specie rare e sporadiche purché in grado di fruttificare e diffondersi. Le matricine devono essere uniformemente distribuite sulla superficie oggetto di taglio; la matricinatura a gruppi può rappresentare una alternativa ma deve essere autorizzata dall'Ente competente. <p>Nelle superfici destinate a ceduo composto si applicano le disposizioni di legge.</p>

	<p>Nelle superfici destinate a ceduo a sterzo si applicano le disposizioni di legge. Si applicano inoltre gli indirizzi generali previste per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>INDIRIZZI PER L'ALTO FUSTO</p> <p>Nelle superfici destinate ad alto fusto si applicano le disposizioni di legge, privilegiando i metodi della selvicoltura sistemica, e gli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>INDIRIZZI GENERALI</p> <p>Per tutte le superfici forestali si applicano le disposizioni di cui all'Azione 3. Per l'esbosco del legname si applicano le indicazioni di cui all'Azione 4. Nel caso di presenza di robinia e pino nero all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate, si applicano le indicazioni di cui all'Azione 13.</p> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari. Sono infine fatte salve ulteriori normative più restrittive che dovessero entrare in vigore. L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa. Sono comunque sempre consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p> <p>Potrà essere valutato, in alternativa o in attesa dell'ampliamento del sito, l'inserimento dell'area all'interno di un bosco in situazione speciale ai sensi della L.R. 39/2000, cui applicare gli stessi indirizzi di cui sopra.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 9340 e 5110. Specie forestali sporadiche.
Cause di minaccia	-
Soggetto esecutore/promotore	Ente gestore del sito Ente pubblico proprietario di parte dell'area
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi ad esclusione delle aree a conservazione, per le quali sono da prevedere i seguenti costi per indennità da mancato reddito: circa 1.500 euro/ettaro. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Sevizi ecosistemici forniti	<p>Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici:</p> <ul style="list-style-type: none"> • paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo; • tutela delle risorse idriche dulcacquicole; • funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche; • funzione di serbatoio di accumulo (soprasuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico; • funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno; • miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici; • ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno; • ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Richiesta di ampliamento inoltrata alla Regione Toscana o inserimento nei Boschi in situazioni speciali di cui alla L.R. 39/2000.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 7	Piano d'azione per le praterie
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS_2 Conservazione e ripristino delle praterie sommitali
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa le praterie aride residue, in particolare quelle situate a quota superiore a 800 m e destinate.
Comuni in cui ricade il sito	Cetona, Sarteano
Finalità	Garantire la conservazione e il recupero delle praterie aride sommitali
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le praterie aride del Monte Cetona, in particolare quelle situate a quote maggiori di 800 m s.l.m., hanno caratteristiche uniche dal punto di vista conservazionistico, che le accomuna dal punto di vista floristico a quelle dei massicci calcarei dell'Appennino centrale.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede la stesura di un piano d'azione per gli ambienti di prateria del Monte Cetona, volto al loro recupero e conservazione.</p> <p>Il Piano dovrà perseguire i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • eliminazione dei rimboschimenti di conifere sulla vetta e di tutte le conifere sparse o in piccoli nuclei che si sono insediate per disseminazione nelle praterie; • riapertura tramite eliminazione degli esemplari di carpino nero che si sono espansi nelle aree di prateria; • valutazione della fattibilità di un recupero del pascolo ovicaprino sulle praterie di vetta appartenenti all'habitat 6210* e determinazione della tipologia e del carico pascolivo ottimale in relazione alle caratteristiche dell'habitat, delle modalità gestionali (che comunque non dovranno prevedere lavorazioni del terreno e concimazioni), delle eventuali infrastrutture da realizzare per favorire le attività di pascolo, quali abbeveratoi, ricoveri, recinzioni ecc.); • valutazione della possibilità di attivare accordi pubblico/privato (anche alternativi al pascolo qualora questa attività non sia fattibile) per la gestione attiva delle praterie a fini paesaggistici e conservazionistici, tramite periodici sfalci da pianificare a seconda delle emergenze floristiche presenti, dello stadio di evoluzione della successione e delle tendenze in atto; • individuazione delle aree sensibili (habitat 6110* e stazioni di specie floristiche rare come <i>Sternbergia colchiciflora</i> e <i>Valeriana tuberosa</i>) da escludere dalle attività di pascolo e in cui attuare interventi puntuali di limitazione della vegetazione arbustiva e arborea; • individuazione e attivazione delle eventuali indennità da corrispondere ai proprietari o agli utilizzatori dei terreni. <p>Il Piano d'Azione è preferibilmente da attuare nell'ambito dell'Obiettivo 1 - Azione 1 della Strategia regionale per la biodiversità contenuta nel PAER ("Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette").</p> <p>In attesa del Piano d'Azione per il sito, le praterie sommitali sono da conservare e gli interventi autorizzabili devono essere comunque riconducibili a quelli indicati per il Piano stesso di cui sopra.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat prioritari 6110* e 6210*. Fitocenosi rupestri calcicole del versante Sud del Monte Cetona (800-1000 m) (Re.Na.To.). Tutte le specie floristiche e faunistiche di prateria.
Cause di minaccia	A03.03/A04.03 Scomparsa di pascolo e/o sfalcio.
Soggetto	Ente gestore del sito.

esecutore/promotore	Regione Toscana.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi per la redazione del Piano di Azione: riferibili ai costi del Piano di Azione previsto a livello regionale dal PAER-Strategia regionale per la biodiversità.
Servizi ecosistemici offerti	Gli ecosistemi di prateria e gli ecosistemi rupestri offrono numerosi servizi ecosistemici quali: <ul style="list-style-type: none">• paesaggi di elevato valore turistico, ricreativo ed escursionistico;• ambienti in grado di sostenere attività di allevamento e pascolo;• produzione e commercializzazione di prodotti del sottobosco,• tutela delle risorse idriche dulcacquicole con sistemi che ospitano vaste riserve idriche.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PAER (Obiettivo 1 Azione 1 Redazione piano d'azione comune per la conservazione delle praterie primarie e secondarie appenniniche, articolato per province o per aree protette. PSR 2014 - 2020 (misure singole, Accordi Agroambientali d'Area, Patti territoriali) PRAF.
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Redazione del Piano d'Azione.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 8	Indirizzi per le aree agricole
Tipologia azione	RE/IN
Obiettivo specifico	OS3_Tutela dell'eterogeneità del mosaico ambientale
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole residue del SIC.
Comuni in cui ricade il sito	Cetona, Sarteano
Finalità	Valorizzare la permanenza e l'insediamento di forme di agricoltura utili alla conservazione dei valori del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel sito l'agricoltura si è fortemente ridotta negli ultimi decenni ed oggi è limitata ad alcuni appezzamenti sui terreni migliori, ai piedi della dorsale del Monte Cetona. Questi spazi risultano tuttavia importanti dal punto di vista ecologico per l'alimentazione e il rifugio di molte specie del sito. Il ruolo dell'agricoltura nel conservare questa funzione è tuttavia legato al mantenimento di forme di conduzione tradizionali.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione riguarda sia indirizzi per l'incentivazione di determinati interventi all'interno delle politiche agricole regionali e locali, sia attività regolamentari rivolte ai procedimenti autorizzativi nel settore agricolo.</p> <p>Gli interventi da incentivare nell'ambito delle politiche della programmazione agricola, con la massima priorità di accesso ai contributi pubblici tramite incentivi e/o assistenza tecnica (anche attraverso Accordi Agroambientali d'Area), sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) applicazione dei metodi dell'agricoltura biologica e, con priorità minore, dell'agricoltura integrata; 2) aumento delle superfici a pascolo brado o a prato-pascolo pluriennale; 3) recupero delle superfici agricole terrazzate situate nel versante occidentale del sito; 3) realizzazione di fasce incolte larghe 3-10 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua; 4) colture a basso consumo idrico; 6) individuazione di nuove fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo; 7) manutenzione e ripristino degli elementi di paesaggio agrario esistenti (stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, siepi, piante camporili ecc.); 8) attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di agricoltori e gli agricoltori del SIC, per la limitazione dell'impatto dell'uso di pesticidi; 9) attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di operatori zootecnici del comprensorio finalizzati all'effettuazione di trattamenti antiparassitari al bestiame con modalità che minimizzino l'impatto sui chiropteri che si cibano di insetti coprofagi. <p>Le regolamentazioni si applicano a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • superfici agricole sottoposte a Programmi Aziendali Pluriennali di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA), quali misure di miglioramento ambientale da conseguire; • singoli interventi di messa a coltura di incolti o comunque tutti gli interventi che necessitano di autorizzazione ai sensi della L.R. 39/2000. <p>In fase di autorizzazione degli interventi di cui sopra vengano inserite quali misure di mitigazione minime le seguenti regolamentazioni da attuare nei terreni di proprietà del proponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mantenere una fascia di rispetto di almeno 2 metri dalla fascia di vegetazione ripariale (arborea e erbacea) durante le lavorazioni agricole; tale fascia dovrà essere mantenuta incolta, non trattata, ed eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo; • mantenere una fascia di rispetto di almeno 2 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua; tale fascia dovrà essere mantenuta incolta, non trattata, ed

	<p>eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> • applicazione delle misure previste dal Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi; • impegno alla conservazione degli elementi di paesaggio agrario esistenti (stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, siepi, piante camporili ecc.); • inserimento prioritario tra le misure di miglioramento dei PAPMAA di interventi utili alla conservazione del sito quali: recupero, sulla base delle indicazioni dell'ente gestore del SIC, di stagni, fontanili, petraie e muretti a secco e altri elementi del paesaggio agrario e mantenimento tramite gestione attiva di alcune aree a prato e incolto. <p>Gli enti competenti alle relative autorizzazioni applicano inoltre le seguenti regolamentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • esclusione della trasformazione in vigneto specializzato delle aree a prato e incolto individuate nella "Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico" (Tavola 3A). <p>Sono fatte salve ulteriori disposizioni e indirizzi in sede di valutazione di incidenza di piani e interventi e eventuali misure di conservazione emanate dalla Regione Toscana, quando più restrittive.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutte le specie degli ambienti agricoli.
Cause di minaccia	A02 Modifica delle pratiche colturali. A06.04 Abbandono delle coltivazioni. A07 Utilizzo di fitofarmaci
Soggetto esecutore/promotore	Regione Toscana (misure di attuazione del Piano nazionale pesticidi). Comuni competenti alla approvazione di PAPMAA. Unione dei Comuni competente alla approvazione di interventi colturali di cui alla L.R. 39/2000. Ente competente al parere obbligatorio per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi: Azioni regolamentari senza costi; Azioni incentivanti, costi dipendenti dalle richieste di contributo.
Servizi ecosistemici offerti	<p>Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività; • sistemi agricoli di qualità in grado di contribuire all'economia generale e a quella delle aree più svantaggiate in particolare (creazione di posti di lavoro in aree a bassa occupazione); • creazione di paesaggi di elevato valore turistico-ricreativo; • creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche; • mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico; • mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.); • tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio (con particolare riferimento ai prati permanenti e pluriennali).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Azioni regolamentari: PAPMAA Azioni incentivanti: PSR 2014 - 2020, PRAF.
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Corretta applicazione dell'azione nei procedimenti autorizzativi.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 9	Conservazione e recupero degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibì
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS3_Tutela dell'eterogeneità del mosaico ambientale
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole del sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Mantenimento delle potenzialità ecologiche del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (alberi camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macereti, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi ecc.) contribuiscono in maniera determinante a mantenere la funzionalità ecologica degli agroecosistemi del sito.
Descrizione dell'azione	<p>All'interno del SIC, gli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (piante camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi ecc.) sono da tutelare e conservare al fine di mantenere l'integrità ecologica del sito. Pertanto, ogni ente o soggetto pubblico è tenuto ad applicare tale disposizione nell'ambito delle proprie competenze.</p> <p>A tal fine, è necessario aggiornarne il censimento degli elementi di diversità del paesaggio (anche ai sensi della L.R. 39/2000), quale parte integrante del quadro conoscitivo del Piano di Gestione del SIC e riferimento per l'azione.</p> <p>Una tutela particolare è dar riservare ai siti riproduttivi per gli anfibì censiti per il sito. In caso, dunque di interventi su stagni, laghetti e altri corpi idrici, anche ai fini della manutenzione, è necessario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • evitare interventi massivi di scavo nei corpi idrici in cui si riproduce <i>Triturus carnifex</i>; • evitare il taglio della vegetazione arborea, arbustiva, elofitica e idrofita, privilegiando interventi selettivi e per tratti limitati (20% dell'estensione della vegetazione nell'area di intervento), in modo da favorirne la ricolonizzazione e mantenere l'ombreggiamento del corpo idrico. <p>Sono inoltre da evitare captazioni idriche nei siti riproduttivi qualora il livello dell'acqua sia inferiore a 30 cm.</p> <p>Il ripristino degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale è inoltre da favorire tramite incentivi o accordi, con priorità per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • siti riproduttivi di <i>Triturus carnifex</i> (stagni, laghetti, abbeveratoi ecc.); • mantenimento di muretti a secco, pietraie, macereti, macie, siepi e boschetti, in particolare nel raggio di 200 metri dai siti riproduttivi del <i>Triturus carnifex</i>; • recupero di muretti a secco; • mantenimento della rete di siepi esistenti e progressivo incremento nelle zone dove questi elementi sono assenti o rari, in particolare utilizzando il biancospino (pianta nutrice di <i>Callimus angulatum</i>). <p>Sono da prevedere a tal fine anche accordi con l'ente gestore del Patrimonio agricolo e forestale regionale per l'attuazione diretta di interventi di recupero.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il SIC ed in particolare le specie degli agroecosistemi.
Cause di minaccia	J03.01. – Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili; J03.01/02 – Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale.
Soggetto	Ente gestore del SIC.

esecutore/promotore	
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Definizione dei costi in seguito all'aggiornamento del censimento degli elementi di diversità del paesaggio. Aggiornamento censimento senza costi aggiuntivi, realizzato dal personale tecnico dell'Ente Gestore del sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Interventi da incentivare: PSR 2014 – 2020.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Effettuazione del censimento degli elementi del paesaggio agricolo. Numero di elementi del paesaggio agricolo recuperati.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 10	Indirizzi per la tutela degli ambienti rupestri ed ipogei
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_Tutela dell'eterogeneità del mosaico ambientale
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Ambienti ipogei segnalati per il sito nel catasto regionale delle grotte e cavità carsiche e ambienti esterni al sito, in particolare Grotte di Sarteano e Grotte di Belverde
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Tutelare gli affioramenti rocciosi calcarei e gli ambienti ipogei interni ed esterni al sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>All'interno del sito sono presenti numerose aree a rocciosità affiorante che costituiscono ambienti di elezione per specie di interesse come <i>Helix delpretiana</i>, <i>Solatopupa juliana</i>, <i>Satyrus ferula</i>, <i>Melanargia arge</i>, e che in parte sono riferibili agli habitat 6110* e 6210* e all'elemento di attenzione di Re.Na.To. "Fitocenosi rupestri calcicole del versante Sud del Monte Cetona (800-1000 m)".</p> <p>In parte questi affioramenti corrispondono a aree estrattive dismesse, nelle quali un ripristino non adeguato potrebbe comprometterne i valori naturalistici.</p> <p>Nella roccia calcarea del Monte Cetona sono stati inoltre individuati 14 ambienti ipogei di differente sviluppo e importanza, che si aggiungono ai siti di maggiore rilevanza situati esternamente al sito, quali le grotte di Belverde e le grotte di Sarteano. Si tratta di ambienti idonei alla presenza per i Chiroterri la cui presenza, accertata nelle grotte maggiori, rimane da approfondire nelle cavità ipogee interne al sito.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione è volta alla tutela degli ambienti rupestri e delle cavità ipogee del SIC Monte Cetona e delle aree circostanti, attraverso i seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - all'interno del sito sono da escludere nuove attività estrattive e ampliamenti in corrispondenza degli habitat 6110* e 6210* e di ambienti idonei alle specie rupestri di interesse conservazionistico (in particolare: <i>Helix delpretiana</i>, <i>Solatopupa juliana</i>, <i>Satyrus ferula</i>, <i>Melanargia arge</i>), sia nelle aree già riportate nel Piano di Gestione che in quelle individuate nel monitoraggio ante operam; • eventuali progetti di ripristino delle aree estrattive dismesse presenti, dovranno rispettare i seguenti indirizzi: <ul style="list-style-type: none"> - il progetto di ripristino dovrà essere eseguito da un gruppo di lavoro che comprenda anche esperti botanici/naturalisti con conoscenze adeguate sugli habitat e specie in questione, sotto il coordinamento dell'ente gestore del sito; - il progetto dovrà tendere a valorizzare anche il ruolo didattico dell'area, sia in termini geologici che naturalistici e storici. • verifica della idoneità delle cavità ipogee del Monte Cetona per i chiroterri; • verifica di eventuali fattori di disturbo causati dalla frequentazione delle grotte di Belverde e delle grotte di Sarteano e accordi con gli enti gestori per la regolamentazione delle visite e realizzazione/adeguamento dei canali di accesso alle necessità delle diverse specie di chiroterri (cancelli ecc.); • azioni didattiche in accordo con il "Parco di Belverde" (vedi azione 6) per iniziative didattiche sui chiroterri del Cetona.
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat 6110*, 6210* e flora ad essi legata.</p> <p>"Fitocenosi rupestri calcicole del versante Sud del Monte Cetona (800-1000 m)".</p> <p>Flora rupestre: <i>Asplenium ruta muraria</i>.</p> <p>Fauna degli ambienti rupestri: <i>Helix delpretiana</i>, <i>Solatopupa juliana</i>, <i>Satyrus ferula</i>, <i>Melanargia arge</i>.</p>
Cause di minaccia	<p>C01.01 Nuovi siti estrattivi e ripristini non coerenti.</p> <p>G01.04.02/03 - Disturbo in grotte e cavità carsiche</p>

Soggetto esecutore/promotore	Enti competenti alla pianificazione e alla autorizzazione di attività estrattive e ripristini. Ente gestore del SIC.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: sconosciuti e dipendente dall'attuazione del progetto di ripristino.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PAERP/Nuovo piano regionale per le attività estrattive
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Esclusione di nuove attività estrattive all'interno del SIC. Attuazione di eventuali progetti di ripristino coerenti con gli obiettivi del SIC.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 11	Indirizzi per gli assi stradali
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS4_Riduzione dell'impatto della viabilità
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Viabilità interna al sito
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Ridurre l'impatto della viabilità sul sito, sia in termini di eventuali ampliamenti che di manutenzione.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le opere di manutenzione e ampliamento della viabilità interna al sito, in particolare alle quote più alte, può avere, se non correttamente pianificata, impatti significativi sulle specie floristiche presenti nel sito in modo puntuale e, nel caso della eventuale ripulitura delle scarpate con erbicidi, su lepidotteri e rettili.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con gli enti gestori della viabilità interna al sito per l'attuazione dei seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pianificare gli interventi di manutenzione della viabilità interna al sito, ed in particolare quella che interesse le praterie delle quote più alte, in riferimento alle stazioni di flora rara potenzialmente interessate e alla possibile alterazione dei regimi idrici presenti; • escludere la realizzazione di nuova viabilità in corrispondenza delle praterie (habitat 6110* e 6210*) e delle stazioni di flora rara; • esclusione dell'utilizzo di erbicidi per la gestione dei bordi stradali. <p>Sono inoltre auspicabili interventi di sensibilizzazione sui valori naturalistici del sito e sulle problematiche legate alla fruizione (raccolta di piante, calpestio ecc.), anche prevedendo aree di parcheggio delimitate e cartellonistica informativa a corredo della viabilità.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Flora delle praterie e stazioni di flora rara (in particolare <i>Asplenium ruta-muraria</i> , <i>Himantoglossum adriaticum</i> , <i>Astragalus Muelleri</i> , <i>Crepis lacera</i> , <i>Sternbergia colchiciflora</i> , <i>Salix apennina</i> , <i>Atropa belladonna</i>). Insetti e rettili delle aree aperte.
Cause di minaccia	D01.02 Gestione delle scarpate stradali con diserbanti. D01.02 - Opere di manutenzione e ampliamento della viabilità
Soggetto esecutore/promotore	Enti gestori della viabilità del sito. Ente gestore del sito.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di Gestione del sito. Azione regolamentare senza costi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Riferimento per la programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Accordi stabiliti.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 12	Diminuzione del conflitto tra lupo e comunità locali
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS5_Tutela e conservazione del lupo.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutto il territorio provinciale.
Comuni in cui ricade l'azione	Tutti quelli interessati dalla presenza del lupo.
Finalità	Conservazione del lupo e coesistenza con l'uomo e le attività agropastorali.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il lupo, unica specie animale vertebrata di interesse comunitario prioritario presente nel SIC, è in fase di espansione anche sul territorio senese e questo può portare a situazioni di conflittualità e rischio di abbattimenti illegali. Anche se nel sito la scarsa presenza dell'allevamento rende bassa questa criticità, in prospettiva questo può pesare su un auspicabile aumento delle aree a pascolo, funzionale alla conservazione di numerose specie del sito (vedi azione n. 7).</p> <p>Le problematiche di conservazione di questo mammifero travalicano i confini del sito stesso e che quindi vanno affrontate in un'ottica di area vasta.</p> <p>A livello provinciale manca una raccolta dati sistematica ed uniforme tale da consentire una caratterizzazione del fenomeno sia per quanto riguarda direttamente la conservazione del lupo (presenza della specie, presenza di ibridi e di cani vaganti, ecc.) sia per quanto riguarda il conflitto socio-economico (quantificazione dei danni a livello provinciale, n° aziende che hanno subito attacchi, specie responsabile, sistemi di prevenzione, ecc.). In assenza di ciò non è stato possibile finora costruire azioni di informazione e sensibilizzazione corrette nonché azioni adeguate di prevenzione e di sostegno alle aziende e tale mancanza ha generato un inasprimento generale del conflitto.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si inquadra nel programma regionale per la conservazione del lupo e riguarda tutto il territorio provinciale. Sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • caratterizzazione del fenomeno attraverso l'analisi dei danni pregressi causati dai canidi nella Provincia di Siena negli ultimi 10 anni, prendendo in considerazione i dati resi disponibili dal Co.di.Pra Toscana e i dati a disposizione delle ASL e individuazione delle "Aree sensibili"; • indagine attraverso interviste dirette agli allevatori delle aziende presenti nelle "Aree sensibili", finalizzate alla comprensione delle modalità di gestione del bestiame domestico con particolare riferimento all'utilizzo di sistemi di prevenzione danni; • eventi informativi finalizzati alla conoscenza del lupo, delle sue esigenze ecologiche e delle problematiche relative alla sua conservazione; alla divulgazione delle conoscenze circa la sua presenza in provincia di Siena e del suo impatto sulla pastorizia a livello provinciale e di sito (Aziende colpite, numero di attacchi, danni, ecc.); • campagne di informazione e sensibilizzazione per favorire la conoscenza delle misure di prevenzione e le forme di risarcimento; • raccolta dei dati diretti e indiretti di presenza dei canidi e analisi genetica dei campioni raccolti all'interno delle "Aree sensibili"; • coordinamento della raccolta delle carcasse ritrovate sul suolo provinciale con prelievo di campione di tessuto finalizzato alle analisi genetiche; • accordo con l'ASL per il monitoraggio della presenza di cani vaganti.
Specie ed habitat obiettivo	<p><i>Canis lupus</i>.</p> <p>Indirettamente anche gli habitat e le specie legate alle aree aperte pascolate.</p>
Cause di minaccia	<p>F03.02.03 Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio;</p> <p>I03.01 Inquinamento genetico.</p>
Soggetto esecutore/promotore	Provincia di Siena/Ente gestore del sito.

Tempi e costi	Tempi:3 anni. Costi:circa € 8.000,00 l'anno (costo complessivo per tutto il territorio provinciale); azione realizzata in parte dai tecnici dell'Ente esecutore/promotore e finanziata con un contributo del 75% dalla Regione Toscana nell'ambito di un progetto a cui partecipano oltre alla Provincia di Siena anche le Province di Arezzo e Grosseto (quest'ultima soggetto capofila).
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programmi regionali per la conservazione del lupo. PAER 2013 – 2015 “Strategia regionale per la Biodiversità”.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Iniziative intraprese sul territorio provinciale.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 13	Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti forestali
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS6_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Impedire la diffusione negli ambienti forestali e nei confinanti ambienti di prateria di specie vegetali alloctone, in particolare robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) e pino nero (<i>Pinus nigra</i>).
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza nel sito di rimboschimenti di conifere con pino marittimo e di nuclei di Robinia è causa di diffusione di questa specie nelle aree circostanti, in particolare durante gli interventi di taglio selvicolturale o di altre forme di disturbo della vegetazione.
Descrizione dell'azione	<p>In tutto il SIC è fatto divieto di effettuare impianti forestali con robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>) e conifere, anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti.</p> <p>Gli impianti con altre specie devono comunque essere sottoposti a valutazione di incidenza, anche in attuazione del Reg. UE 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.</p> <p>In tutto il SIC, in presenza di esemplari o nuclei di robinia all'interno o in prossimità delle superfici forestali soggette ad utilizzo, rilasciare intorno fasce di bosco dense, non utilizzate, che hanno la funzione di contrastare la diffusione di questa leguminosa. Lasciare invecchiare i nuclei di robinia ed attendere l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie autoctone che in seguito dovranno essere favorite con interventi deboli o moderati di carattere puntiforme.</p> <p>In tutto il SIC, in presenza di esemplari o nuclei di pino nero all'interno o in prossimità delle superfici forestali soggette ad utilizzo, contenere la diffusione della conifera con ripuliture, sfolli e/o diradamenti finalizzati a favorire le latifoglie.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Azione preventiva rivolta a tutta la superficie del sito ed in particolare agli habitat forestali soggetti ad utilizzazione selvicolturale.
Cause di minaccia	Diffusione di specie alloctone vegetali, in particolare robinia e pino nero.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Diffusione della robinia e del pino nero.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 14	Indirizzi per la gestione faunistico venatoria
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS6 _Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di ibridazione
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Ambienti forestali del sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Tutela degli habitat forestali .
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza di ungulati, rappresentati nel sito da cinghiale, capriolo e daino, determina una pressione negativa per quasi il 30% degli habitat del sito. Questa pressione incide sui processi di rinnovazione forestale creando dei problemi anche alla funzionalità del "sistema bosco".
Descrizione dell'azione	<p>Le attività correlate alla caccia e alla gestione faunistico venatoria possono determinare effetti sugli habitat e sulle specie del sito che tuttavia, nel caso specifico, possono essere in gran parte mitigati dall'applicazione delle misure di mitigazione, specifiche per il sito, contenute nello Studio di Incidenza del PFV 2013 – 2015 della Provincia di Siena (D.C.P. n. 68/2013). L'azione pertanto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizzazione di una specifica programmazione per la gestione degli ungulati nel SIC da inserire negli strumenti di pianificazione faunistico- venatoria. Tale programmazione è finalizzata alla riduzione dell'impatto delle popolazioni di ungulati presenti nel SIC sulle fitocenosi di interesse conservazionistico e sulle specie e deve essere supportata da un monitoraggio volto a misurare l'impatto e a verificare l'efficacia delle azioni della programmazione messa in atto. • Applicazione delle misure di mitigazione contenute nello Studio di Incidenza del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Siena approvato con D.C.P. 68/2013, di seguito riportate, che costituiscono riferimento anche per la pianificazione futura: <ul style="list-style-type: none"> - Controllo del cinghiale tramite catture o tramite abbattimento all'aspetto e in girata (limiere); braccata solo eccezionalmente e solo se tecnicamente necessario, previa Valutazione di Incidenza. - Controllo della volpe in braccata e in battuta previa Valutazione di Incidenza. - Addestramento cani: se non confermato calendario venatorio (attività consentita dalla terza domenica di agosto al giovedì precedente la terza domenica di settembre sull'intero territorio regionale non soggetto a divieto di caccia), vietare dal 1 febbraio al 31 agosto al di fuori delle AAC e AFV. - Gare: vietare dal 1 febbraio al 31 agosto. - Nessuna nuova AAC. - Nessun nuovo appostamento fisso e/o nuove collocazioni. - Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN . - Campagna informativa per contrastare l'uso di bocconi avvelenati (concetto di "specie nociva", effetti su altre specie, ecc...). - Programmi per migliorare la preparazione dei cacciatori in ambito conservazionistico. <p>Se necessario può essere prevista la realizzazione di recinzione o gabbie metalliche fisse a protezione delle stazioni di flora rara suscettibili di impatto da ungulati (orchidacee, <i>Fritillaria orientalis</i>, ecc.).</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat: 91M0, 9180*, 9210*, 9340 Geofite: <i>Himantoglossum adriaticum</i> , <i>Dactyloriza insularis</i> , <i>Fritillaria orientalis</i> , <i>Platanthera chlorantha</i> .
Cause di minaccia	F03.01.01 Carico eccessivo di ungulati.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente alla pianificazione faunistico – venatoria e alla sua attuazione.

Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di Gestione del sito; durata degli strumenti di pianificazione faunistico-venatoria. Costi: azione regolamentare senza costi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Strumenti di Pianificazione faunistico – venatoria e atti discendenti.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Inserimento degli indirizzi negli strumenti di Pianificazione faunistico – venatoria.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 15	Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel sito
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS7_Aumento della vigilanza.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	Tutto il sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Cetona, Sarteano
Finalità	Aumentare le attività di controllo nel sito, in particolare modo riguardo le attività a maggiore criticità.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La vigilanza svolge un ruolo molto importante sia come vettore di informazione e divulgazione dei valori del sito, sia per il controllo del rispetto delle norme relative alla Rete Natura 2000, delle prescrizioni derivanti dai procedimenti relativi alla valutazione di incidenza e delle regolamentazioni e prescrizioni derivanti dai vari strumenti di pianificazione relativi al sito. Spesso però, a causa della carenza di personale degli enti competenti, non è possibile esercitarla in maniera efficace.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con i soggetti deputati alla vigilanza ambientale (Polizia Provinciale, Corpo Forestale ecc.) per l'attuazione di una idonea attività di vigilanza all'interno del sito, focalizzata su questi aspetti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • controllo del rispetto della normativa forestale regionale e dell'applicazione degli indirizzi del Piano di Gestione; • intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno (vedi Strategia contro l'uso del veleno in Italia, LIFE ANTIDOTO); • controllo dell'applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi. <p>Valutare se attivare accordi per l'utilizzo integrativo della vigilanza volontaria.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il sito.
Cause di minaccia	Tutte quelle individuate per il sito ed in particolare: B02 – Selvicoltura; F03.02.03 - Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio;
Soggetto esecutore/promotore	Tutti i corpi di polizia preposti al controllo nel SIC.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi: non sono previsti costi in quanto l'azione verrà realizzata dal personale degli enti preposti alla vigilanza e al controllo nei SIC.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	Carenza di personale negli enti preposti alla vigilanza e al controllo. Mancanza di applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Numero di controlli specifici effettuati nel SIC.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

La Direttiva Habitat dell'Unione Europea (Dir. 92/43/CEE) tratta la tutela degli habitat, delle specie e delle attività umane come una strategia per la conservazione della biodiversità e lo sviluppo sostenibile a livello continentale. Tale strategia si basa sulla creazione di una rete europea di siti per la conservazione della biodiversità. Pertanto, ogni sito non è un frammento isolato, ma un nodo della rete continentale e come tale deve essere funzionalmente connesso con gli altri siti e nella formulazione di indicazioni per l'organizzazione sistemica della gestione sostenibile della biodiversità a diverse scale spaziali.

Lo scopo generale della Direttiva è quello di mantenere uno stato di conservazione favorevole (FCS, *Favourable Conservation Status*) per tutti gli habitat e le specie di interesse comunitario, contribuendo così al mantenimento della biodiversità degli habitat naturali e seminaturali, e delle specie selvatiche di fauna e flora nel territorio degli Stati membri dell'Unione Europea.

A livello nazionale, con l'articolo 7, comma 1, del D.P.R. 357/97, recante il regolamento di attuazione della Direttiva Habitat, modificato e integrato dal D.P.R. 120/03, viene stabilito che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATM) con proprio decreto, sentiti per quanto di competenza il Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali (MIPAAF), l'Istituto Superiore per la Protezione e Ricerca Ambientale (ISPRA) e la Conferenza Stato – Regioni, definisca le linee guida per il monitoraggio, per i prelievi e le deroghe relativi alle specie faunistiche e vegetali di interesse comunitario.

La Regione Toscana con la L.R. 56/2000 (*Norme per la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche*) all'articolo 3 (*"Funzioni amministrative"*), prevede che vengano realizzati un monitoraggio della distribuzione di habitat e specie e studi su biologia e consistenza di popolazioni. La Regione Toscana con la D.G.R. 1014/2009 ha approvato il documento *"Linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR"*, definendo uno standard comune per l'elaborazione dei piani di gestione dei Siti della Rete Natura 2000 e della Rete Ecologica Regionale. Pertanto, secondo le linee guida regionali i Programmi o Piani di Monitoraggio e/o Ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat (elencati nell'Allegato I) e delle specie (elencate negli Allegati II, IV e V) di interesse comunitario, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione, comprendendo anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

Occorre inoltre ricordare che le amministrazioni provinciali, cui è affidata, in Toscana, gran parte della gestione (e della responsabilità) della Rete, rivestono un ruolo di fondamentale importanza. Per adempiere a quanto delegato, esse dovrebbero, dunque dotarsi di strutture tecniche adeguate, in grado di promuovere, coordinare e aggiornare la raccolta e l'elaborazione delle informazioni, implementando specifici programmi di monitoraggio e di rilevamento di specie, habitat (o gruppi di specie o habitat) e siti (a partire da quelli di primaria importanza).

Per poter mantenere uno stato di conservazione favorevole per gli habitat e le specie di interesse comunitario, è necessario progettare un monitoraggio dello stato di conservazione di habitat e specie, come previsto dall'articolo 11 della Direttiva.

Per poter attuare significative misure di conservazione della natura e delle specie viventi, è fondamentale avere una buona conoscenza di ciascuna specie, in particolare per quanto riguarda distribuzione, biologia ed ecologia, minacce e sensibilità alle alterazioni ambientali, esigenze di conservazione e la Direttiva Habitat sottolinea la necessità della ricerca come elemento fondamentale per conservazione della biodiversità.

Descrivere e valutare lo stato di conservazione di habitat e specie all'interno della rete di siti di Natura 2000 non è sempre sufficiente, soprattutto nel caso di specie o habitat che sono solo parzialmente inseriti nei siti della rete (quali ad esempio le specie inserite negli Allegati IV e V della Direttiva Habitat, per le quali non è richiesta la designazione di particolari aree di protezione pur essendo richiesto il mantenimento o raggiungimento di uno stato favorevole di conservazione). Sarebbe utile, quindi, che il monitoraggio si estendesse anche al di fuori della Rete Natura 2000 per raggiungere la piena comprensione dello stato di conservazione di specie e habitat.

I principali risultati del monitoraggio devono essere riportati alla Commissione ogni sei anni, secondo l'articolo 17 della Direttiva, che dà molta importanza ad una regolare attività di monitoraggio, essenziale per valutare in maniera organica e sistematica lo stato di conservazione della rete.

In sintesi, un buon monitoraggio deve portare a un quadro chiaro, consapevole e aggiornato del reale stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e del suo trend a vari livelli, e deve

indicare l'efficacia della Direttiva in termini di conseguimento del suo scopo. La giusta soluzione non può essere trovata esaminando una sola variabile, né valutando solamente lo stato di conservazione della porzione di habitat presente nel sito. È necessario adottare misure di monitoraggio impostate a varie scale spaziali, dall'habitat al paesaggio (Stork et al. 1997; Larsson 2001).

Per verificare le prospettive di conservazione a lungo termine degli habitat e delle specie di interesse, deve essere organizzato un sistema di monitoraggio riferito a un ambito comprendente il sito in esame, utile al raggiungimento (ragionevolmente prevedibile) degli obiettivi di conservazione dell'habitat o della specie. Sulla base dei risultati del monitoraggio, è quindi possibile calibrare e adattare nel tempo le azioni di conservazione. Pertanto, è assolutamente necessario organizzare a priori un Piano di Monitoraggio che segua un approccio quantitativo e ripetibile nel tempo, stabilire il periodo in cui effettuare il monitoraggio, gli obiettivi e la scala a cui eseguirlo.

Pertanto, il monitoraggio dello stato di conservazione dei siti e la diffusione dei risultati dovrebbero essere necessari per:

- valutare l'efficacia delle misure gestionali adottate nei Siti Natura 2000;
- valutare il contributo della Direttiva alla strategia di conservazione della biodiversità più ampia;
- fornire le informazioni necessarie e le linee guida per fissare le priorità nella strategia di conservazione a livello nazionale ed europeo;
- stabilire priorità ed emergenze per il monitoraggio futuro;
- supportare la valutazione dell'impatto di piani e progetti potenzialmente negativi per specie, habitat o siti della Rete Natura 2000.

Inoltre, una corretta gestione delle risorse naturali (vegetazionali e faunistiche) deve considerare anche le esigenze della conservazione e della difesa del suolo (fertilità dei suoli e stabilità dei versanti), e quelle della rete idrografica superficiale e profonda (riferita agli aspetti quantitativi e qualitativi) e del paesaggio (inteso nei suoi diversi aspetti). A tal fine, sono raccomandabili:

- la salvaguardia e il monitoraggio delle cenosi vegetali, particolarmente negli ambiti che presentano rischi di erosione del suolo "accelerata", per processi di erosione idrica incanalata e per movimenti di massa;
- il mantenimento delle opere di terrazzamento, quali microhabitat specifici e riserve di suolo;
- la limitazione o l'eliminazione, ove necessario, delle lavorazioni agricole non coerenti con gli aspetti suddetti;
- la salvaguardia delle valenze paesaggistiche, intese sia in termini naturali (geosigmeti e mosaici di unità di paesaggio necessarie alla fauna) che in termini culturali ed estetici.

La fondamentale utilità di un sistema di indicatori nell'ambito di un monitoraggio consiste nella maggiore possibilità di verificarne effettivamente i risultati e deve generare, nel suo complesso, un quadro conoscitivo integrato sullo status di conservazione della biodiversità nel sito (habitat e specie) e sui principali fattori di degrado, in modo tale da qualificare e quantificare, come priorità di conservazione specifiche, gli obiettivi di conservazione del sito. Tenendo conto delle particolari esigenze informative di ciascuna situazione e della necessità di disporre di un sistema di facile applicazione, è opportuno fare riferimento a indicatori (o categorie di indicatori) che siano:

- di riconosciuta significatività ecologica, per i quali esista una relazione con fattori chiave che sostengono la possibilità di mantenimento a lungo termine della struttura e della funzionalità degli habitat, verificata sperimentalmente o suffragata dall'esperienza;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico.

Alla luce di quanto sopra esposto e considerato che un Piano di Monitoraggio così concepito, necessita di una continua collaborazione e di un efficace coordinamento tra i diversi enti/istituzioni coinvolte e di risorse umane e finanziarie consistenti e specificatamente destinate, la sua redazione sarà oggetto di uno specifico progetto successivo all'adozione del Piano di Gestione.

Di seguito vengono definiti i principali indirizzi da seguire che comunque potranno essere implementati in seguito a successive indagini.

Per la definizione degli indirizzi del Piano di Monitoraggio sono stati considerati:

- la presenza nel sito degli habitat d'interesse comunitario o di particolare rilievo per la conservazione della/e specie considerate, tanto da determinare una priorità d'intervento in essi rispetto ad altri habitat;
- lo stato di conservazione delle specie;
- l'effettivo livello di monitoraggio della/e specie in esame, attuato nel sito considerato o a più
- ampia scala e, quindi, l'attualità delle conoscenze a disposizione.

7.1. INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E DEGLI HABITAT

Il monitoraggio dello stato di conservazione di una particolare tipologia vegetazionale e di habitat è definito dal quadro complessivo dello stato di conservazione delle tipologie vegetazionali e degli habitat individuati nella cartografia delle Tavole 2F e 2G (allegate).

A livello generale, la vegetazione è una componente fondamentale in quanto entra a far parte delle tipologie vegetazionali e degli habitat dei quali costituisce un importante aspetto strutturale e funzionale. Risulta pertanto importante poterla utilizzare come bioindicatore in modo che attraverso il suo rilevamento, sia possibile ottenere valide indicazioni sulla loro qualità.

A scala di SIC risultano indici (espressione matematica di un certo fenomeno) utili quelli che servono a descrivere la frammentazione di un sito:

- numero di poligoni (*patch*) delle tipologie vegetazionali e degli habitat presenti;
- indice medio di forma (mean shape index);
- rapporto medio tra perimetro e area (mean perimeter area ratio);
- numero e forma dei corridoi ecologici;
- indice di diversità Shannon (Shannon index).

Inoltre, risultano utili gli indici indiretti di disturbo/sfruttamento come:

- densità rete stradale;
- qualità delle acque;
- livelli idrometrici delle acque;
- piovosità media annua;
- portata stagionale dei corsi d'acqua.

7.2. INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE VEGETALI E DELLE SPECIE ANIMALI

Per le specie vegetali e per quelle animali è necessario individuare un insieme di indici, indicatori e metodi di monitoraggio utili a valutare la situazione delle specie nel SIC, con particolare riguardo a quelle di interesse inserite negli allegati delle direttive comunitarie. Gli indicatori sono stati individuati sulla base di quanto suggerito anche dalle indicazioni del MATTM, considerando i seguenti parametri:

- il loro significato e la loro validità scientifica;
- la loro ripetibilità negli anni, anche in relazione al personale già operante e disponibile;
- la possibilità di utilizzare strumenti di rilevamento semplici e non eccessivamente costosi.

Tra gli indici, possono essere utilizzati:

- il numero di specie (alpha diversità);
- turnover delle specie (beta diversità);
- copertura (%) dei tre principali strati vegetazionali (arboreo, arbustivo ed erbaceo);
- misura dei diametri a petto d'uomo (DBH) di tutte le specie vegetali legnose;
- numero di alberi morti in piedi/ettaro.

Tra gli indicatori, cioè specie importanti per l'habitat, perché tipiche di quell'ambiente e perché svolgono un importante ruolo ecologico, sono utili indagini sulla presenza di:

- specie endemiche;
- specie di interesse conservazionistico;
- specie aliene;
- specie forestali;
- specie non forestali;
- specie generaliste;
- specie nidificanti (uccelli).

Come indicato dalle Linee Guida regionali per la realizzazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009), gli obiettivi specifici sono stati ricavati partendo dai contenuti della D.G.R. 644/2004 rispetto a criticità e obiettivi per il SIC Monte Cetona e alle criticità emerse durante la redazione del presente Piano di Gestione, come riassunte nel capitolo 4.

In particolare, gli obiettivi specifici, coerenti con quelli individuati dalla D.G.R. 644/2000, sono stati costruiti come risposta alle singole criticità (pressioni e/o minacce) complessivamente emerse, secondo il grado di impatto sul sito.

In base agli obiettivi identificati, il piano di monitoraggio per il SIC Monte Cetona, dovrà riguardare:

- lo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale selezionate tra quelle più rappresentative per il sito e a maggiore rischio di conservazione;
- lo stato di "salute" delle risorse naturali - elementi abiotici (come acque e suolo) che sostengono gli habitat e specie di interesse comunitario e regionale;
- l'uso di specifici indicatori ecologici (singole specie e/o habitat) rappresentativi della qualità del sito e della dinamica degli ecosistemi;
- l'uso di indici di biodiversità;
- l'approfondimento delle conoscenze per gli habitat e le specie per le quali il Piano evidenzia la necessità;
- i risultati delle azioni intraprese, che sono relativi a ciascuna azione e che pertanto non vengono qui riferite alle azioni MR.

In particolare, per il SIC Monte Cetona, risultano particolarmente importanti gli habitat forestali; pertanto il monitoraggio dovrà avere una duplice valenza (Università di Firenze-GESAAF, 2013):

- - la verifica dell'evoluzione biologica dei singoli popolamenti;
- - l'analisi dei ritmi evolutivi nell'arco di tempo di validità del Piano.

I soprassuoli in condizioni tali da non richiedere interventi dovranno essere monitorati per verificare lo stato dei popolamenti e per individuare le eventuali operazioni colturali da effettuare in un prossimo futuro.

Nei soprassuoli lasciati alla libera dinamica vegetazionale non sono previsti interventi selvicolturali di alcun tipo, creando le premesse per la costituzione di boschi vetusti. Inoltre, tali aree costituiscono il testimone con il quale potranno effettuare i confronti con i soprassuoli simili nei quali sono stati eseguiti interventi colturali.

Indici e indicatori utilizzati per il monitoraggio potranno fornire indicazioni sul cambiamento della biodiversità, sulla presenza e diffusione della rinnovazione naturale e sull'incremento di massa dei soprassuoli adulti. In breve, il monitoraggio potrà fornire elementi utili per accertare la validità o meno delle scelte colturali in relazione all'evoluzione, alla funzionalità e alla stabilità dei popolamenti in funzione degli obiettivi che il Piano intende conseguire.

Nella tabella 7.1 sono riportati i principali aspetti da inserire nel Piano di monitoraggio del SIC Monte Cetona, emersi dal Piano di Gestione.

Tab. 7.1. Principali aspetti da inserire nel Piano di Monitoraggio del SIC Monte Cetona.

CODICE	AZIONE	TARGET
Monitoraggio di habitat e specie di interesse comunitario e regionale		
MR1	Definizione degli habitat e delle specie da sottoporre a monitoraggio	Potenzialmente tutti gli habitat e le specie di interesse comunitario e regionale (oppure selezione sulla base di rarità e attuale stato di conservazione). Per l'habitat 9210* in particolare, predisporre un numero rappresentativo di punti di monitoraggio permanenti e un protocollo di rilevamento finalizzato al monitoraggio periodico (ogni 5-10 anni) dello stato e della consistenza della rinnovazione delle specie caratterizzanti l'habitat.
Monitoraggio stato di salute delle risorse naturali		
MR2	Monitoraggio periodico della qualità delle acque (eutrofizzazione, sostanze inquinanti, metalli pesanti ecc.) Monitoraggio dello stato di qualità biologico e chimico/fisico degli ecosistemi fluviali e delle acque per individuazione di criticità.	Specie vegetali e animali presenti nel sito, in particolare gli anfibi come <i>Triturus cristatus</i> .
MR3	Monitoraggio dei periodi di stress idrico per la valutazione e ottimizzazione delle irrigazioni Monitoraggio degli emungimenti delle acque sotterranee e superficiali (annuale) al fine di desumere il prelievo sostenibile.	Tutti gli habitat e le specie acquatiche.
MR4	Monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici (pesci e decapodi) e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione	Habitat forestali. Specie sensibili presenti nel sito alle specie alloctone a causa delle forme di interazione o per l'inquinamento genetico, come: <i>Atropa belladonna</i> , <i>Triturus cristatus</i>
MR6	Monitoraggio dei cambiamenti nell'uso del suolo (con conseguente perdita di connessione, frammentazione) per gli habitat e specie ad essi legate	I cambiamenti di uso del suolo, soprattutto il cambiamento delle pratiche agricole hanno pesanti effetti su quasi tutte le specie (vegetali e animali) legate agli ambienti aperti.
	Monitoraggio delle Aree agricole di alto valore naturale (HNVF), secondo la definizione elaborata nella Strategia Regionale per la Biodiversità	Recupero di un'agricoltura tradizionale
	Monitoraggio della qualità degli ecosistemi forestali (habitat e habitat di specie) e della gestione forestale.	Habitat forestali e specie ad essi legate (es. specie con stazioni puntuali come <i>Silene catholica</i>) Monitoraggio specifico sulle aree poste a conservazione o avviate ad alto fusto (es. per <i>Platanthera chlorantha</i>)
	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi fluviali	Habitat fluviali e specie ad essi legate
	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi aperti (compresi gli affioramenti rocciosi)	Habitat non forestali e specie ad essi legate (es. popolazioni di <i>Sternbergia colchiciflora</i> , popolazioni di orchidee)
MR7	Monitoraggio dei siti riproduttivi degli anfibi	Anfibi presenti nel sito
MR8	Monitoraggio e valutazione dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario, per definire eventuali interventi di contenimento	Habitat (forestali e non) e specie vegetali di interesse comunitario
MR9	Monitoraggio delle strade a grande percorrenza per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei necessari interventi	Particolarmente importanti sono gli attraversamenti per rettili, anfibi e mammiferi
MR10	Monitoraggio della presenza di cani vaganti e valutazione del loro impatto sulle popolazioni di lupo	<i>Canis lupus</i>

Per quanto riguarda il Programma di Ricerca, inserito dalla D.G.R. 1014/2009 tra i Programmi di Monitoraggio, nella tabella 7.2 sono elencati gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione.

Tab. 7.2. Approfondimenti conoscitivi per il Programma di Ricerca.

CODICE	AZIONE	TARGET
Aumento delle conoscenze su specie e habitat di interesse comunitario e regionale a maggiore criticità		
MR11	Mappaggio della distribuzione nel sito (<i>manca di dati</i>)	<i>Habitat 6110*</i> <i>Specie: Silene catholica, Thymus pannonicus, Valeriana tuberosa, Callimus angulatum (=Callimellum angulatum), Platycerus caraboides, Rosalia alpina, Sinodendron cylindricum</i>
MR12	Aumento delle conoscenze su popolazioni di uccelli	
MR13	Aumento delle conoscenze su popolazioni di mammiferi	<i>Canis lupus, Mustela putorius, Nyctalus noctula</i>
MR14	Monitoraggio funghi e licheni.	Risultano completamente assenti liste di bioindicatori come i licheni
MR15	Mappaggio dei muretti a secco	Flora e fauna (in particolare rettili come <i>Coronella austriaca</i>)

La realizzazione del Piano di Monitoraggio è fondamentale per raggiungere gli obiettivi di conservazione del sito e dovrebbe rientrare nell'ambito dei finanziamenti per la gestione ordinaria. Questa attività, infatti, necessita di un sostegno economico certo e costante nel tempo ed è imprescindibile dall'azione di tutela.

BIBLIOGRAFIA

Studi commissionati dalla Provincia di Siena per la realizzazione del Piano di Gestione del sito

NEMO (Nature and Environment Management Operators), 2013. Piani di Gestione di 7 SIR della Provincia di Siena. Classi MAMMIFERI e UCCELLI. SIR 89 - IT5190003, SIR 92 - IT5190006, SIR 93 - IT5190007, SIR 98 - IT5190012, SIR 100 - IT5190014, SIR 103 - IT51A0003, SIR 117 - IT51A0017. Quadro Conoscitivo – Analisi criticità, obiettivi e strategie gestionali.

APEA (Piazzini S.), 2013a. Indagini faunistiche focalizzate in ambienti forestali, rivolte in particolare ai gruppi degli invertebrati, dei pesci, degli anfibi e dei rettili di interesse conservazionistico nei SIR "Montagnola Senese", "Alta Val di Merse", "Basso Merse", "Monte Cetona", "Ripa d'Orcia", "Val di Farma", "Cono Vulcanico del Monte Amiata": collaborazione alla redazione della strategia gestionale (obiettivi ed azioni) e elaborazione e stesura delle bozze dei Piani di indirizzo forestale. APEA, Relazione tecnica.

Università di Firenze-GESAAF, 2013. Collaborazione per la redazione dei contenuti dei piani di gestione di 7 SIR della Provincia di Siena relativamente alla parte forestale.

Università di Siena (Angiolini C., Bonari G., Mazzeschi A.), 2013. Relazione Tecnica sugli habitat e sulle specie vegetali presenti SIR/SIC Monte Cetona Codice IT5190012. Provincia di Siena.

Altre pubblicazioni e studi realizzati dalla Provincia di Siena

Dondini G., Vergari S. 2013. Atlante dei Chiroterteri della Provincia di Siena. Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 4:176 pp.

Frignani F., 2011. Atlante delle Orchidee della Provincia di Siena. Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 3: 176 pp.

Piazzini S., 2013. Studi preparatori per il Piano per la pesca provinciale.

Piazzini S., Favilli L., Manganelli G. 2010. Atlante dei Rettili della Provincia di Siena (2000-2009). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 2: 112 pp.

Piazzini S., Favilli L., Manganelli G. 2005. Atlante degli Anfibi della Provincia di Siena (1999-2004). Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, Quaderni Naturalistici, 1:112 pp.

Altre fonti

AA.VV., 1997. Bellezze naturali del Cetona: Faggeta di Pietraporciana, Parco del Bianchetto. Ed. Lui, Chiusi.

APAT, 2004. Gli habitat secondo la nomenclatura EUNIS: manuale di classificazione per la realtà italiana. Rapporti 39/2004.

Barazzuoli P., Guasparri G., Salleolini M. 1993. Il clima. In: Giusti F. (ed.), La storia naturale della Toscana meridionale. Monte dei Paschi di Siena, Amilcare Pizzi Editore, 141 - 171.

Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N. and Lansdown, R.V. 2011. European Red List of Vascular Plants. Luxembourg: Publications Office of the European Union. BirdLife International 2004. State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.

BirdLife International, 2004. State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.

Celesti-Grapow L., Alessandrini A., Arrigoni P.V., Banfi E., Bernardo L., Bovio M., Brundu G., Cagiotti M.R., Camarda I., Carli E., Conti F., Fascetti S., Galasso G., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Marchiori S., Mazzola P., Peccenini S., Poldini L., Pretto F., Prosser F., Siniscalco C., Villani M.C., Viegi L., Wilhelm T., Blasi C. 2009. Inventory of the non-native flora of Italy. Plant. Biosyst. 143: 386-430.

Chiarucci A., Bacaro G., Filibeck G., Landi S., Maccherini S., Scoppola A. 2012. Scale dependence of plant species richness in a network of protected areas. *Biodiversity and Conservation* 21:503–516.

Comunità Europea, 2000. LA GESTIONE DEI SITI DELLA RETE NATURA 2000 - Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi, Roma.

Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iiriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D., Vidali M., 2007. Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina* 10: 5-74.

Corti, C., Capula, M., Luiselli, L., Razzetti, E., Sindaco, R. (2010), *Fauna d'Italia, Reptilia* Calderini, Bologna.

De Dominicis V., 2006. Valorizzazione e protezione dei geositi della provincia di Siena: metodologie e tecniche di studio per il censimento, protezione e valorizzazione delle crete senesi - Relazione scientifica. Relazione inedita. Progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione del Monte dei Paschi di Siena.

EPA, 2002. Guidance for choosing a sampling design for environmental data collection. EPA QA/G-5S, Environmental Protection Agency, 2002, Washington, D.C., USA Search PubMed .

European Commission, 2007. Interpretation manual of european union habitats-EUR 27. DG Environment, Nature and Biodiversity.

Fattorini L., Marcheselli M., Pisani C., 2006. A three-phase sampling strategy for large-scale multiresource forest inventories. *J. Agr. Biol. Envir. St.*11: 296-316.

Favilli L., Piazzini S., Fanti F., Manganelli G., 2009. Il comprensorio del SIC Monte Cetona (Toscana meridionale): un'area di rilevante interesse per la fauna a Lepidotteri Ropaloceri della Toscana. *Boll. Soc. entomol. ital.*, 141 (2): 97-107.

Gustin M., Brambilla M. e Celada C. (a cura di), 2009, Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Rapporto Tecnico finale. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Pp: 1153.

Gustin M., Brambilla M., Celada C. (a cura di), 2010. Valutazione dello Stato di Conservazione dell'avifauna italiana. Le specie nidificanti e svernanti in Italia, non inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli. Rapporto Tecnico finale. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU). Vol. I-II.

ISPRA, 2009. Gli habitat in Carta della Natura; schede descrittive per la cartografia alla scala 1:50000. System Cart S.r.l. Roma.

ISPRA (Genovesi P., Angelini P., Bianchi E., Duprè E., Ercole S., Giacanelli V., Ronchi F., Stoch F.), 2014. Specie e habitat di interesse comunitario in Italia: distribuzione, stato di conservazione e trend. ISPRA, Serie Rapporti, 194/2014.

Lanza, B., Andreone, F., Bologna, M.A., Corti, C., Razzetti E. 2007. *Fauna d'Italia, Amphibia* Calderini, Bologna.

Larsson T. B., 2001. Biodiversity Evaluation Tools for European forests. *Ecological Bulletins* N. 50.

Mariotti M.G., 1990. Il paesaggio vegetale. Stato delle conoscenze e note sul patrimonio vegetale. Carta della natura/2-Provincia di Siena. Nuova Immagine Editrice.

MATTM-DPN. Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2010 . Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. SBI (<http://vnr.unipg.it/habitat/index.jsp>).

MATTM 2010. La Strategia Nazionale per la Biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. 204 pp.

MATTM - Formulario Natura 2000 SIC Monte Cetona. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013.

Mazzeschi A., Selvi F., 1999. The vascular flora of Monte Cetona (S.E. Tuscany, Italy). Fl. Medit. 9: 185-214.

Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 3 vols. Edagricole, Bologna.

Rigacci L. (1993). Il Gufo reale in Toscana: studio per la reintroduzione. WWF, Firenze, Italy.

Rondinini C., Battistoni A., Peronace V., Teofili C. 2013. Lista Rossa IUCN dei vertebrati italiani. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma.

Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Ruffo S., Stoch F. (a cura di) 2007. Checklist and distribution of the Italian fauna. Ministero dell'ambiente. Memorie del Museo civico di Storia naturale di Verona, 2. Serie, Sezione Scienze della Vita, 17: 303 pp +Cd rom.

Sabbatini S., Selvi F., Viciani D., 2011. Le faggete extrazonali dell'anti-Appennino tirrenico Toscano: aspetti strutturali, diversità e caratteristiche sinecologiche. Forest@ 8: 88-102 .

Stork N.E., Boyle T.J.B., Dale V., Seeley H., Finegan B., Lawes M., Manorakan N., Prabhu R., Soberon J., 1997. Criteria and indicators for assessing the sustainability of forest management: conservation of biodiversity. CIFOR Working Paper N. 17.

Database e siti web di riferimento

EIONET-Natura: http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/index_html

EUNIS-European Nature Information System: <http://eunis.eea.europa.eu/>

G.I.R.O.S. (Orchidee d'Italia): <http://www.giros.it/main.htm>

IUCN: <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria>

Lista Rossa Europea:
http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm

Re.Na.To. Repertorio Naturalistico Toscano, 2012. Materiali consultabili su:
<http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/biodiversita>

APPENDICE

LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC MONTE CETONA

Flora

Acer campestre L.
Acer monspessulanum L.
Acer obtusatum/opalus
Achillea gr. millefolium L.
Achillea setacea
Acinos alpinus (L.) Moench
Acinos arvensis (Schur) Dandy s.l.
Aegilops geniculata Roth
Aethionema saxatile
Agrimonia eupatoria L.
Agropyron repens (L.) Beauv.
Ajuga reptans L.
Allium roseum L.
Allium sphaerocephalon L.
Allium vineale L.
Alopecurus myosuroides Hudson
Alyssum montanum L.
Alyssum simplex Rudolphi
Anacamptis coriophora (= Orchis coriophora)
Anacamptis morio (= Orchis morio)
Anacamptis papilionacea (= Orchis papilionacea)
Anacamptis pyramidalis (= Orchis pyramidalis)
Anchusa undulata subsp. hybrida
Anemone apennina L.
Anthemis arvensis L.
Anthemis tinctoria L.
Anthoxanthum odoratum L.
Anthyllis vulneraria L.
Antirrhinum latifolium
Arabis collina Ten.
Arabis hirsuta (L.) Scop.
Arabis turrita L.
Arisarum vulgare Targ. Tozz.
Asparagus tenuifolius Lam.
Asphodeline lutea
Asplenium onopteris L.
Asplenium ruta-muraria
Asplenium trichomanes L. subsp. quadrivalens D.E. Mey.
Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby
Astragalus hamosus L.
Astragalus monspessulanus L.
Astragalus muelleri
Atropa belladonna
Avena sterilis L.
Bellis annua L.
Bellis sylvestris Cirillo
Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult.
Bromus arvensis L.
Bromus erectus Hudson
Bromus gussonei Parl.
Bromus hordeaceus/B. intermedius
Bromus madritensis L.
Bromus rigidus Roth
Bromus rubens L.
Buglossoides purpureoerulea (L.) Johnston
Bupleurum baldense Turra
Campanula rapunculus L.
Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus.
Cardamine enneaphyllos
Carduus pycnocephalus L.
Carex flacca Schreber
Carlina vulgaris L.
Carthamus lanatus L.
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard
Centaurea ambigua Guss.
Centaurea bracteata (= Centaurea jacea subsp. gaudini)
Centaurea cyanus (= Cyanus segetum)
Centaurea deusta Ten.
Centaurea rupestris

Centaurea triumfetti ssp. triumfetti (= Cyanus triumfetti)
Centaureum erythraea Rafn
Cephalanthera damasonium
Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch
Cephalaria transsylvanica (L.) Roem. et Schult.
Cerastium arvense L.
Cerastium arvense ssp. arvense var. etruscum
Cerastium glomeratum Thuill.
Cerastium ligusticum Viv.
Ceterach officinarum Willd. s.l.
Chamaecytisus hirsutus (L.) Link
Cirsium arvense (L.) Scop.
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
Clematis vitalba L.
Clinopodium vulgare L.
Consolida regalis (= Delphinium consolida)
Convolvulus arvensis L.
Convolvulus cantabrica L.
Conyza sp. pl.
Cornus mas L.
Cornus sanguinea L.
Coronilla emerus L.
Coronilla scorpioides (L.) Koch
Crataegus monogyna Jacq.
Crepis bursifolia L.
Crepis lacera
Crepis leontodontoides All.
Crepis zacintha (L.) Loisel.
Cruciata glabra (L.) Ehrend.
Cruciata laevipes Opiz
Crupina vulgaris Cass.
Cuscuta sp.
Cyclamen hederifolium Aiton
Cyclamen repandum Sm.
Cynodon dactylon (L.) Pers.
Cynoglossis barrelieri (= Anchusa barrelieri)
Cynosurus cristatus L.
Cynosurus echinatus L.
Cytinus hypocistis
Cytisus scoparius (L.) Link
Cytisus sessilifolius L.
Dactylis glomerata L. (incl. D. hispanica)
Dactylorhiza insularis (= Orchis insularis; Dactylorhiza sambucina subsp. insularis)
Dactylorhiza maculata (= D. fuchsii; Orchis maculata)
Daphne laureola L.
Daucus carota L.
Delphinium fissum
Dianthus armeria
Dianthus balbisii Ser.
Dianthus carthusianorum L.
Dianthus sylvestris subsp. longicaulis
Dianthus sylvestris Wulfen
Digitalis ferruginea
Digitalis lutea L. subsp. australis (Ten.) Arcang. (= Digitalis micrantha)
Dipsacus fullonum L.
Echinops ritro
Echinops sphaerocephalus L.
Echium vulgare L.
Epilobium lanceolatum
Epipactis helleborine
Epipactis microphylla
Equisetum telmateia Ehrh.
Erodium cicutarium (L.) L'Hér. ex Aiton
Eryngium campestre L.
Erysimum pseudorhaeticum Polatschek
Euonymus europaeus L.
Euphorbia exigua L.
Festuca circummediterranea Patzke
Festuca heterophylla Lam.
Festuca inops De Not.
Festuca pratensis subsp. Apennina (De Not.) Hegi
Festuca stricta Host subsp. trachyphylla (Hack.) Patzke ex Pils
Filipendula vulgaris Moench
Fragaria vesca L.
Fragaria viridis Weston
Fraxinus ornus L.
Fritillaria orientalis Adams (= F. tenella; F. montana)

Galium verum L.
Geranium columbinum L.
Geranium dissectum L.
Geranium lucidum L.
Geranium molle L.
Geranium robertianum L.
Glechoma hirsuta W. et K.
Globularia bisnagarica L. (= G. punctata)
Globularia punctata Lapeyr.
Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.
Hedera helix L.
Hedysarum coronarium L.
Helianthemum apenninum (L.) Miller
Helianthemum nummularium (L.) Miller
Helianthemum salicifolium (L.) Miller
Helichrysum italicum (Roth) Don
Helleborus foetidus L.
Hepatica nobilis Schreb.
Hieracium pilosella L.
Hieracium piloselloides Vill.
Himantoglossum adriaticum H. Baumann (= H. hircinum)
Hippocrepis comosa L.
Hypericum hirsutum
Hypericum montanum L.
Hypericum perforatum L.
Hypochaeris achyrophorus L.
Inula montana L.
Iris lutescens
Juniperus communis L.
Koeleria splendens C. Presl
Lactuca saligna L.
Lactuca serriola L.
Lamium garganicum subsp. laevigatum
Lamium maculatum L.
Lathyrus aphaca L.
Lathyrus hirsutus L.
Lathyrus sphaericus Retz.
Lathyrus venetus (Miller) Wohlf.
Lens nigricans
Leontodon cichoriaceus (Ten.) Sanguin.
Leontodon crispus Vill.
Leontodon hispidus L.
Leopoldia comosa (L.) Parl.
Leucanthemum vulgare Lam.
Ligustrum vulgare L.
Lilium bulbiferum subsp. croceum (Chaix) Baker
Lilium martagon L.
Limodorum abortivum (L.) Sw.
Linaria purpurea (L.) Miller
Linum austriacum L. subsp. tommasinii
Linum bienne Miller
Lolium rigidum Gaudin
Loncomelos pyrenaicus (L.) Hrouda ex Holub
Lonicera caprifolium L.
Lonicera etrusca Santi
Lotus corniculatus L.
Lotus orithopodioides L.
Luzula forsteri (Sm.) DC.
Malus sylvestris (L.) Miller
Malva sylvestris L.
Marrubium incanum Desr.
Medicago lupulina L.
Medicago minima (L.) L.
Medicago orbicularis (L.) Bartal.
Medicago rigidula (L.) All.
Medicago truncatula Gaertn.
Melica ciliata L.
Melica uniflora Retz.
Melilotus officinalis (L.) Pall.
Melittis melissophyllum L.
Mentha gr. spicata L.
Mercurialis perennis L.
Micromeria juliana (L.) Benth. ex Rchb.
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.
Minuartia laricifolia (L.) Schinz et Thell.
Minuartia mediterranea (Ledeb. ex Link) K. Malý
Moehringia trinervia (L.) Clairv.

Myosotis decumbens ssp. Florentina Grau
Neotinea tridentata (Scop.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase (= Orchis tridentata)
Neotinea ustulata (L.) R. M. Bateman, Pridgeon & M. W. Chase (= Orchis ustulata)
Neottia nidus-avis (L.) Rich.
Odontites vulgaris Moench subsp. vulgaris
Onobrychis viciifolia Scop.
Ononis pusilla L.
Ononis spinosa L.
Ophrys apifera Hudson
Ophrys argolica subsp. crabronifera (= O. crabronifera)
Ophrys bertolonii Moretti
Ophrys fusca Link
Ophrys holosericea subsp. tetraloniae (= O. fuciflora)
Ophrys incubacea Bianca ex Tod.
Ophrys passionis Sennen
Ophrys sphegodes sensu lato
Orchis anthropophora (L.) All. (= Aceras anthropophorum)
Orchis mascula (L.) L.
Orchis pauciflora Ten. (= Orchis provincialis subsp. pauciflora)
Orchis provincialis Balb.
Orchis purpurea Huds.
Orchis simia Lam.
Orchis x colemanii Cortesi
Ornithogalum umbellatum L.
Ostrya carpinifolia Scop.
Papaver rhoeas L.
Petrohragia saxifraga (L.) Link
Phleum bertolonii DC.
Phleum hirsutum Honck. subsp. ambiguum (Ten.) Cif. et Giacom.
Picris echioides L.
Picris hieracioides L.
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Platanthera bifolia (L.) Rich.
Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.
Poa annua L.
Poa bulbosa L.
Poa compressa L.
Poa pratensis L.
Poa trivialis L.
Podosperrum laciniatum (L.) DC.
Polygala flavescens DC.
Polypodium sp. pl.
Potentilla erecta (L.) Raeusch.
Potentilla reptans L.
Prunella laciniata (L.) L.
Prunella vulgaris L.
Prunus cerasifera Ehrh.
Prunus laurocerasus L.
Prunus spinosa L.
Pyrus communis L.
Pyrus pyraister (L.) Burgsd.
Quercus cerris L.
Quercus pubescens Willd.
Ranunculus millefoliatus Vahl
Ranunculus monspeliacus L.
Rhamnus catharticus L.
Robinia pseudoacacia L.
Rosa arvensis Hudson
Rosa canina L.
Rosa corymbifera Borkh.
Rosa squarrosa (A. Rau) Boreau
Rubia peregrina L.
Rubus canescens DC.
Rubus serie Discolores
Rubus serie Glandulosi
Rumex crispus L.
Ruscus aculeatus L.
Salix apennina A.K. Skvortsov
Salvia officinalis L.
Saponaria ocymoides L.
Saxifraga bulbifera L.
Saxifraga tridactylites L.
Scabiosa columbaria L.
Scabiosa maritima L.
Scrophularia canina L.
Scrophularia scopolii Hoppe

Scrophularia vernalis L.
Scutellaria columnae All.
Sedum acre L.
Sedum album L.
Sedum cepaea L.
Sedum hispanicum L.
Sedum sexangulare L.
Serapias lingua L.
Serapias vomeracea (Burm.f.) Briq.
Serratula cichoracea (L.) DC.
Seseli gr. *montanum* L.
Sherardia arvensis L.
Sideritis romana L.
Silene catholica (L.) W.T.Aiton
Silene italica (L.) Pers.
Silene vulgaris (Moench) Garcke
Sison amomum L.
Sonchus asper (L.) Hill
Sorbus domestica L.
Sorbus torminalis (L.) Crantz
Spartium junceum L.
Stachys officinalis (L.) Trevis.
Stachys recta L.
Sternbergia colchiciflora Waldst. & Kit.
Tamus communis L.
Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip. subsp. *achilleae* (L.) Greuter
Teucrium chamaedrys L.
Thymus pannonicus All. (= *T. pulegioides* subsp. *carniolicus*)
Thymus sp. pl.
Torilis arvensis (Hudson) Link
Tragopogon crocifolius subsp. *samaritani* (Heldr. & Sart. ex Boiss.) I.Richardson (= *T. samaritani*)
Trifolium angustifolium L.
Trifolium campestre Schreber
Trifolium echinatum M. Bieb.
Trifolium hybridum L.
Trifolium incarnatum L.
Trifolium medium L.
Trifolium ochroleucon Hudson
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Trifolium stellatum L.
Tussilago farfara L.
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt
Valeriana tuberosa L.
Verbascum phoeniceum L.
Verbena officinalis L.
Veronica arvensis L.
Veronica gr. *austriaca* L.
Veronica officinalis L.
Vicia loiseleurii (M. Bieb.) Litv.
Vicia sativa L.
Vicia sepium L.
Vicia tenuissima (Bieb.) Sch. et Th.
Viola alba Besser subsp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker
Viola kitaibeliana Schult.
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau
Vulpia ciliata (Danth.) Link
Xeranthemum cylindraceum S. et S.

Invertebrati

Argynnis pandora
Brenthis hecate
Callimus angulatum
Cortodera humeralis
Daudebardia rufa
Helix delpretiana
Lucanus cervus
Melanargia arge
Phengaris arion (= *Maculinea arion*)
Pieris ergane
Platycerus caraboides
Pyrgus sidae
Retinella olivetorum
Rosalia alpina

Satyrus ferula
Sinodendron cylindricum
Solatopupa juliana
Xylodromus depressus
Zerynthia polyxena

Anfibi

Rana esculenta
Triturus carnifex
Triturus vulgaris (=Lissotriton vulgaris; Triturus vulgaris meridionalis)

Rettili

Anguis fragilis
Chalcides chalcides
Coluber viridiflavus (=Hierophis viridiflavus)
Coronella austriaca
Lacerta bilineata (=Lacerta viridis)
Natrix natrix
Podarcis muralis
Podarcis siculus (=Podarcis sicula)
Zamenis longissimus (=Elaphe longissima)

Uccelli

Accipiter nisus
Aegithalos caudatus
Anthus campestris
Apus apus
Athene noctua
Buteo buteo
Caprimulgus europaeus
Carduelis carduelis
Carduelis chloris
Circaetus gallicus
Columba palumbus
Corvus corone
Cuculus canorus
Delichon urbicum
Dendrocopos major
Emberiza cirlus
Erithacus rubecula
Falco subbuteo
Falco tinnunculus
Fringilla coelebs
Garrulus glandarius
Hirundo rustica
Lanius collurio
Lullula arborea
Luscinia megarhynchos
Miliaria calandra
Milvus migrans
Oriolus oriolus
Parus caeruleus (=Cyanistes caeruleus)
Parus major
Parus palustris
Passer italiae
Pernis apivorus
Phylloscopus bonelli
Phylloscopus collybita
Pica pica
Picus viridis
Regulus ignicapillus
Serinus serinus
Sitta europaea
Streptopelia turtur
Strix aluco
Sturnus vulgaris
Sylvia atricapilla

Sylvia cantillans
Sylvia communis
Troglodytes troglodytes
Turdus merula
Turdus philomelos
Upupa epops

Mammiferi

Apodemus flavicollis
Apodemus sylvaticus
Canis lupus
Capreolus capreolus
Crocidura leucodon
Crocidura suaveolens
Dama dama
Eptesicus serotinus
Erinaceus europaeus
Glis glis
Hypsugo savii
Hystrix cristata
Lepus europaeus
Martes foina
Meles meles
Microtus savii
Miniopterus schreibersii
Mus musculus
Mustela nivalis
Mustela putorius
Myodes glareolus
Nyctalus noctula
Pipistrellus kuhlii
Rattus rattus
Rhinolophus ferrumequinum
Rhinolophus hipposideros
Sciurus vulgaris
Sorex minutus
Suncus etruscus
Sus scrofa
Vulpes vulpes