



Provincia di Siena

# **SIC/ZPS MONTEOLIVETO MAGGIORE E CRETE DI ASCIANO**

## **PIANO DI GESTIONE**

A cura di

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

**Allegato "C3" 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**

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

**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**

- Invertebrati, Pesci, Anfibi e Rettili: APEA Agenzia Provinciale per l'Energia, l'Ambiente e lo Sviluppo sostenibile S.r.l. (Piazzini S.)
- Uccelli: Centro Ornitologico Toscano (Pezzo e Puglisi, 2009, 2014)
- Flora e Vegetazione: Università di Siena - Dipartimento di Scienze della Vita

**Università di Siena - Dipartimento di Scienze della Vita**

- Dr. Valerio Amici
- Dr.ssa Claudia Angiolini
- Dr. Gianmaria Bonari
- Dr. Mauro Contorni
- Dr.ssa Daniela Gigante
- Dr. Lorenzo Lastrucci
- Dr.ssa Sara Landi
- Dr.ssa Simona Maccherini
- Dr. Andrea Mazzeschi
- Dr. Sandro Piazzini

**Centro Ornitologico Toscano**

- Dr. Francesco Pezzo
- Dr. Luca Puglisi

## Indice

<b>1. QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO E TECNICO .....</b>	<b>5</b>
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, 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 .....	16
<b>2. QUADRO CONOSCITIVO .....</b>	<b>17</b>
2.1. DESCRIZIONE TERRITORIALE .....	17
2.2. DESCRIZIONE FISICA .....	18
2.3. DESCRIZIONE BIOLOGICA .....	19
2.3.1. VEGETAZIONE E FLORA .....	20
2.3.2. FAUNA .....	30
2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA .....	41
2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO .....	42
2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA .....	42
2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE .....	55
2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA .....	57
<b>3. VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE .....</b>	<b>60</b>
3.1. HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	60
3.2. SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	72
3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO 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 .....	76
3.4. SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	77
3.4.1. INVERTEBRATI .....	78
3.4.2. PESCI .....	79
3.4.3. ANFIBI .....	82
3.4.4. RETTILI .....	83
3.4.5. UCCELLI .....	85
3.4.6. MAMMIFERI .....	91
3.5. AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLORO-FAUNISTICA .....	93
3.6. LA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI SIENA E LA RETE ECOLOGICA TOSCANA .....	93
<b>4. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ (PRESSIONI E MINACCE) .....</b>	<b>103</b>
4.1. PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ DEL SITO .....	103
4.2. LA D.G.R. 454/2008 .....	117
<b>5. OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE .....</b>	<b>121</b>
5.1. OBIETTIVI SPECIFICI .....	121
<b>6. STRATEGIA GESTIONALE .....</b>	<b>122</b>
<b>7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>159</b>
7.1 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E DEGLI HABITAT .....	161
7.2 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE VEGETALI E DELLE SPECIE ANIMALI .....	161
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>165</b>
<b>APPENDICE LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC/ZPS MONTE OLIVETO MAGGIORE E CRETE DI ASCIANO .....</b>	<b>169</b>

## 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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 chirotteri 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.

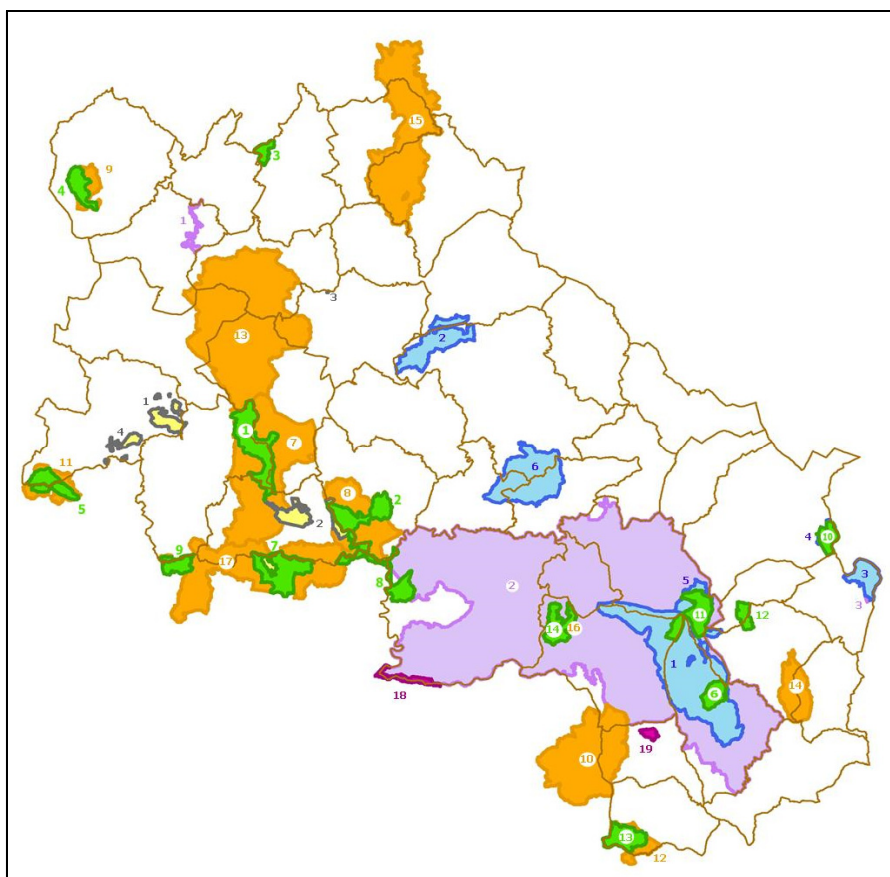


Fig. 1. Carta del sistema di aree protette della provincia di Siena.

#### 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 Pigelletto di Piancastagnaio; 13. Montagnola Senese; 14. Monte Cetona; 15. Monti del Chianti; 16. Ripa d'Orcia; 17. Val di Farna; **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. Castelvechio; 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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 Lucciola Bella, 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

Sito interessato	Cod. Natura2000	Necessità di Piano di Gestione (DGR 644/2004)	Altre motivazioni	Tipologia di Piano
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
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 solo 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano si colloca tra la valle dell'Ombrone e la Val d'Asso, nei Comuni di Asciano, Buonconvento e S. Giovanni d'Asso.

In tabella 2.1 vengono riassunti i dati territoriali principali relativi al sito provenienti dal Formulario Natura 2000 e in figura 2.1 ne viene dato un inquadramento territoriale.

Tab. 2.1 Dati territoriali del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (Formulario Natura 2000) .

NOME DEL SITO: MONTE OLIVETO MAGGIORE E CRETE DI ASCIANO
TIPO DI SITO: C
CODICE SITO: SIC/ZPS IT5190005
DATA PROPOSTA SIC: 1995-06
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS: 2004-03
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZSC: -
COMUNI: Asciano, Buonconvento, San Giovanni d'Asso
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO [gradi decimali]: long. 11.554722 - lat. 43.159444
AREA [ha]: 3.305 ha
RANGE ALTITUDINALE [m]: 154-391 m s.l.m.
REGIONE AMMINISTRATIVA: NUTS (SECONDO LIVELLO): ITE1
NOME REGIONE: Toscana
REGIONE BIOGEOGRAFICA: Mediterranea (100%)
PRESENZA DI AREE PROTETTE: nessuna

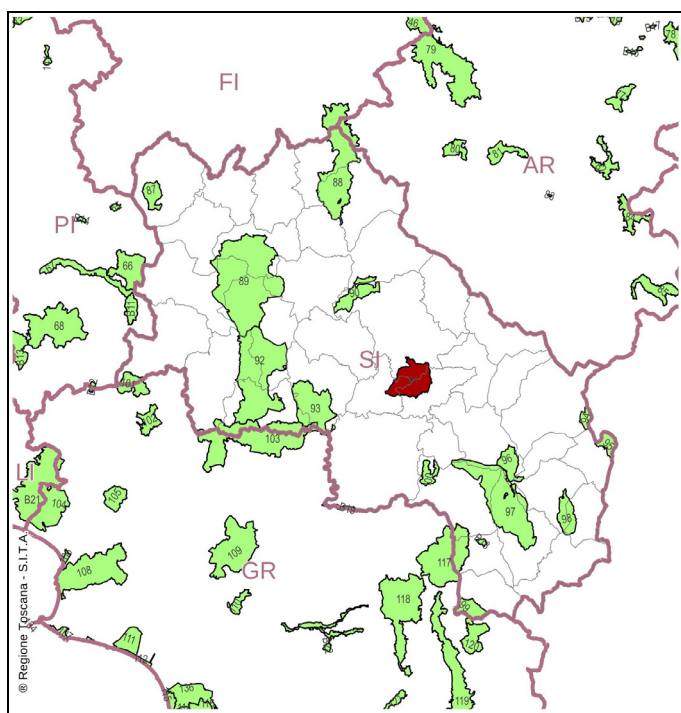


Fig. 2.1 Inquadramento territoriale del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (in rosso) nel territorio provinciale. Sono riportati tutti i Siti della rete regionale (in verde), con relativo codice regionale, ricadenti in provincia di Siena e nelle province limitrofe.

Il sito è situato nella parte centrale delle Crete senesi, tra i paesi di Buonconvento (confine sud-occidentale) e San Giovanni d'Asso (confine nord-orientale), e si trova abbastanza isolato rispetto agli altri elementi della Rete Natura 2000 (Allegato I, tavola 1A).

I suoi confini coincidono in gran parte con la viabilità provinciale e secondaria.

## 2.2. DESCRIZIONE FISICA

Il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano comprende il crinale argilloso su cui sorgono il paese di Chiusure e l'Abbazia di Monte Oliveto Maggiore, spartiacque tra la valle dell'Ombrone e la Val d'Asso.

Il sito si colloca al margine occidentale del bacino pliocenico senese, dove la sedimentazione marina avveniva in situazioni di minore profondità rispetto a quelle esistenti al centro del bacino, dove si impostano altri Siti con ambienti simili (SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina e SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone).

Non vi è infatti la dominanza delle argille che caratterizza altri Siti delle Crete Senesi, ma le litologie dominanti comprendono la prevalenza delle sabbie e di alternanze di sabbie e argille risedimentate di età pliocenica. In corrispondenza delle quote maggiori prevalgono le sabbie, mentre a quote inferiori le argille o le alternanze di argille e sabbie. Le aree di pianura si trovano solo in corrispondenza dei depositi alluvionali degli affluenti dell'Ombrone (Fosso del Vespero, Torrente Serlate, Fosso di San Martino e Fosso del Segalino) e dell'Asso (Fosso Mabbione).

La forma del rilievo, a causa della presenza delle bancate sabbiose, è diversa dagli aspetti più tipici del paesaggio delle Crete Senesi. Il SIC/ZPS è infatti caratterizzato dalla presenza di crinali subpianeggianti in corrispondenza delle bancate sabbiose, meno erodibili delle argille, e da frequenti pareti sabbiose nude ("balze") originatesi per crollo a causa dello scalzamento al piede che avviene per erosione dei sedimenti argillosi o argilloso-sabbiosi sottostanti le sabbie. Lo stesso fenomeno è alla base della formazione dei profondi impluvi che caratterizzano il sito e che ospitano vegetazione mesofila e boschi igrofili.

I calanchi, altri aspetti morfologici caratteristici del SIC/ZPS, si collocano in corrispondenza delle argille e sono ben rappresentati nei versanti dei crinali di Monte Oliveto Maggiore e Chiusure; nella loro forma più tipica, si presentano come un sistema di vallecole fortemente incise, separate da creste assai sottili e articolate in maniera tale da riprodurre un reticolo idrografico in miniatura. Per i calanchi, la maggior aridità dei versanti esposti a mezzogiorno, induce nel terreno argilloso modificazioni fisico meccaniche favorevoli al mantenimento di più elevati angoli di pendio che agevolano l'erosione calanchiva; nei versanti esposti a Nord, per contro, dove l'umidità persiste più a lungo, viene favorito il modellamento secondo movimenti di massa a carattere perlopiù superficiale (Passerini, 1937). I calanchi si sviluppano in depressione e sono essenzialmente espressione diretta di un'erosione idrica embrionale di tipo lineare.

Tali forme tipiche del paesaggio della provincia di Siena, nonostante la loro bassa copertura nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, costituiscono le aree di maggior pregio naturalistico, ospitando numerose emergenze floristiche e habitat prioritari, in particolare gli artemisieti legati agli ambienti argillosi in erosione (Università di Siena, 2009; Università di Siena, 2013). La flora di tali ambienti è perciò molto specializzata e le specie che la compongono, almeno nelle situazioni di maggiore stress, vengono definite stress-tolleranti, alotolleranti e basofile. L'area è di grande importanza anche per la conservazione di specie ornitiche rare o minacciate legate ad habitat steppici naturali o semi-naturali (calanchi e balze).

Secondo il lavoro di Barazzuoli et al. (1993) sul clima della Toscana meridionale, basato su dati meteorologici del trentennio 1951-1980, il SIC/ZPS ricade interamente nel tipo climatico subarido C1, analogamente alle altre valli interne del territorio senese quali la Val d'Orcia e la Val di Chiana, contraddistinte da un clima tendenzialmente più arido e continentale di quello generale della Toscana meridionale a causa della posizione interna e quindi lontana dall'azione mitigatrice del mare e dal suo apporto di correnti umide; in queste aree del territorio provinciale, alle temperature medie più alte e alle precipitazioni più basse, si affianca anche una notevole escursione termica, con una media di 18-19° su base media annua.

Le precipitazioni hanno valori medi annui attestati su 700-800 mm (stazioni pluviometriche di Asciano: 786 mm, Monte Oliveto Maggiore: 759 mm, Percenna: 736 mm).



La temperatura media annua è compresa tra 14-15° C (stazione termometrica di Monte Oliveto Maggiore: 14,3°C).

Il deficit idrico, estivo, è piuttosto marcato e compreso tra 200-250 mm, tipico delle altre valli interne senesi.

Nelle Tavole allegate 2B, 2C, 2D, e 2E sono riportate rispettivamente la carta geologica del sito (Regione Toscana, SITA-Cartoteca), la geomorfologia, le pendenze e l'esposizione dei versanti (dati Provincia di Siena).

### 2.3. DESCRIZIONE BIOLOGICA

La descrizione biologica è finalizzata alla 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 nei 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 dopo il capitolo finale in "Bibliografia".

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/ZPS**

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 IV-III o livello V quando presente) utilizzando tutto il materiale conoscitivo in possesso della Provincia; in particolare per la vegetazione del sito sono state utilizzate indagini realizzate per il SIC/ZPS (Università di Siena, 2009), le informazioni associate a singoli interventi sottoposti alla procedura della valutazione di incidenza e, infine, le indagini appositamente realizzate per l'elaborazione del presente Piano di Gestione (Università di Siena, 2013) oltre alle conoscenze dirette del gruppo di lavoro.

Il territorio del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano è occupato per oltre il 45% da colture agricole, dove prevalgono i seminativi di tipo estensivo (25%) rispetto a quelli di tipo intensivo (12%); le categorie più rappresentate sono poi gli oliveti (5%), distribuiti un po' in tutto il sito, e i prati pascoli avvicendati (3%). I boschi di latifoglie occupano circa il 38% della superficie (34% boschi di cerro, 1% boschi di roverella, 0,19% boschi di leccio, quasi 3% di boschi ripari), gli arbusteti il 6% e le poche formazioni erosive rimaste sono rappresentate da calanchi (2%) e balze (0,37%), situati, i primi, intorno a Chiusure e, i secondi, tra Poggio Rinaldi e Monterongriffoli.

Tab. 2.2 Tipologie di uso del suolo identificate nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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)	%
1111	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto continuo	Tessuto urbano	-	1.39	0.04%
1113	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto continuo	Aree verdi urbane	-	2.93	0.09%
1121	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Case sparse	-	5.13	0.16%
1122	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Borghi e villaggi	-	2.22	0.07%
1123	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Aziende agricole e annessi, casali, cascine e masserie	-	3.07	0.09%
1124	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Pertinenze verdi delle abitazioni	-	38.89	1.18%
1125	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Fontane, vasche, piscine e corpi idrici di pertinenza delle abitazioni	-	0.44	0.01%
1126	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Ruderi	-	0.04	0.00%
121	Territori	Zone industriali	Aree industriali o	-	-	0.03	0.00%



CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
	modellati artificialmente	commerciali e reti di comunicazione	commerciali				
12223	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Altre strade asfaltate	8.09	0.24%
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	40.77	1.23%
12225	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Stazioni di servizio, piazzole, imposti	0.35	0.01%
12226	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Margini delle reti infrastrutturali e aiuole spartitraffico	0.25	0.01%
141	Territori modellati artificialmente	Zone verdi artificiali non agricole	Aree verdi urbane	-	-	4.41	0.13%
142	Territori modellati artificialmente	Zone verdi artificiali non agricole	Aree sportive e ricreative	-	-	0.44	0.01%
143	Territori modellati artificialmente	Zone verdi artificiali non agricole	Campeggi	-	-	0.73	0.02%
21111	Territori agricoli	Seminativi	Seminativi in aree non irrigue	Culture intensive	Seminativi semplici. Terreni soggetti alla coltivazione erbacea intensiva di cereali, leguminose e culture orticole in campo	409.12	12.38
21121	Territori agricoli	Seminativi	Seminativi in aree non irrigue	Culture estensive	Seminativi semplici - Terreni soggetti alla coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e culture orticole in campo	817,36	24.73%
2212	Territori agricoli	Culture permanenti	Vigneti	Vigneti	-	24.15	0.73%
2232	Territori agricoli	Culture permanenti	Oliveti	Oliveti	-	163.40	4.94%
224	Territori agricoli	Culture permanenti	Altre culture permanenti	-	-	58.59	1.77%
2241	Territori agricoli	Culture permanenti	Altre culture permanenti	Pioppeti	-	11.21	0.34%
231	Territori agricoli	Prati stabili (foraggiere artificiali)	Prati e prati-pascoli avvicendati	-	-	104.79	3.17%
242	Territori agricoli	Zone agricole eterogenee	Sistemi colturali e particellari complessi	-	-	7.49	0.23%
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	6.39	0.19%
31122	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di querce caducifoglie	Querceti di roverella - Bosco termoeliofilo di roverella con cerro e leccio con sottobosco ricco di specie mediterranee sempreverdi	37.54	1.14%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
31127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di querce caducifoglie	Boschi di cerro	1132.35	34.26%
31163	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di specie igrofile	Pioppo-olmeti ripariali - Formazioni di pioppo bianco, pioppo nero, con olmo campestre, ontano nero e salici	86.04	2.60%
31171	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie esotiche	Robineti - Boschi d'invasione a dominanza di robinia.	1.61	0.05%
31213	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Boschi di pini mediterranei e cipresso	Rimboschimenti di pino domestico - Pinete artificiali a Pino domestico	9.87	0.30%
31215	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Boschi di pini mediterranei e cipresso	Rimboschimenti più o meno naturalizzati di cipresso	4.38	0.13%
3127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Rimboschimenti di conifere varie ( <i>Abies alba</i> , <i>Picea abies</i> , <i>Douglasia</i> , <i>Pinus nigra</i> ecc..)	-	2.02	0.06%
3215	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Prati-pascoli naturali e praterie	Prati umidi	-	0.43	0.01%
3216	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Prati-pascoli naturali e praterie	Praterie post-colturali	-	17.02	0.52%
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 ( <i>Prunus spinosa</i> ), biancospino ( <i>Crataegus monogyna</i> ), pero mandorlino ( <i>Pyrus amygdaliformis</i> )	183.32	5.55%
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 ( <i>Spartium junceum</i> ) con altre specie dei pruneti	10.84	0.33%
3224	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Roveti	-	0.78	0.02%
3243	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in avanzamento	Misto arbusteti e lembi di querceto - Aree soggette a dinamica ambientale	-	19.88	0.60%
3333	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Calanchi	-	68.03	2.06%
3337	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Balze	-	12.34	0.37%
5122	Corpi idrici	Acque	Bacini d'acqua	Laghi artificiali	-	7.08	0.21%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	%
continentali							
Totale						3305.25	100.00%

Tra le tipologie individuate, per quelle non residenziali-urbane viene fornita una breve descrizione:

*Seminativi semplici. Colture intensive non irrigue*

Cod. CLC 21111

Questa tipologia comprende le colture di tipo intensivo, coltivazioni a seminatoivo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci, ma non irrigate con infrastrutture fisse. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre.

*Seminativi semplici - Colture estensive*

Cod. CLC 21121

Questa tipologia comprende coltivazioni a seminatoivo 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.

*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.

*Oliveti*

Cod. CLC 2232

Questa tipologia comprende uno dei sistemi culturali più diffuso dell'area mediterranea. Talvolta è rappresentato 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.

*Altre colture permanenti*

Cod. CLC 224

In questa tipologia sono incluse tutte le piantagioni di latifoglie decidue con strato erbaceo più o meno sviluppato.

*Pioppeti*

Cod. CLC 2241

In questa tipologia sono incluse tutte le piantagioni di pioppo con strato erbaceo più o meno sviluppato.

*Prati e prati-pascoli avvicendati*

Cod. CLC 231

Questa tipologia comprende i prati stabili, le foraggere e rientrano nelle aree agricole tradizionali con sistemi di seminatoivo 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 campi abbandonati di ridotte dimensioni e ampie fasce ai margini dei coltivi a dominanza di *Brachypodium rupestre* e *Bromus erectus*. In corrispondenza di terreni maggiormente umidi si rinvencono prati con presenza di *Daucus carota* e *Tussilago farfara*.

Tali aree sono generalmente costituite da piccoli campi abbandonati, fasce ai margini dei coltivi e prati ai margini dei bacini d'acqua artificiali possono ospitare *Bolboschoenus maritimus*, *Epilobium tetragonum*, *Tussilago farfara* e *Poa compressa*.

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 relittiche prealpine e si differenziano dalle leccete costiere per la consistente presenza di elementi a caducifoglie. Si tratta di boschi e/o macchie alto arbustive delle pendici collinari esposte a meridione. La percentuale di latifoglie e la loro composizione specifica varia a seconda della fertilità del suolo e dell'esposizione, ma generalmente al leccio si accompagnano l'orniello e la roverella nelle situazioni più calde, mentre il cerro, il carpino nero e, su terreni acidi quali quelli derivati dal Verrucano, il castagno, entrano nella composizione della lecceta in corrispondenza delle esposizioni più fresche.

Tale tipologia vegetazionale nel sito è caratterizzata dalla presenza massiccia di sclerofille sempreverdi mediterranee a dominanza di *Quercus ilex* e *Fraxinus ornus*, in misura minore, *Phillyrea latifolia* e *Pistacia lentiscus*.

Questa tipologia, che ricopre il 0.19% della superficie del sito, è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 9340.

Querceti di roverella - Bosco termoeliofilo di roverella con cerro e leccio con sottobosco ricco di specie mediterranee sempreverdi

Cod. CLC 31122

Si tratta di boschi dominati da *Quercus pubescens* con presenza di *Ostrya carpinifolia* che si sviluppano dal piano collinare inferiore, con numerosi elementi della macchia mediterranea, al piano montano. Comprendono sia gli aspetti mesofili, sia quelli più xerofili. In queste formazioni, costituite prevalentemente da cedui relativamente estesi, è presente in misura minore *Q. cerris*; lo strato arbustivo è generalmente molto denso, dominato da *Prunus spinosa*, *Ulmus minor* e *Crataegus monogyna*. Questa tipologia è identificabile con l'habitat 91AA\* (prioritario) e nel sito ricopre una superficie poco superiore al 1%.

Boschi di cerro

Cod. CLC 31127

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

Questi boschi nel sito sono distribuiti su tutta la sua superficie e sono identificabili con l'habitat di interesse comunitario 91M0.

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, carpineti, ecc.). Nel SIC/ZPS, si ritrovano due piccoli appezzamenti situati nei pressi della viabilità e un appezzamento vicino Podere Belvedere.

Pioppo-olmeti ripariali - Formazioni di pioppo bianco, pioppo nero, con olmo campestre, ontano nero e salici

Cod. CLC 31163

Foreste alluvionali multi-stratificate dell'area mediterranea. Sono caratterizzate da *Populus alba*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. Alla copertura arborea si associa una densa copertura arbustiva. Alla copertura arborea si associa una densa copertura arbustiva.

Questa tipologia è attribuibile all'habitat 92A0.

*Boschi di pini mediterranei e cipresso*

Cod. CLC 31213

Questa tipologia comprende boschi di pini mediterranei e cipresso; si tratta degli antichi impianti di *Pinus pinea*.

*Rimboschimenti di conifere varie (Abies alba, Picea abies, Pseudotsuga menziesii, Pinus nigra ecc.)*

Cod. CLC 3127

Questa tipologia comprende ambienti gestiti e le piantagioni sono rappresentate da conifere autoctone ed esotiche, in cui il disturbo antropico è piuttosto evidente. Spesso il sottobosco è quasi assente.

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

Cod. CLC 32222

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 generalmente 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* (Chiarucci et al., 1995).

Le formazioni vegetali basse e chiuse, composte principalmente da piante erbacee, cespugli e in misura minore da arbusti rappresentano la tipologia vegetazionale più interessante del SIC/ZPS.

*Ginestre - 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* fra cui (*Cytisus sessifolius*), *Genista*, *Calicotome*, e *Cytisus scoparius*. Spesso si tratta di stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. In corrispondenza della biancane, ma in situazione di stabilità maggiore e di erosione minore, si ritrovano colonizzazioni arbustive a *Spartium junceum* con formazioni prative a dominanza di *Bromus erectus*.

*Calanchi*

Cod. CLC 3333

Alla base o lungo le pendici dei calanchi si insedia un tipo di vegetazione pioniera caratterizzata dalla presenza di specie alotolleranti come *Artemisia caerulescens* subsp. *cretacea*, *Hordeum marinum*, *Parapholis incurva*, *P. strigosa* e *Scorzonera laciniata* (Maccherini et al. 1998). Sempre in corrispondenza dei calanchi, ma in situazione di stabilità maggiore e di erosione minore, si ritrovano formazioni prative a dominanza di *Bromus erectus* che a volte presentano una colonizzazione arbustiva a *Spartium junceum*.

Oltre a *Bromus erectus*, le formazioni sono caratterizzate dalla presenza di *Galatella linosyris*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Lotus corniculatus* e *Phleum bertolonii* e in situazioni meno estreme a stabilità più elevata, prevalentemente ai margini delle colture, si rinvenivano anche *Linum bienne*, *Blackstonia perfoliata*, *Hypochaeris achyrophorus*, *Dactylis glomerata*, *Phalaris coerulescens*, *Vicia parviflora*, *V. sativa*, *V. hybrida*, *Avena* sp. pl. (De Dominicis 1980; De Dominicis et al. 1997).

In ambienti più o meno antropogenici, generalmente campi abbandonati, *Brachypodium rupestre* e *Brachypodium sylvaticum* formano praterie compatte, talora arbustate ed identificabili con gli habitat 6210 e 6220 (prioritari, se con stupenda fioritura di orchidee).

I calanchi rientrano nell'habitat di importanza regionale "Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere".

*Balze*

3337

Questa tipologia si imposta sui substrati sabbiosi (arenarie plioceniche), che per la loro permeabilità non vengono interessati dal ruscellamento superficiale come nel caso delle argille, ma spesso danno luogo a pareti verticali o sub-verticali per fenomeni di crollo innescati dall'erosione delle argille o dei sedimenti argillosi-sabbiosi posti alla loro base.

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. Seppur artificiali, questi laghetti possono presentare, in base alla profondità delle acque e della conformazione delle sponde, aspetti di notevole interesse e nel sito ospitano l'habitat 3150.

I laghi sono presenti in tutto il SIC/ZPS.

Complessivamente, dunque, il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano presenta una discreta eterogeneità ambientale, con aree agricole alternate a estese aree boscate, arbusteti e forme erosive ormai estremamente ridotte, caratterizzate da praterie aride e cespuglieti. Le aree boscate (prevalentemente governate a ceduo) si trovano soprattutto in corrispondenza dei terreni meno adatti alla messa a coltura, mentre gli arbusteti si sono sviluppati soprattutto nelle aree in cui l'abbandono delle pratiche agricole tradizionali e della pastorizia ha innescato la naturale dinamica della vegetazione.

Dall'analisi multitemporale, eseguita dall'Università di Siena (2009) per analizzare i cambiamenti nell'uso del suolo del sito dal 1954 al 2005, è emerso che, in questo arco di tempo, le aree boscate sono più che raddoppiate, aumentando di circa 808 Ha. Le aree agricole sono diminuite di circa 215 Ha mentre le aree naturali e semi-naturali hanno subito una perdita netta pari a 592 Ha. La perdita di aree naturali e semi-naturali ha interessato prevalentemente gli arbusteti, le praterie e i cespuglieti che si sono trasformati, attraverso la naturale dinamica vegetazionale, in bosco (per confronto tra foto aerea del 1954 e foto aerea del 2013, vedi tavola 2I e tavola 2L, allegate).

**Gli habitat**

Gli habitat di interesse comunitario e regionale (tabella 2.3) caratterizzanti e presenti nel SIC/ZPS sono quelli elencati nelle schede del Formulario Natura 2000 (aggiornato ad ottobre 2013), verificati e integrati nell'ambito delle indagini svolte per la realizzazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 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 corrispondente 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, 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 presente nel Formulario Natura 2000; (2) Habitat cartografato a mosaico con uno o più altri habitat (la superficie riportata è quella complessiva).

Cod. Natura 2000	Re.Na.To.	Habitat	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Area (ha) e %
-	H004	<i>Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere</i>	-	A	68.03 2.06%



					(2)
3150	H038	<b>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</b> <i>Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i>	I	A	0.02 0.00% (2)
5130 (1)	H076	<b>Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcicoli</b> <i>Arbusteti radi a dominanza di J. Communis su lande delle Calluno-Ulicetea o su praterie neutro-basofile - Festuco-Brometea</i>	I	A	68.03 2.06% (2)
6210*(1)	H077	<b>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (*notevole fioritura di orchidee)</b> <i>Praterie di pascoli abbandonati su substrato neutro basofilo (Festuco-Brometea)</i>	I	A	68.03 2.06% (2)
6220*(1)	H044	<b>Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i></b> <i>Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (Thero-Brachypodietea)</i>	I	A	68.03 2.06% (2)
91AA*	H101	<b>Boschi orientali di quercia bianca</b> <i>Boschi di Quercus pubescens e comunità affini</i>	I	-	37.54 1.14%
91M0	H028	<b>Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere</b> <i>Foreste dell'Italia centrale e meridionale a dominanza di Quercus frainetto e Quercus cerris</i>	I	-	1132.35 34.26%
92A0	H028	<b>Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i></b> <i>Boschi ripari mediterranei a dominanza di Salix alba e/o Populus alba e/o P. nigra</i>	I	A	86.04 2.60%
9340	H011	<b>Foreste di <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i></b> <i>Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer sp.pl.</i>	I	A	6.39 0.19%

Nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano sono presenti 8 habitat di interesse comunitario, di cui 3 prioritari (6210\*, 6220\*, 91AA\*), e 1 habitat di solo interesse regionale. Nel complesso, rispetto alla scheda del Formulario, sono stati individuati 5 habitat nell'ambito delle indagini condotte per l'elaborazione del presente Piano.

I laghetti identificati dal codice CLC 5122 (laghi artificiali) potrebbero ospitare, in base alla profondità delle acque e della conformazione delle sponde, gli habitat 3130 (Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetee*), 3140 (Acque oligo-mesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.), e il 3170 (Stagni temporanei mediterranei). Per l'inserimento nella lista degli habitat del sito sono tuttavia necessarie ulteriori indagini specifiche.

### La flora

La lista delle specie vegetali del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (Appendice) deriva dai dati provenienti da progetti e studi floristico-vegetazionali recenti condotti all'interno del territorio provinciale (vedi bibliografia), da banche dati regionali (banca dati 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 di questo progetto è stato sviluppato nell'ambito del progetto Mo.Bi.SIC (Chiarucci et al. 2012), attraverso il quale sono stati selezionati 20 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.

In totale è stata evidenziata la presenza di **388** specie vegetali (Appendice), di cui **23** di interesse conservazionistico, trattate nel prossimo paragrafo.

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.

### **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);
- 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 tabelle 2.4 e 2.5 sono riportate le specie floristiche di interesse conservazionistico individuate secondo i criteri descritti sopra. Si tratta complessivamente di 23 specie, di cui 14 inserite in normative specifiche o liste di attenzione (tabella 2.4) e 9 di interesse di interesse fitogeografico (tabella 2.5).

Tab. 2.4 Specie floristiche di interesse conservazionistico segnalate per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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 Italiana	Re.Na.To.
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Giglione	-	A	LC	-	-
<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>cretacea</i> (= <i>A. cretacea</i> ) (1)	Artemisia dei calanchi	-	A	-	-	-



Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	Asplenio tricomane	-	A	-	-	-
<i>Delphinium consolida</i> (= <i>Consolida regalis</i> Gray)	Erba cornetta	-	A	-	-	-
<i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i> (= <i>Digitalis micrantha</i> )	Digitale	-	A	-	-	-
<i>Helleborus bocconeii</i>	Elleboro di Boccone	-	A	-	-	-
<i>Listera ovata</i>	Listera maggiore	-	A	-	-	-
<i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>holosericea</i> (= <i>Ophrys fuciflora</i> )	Ofride fuchi	-	A	LC	-	-
<i>Plantago maritima</i>	Piantaggine delle argille	-	A	-	-	-
<i>Polygala flavescens</i>	Poligala gialla	-	A	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i>	Pungitopo	V	-	LC	LC	-
<i>Scorzonera cana</i> (= <i>Podospermum canum</i> )	Scorzonera delle argille	-	A	-	-	-
<i>Tragopogon hybridus</i> (= <i>Geropogon glaber</i> )	Barba di becco annua	-	A	-	-	-
<i>Zannichellia palustris</i>	Zannichellia	-	A	LC	-	VU

Delle specie elencate sopra e individuate in questo quadro conoscitivo solo una è riportata nel Formulario Natura 2000 relativo al sito ("*Other important species of flora and fauna*").

Tab. 2.5 Specie di interesse conservazionistico - fitogeografico segnalate per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

Specie	Nome comune	Interesse fitogeografico/Altro
<i>Arundo plinii</i>	Canna del Reno	Specie al limite dell'areale
<i>Cynara cardunculus</i>	Cardo	Specie al limite dell'areale; specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Manina rosea	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Hainardia cylindrica</i>	Loglierella cilindrica	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Juncus subnodulosus</i>	Giunco subnodoso	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Lemna minor</i>	Lenticchia d'acqua	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Parapholis incurva</i>	Loglierella ricurva	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Parapholis strigosa</i>	Parapholis sottile	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	Ranuncolo capillare	Specie rara o a distribuzione frammentaria

La presenza di *Trifolium obscurum*, specie indicata dubitativamente per la flora Toscana da Conti et al. (2005) e riportata per questo SIC/ZPS nella scheda del Formulario Natura 2000 nella categoria "*Other important species of flora and fauna*", non è stata confermata dall'indagine realizzata per il Piano di Gestione e meriterebbe esplorazioni ripetute e più approfondite (Università di Siena, 2013). Pertanto, la specie non è stata elencata tra quelle di interesse conservazionistico per il sito.

Infine, poiché le notizie bibliografiche di tipo floristico-vegetazionale per l'area di questo SIC/ZPS sono quasi nulle, al fine di integrare la lista di specie elencate in tabella 2.4 e in tabella 2.5, sarebbe necessario effettuare ulteriori indagini floristico-vegetazionali.

A fini strettamente gestionali, inoltre, si riporta in tabella 2.6 una lista dei *taxa* alloctoni (specie o genere) ad oggi segnalati nel SIC/ZPS (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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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	Nome comune	Status
<i>Conyza</i> sp. pl.	-	Neophyta naturalizzata
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipresso	Archeophyta naturalizzata
<i>Iris germanica</i>	Giaggiolo paonazzo	Coltivata
<i>Juglans regia</i>	Noce	Coltivata
<i>Malus domestica</i>	Melo	Archeophyta naturalizzata
<i>Olea europea</i>	Olivo	Coltivata
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia	Neophyta invasiva
<i>Secale</i> sp.	Segale	Coltivata
<i>Triticum</i> sp. pl.	-	Archeophyta naturalizzata
<i>Vicia faba</i>	Fava	Coltivata
<i>Xanthium italicum</i>	Nappola italiana	Neophyta invasiva

### 2.3.2. FAUNA

Il quadro conoscitivo sulla fauna è stato redatto raccogliendo i dati provenienti da indagini specifiche svolte dalla Provincia di Siena all'interno del SIC/ ZPS, da indagini svolte a livello provinciale (vedi bibliografia) e da indagini di approfondimento svolte appositamente per la redazione del Piano di Gestione (APEA, 2013).

In Appendice è riportata la lista della fauna ad oggi conosciuta per il SIC/ZPS, mentre nei paragrafi successivi sono 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" 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);
- 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 EUNIS (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), dagli studi realizzati sul territorio provinciale, da pubblicazioni recenti e dai risultati delle indagini realizzate nell'ambito della redazione del 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.

Nel SIC/ZPS risultano presenti 4 specie di invertebrati di interesse conservazionistico di cui 1 specie di Molluschi (tabella 2.7) e 3 specie di Insetti (tabella 2.8).

Tab. 2.7 Lista dei Molluschi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Retinella olivetorum</i> (1)	-	-	A	-	-	LC

Nella scheda del Formulario Natura 2000 è segnalata la presenza nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano del mollusco *Vertigo angustior*, che però non vive nell'area. La segnalazione della specie più prossima al sito, infatti, si riferisce a posature rinvenute nel Torrente Asso presso San Giovanni d'Asso, gusci quindi fluitati e depositi dal corso d'acqua ma raccolti più a monte (APEA, 2013). Per questo motivo la specie non è stata inserita nella tabella 2.7 e non verrà considerata nella fase della valutazione delle esigenze ecologiche di cui al capitolo 3.

Tab. 2.8 Lista degli Insetti di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Apatura ilia</i> (1)	-	-	A	LC	-	LC
<i>Lucanus cervus</i> (1)	-	II	A	NT	NT	LC
<i>Zerynthia polixena</i> (1)	-	IV	A	LC	LC	VU

Le quattro specie di interesse conservazionistico individuate in questo quadro conoscitivo sono segnalate nel Formulario Natura 2000; tre di queste, *Retinella olivetorum*, *Apatura ilia* e *Zerynthia polixena*, però, sono inserite nella categoria "Other important species of flora and fauna".

### **Pesci**

I dati sui Pesci derivano dal Formulario Natura 2000, dal database regionale Re.Na.To. (2012), dagli studi realizzati per la redazione del nuovo Piano per la pesca dilettantistica (Piazzini, 2013b), e infine dalle indagini effettuate nell'ambito della realizzazione del Piano di Gestione del sito (APEA, 2013). La nomenclatura segue quella utilizzata nel database EUNIS con riportato tra parentesi, se difforme, il nome scientifico secondo Kottelat & Freyhof (2007) (ad eccezione delle specie appartenenti al genere *Squalius*), e/o il nome con cui la specie è indicata nella normativa e nelle liste di attenzione. Per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano sono segnalate 4 specie di Pesci di interesse conservazionistico (tabella 2.9), di cui 1 è già contenuta nel Formulario Natura 2000.

Tab. 2.9. Lista dei Pesci di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	-	-	CR	CR	-
<i>Barbus tyberinus</i> (= <i>Barbus meridionalis</i> )	Barbo appenninico/Barbo tiberino	V	A	NT	VU	-
<i>Rutilus rubilio</i> (1)	Rovella	II	A	NT	NT	LC
<i>Squalius lucumonis</i>	Cavedano etrusco	-	A	EN	CR	EN

Complessivamente, l'ittiofauna della provincia di Siena è costituita da 45 specie, 16 delle quali autoctone, 1 parautoctona, mentre 10 sono transfaunate dal bacino padano-veneto e ben 18 sono esotiche, introdotte da paesi europei o extraeuropei. L'ittiofauna senese è dunque gravemente compromessa, le specie alloctone risultano spesso in numero superiore rispetto a quelle autoctone e numerose di esse, ormai acclimatate o naturalizzate, sono presenti sempre più frequentemente con popolazioni numerose e ben strutturate provocando in alcuni casi un sensibile declino di alcune specie indigene e, localmente l'estinzione (Bianco, 1995; Bianco e Ketmaier, 2001; Nocita, 2002; Piazzini et al., 2004). Particolare rilevanza gestionale assumono quindi le specie alloctone invasive segnalate nel SIC/ZPS con diverse 3 specie: carassio gibelio (*Carassius gibelio*), lasca (*Protochondrostoma genei*) e alborella (*Alburnus arborella*).

### Anfibi

I dati sulla presenza degli Anfibi nel sito derivano dal Formulário 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.

Le specie di interesse conservazionistico segnalate per il sito sono 6, di cui 3 già contenute nel Formulário Natura 2000.

Tab. 2.10. Lista degli Anfibi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulário Natura 2000; (2) *Rana esculenta* è ora riferibile al complesso ibridogenetico costituito da *Pelophylax bergeri* + *P. klepton hispanicus*).

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

Nella scheda del Formulário Natura 2000 è segnalata la presenza dell'ululone appenninico (*Bombina pachypus*) e della rana appenninica (*Rana italica*), due specie che non sono più presenti nel sito. L'ululone appenninico è stato presente fino alla prima metà del 1990, ma analogamente a quanto è successo a livello dell'intero areale, è drasticamente diminuito fino ad estinguersi. Per quanto riguarda la rana appenninica, invece, l'unica segnalazione per il sito risale al 1929; oggi la specie non è più presente in quanto non sembrano sussistere nel sito condizioni ambientali idonee ad ospitarne una popolazione (APEA, 2013). Le due specie, pertanto, non sono state inserite nella tabella 2.9 tra le specie di interesse conservazionistico del SIC/ZPS.

Da segnalare, infine, che in Italia le rane verdi sono da ritenersi distinte dalla *Rana esculenta* presente nel resto d'Europa (APEA, 2013). Esse costituiscono, infatti, un complesso ibrido genetico, costituito da una specie genitrice (*Pelophylax bergeri*) e da un ibrido emiclonale (*Pelophylax klepton hispanicus*), endemico dell'Italia peninsulare a sud della linea immaginaria congiungente Genova a Rimini.

Per gli Anfibi del sito 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 floro-faunistica" (tavola 3A).

### **Rettili**

I dati relativi ai Rettili derivano dal Formulário Natura 2000, dalla banca dati regionale Re.Na.To. (2012), dalle ricerche realizzate dalla Provincia di Siena per l'Atlante dei Rettili (Piazzini et al., 2010) 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.

Nel SIC/ZPS ad oggi risultano presenti 6 specie di interesse conservazionistico di cui 2 già segnalate nel Formulário Natura 2000 (tabella 2.11).

Tab. 2.11. Lista dei Rettili di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulário Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	-	B	LC	LC	-
<i>Coluber viridiflavus</i> (= <i>Hierophis viridiflavus</i> )	Bianco	IV	-	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>Podarcis sicula</i> )	Lucertola campestre	IV	A	LC	LC	LC

### **Uccelli**

I dati sugli uccelli derivano da un'indagine sugli uccelli nidificanti effettuata specificatamente per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (Pezzo e Puglisi, 2009) e da osservazioni non sistematiche che hanno permesso l'aggiornamento e l'integrazione della lista delle specie presenti (Pezzo e Puglisi, 2014). Per quest'area, tuttavia, non esiste uno studio completo sul ciclo annuale dell'avifauna.

Secondo le indagini citate sopra, le tre principali tipologie ambientali presenti nel SIC/ZPS, e cioè le aree boscate, le aree aperte coltivate e le forme erosive (calanchi e balze), possiedono una diversa importanza ornitologica. Le aree boscate presentano una comunità ornitica che non include specie di particolare rilievo conservazionistico, probabilmente a causa delle forme di governo del bosco (prevalentemente ceduo), ad eccezione del picchio verde e della trottavilla che, tuttavia, sono attratti dalla alternanza di aree aperte e chiuse. Nelle aree agricole sono presenti specie di interesse conservazionistico quali la quaglia e l'occhione ma con frequenze bassissime. L'occhione in particolare, la cui presenza attuale necessiterebbe di essere confermata con una indagine specifica, probabilmente era più frequente in passato quando l'allevamento ovino e bovino erano più intensi. Le forme erosive, invece, sebbene poco estese, hanno un'importanza ornitologica elevata perché comprendono anche pareti di arenaria (balze) utilizzate per la nidificazione da rapaci quali gheppio e lanario. Quest'ultima specie conferisce da sola un enorme valore ornitologico a tutta l'area. La sua presenza è stata documentata alla metà degli anni '90 (Morimando et al., 1994) ed è stata oggetto di studio (Morimando et al. 1997). Da allora le informazioni disponibili sulla sua presenza suggeriscono che un numero bassissimo di individui continua a riprodursi in modo piuttosto regolare. Questo sito potrebbe quindi svolgere un ruolo di "area sorgente" per l'irradiazione della specie in altre aree.

Un altro elemento di grande rilievo è la presenza di una comunità di uccelli notturni ben strutturata con cinque specie nidificanti di strigiformi (barbagianni, assiolo, civetta, gufo comune e allocco) e un caprimulgiforme (succiacapre).



Nella lista in Appendice sono elencate le specie di uccelli complessivamente segnalate per il sito, mentre nella tabella 2.12 sono riportate le specie nidificanti nel sito e nella tabella 2.13 le specie di interesse conservazionistico 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 EUNIS, riportando tra parentesi eventuali sinonimi utilizzati.

Per quanto riguarda le specie nidificanti, nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano sono state rilevate, in totale, 68 specie nidificanti certe (Pezzo e Puglisi, 2009; Pezzo e Puglisi, 2014). Si tratta sia di specie legate agli ambienti coltivati aperti che alle aree incolte, ma anche di specie sinantropiche e specie proprie degli ambienti boschivi. Le specie legate agli ambienti umidi (tuffetto, germano reale, gallinella d'acqua, folaga e cannaia) devono la loro presenza a piccolissimi specchi d'acqua artificiali, in origine abbeveratoi per il bestiame, e oggi naturalizzati e ricchi di vegetazione palustre. I non passeriformi nidificanti, per i quali si hanno informazioni di nidificazione, sono 26, tra i quali 4 specie di rapaci diurni e 5 specie di rapaci notturni. I passeriformi ammontano a 42 specie (tabella 2.12).

Tab. 2.12. Elenco delle specie di uccelli nidificanti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano: NC = specie nidificanti certe, NAE = specie che frequentano l'area durante il periodo riproduttivo ma nidificano in aree esterne, NNC/IRR = specie la cui nidificazione necessita una conferma o che nidificano in modo irregolare.

Specie	Nome Italiano	NC	NAE	NNC/IRR
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	+		
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola comune	+		
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	+		
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	+		
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale	+		
<i>Anthus campestris</i>	Calandro	+		
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	+		
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	+		
<i>Athene noctua</i>	Civetta	+		
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Occhione	+		
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	+		
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	+		
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	+		
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	+		
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino comune	+		
<i>Cisticola juncidis</i>	Beccamoschino	+		
<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio	+		
<i>Corvus corone</i>	Cornacchia	+		
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	+		
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia comune	+		
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	+		
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	+		

Specie	Nome Italiano	NC	NAE	NNC/IRR
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	+		
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	+		
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettirozzo	+		
<i>Falco biarmicus</i>	Lanario	+		
<i>Falco tinnunculus</i>	Gheppio	+		
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	+		
<i>Fulica atra</i>	Folaga	+		
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	+		
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua	+		
<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia	+		
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	+		
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	+		
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	+		
<i>Lullula arborea</i>	Tottavilla	+		
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	+		
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	+		
<i>Miliaria calandra (=Emberiza calandra)</i>	Strillozzo	+		
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	+		
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	+		
<i>Otus scops</i>	Assiolo	+		
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	+		
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	+		
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	+		
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	+		
<i>Phasianus colchicus</i>	Fagiano comune	+		
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	+		
<i>Pica pica</i>	Gazza	+		
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	+		
<i>Regulus ignicapilla</i>	Fiorrancino	+		
<i>Saxicola torquatus</i>	Saltimpalo	+		
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	+		
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	+		
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	+		

Specie	Nome Italiano	NC	NAE	NNC/IRR
<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora selvatica	+		
<i>Strix aluco</i>	Allocco	+		
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sturno	+		
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera	+		
<i>Sylvia cantillans</i>	Sterpazzolina	+		
<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola	+		
<i>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	+		
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	+		
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	+		
<i>Turdus merula</i>	Merlo	+		
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	+		
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	+		
<i>Upupa epops</i>	Upupa	+		

Le specie di interesse conservazionistico sono 65 di cui 15 contenute nel Formulario Natura 2000.

Tab. 2.13. Lista degli Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 2009/147/CE	L. 157/92	L.R. 56/2000	BIE04	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Accipiter nisus</i>	Sparviere	Art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	II/2	C	-	SPEC3	VU	-
<i>Anthus campestris</i> (1)	Calandro	I	P	A	SPEC3	LC	VU
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Asio otus</i>	Gufo comune	-	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Athene noctua</i>	Civetta	-	PP	-	SPEC3	LC	-
<i>Burhinus oedicephalus</i> (1)	Occhione	I	PP	A	SPEC3	VU	VU
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	Art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Caprimulgus europaeus</i> (1)	Succiapapre	I	P	A	SPEC2	LC	NT
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino	-	P	-	Non-SPEC	NT	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone	-	P	-	Non-SPECE	NT	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rampichino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Circaetus gallicus</i> (1)	Biancone	I	PP	A	SPEC3	VU	NT

Specie	Nome comune	Dir. 2009/147/CE	L. 157/92	L.R. 56/2000	BIE04	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Circus cyaneus</i> (1)	Albanella reale	I	PP	A	SPEC3	-	NA
<i>Circus pygargus</i> (1)	Albanella minore	I	PP	A	Non-SPECE	VU	EN
<i>Cisticola juncidis</i> (1)	Beccamoschino	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Coturnix coturnix</i> (1)	Quaglia	Art. 4 - II/2	C	A	SPEC3	DD	VU
<i>Corvus monedula</i>	Taccola	II/2	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	-	P	-	SPEC3	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 biarmicus feldeggii</i> (1)	Falco lanario	I	PP	A	SPEC3	VU	EN
<i>Falco tinnunculus</i> (1)	Gheppio	-	PP	A	SPEC3	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Galerida cristata</i>	Cappellaccia	-	P	-	SPEC3	LC	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	P	-	SPEC3	NT	-
<i>Lanius collurio</i> (1)	Averla piccola	I	P	A	SPEC3	VU	NT
<i>Lanius minor</i> (1)	Averla cenerina	I	P	A	SPEC 2	VU	EN
<i>Lanius senator</i> (1)	Averla capirossa	-	P	A	SPEC2	EN	EN
<i>Lullula arborea</i> (1)	Tottavilla	I	P	A	SPEC2	LC	NT
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Merops apiaster</i>	Gruccione	-	P	-	SPEC3	LC	-
<i>Miliaria calandra</i> (=Emberiza calandra)	Strillozzo	-	P	-	SPEC2	LC	-
<i>Milvus migrans</i> (1)	Nibbio bruno	I	PP	A	SPEC3	NT	NT
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Otus scops</i>	Assiolo	-	PP	A	SPEC2	LC	NT
<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Parus major</i>	Cinciallegra	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	-	C	-	SPEC3	VU	-
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	-	C	-	SPEC3	VU	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	PP	-	SPEC2	LC	-

Specie	Nome comune	Dir. 2009/147/CE	L. 157/92	L.R. 56/2000	BIE04	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Regulus regulus</i>	Regolo	-	P	-	Non-SPECE	NT	-
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	-	P	-	Non-SPEC	VU	-
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	II/1-III/2	C	-	SPEC3	DD	-
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Strix aluco</i>	Allocco	-	PP	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno	II/2	P	-	SPEC3	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>Sylvia melanocephala</i>	Occhiocotto	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	-	P	-	Non-SPECE	LC	-
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	-	PP	-	SPEC3	LC	-
<i>Upupa epops</i>	Upupa	-	P	-	SPEC3	LC	-

Non essendo disponibili dati circa l'importanza di questo SIC/ZPS per la beccaccia (*Scolopax rusticola*), non è stato possibile includere la specie tra quelle migratrici di cui all'articolo 4 della Direttiva "Uccelli"; si ritiene, pertanto, che siano necessari studi specifici per approfondire le informazioni in merito (Pezzo e Puglisi, 2014).

Infine, non sono state inserite tra le specie per le quali verranno valutate le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione nel Capitolo 3, cinque specie riportate nel Formulario Natura 2000. Si tratta del biancone (*Circaetus gallicus*), dell'albanella minore (*Circus pygargus*), del nibbio bruno (*Milvus migrans*), dell'averla cinerina (*Lanius minor*) e dell'averla capirossa (*Lanius senator*). Per le prime tre specie la presenza nel sito non è stata confermata né dalle indagini del 2008, né dai monitoraggi del 2012; le due averle, invece, non sono state riscontrate come nidificanti (Pezzo e Puglisi, 2014).

### **Mammiferi**

I dati sui Mammiferi provengono dal Formulario Natura 2000, da indagini e studi realizzati sul territorio provinciale e dalle indagini recenti realizzate dalla Provincia di Siena. In particolare, da una ricerca relativa alla distribuzione dei micromammiferi nella provincia di Siena (Mortelliti 2006a, 2006b) e, per quanto riguarda i dati sui Chiroteri, dal recente Atlante dei Chiroteri della Provincia di Siena (Dondini e Vergari 2013). Per il dato di presenza del lupo (*Canis lupus*) è stato consultato il documento redatto dalla Regione Toscana (Gazzola e Viviani, 2006), che elenca i comuni toscani dove è segnalata la presenza della specie.

Nella tabella 2.14 sono riportati i mammiferi di interesse conservazionistico presenti nel SIC/ZPS; delle 11 specie elencate, solo una è già presente nel Formulario Natura 2000 (inserita tra "Other important species of flora and fauna").

Tab. 2.14. Lista dei Mammiferi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (1) Specie presente nel Formulário Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Canis lupus</i>	Lupo	II (prioritario)-IV-V	PP	A	LC	VU	LC
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura dal ventre bianco	-	P	B	LC	LC	-
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore	-	P	B	LC	LC	-
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi	-	P	A	LC	LC	LC
<i>Hystrix cristata</i> (1)	Istrice	IV	P	-	LC	LC	-
<i>Meles meles</i>	Tasso	-	P	-	LC	LC	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno pigmeo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno appenninico	-	P	-	LC	LC	-

Nella D.G.R. 644/2004, il lupo, unica specie di vertebrato di interesse "prioritario" presente in provincia di Siena, è riportato come presenza accertata, nella scheda relativa al SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, mentre nel documento della Regione Toscana (Gazzola e Viviani, 2006) la specie viene segnalata con "presenza sporadica o ipotizzabile" per i tre comuni in cui ricade il sito (Buonconvento, Asciano e San Giovanni d'Asso).

### **HNVF "Aree agricole di alto valore naturale"**

La Regione Toscana, al fine di conservare efficacemente sia la biodiversità terrestre che marina, ha sottoscritto, in data 5 Maggio 2008, col WWF Italia una Convenzione finalizzata alla redazione di un "Piano d'azione per la conservazione della biodiversità a scala regionale", coerente con gli obiettivi della Strategia Nazionale per la Biodiversità (in recepimento dell'art.6 della Convenzione sulla Diversità Biologica, Rio de Janeiro, 1992). Sulla base dei risultati del lavoro svolto nell'ambito della citata Convenzione, è stata definita la "Strategia Regionale per la Biodiversità", che costituisce un allegato del PAER 2013 – 2015 (Piano Ambientale Energetico Regionale, approvato con D.G.R. n.27/2013) e contiene le azioni più urgenti da attuare per la conservazione delle specie e degli habitat in pericolo in Toscana.

In particolare, la Strategia Regionale prende in considerazione il tema delle HNVF (High Nature Value Farmland) e cioè "Aree Agricole ad Alto Valore Naturale", che è stato affrontato dalla Commissione Europea nell'ambito degli indicatori agro-ambientali (COM(2000)20) ed è diventato uno dei temi principali della Conferenza Interministeriale Pan-Europea "L'ambiente per l'Europa" di Kiev (UN/ECE 2003) e della Conferenza Europea sulla Biodiversità del 2004.

Attualmente non risultano disponibili le delimitazioni delle aree agricole definite HNVF, riconosciute dal "Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 della Regione Toscana" (PSR 2007-2013) come aree importanti ai fini della salvaguardia della agrobiodiversità.

In generale, nell'ambito del territorio agricolo toscano le HNVF interessano le tipologie di agricoltura meno intensive e più legate a quelli che il PSR 2007-2013 definisce come "paesaggi rurali tradizionali", caratterizzati da coltivazioni estensive, presenza di elementi vegetazionali lineari (siepi, filari alberati, ecc.), boschetti, alberi isolati e sistemazioni agricole (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.), tutti ambienti



ricchi di specie di interesse conservazionistico; risulta importante dal punto di vista naturalistico e paesaggistico anche la presenza degli oliveti in ambito collinare, spesso in contesti caratterizzati da sistemazioni agricole di versante.

Oltre al valore complessivo delle HNMF, alcuni ambienti agricoli e pascolivi con prati regolarmente sfalciati, sia montani che di pianura, o praterie pascolate a nardo, costituiscono tipologie riconducibili agli habitat di interesse comunitario (Cod. 6230, 6510, 6520, ecc.). In alcuni contesti, invece, risultano importanti i condizionamenti edafici e geomorfologici, particolarmente significativi nel caso del paesaggio agricolo delle biancane della Toscana centro meridionale (habitat di interesse regionale "*Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere*"). Gli agroecosistemi ad "Alto valore naturale" ospitano spesso un caratteristico reticolo idrografico minore ed un articolato sistema di piccole aree umide, pozze, punti di abbeveraggio di elevato interesse per le popolazioni di anfibi. Tali aree rivestono una notevole importanza per numerose specie di uccelli di interesse conservazionistico, particolarmente minacciati a livello europeo.

Le HNMF sono rappresentate da quelle aree in cui l'agricoltura è l'uso del suolo prevalente e dove mantiene, o è associata, a una grande varietà di specie e habitat o specie di interesse comunitario. Nella Strategia Regionale, vengono identificate 3 tipologie di territori agricoli ad elevato valore naturalistico:

- **Tipo 1:** Terreno agricolo con una elevata copertura di vegetazione semi-naturale;
- **Tipo 2:** Terreno agricolo dominato da agricoltura a bassa intensità o da un mosaico di territori semi-naturali e coltivati;
- **Tipo 3:** Terreno agricolo sul quale sono presenti specie rare o una elevata proporzione di un popolazione di una specie animale e/o vegetale europea o mondiale.

Sempre secondo quanto riportato nella Strategia Regionale, in mancanza di tali aree possono costituire riferimenti geografici potenziali le aree definite dal PSR 2007-2013 come: "Aree rurali intermedie" e "Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo", oltre alle aree agricole interne al sistema delle Aree protette e Natura 2000.

Tra gli habitat e le specie identificate dalla Strategia Regionale per la Biodiversità (Regione Toscana, 2013), quelli che definiscono le HNMF nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano sono:

#### Habitat di interesse comunitario

6210\* - Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco- Brometea).

#### Habitat di interesse regionale

H004 - Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere

#### Fauna vertebrata della lista di attenzione Re.Na.To.

Uccelli: *Anthus campestris*, *Burhinus oedipnemus*, *Caprimulgus europaeus*, *Circus cyaneus*, *Circus pygargus*, *Coturnix coturnix*, *Falco biarmicus*, *Falco tinnunculus*, *Lanius collurio*, *Lanius senator*, *Lullula arborea*, *Otus scops*.

## **2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA**

Il SIC/ZPS è inserito in un'area a bassa densità abitativa ma con una relativamente alta densità dell'insediamento rispetto ad altre aree delle Crete Senesi, caratterizzate dall'appoderamento rado legato alla bassa produttività dei terreni argillosi e alla loro instabilità. Nel Sito gli insediamenti, gran parte di origine medievale o più antica, si collocano infatti sui rilievi sabbiosi e comprendono oltre ad insediamenti isolati anche aggregati maggiori, come nel caso di Chiusure.

Le attività prevalenti nel sito sono legate al turismo, all'agricoltura, alla zootecnia e in misura minore alla selvicoltura. Un'attività particolare che caratterizza questa parte delle Crete senesi è la raccolta del tartufo, che trova il suo baricentro nel vicino paese di S. Giovanni d'Asso. Nel sito sono presenti infatti numerose tartufaie lungo l'esteso reticolo idrografico.

Dai dati di Uso del Suolo, i seminativi intensivi ammontano a 409 ettari, mentre le colture estensive a oltre il doppio (817 ettari). I vigneti non sono molto diffusi (solo 24 ettari) mentre è piuttosto sviluppata la coltura dell'olivo (163). Non trascurabili gli impianti arborei (59 ettari oltre a 11 ettari di pioppeti). E' infine particolarmente importante la presenza di superfici significative di prati e pascoli (105 ettari).

Le aziende agricole attive con terreni all'interno del SIC/ZPS risultano complessivamente 14, di cui 7 zootecniche (3 con bovini o bovini e ovini, e 4 con soli ovini). Fra queste aziende, due risultano biologiche e una in conversione.

#### 2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO

La proprietà all'interno del SIC/ZPS è totalmente privata (Carta delle Proprietà in tavola 2H), se si escludono piccole aree prossime ai centri abitati. Come superficie occupata, prevalgono le proprietà di medio-grandi dimensioni, con 19 proprietà oltre i 30 ettari e un massimo di 482 ettari). La proprietà di estensione maggiore afferisce all'Abbazia di Monte Oliveto, che esercita anche attività agricola. Anche gran parte delle altre proprietà di dimensioni maggiori fanno riferimento ad aziende agricole.

## 2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

### **Aree protette e altri vincoli**

Nel sito non sono presenti aree protette.

L'area è quasi interamente sottoposta a vincolo idrogeologico; è inoltre sottoposta ai vincoli di legge di cui all'art. 142 del D.Lgs 42/2004 (Aree tutelate per legge) e, nel crinale di Monte Oliveto e Chiusure, nel Comune di Asciano, al vincolo ai sensi dell'art. 136 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico):

- Decreto 14-1973c: "Zona circostante l'Abbazia di Monte Oliveto Maggiore sita nel territorio del Comune di Asciano con questa motivazione: [...] *la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché comprende il bellissimo e singolare comprensorio che interessa il monumentale complesso abbaziale di Monte Oliveto Maggiore ed il medioevale insediamento dell'abitato di Chiusure. La località ricca di uliveti, vigneti, cipressi e boschi è particolarmente caratteristica, in senso ambientale e paesistico, in quanto vi insistono manifestazioni geologiche su terreni cretacei che nel tempo hanno dato origine ad orride, rovinose balze e calanchi. Tale ambiente, costellato anche da tipiche care rurali, fa parte di un casto comprensorio cretaceo, che si trova a sud-est di Siena, ma nella zona circostante all'abbazia di Monte Oliveto Maggiore assume una particolare bellezza e magnificenza. Qui, infatti, le scoscese rupi e i profondissimi baratri si interpongono fra alcuni colli in cui l'ambiente orrido e selvaggio trova dei declivi coltivati e boscosi, su uno dei quali si venne a formare la monumentale e solenne abbazia. Tale ambiente si determina quindi come uno dei paesaggi più singolari e caratteristici della campagna toscana, in cui l'opera della natura e l'opera dell'uomo si è concretizzata in una delle espressioni più alte in senso spirituale e simbolico. In tal modo l'intera zona assume una notevole qualificazione nel suo insieme e resta godibile da molti punti di vista, in particolare dalla strada che collega Buonconvento ad Asciano e dal belvedere di Chiusure. Per questo si ritiene il vincolo necessario, onde impedire che anche sporadiche iniziative edilizie possano essere pregiudizievoli per la tutela delle bellezze paesistiche sopradescritte e costituire disturbo al godimento panoramico della intera località.*".

All'interno del SIC/ZPS, il PTC riconosce 5 geositi, di cui 4 GIL (Geotopi di Interesse Locale) e 1 GIR (Geotopo di Interesse Regionale). In prossimità del sito sono presenti ulteriori 4 GIL, a testimoniare il forte interesse geologico dell'area.

I GIR, già normati dal PTC, sono in attesa di riconoscimento ai sensi della L.R. 56/2000.



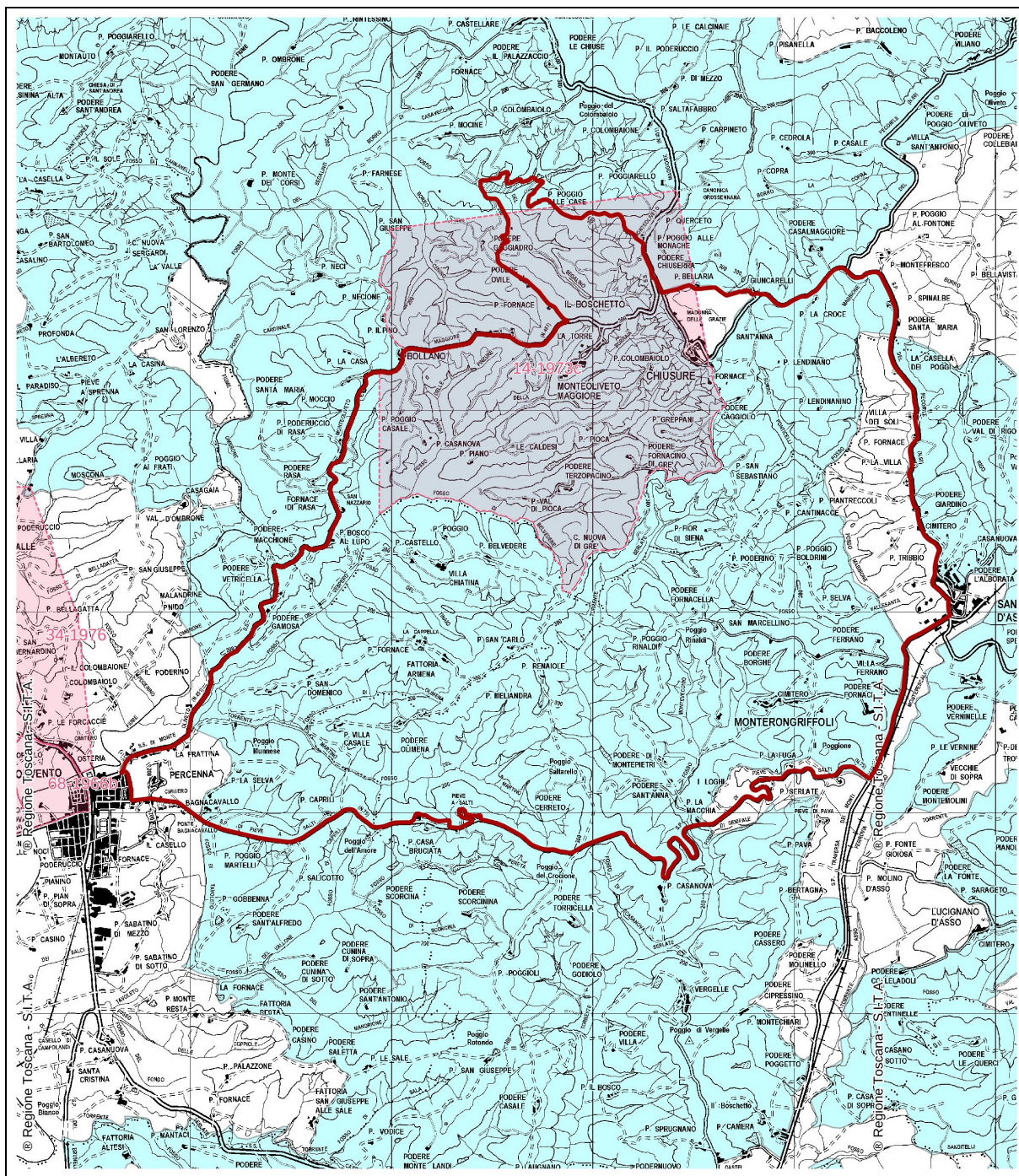


Fig. 2.2. Carta del vincolo idrogeologico di cui alla L.R. 39/2000 (in celeste) e dei vincoli paesaggistici per decreto di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico) (in rosa).



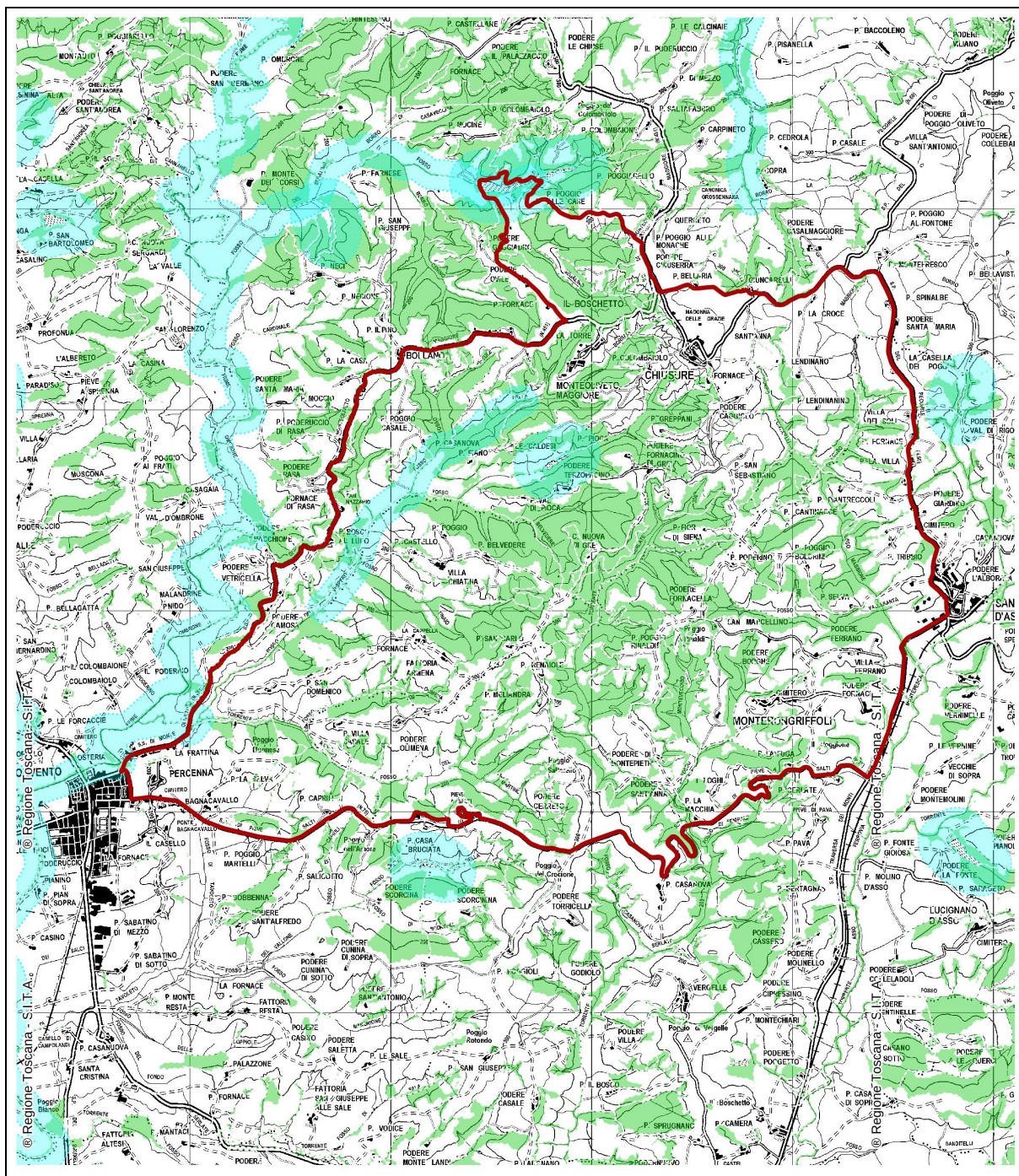


Fig. 2.3. Carta dei vincoli di cui all'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 (Aree tutelate per legge): in azzurro la fascia di 150 m lungo i corsi d'acqua e i laghi; in verde i boschi.

### ***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 con Delibera del Consiglio Regionale n. 37 del 27 marzo 2015, il SIC/ZPS ricade nell'Ambito 14 "Colline di Siena" e nell'Ambito 17 "Val d'Orcia e Val d'Asso" (i confini d'ambito coincidono con quelli comunali). Per tali ambiti la tabella 16 riporta la seguente disciplina d'uso (sono riportati gli obiettivi e le direttive per quanto riguarda più strettamente l'area del SIC/ZPS).

Tab. 2.15 "Ambito n. 14 "Colline di Siena" e Ambito 17 "Val d'Orcia e Val d'Asso": disciplina d'uso.

Ambito 14 Obiettivi	Direttive correlate
<p>Obiettivo 2 Tutelare i caratteri strutturali del paesaggio delle Crete Senesi connotato da straordinari valori estetico-percettivi dati dall'associazione tra morfologie addolcite, uniformità dei seminativi nudi, rarefazione del sistema insediativo, nonché da importanti testimonianze storico-culturali e da significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche.</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 l'integrità morfologica e percettiva del sistema insediativo storico, costituito da centri, nuclei, complessi di valore architettonico-testimoniale evitando nuove espansioni al di fuori del territorio urbanizzato, sui versanti e nelle aree di fondovalle, contrastando la saldatura lungo gli assi infrastrutturali <i>Orientamenti:</i> - tutelare in particolar modo i centri storici di Asciano, San Giovanni d'Asso, Rapolano, Lucignano d'Arbia, Buonconvento, nonché i complessi di matrice rurale di Serravalle, della fattoria Piana, della villa-fattoria Chigi-Saracini, l'abbazia di Monte Oliveto Maggiore e la Grancia di Cuna; - evitare i fenomeni di saldatura lungo gli assi infrastrutturali con particolare attenzione alle urbanizzazioni nella valle dell'Arbia/ Ombrone lungo la via Cassia, quali isola d'Arbia, Ponte a Tressa, Cuna, Monteroni d'Arbia e Buonconvento; - predisporre forme di riqualificazione degli interventi edilizi non correttamente inseriti nel contesto o dissonanti rispetto ai valori storici di riferimento; - salvaguardare le visuali panoramiche che riguardano gli insediamenti storici, i rapporti di reciproca intervisibilità e le valenze percettive legate anche alla presenza di elementi di corredo arboreo attorno a emergenze storico-architettoniche e lungo tratti di viabilità fondativa.</p> <p>2.2 - tutelare le relazioni morfologiche, percettive e, ove possibile, funzionali fra manufatti rurali e paesaggio agrario, contenendo gli effetti di trasformazione paesaggistica dei processi di deruralizzazione dell'edilizia storica, evitando la dispersione insediativa e perseguendo modalità di corretto inserimento paesaggistico per le nuove volumetrie;</p> <p>2.3 - Preservare la combinazione tra morfologia dei suoli, seminativi nudi, calanchi, crete, biancane, e residue isole di bosco storicamente note come "banditelle" per il proprio valore fortemente identitario espresso nel contesto dell'ambito. <i>Orientamenti:</i> - evitare con la creazione e l'ampliamento di campi da golf, rimodellamenti dei suoli che alterano l'identità dei luoghi e gli equilibri idrogeomorfologici; - mantenere o introdurre gli elementi di diversificazione paesaggistica ed ecologica (corredo vegetazionale della maglia agraria, zone tampone rispetto al reticolo idrografico, "banditelle") con particolare riferimento alle direttrici di connettività da ricostruire e da riqualificare (individuate nella Carta della rete ecologica), alle aree di pertinenza fluviale e ai terrazzi ghiaiosi con particolare riferimento alle aree classificate come corridoi ecologici fluviali da riqualificare (individuati nella Carta della rete ecologica);</p> <p>2.4 - tutelare integralmente le residue forme erosive, (particolarmente rilevanti nel territorio di Asciano e San Giovanni d'Asso) evitandone la cancellazione e prevedendo fasce di rispetto destinate ad attività a basso impatto;</p> <p>2.5 - nei processi di trasformazione che interessano le aree coltivate delle Colline dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti e a litologie alternate (individuate nella Carta dei sistemi morfogenetici) garantire sistemazioni geomorfologiche che prevengano fenomeni erosivi anche attraverso appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso.</p> <p>2.6 - tutelare le aree tartufigene per il valore agricolo, economico e storico-culturale di questa produzione di eccellenza, tradizionalmente legata ad alcuni contesti.</p>
Ambito 17 Obiettivi	Direttive correlate
<p>Obiettivo 1 Tutelare i caratteri strutturali del paesaggio delle Crete Senesi connotato da straordinari valori estetico-percettivi dati dall'associazione tra forme del rilievo, uniformità dei seminativi nudi, rarefazione del sistema insediativo, nonché da importanti testimonianze storico-culturali e da significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche</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>1.1 - tutelare l'integrità morfologica e percettiva del sistema insediativo storico, costituito da centri, nuclei e complessi di valore architettonico testimoniale limitando la realizzazione di nuove espansioni al di fuori del territorio urbanizzato, sui versanti e nelle aree di fondovalle ai soli interventi che possano qualificare i margini di recente urbanizzazione, e predisponendo forme di riqualificazione degli interventi edilizi non correttamente inseriti nel contesto o dissonanti rispetto ai valori storici di riferimento;</p> <p>1.2 - salvaguardare le visuali panoramiche che riguardano gli insediamenti storici e i rapporti di reciproca intervisibilità <i>Orientamenti:</i> - mantenere le fasce di coltivi d'impronta tradizionale che circondano i nuclei di Pienza, San Quirico d'Orcia, Castiglione d'Orcia e ne sottolineano la presenza nel paesaggio della Collina dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti;</p> <p>1.3 conservare la riconoscibilità e la leggibilità del centro storico di Pienza quale eccellenza paesaggistica e iconografica, contraddistinto dalla peculiare collocazione su un basamento collinare a prevalenza di colture tradizionali e dalla presenza di un patrimonio storico-architettonico di straordinario valore universalmente riconosciuto;</p> <p>1.4 - tutelare le relazioni morfologiche, percettive e, ove possibile, funzionali fra manufatti rurali, distribuiti secondo la maglia rada impressa dal latifondo mezzadrile, e paesaggio agrario, contenendo gli effetti di trasformazione paesaggistica dei processi di deruralizzazione dell'edilizia storica;</p> <p>1.5 - evitare la dispersione insediativa delle volumetrie connesse agli agriturismi e, fermo restando le esigenze funzionali, e perseguire modalità di corretto inserimento paesaggistico dei manufatti di servizio all'attività agricola;</p>



	<p>1.6 - assicurare che i nuovi interventi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;</p> <p>1.7 - preservare la combinazione tra morfologia dei suoli, seminativi nudi, calanchi e biancane, per il valore fortemente identitario espresso nel contesto dell'ambito. <i>Orientamenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mantenere o introdurre elementi di diversificazione paesaggistica ed ecologica (corredo vegetazionale della maglia agraria, zone tampone rispetto al reticolo idrografico) con particolare riferimento alle aree di pertinenza fluviale e ai terrazzi ghiaiosi del fiume Orcia (compresi nel SIR Crete dell'Orcia e del Formone e individuati come area critica per la funzionalità della rete individuata nella Carta della rete ecologica)</li> <li>- evitare la realizzazione e l'ampliamento di campi da golf nelle Crete, per il forte impatto visivo costituito dai green e dalle strutture di servizio sportivo, nonché i rimodellamenti che alterano l'identità dei luoghi e gli equilibri idrogeomorfologici.</li> </ul> <p>1.8 - tutelare integralmente le residue forme erosive, quali calanchi e biancane, evitandone la cancellazione e prevedendo fasce di rispetto destinate ad attività a basso impatto;</p> <p>1.9 - nei processi di trasformazione che interessano le aree della Collina dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti e a litologie alternate (individuate nella Carta dei sistemi morfogenetici) garantire sistemazioni geomorfologiche che prevengano fenomeni erosivi anche attraverso appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso.</p>
Obiettivo 5 Salvaguardare e riqualificare i paesaggi fluviali dell'ambito (fiumi Orcia e Ombrone, torrenti Formone e Paglia), caratterizzati da lunghi tratti a dinamica naturale o seminaturale	<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>5.1 - tutelare la permanenza dei caratteri paesaggistici dei contesti fluviali, quali fasce di territorio che costituiscono una continuità fisica, morfologica e percettiva con il corpo idrico anche in considerazione della presenza di elementi storicamente e funzionalmente interrelati al bene medesimo <i>Orientamenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- individuare una fascia di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del fiume Orcia, ove evitare processi di urbanizzazione o altre modalità di artificializzazione che aumentino la superficie impermeabile; favorendo interventi di riqualificazione e ricostituzione della vegetazione ripariale dove interrotta; limitando l'apertura di siti estrattivi e riqualificando i bacini dismessi.</li> </ul>

Il Piano paesaggistico regionale 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 l'area interna al SIC/ZPS è essenzialmente focalizzata sul valore paesaggistico delle forme erosive, mentre il resto del vincolo si estende a comprendere il crinale di Pietraporciana e il Monte Cetona. Di seguito ne viene riportata la disciplina d'uso, limitatamente agli aspetti riguardanti la struttura ecosistemica/ambientale e le emergenze interne al SIC/ZPS.

Tab. 2.16. Disciplina d'uso dei vincoli delle aree di notevole interesse pubblico presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano contenuta nell'integrazione paesaggistica al PIT della Regione Toscana.

VINCOLO 14-1973c "La zona circostante l'abbazia di Monte Oliveto Maggiore, sita nel territorio del comune di Asciano"		
Struttura ecosistemica/ambientale		
a - obiettivi con valore di indirizzo	b - direttive	c - prescrizioni
<p>2.a.1. Tutela dei calanchi e delle biancane quali emergenze naturalistiche e geomorfologiche.</p> <p>2.a.2. Mantenere le attività agricole tradizionali ed estensive, ed in particolare un ottimale carico pascolivo.</p> <p>2.a.3. Conservare il caratteristico rapporto tra ambienti forestali ed agroecosistemi ed in generale conservare l'alta eterogeneità ambientale e paesaggistica.</p> <p>2.a.4. Aumentare i livelli di qualità e maturità degli ecosistemi forestali.</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"> <li>- conservare i processi geomorfologici (erosione) ed antropici (pascolo) fondamentali per la tutela dei calanchi e delle biancane;</li> <li>- ridurre la trasformazione dei prati pascolo in seminativi e la realizzazione di rimboschimenti di conifere e latifoglie al fine di conservare i valori paesaggistici e naturalistici dei luoghi;</li> <li>- incentivare il mantenimento/recupero degli agroecosistemi pascolivi;</li> <li>- programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da cause avverse;</li> <li>- mantenere la vegetazione igrofila ripariale e l'integrità degli ecosistemi torrentizi;</li> <li>- individuare soglie di trasformabilità dell'infrastrutturazione ecologica, anche sulla base della struttura agraria riconosciuta dal piano.</li> </ul>	<p>2.c.1. Non sono ammessi interventi che compromettano l'efficienza dell'infrastrutturazione ecologica costituita da elementi vegetali lineari (siepi, siepi alberate e 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 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>



***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.

Nella tabella 2.17 sono stati raccolti i corsi d'acqua interni al SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano interessati dal Piano di Gestione delle Acque, con il relativo stato, obiettivo e pressioni.

Tab. 2.17. Corpi idrici del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano oggetto del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino settentrionale.

Cod. Corpo idrico	Nome Corpo idrico	Stato	Obiettivo	Pressioni
IT09CI_R000OM766fi	Torrente Vespero	Sufficiente	Buono al 2021	Pressioni diffuse (da agricoltura).
IT09CI_R000OM260fi	Fosso di Tavoletto	Sufficiente	Buono al 2021	Pressioni diffuse (da agricoltura).
IT09CI_R000OM685fi	Torrente Serlate	Sufficiente	Buono al 2021	Pressioni diffuse (da agricoltura).

Per quanto riguarda habitat e specie di interesse comunitario e regionale del SIC/ZPS più direttamente legate ai corpi idrici oggetto del Piano di Gestione delle Acque, si tratta in particolare delle seguenti emergenze:

- habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*" (vedi Tav. 2G allegata al Piano di Gestione);
- flora di interesse comunitario e regionale con preferenze ambientali per gli ambienti acquatici o gli ambienti umidi ripariali (vedi tab. 3.1 del Piano di Gestione);
- fauna di interesse comunitario e regionale con preferenze ambientali per gli ambienti acquatici o gli ambienti umidi ripariali (vedi tab. 3.2., 3.3. e 3.4 del Piano di Gestione).

Gli ambiti strategici in cui sono raggruppate le misure previste dal Piano di Gestione delle Acque di Distretto sono i seguenti:

*A - Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi*

- a.1 - Alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua
- a.2 - Alterazioni delle forme fluviali
- a.3 - Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali
- a.4 - Tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee
- a.5 - Siti contaminati

*B - Utilizzazione della risorsa idrica*

- b.1 - Equilibrio del bilancio idrogeologico
- b.2 - Regolamentazione degli utilizzi

*C - Uso del suolo e pericolosità geomorfologica*

- c.1 - Degrado dei suoli
- c.2 - Difesa dalle inondazioni

*D - Equilibrio ambientale e tutela della biodiversità*

- d.1 - Tutela delle aree protette
- d.2 - Le specie alloctone

*E - Razionalizzazione delle competenze, partenariato e servizi al cittadino (formazione, sensibilizzazione, ecc.)*

- e.1 - Razionalizzazione delle competenze
- e.2 - il cittadino come partner delle amministrazioni pubbliche per la salvaguardia dell'ambiente

Tutti gli ambiti del Piano di Gestione delle Acque interessano quindi, direttamente o indirettamente, il SIC/ZPS.

**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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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/ZPS era compreso nella pianificazione di bacino regionale del fiume Ombrone, dotato di solo Piano Stralcio Assetto idrogeologico (PAI), che tra gli aspetti di maggiore interesse per il sito, prevedeva l'individuazione nel territorio del bacino di specifiche aree di pertinenza fluviale (art. 9 delle Norme), oltre ad interventi puntuali di sistemazione dei versanti in corrispondenza dell'abitato di Chiusure e, all'esterno del sito, interventi puntuali sul fiume Ombrone in corrispondenza dell'abitato di Buonconvento, esternamente al sito.

Per quanto riguarda la gestione delle attività di bonifica di cui alla L.R. 79/2012, il SIC/ZPS 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:

- 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 Sito;
- 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;

e i seguenti indirizzi specifici per il sistema ambientale cui appartiene il SIC/ZPS (Sistema delle Colline Plioceniche - Sottosistema "Crete Senesi"):

- tutela assoluta della biancane;
- tutela dei popolamenti a carpinella (*Carpinus orientalis*);
- evitare la ricostituzione o la costituzione di formazioni arbustive sulle geomorfe a biancane di riconosciuto valore paesistico.

### ***Strumenti urbanistici comunali***

Il sito ricade con superfici simili nei Comuni di Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.

Dal punto di vista degli strumenti urbanistici:

- il Comune di Asciano è dotato di Piano Strutturale D.C.C. 27 del 21/04/09 ai sensi della L.R. 1/2005 (con variante in corso, adottata con D.C.C. n. 9 del 03.04.2014, e di P.R.G. approvato dalla Regione Toscana il 29.02.2000);
- il Comune di Buonconvento è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. 23 del 12/04/99 ai sensi della L.R. 5/1995 e di variante di adeguamento approvata con D.C.C. n. 14 del 30/04/2013;
- il Comune di S. Giovanni d'Asso è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. 50 del 29/11/2005 sottoposto a due successive varianti (D.C.C. 7 del 30/03/2007 e D.C.C. 40 del 30/10/2008), ed ha approvato il nuovo Regolamento Urbanistico con D.C.C. 59 del 29/12/2014.

Nella tabella 2.18 a seguire si riportano gli stralci delle Norme Tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici dei due Comuni riguardanti direttamente o indirettamente il SIC/ZPS e i sistemi territoriali in cui ricade o è connesso.

Tab. 2.18. Norme Tecniche di Attuazione degli strumenti urbanistici di Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso. Sono riportate solo gli strumenti urbanistici e le norme più direttamente connesse con il Sito.

Strumento Urbanistico	Riferimenti nelle NTA
<b>Piano Strutturale Comune di Buonconvento</b>	<p>Il SIC/ZPS è compreso nei seguenti sub-sistemi territoriali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A1 "Subsistema del territorio aperto di pianura" - UTOE "Pianura asciutta"</li> <li>- B1 "Subsistema del territorio aperto collinare - UTOE "Collina coltivata" e UTOE "Collina boscata"</li> <li>- B2 "Subsistema degli insediamenti collinari" - UTOE "Percenna"</li> </ul> <p>Solo l'UTOE "Percenna" prevede nuove edificazioni per 1.333 mq. L'intero SIC/ZPS rientra inoltre tra le aree a prevalente funzione agricola.</p> <p><b>ART. 7 - SUBSISTEMA TERRITORIO APERTO PIANURA ASCIUTTA (A1.A)</b>  7.01 Il SUBSISTEMA della pianura asciutta e la parte del territorio rurale in cui l'agricoltura non incontra limitazioni: vi sono consentiti gli interventi disciplinati dalla Legge Regionale n. 1, Titolo IV, capo III (Il territorio rurale) e dal RA di cui al DPGRT n. 5/R del 09.02.2007 14.04.1995, nonché orti amatoriali per produzioni da autoconsumo, salvo eventuali limitazioni e prescrizioni specifiche previste dal PS.  7.02 Nella pianura asciutta le dimensioni massime ammissibili degli edifici e delle attrezzature necessari all'agricoltura sono determinate con i criteri previsti della Legge Regionale n. 1, Titolo IV, capo III (Il territorio rurale) e dal Regolamento di Attuazione di cui al DPGRT n. 5/R del 09.02.2007 e dalle presenti norme</p> <p><b>ART. 13 - SUB SISTEMA TERRITORIO APERTO COLLINA COLTIVATA (B1.A)</b>  13.01 Il SUB SISTEMA della collina coltivata e la parte del territorio rurale più vulnerabile all'erosione ed al dissesto idrogeologico, dove pertanto l'agricoltura adotta le agrotecnologie idonee a ristabilire e mantenere l'equilibrio idrogeologico, ridurre l'erosione, prevenire movimenti di massa, aumentare la capacità dei versanti di trattenere l'acqua ed il terreno fertile.  13.02 All'interno del SUB SISTEMA della collina coltivata le dimensioni massime ammissibili degli edifici e delle attrezzature necessari all'agricoltura sono determinate con i criteri ed in conformità della Legge Regionale n. 1, Titolo IV, capo III (Il territorio rurale) e del correlato Regolamento di Attuazione di cui al DPGRT n. 5/R del 09.02.2007, salvo limitazioni o prescrizioni imposte da norme e piani sovraordinata (PIT e PTC).</p> <p><b>ART. 14 - IL SUB SISTEMA TERRITORIO APERTO COLLINA BOSCATI (B1.B)</b>  14.01 Il sub sistema "Territorio aperto collina boscata" comprende le aree con copertura forestale superiore al 80% del totale della superficie del subsistema, include i corsi d'acqua, la viabilità rurale ed i sentieri, la maglia edilizia degli appoderamenti sparsi; vi sono permessi solo gli interventi di restauro e recupero funzionale del patrimonio edilizio esistente necessari per garantire la sicurezza e l'efficienza dell'immobile senza alcuna alterazione all'impianto planivolumetrico e alla destinazione in atto alla data di entrata di adozione del presente PS.  14.02 Il sub sistema "Territorio aperto collina boscata" e area soggetta a particolare normativa al fine di salvaguardare l'ambiente ed il paesaggio agrario. Le pratiche forestali dovranno essere indirizzate verso il mantenimento delle attuali forme di governo (ceduo o fustaia) che favoriscono il miglioramento delle superfici boscate con la progressiva sostituzione delle specie alloctone e di origine artificiale e la reintroduzione di latifoglie autoctone. La gestione forestale dovrà essere compatibile alla conservazione della diversità biologica ed alla tutela dei suoli, delle risorse idriche, degli ecosistemi fragili e del paesaggio bosco. I corridoi- reti ecologiche esistenti devono essere tutelati e migliorati. E' vietato ridurre l'estensione dei boschi e delle superfici assimilabili a bosco eccetto nei casi previsti dalla LR 39/2000 e s.m.</p> <p><b>ART. 27 - UTOE 04 - PERCENNA</b>  27.01 Percenna e il nucleo originario dell'insediamento di Buonconvento, abbandonato dopo la distruzione del castello, di cui solo l'orografia sembra serbare qualche traccia, il sito è stato occupato nel tempo da costruzioni slegate, che non formano più un borgo riconoscibile.  27.02 Data la posizione panoramica, qui il criterio di ammissibilità urbanistica di un eventuale nuovo insediamento e la qualità della proposta architettonica e l'inserimento ambientale.  Il Regolamento Urbanistico esplora pertanto la possibilità di ricolonizzare Percenna costituendo, mediante pianificazione attuativa, un borgo a destinazione ricettiva. Come limite al Piano attuativo e assegnata una SUL di mq. 1.333 al netto di quelle esistenti.  27.03 Il Piano attuativo dovrà prevedere la riconfigurazione morfologica della collina modificata attualmente rispetto al skyline originario, dovranno inoltre essere ripristinate le forme di paesaggio agricolo presenti nelle testimonianze fotografiche di archivio inizio secolo XX.</p> <p><b>ART. 31 – AREE A PREVALENTE FUNZIONE AGRICOLA</b>  31.01 Le aree a prevalente funzione agricola corrispondono alle aree del territorio rurale dove parallelamente alla</p>

	<p>valorizzazione dell'economia rurale sono ammesse attività connesse ed integrative al settore agricolo. Queste diverse funzioni possono assumere anche caratteristiche innovative, devono comunque essere compatibili con la tutela del territorio e delle risorse ambientali e paesaggistiche.</p> <p>Non sono compatibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le trasformazioni morfologiche del territorio e delle colture in atto che possono alterare in modo irreversibile la maglia agraria i caratteri del paesaggio e dell'ambiente;</li> <li>- la costruzione di nuovi edifici rurali ad uso abitativo (la realizzazione di nuove unità abitative destinate a residenza stabile agricola potranno essere consentite solo attraverso il recupero degli edifici esistenti).</li> <li>- tutte le attività agricole e zootecniche, che possono procurare, direttamente o indirettamente, inquinamento e/o azioni di criticità sul paesaggio o nell'ambiente;</li> <li>- attività ricreative come discoteche.</li> </ul> <p><b>ART. 49 – DISCIPLINA DELLE AREE PROTETTE</b></p> <p>49.01 In tutto il territorio rurale sono tutelati i manufatti minori, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tabernacoli, cippi, steli e più in generale tutti gli elementi che testimoniano la storia del territorio;</li> <li>- la rete idrografica superficiale minuta;</li> <li>- la viabilità minore;</li> <li>- gli alberi in filari, o isolati o posti a indicare viabilità minore</li> <li>- le formazioni vegetali di ripa e di golena, sulle quali vanno eseguiti regolarmente interventi di regolazione e ripulitura per facilitare il deflusso delle acque.</li> </ul> <p>49.02 Nelle aree di particolare interesse paesaggistico (APIP), gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, le nuove costruzioni e comunque gli interventi che influiscano sull'esteriore aspetto dei luoghi sono sottoposti al parere della commissione edilizia per il paesaggio.</p> <p>49.03 Entro un raggio di trecento metri dal perimetro del centro abitato è vietato lo spargimento con qualunque mezzo di sostanze la cui manipolazione richieda specifiche autorizzazioni o abilitazioni.</p> <p>49.0441 Con riguardo alle aree interne o limitrofe a zone soggette a vincoli ambientali e paesaggistici o inserite all'interno di con visivi connessi ad aree panoramiche o prospicienti ad inserimenti di valore tipologico storico o all'interno di aree e/o siti di interesse archeologico e/o all'interno di paesaggi rurali che presentano specifiche tipicità agricolo/colturali, il Regolamento Urbanistico nell'ambito delle competenze comunali potrà dettare specifici accorgimenti e misure in previsione di importanti trasformazioni del territorio, incluse quelle connesse all'installazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili (fotovoltaico, biomasse, biogas, eolico e microeolico).</p> <p><b>ART. 53 – CRITERI PER DEFINIRE E VALUTARE PIANI E PROGRAMMI DI SETTORE DI COMPETENZA COMUNALE</b></p> <p>53.01 I Programmi Aziendali Pluriennali di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA) per gli interventi sui suoli, il controllo dell'erosione, la tutela dell'equilibrio idrogeologico e la prevenzione delle alluvioni si attengono agli indirizzi per la buona conduzione dei suoli esposti in Appendice.</p> <p>53.02 Il Piano Strutturale promuove i PAPMAA che prevedano l'impianto di vigneti e oliveti, in aree sicuramente adatte, l'aumento dei boschi e/o la conversione dei cedui in fustaie miste disetanee, la tutela e/o l'incremento delle formazioni vegetali spontanee ai margini dei coltivi, che favoriscano la biodiversità e la riproduzione della fauna selvatica.</p> <p><b>APPENDICE - INDIRIZZI DI BUONA CONDUZIONE DEI SUOLI</b></p>
<b>Regolamento Urbanistico Comune di S. Giovanni d'Asso</b>	<p>Le previsioni urbanistiche che interessano il SIC/ZPS sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTOE 3 Monterongriffoli (interna al sito) Sono previsti interventi urbanistici di varia tipologia nel centro abitato.</li> <li>- UTOE 3 PIEVE A SALTU (al confine del sito) Sono previste strutture di supporto (attrezzature di ristoro, locali direzionali di servizio, attività commerciali compatibili quali commercializzazione prodotti aziendali e/o tipici locali), attività di servizio di tipo culturale) all'attività ricettiva esistente previo trasferimento delle volumetrie dall'area adiacente e sua conseguente riqualificazione.</li> <li>- Intervento ASs.1 – Parco (limitrofo al sito) L'obiettivo dell'intervento è la realizzazione di un lago sportivo per la pesca e il tempo libero all'interno del Parco dell'Asso.</li> </ul> <p>Tra le norme tecniche di attuazione che maggiormente riguardano il SIC/ZPS si riportano le più significative:</p> <p><i>Art. 13 - Aree di rispetto</i></p> <p>.....</p> <p>3 - Aree di rispetto lungo i corsi d'acqua In prossimità dei corsi d'acqua o comunque fino ad un minimo di ml. 10,00 dal piede dell'argine è vietato qualsiasi tipo di nuova costruzione e di infrastruttura anche a carattere precario, comprese le recinzioni, le attività inquinanti, lo scarico di rifiuti, sia solidi che liquidi non depurati secondo le norme vigenti.</p> <p>.....</p> <p>5 - Aree di rispetto tartufigene All'interno delle aree di interesse tartufigeno individuate e perimetrate nelle tavole P03 Invarianti Strutturali del P.S. vanno rispettate le seguenti regole:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- non possono essere effettuate operazioni di aratura, uso di diserbanti, pascolo;</li> <li>- sono consentite, previa autorizzazione da parte degli organi competenti, operazioni di taglio delle piante;</li> <li>- sono consentite, previa autorizzazione da parte degli organi competenti, uso di mezzi pesanti ed operazioni sugli argini solo in caso che si dimostri che tali operazioni siano necessarie per una migliore regimazione delle acque;</li> <li>- è ammesso il taglio delle piante infestanti e/o non idonee all'habitat tartufigeno;</li> <li>- non è ammessa la realizzazione di nuove strade (anche temporanee) e/o di recinzioni.</li> </ul> <p>Dal confine del perimetro delle aree di interesse tartufigeno va mantenuta una ulteriore fascia di rispetto di ml. 10 all'interno della quale è vietato effettuare operazioni di taglio, disboscamento ed uso di diserbanti. Eventuali interventi di taglio e disboscamento vanno, comunque, preventivamente sottoposti all'autorizzazione degli organi competenti, tali operazioni non devono, in ogni caso, comportare il danneggiamento della tartufaia.</p> <p><i>Art. 36.1 - Salvaguardia dei caratteri naturalistici</i></p> <p>1 - Allo scopo della conservazione e del mantenimento dei valori paesistici del territorio e con l'obiettivo complessivo di preservare e valorizzare i caratteri di ecodiversità e biodiversità del tessuto ambientale presente sono ammessi unicamente interventi che tutelino la disposizione areale, la complessità e la qualità degli ecotopi diffusi nel mosaico territoriale.</p> <p>2 - Ogni intervento di trasformazione dovrà quindi garantire la tutela dei valori naturalistici di contesto attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- il mantenimento e l'implementazione della diversità quantitativa degli ecotopi presenti, valorizzando i diversi assetti vegetazionali in modo da preservare le fitocenosi presenti con particolare attenzione a:</li> <li>- la gestione dei soprassuoli boschivi, diffusi arealmente per lo più lungo i fondovalle o presso i declivi dei versanti collinari che dovrà ispirarsi a criteri e modalità di controllo volte, in primo luogo, al contenimento delle specie alloctone infestanti (in special modo la Robinia pseudacacia) e all'evoluzione verso i rispettivi livelli climatici in modo da implementare anche la diversità biologica delle cenosi. Tali indirizzi di massima sono finalizzati al mantenimento ottimale della corrispondenza fra habitat e cenosi forestale in modo che ad ogni contesto ecologico possa darsi una determinata composizione floristica, avendo così il numero massimo naturale di associazioni vegetali forestali possibile;</li> <li>- le formazioni erbacee mantenendo le cenosi prative connesse all'attività storica di pascolo (Festuco-Brometea) e a particolari affioramenti di popolazioni terofitiche di assoluto valore ambientale (Thero-Brachypodietea) evitando che l'estensione dei seminativi sostituiscano le formazioni originarie;</li> <li>- siepi e fasce boscate che, anche in contesti non ripari, bordano i confini dei campi e si dispongono ai margini dei fossi minori o anche lungo strade e sentieri. La loro continuità e la capacità di raccordo con la rete dei corridoi lineari è importante per la qualità degli ecotopi stessi e del sistema di ecotopi che è il paesaggio intero. In questi casi, gli indirizzi concernono la connessione interna di tali formazioni con, se necessari, interventi di piantumazione di esemplari arborei a colmare le discontinuità presenti contribuendo al mantenimento di un ecosistema diversificato e irregolare in modo che gli ecotopi siano interconnessi e alternati con sufficiente variabilità territoriale;</li> <li>- le formazioni arboree riparie connesse allo sviluppo della rete idrografica per le quali valgono in generale le prescrizioni pertinenti ai soprassuoli boschivi (sono i corridoi, fra l'altro, in cui si hanno le maggiori ingressioni di Robinia pseudacacia) e in particolare indirizzi volti al mantenimento della loro struttura intrinseca. A tale scopo:</li> <li>- sono da evitare le azioni di gestione drastica degli alvei fluviali mirati, talvolta, alla semplificazione degli habitat in funzione della migliore capacità di deflusso delle acque evitando, quindi, l'eliminazione o la riduzione delle cenosi forestali riparie con la perdita di un insostituibile serbatoio di diversità biologica per l'intero territorio circostante;</li> <li>- la valorizzazione di tali formazioni arboree diviene un'imprescindibile base per la salvaguardia della naturalità e del valore estetico del paesaggio anche in ragione degli orientamenti di miglioramento e tutela degli ecosistemi tartufigeni (ubicati proprio in corrispondenza degli habitat ripari).</li> </ul> <p>3 - Nella scelta delle specie vegetali arboree ed arbustive idonee per ogni intervento di piantumazione connesso a opere di urbanizzazione o valorizzazione paesaggistica, dovranno essere preferite specie autoctone e selezionate fra quelle in grado di avere i massimi risultati in termini di sintesi fra ecologia e estetica, in ogni caso non utilizzando mai specie alloctone infestanti. In tal senso, in allegato alle presenti N.T.A. sono riportati gli elenchi delle specie arboreo-arbustive autoctone e/o di valore paesaggistico-ambientale (Allegato C1) e delle specie alloctone infestanti (Allegato C3).</p> <p>4 - Per quanto riguarda le tipologie di intervento che interessano le specie vegetali e animali rare e d'interesse regionale ai sensi della L.R. 56/2000 presenti nel territorio di San Giovanni d'Asso, oltre ai principi di gestione naturalistica di cui ai punti precedenti, dovranno essere previsti accorgimenti volti alla tutela privilegiata degli esemplari o alla conservazione e implementazione dei loro habitat specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dovranno prevedersi interventi di difesa puntuale degli individui di farnia (<i>Quercus robur</i> sempre più rara nei contesti pianiziali o pedecollinari) di contenimento delle eventuali infestanti e di controllo delle operazioni di taglio nei boschi cedui;</li> <li>- per le specie animali, dovrà prevedersi un monitoraggio puntuale delle popolazioni presenti dell'ululone dal ventre giallo (<i>Bombina pachypus</i>) e anche di altre specie di anfibi non inserite o citate nelle liste regionali, con:</li> <li>- l'individuazione delle stazioni di vita e riproduzione;</li> <li>- la predisposizione di un piano di gestione volto, in particolare, al mantenimento delle aree prative umide in cui l'ululone si riproduce (in prevalenza presso radure o margini boschivi in cui si accumulano, sui substrati argillosi, pozze d'acqua più o meno effimere).</li> </ul> <p>Nelle Norme viene inoltre specificato che tutti gli interventi di trasformazione ricadenti all'interno dei SIR 91 "Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano" e comunque suscettibili di produrre effetti sul sito sono sottoposti a specifica Valutazione d'Incidenza.</p>
--	---

### ***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:

- *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.
- *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.
- *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.
- *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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano ricade completamente in area non vocata al cinghiale; le aree a divieto di caccia interessano circa il 14% del territorio per una superficie pari a circa 468 Ha (198 Ha di Fondo chiuso, 166 Ha di Zona di Ripopolamento e cattura e 104 Ha di Zona di rispetto venatorio), mentre la superficie a caccia consentita interessa circa il 86% del sito per una superficie complessiva di circa 2.838 Ha (1.855 Ha di territorio a gestione programmata della caccia, 141 Ha di Azienda agriturismo venatoria, 842 Ha di Aziende faunistico venatorie). Gli appostamenti fissi autorizzati sono 16 di cui 2 alla minuta selvaggina, 14 al colombaccio. Nella figura 2.4, sono riportati gli istituti pubblici e/o privati inerenti la gestione faunistico venatoria (articolo 6bis della L.R. 3/94) presenti nel SIC/ZPS.

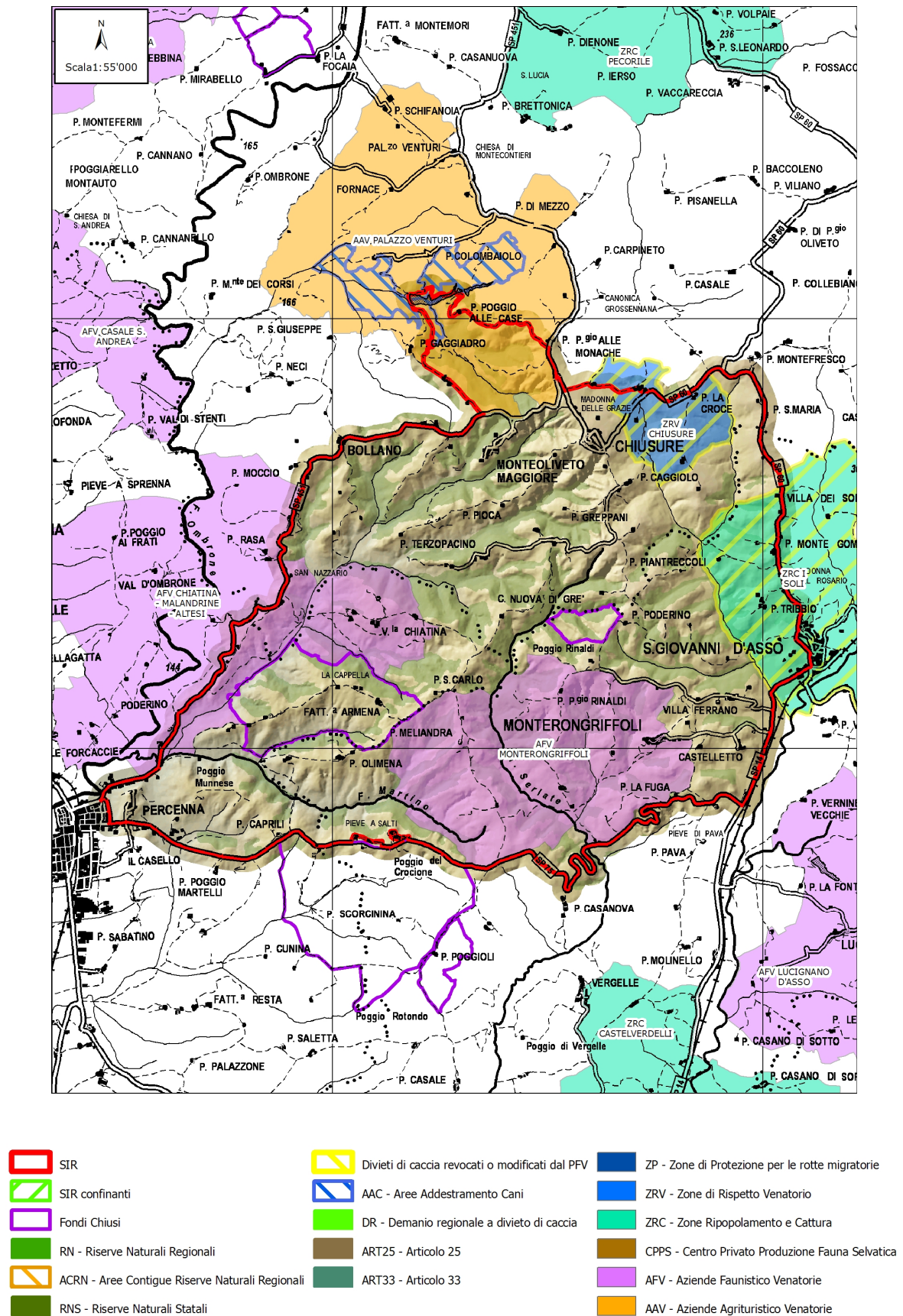


Fig. 2.4. Istituti pubblici e/o privati presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

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 Siti provinciali, nel periodo di applicazione del Piano (tabella 2.19).

Tab. 2.19. Misure di mitigazione previste per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano nello Studio di Incidenza del PFVP 2012 - 2015.

**Studio di incidenza del Piano faunistico venatorio provinciale: misure di mitigazione**

- Mantenere le aree a divieto di caccia e/o gli stessi vincoli di tutela assicurati dagli istituti esistenti. Nella revisione delle due ZRC mantenere le aree a divieto di caccia e/o gli stessi vincoli di tutela per la parte interna al sito.
- Protezione siti Lanario (da gennaio a giugno nessun tipo di disturbo): creazione di piccole aree non disturbate nei siti idonei alla nidificazione (aree calanchive ad elevata pendenza da definire nel Piano di Gestione della ZPS).
- 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.
- Gare: da vietare dal 1 febbraio al 31 agosto fuori dalle AAC, AAV e AFV.
- Nessun appostamento fisso nuovo e nessuna nuova collocazione.
- Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN (applicazione 454/2008; bocconi avvelenati; abbattimenti accidentali, ecc.).
- Controllo della volpe in braccata e in battuta, previa Valutazione di Incidenza.
- Campagna informativa/sensibilizzazione su problematiche Lanario e Lupo.
- 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.

### **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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, tutti i corsi d'acqua del sito sono classificati quali acque a Ciprinidi; nessuno di essi è sottoposto a divieti specifici relativi alla 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 2.20

Tab. 2.20. Incidenza delle scelte del "Piano Provinciale per la pesca nelle acque interne 2008 – 2013" sul SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

**Piano provinciale per la pesca nelle acque interne - Studio di incidenza**

Gli habitat acquatici nel sito sono rappresentati soprattutto da piccoli torrenti e raccolte d'acqua. Tuttavia la loro tutela è una delle misure di conservazione previste per il sito, dato che proprio questi ambienti costituiscono siti riproduttivi per le specie di anfibi segnalate.

Trattandosi di ambienti di importanza trascurabile per la pesca, questa attività non dovrebbe incidere significativamente. In ogni caso, fatto salvo il divieto di introduzione di specie o popolazioni alloctone, qualsiasi intervento di immissione di specie ittiche è da sottoporre a valutazione di incidenza, che valuti in particolare il potenziale impatto sugli habitat riproduttivi degli anfibi e sulle specie ittiche presenti nel sito.

## **2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE**

Le maggiori possibilità insediative che caratterizzano questo SIC/ZPS rispetto ad altri delle Crete Senesi si riflette nell'elevato numero di elementi di valore storico e archeologico vincolati ai sensi del D.lgs. 42/2004. La ricognizione dei beni storico-architettonici effettuata tramite i quadri conoscitivi del PTC evidenzia infatti un numero notevole di edifici di interesse (tabella 2.21).

Tab. 2.21. Lista dei beni storico-architettonici secondo quanto riportato nel PTC della Provincia di Siena.

Nome BSA	Comune	Descrizione	Tipologia	Vincolo bene culturale D.lgs. 42/2004 Parte II
Percenna	Buonconvento	Aggregato e Pieve S. Lorenzo. Castello documentato solo da fonti	Strutture del popolamento concentrato e sparso (dai centri murati agli aggregati di case coloniche)	
S. Nazario	Asciano	Pieve S. Nazario	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	Chiesa dei Santi S. Nazario e Celso (D.lgs. 42/2004)
Casello di Gre	Asciano	Chiesa suffraganea (S. Pietro) e casa colonica	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	-
Pod. Renaiole	S. Giovanni d'Asso	Palazzo	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	-
Madonna del Rosario	S. Giovanni d'Asso	Cappella e cimitero	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	
La Madonna	Asciano	Chiesa (Santuario della Madonna delle Grazie)	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	-
Podere Monte Gomboli	S. Giovanni d'Asso	Resti di strutture medievali in casa colonica	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	-
Fatt. Armena		Villa - Fattoria con cappella	Strutture organizzative della produzione agricola (ville/castelli/fattorie)	L. 1089/1939
Villa Ferrano	S. Giovanni d'Asso	Villa - Fattoria	Strutture organizzative della produzione agricola (ville/castelli/fattorie)	L. 1089/1939
Villa dei Soli	S. Giovanni d'Asso	Villa -Fattoria 8/900 con cappella	Strutture organizzative della produzione agricola (ville/castelli/fattorie)	-
Chiusure	Asciano	Centro murato / Cassero (resti); Chiesa suffraganea trasformata, parrocchia 1833 (S. Angelo, poi S. Michele Arcang.); Chiesa del SS. Sacramento	Strutture del popolamento concentrato e sparso (dai centri murati agli aggregati di case coloniche)	-
Monterongriffoli	S. Giovanni d'Asso	Aggregato / Castello documentato da resti; Chiesa suffraganea trasformata, parrocchia 1833 (S. Lorenzo); Villa - Fattoria; Cappella (S. Francesco)	Strutture del popolamento concentrato e sparso (dai centri murati agli aggregati di case coloniche)	Chiesa e sagrestia di S. Lorenzo (D.lgs. 42/2004)
Monte Oliveto Maggiore	Asciano	Badia	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	-
Castelletto (Castelletto Accarigi)	S. Giovanni d'Asso	Castello - Fattoria	Strutture organizzative della produzione agricola (ville/castelli/fattorie)	-
Villa Chiatina	Buonconvento	Villa - Fattoria con giardino; Chiesa suffraganea trasformata (S. Pietro) poi oratorio della villa. Castello documentato solo da fonti	Strutture organizzative della produzione agricola (ville/castelli/fattorie)	
S. Marcellino	S. Giovanni d'Asso	Cappella (S. Marcellino a Vallesanta)	Edifici specialistici (pievi, chiese, castelli, ruderi, ecc.) di insediamento medievale e moderno	-
Meliandra	S. Giovanni d'Asso	Villa - Fattoria 8/900 con cappella (ruderi)	Strutture organizzative della produzione agricola (ville/castelli/fattorie)	-

Se si esclude l'Abbazia di Monte Oliveto Maggiore, la fruizione turistica di questi beni è molto limitata e non sembra influire negativamente sul SIR e, anche nel caso di Monte Oliveto, nell'analisi delle criticità in atto per il sito non sono state rilevate problematiche legate al turismo.

Al contrario la presenza numerosa di edifici storici, così come dei numerosi edifici rurali distribuiti nell'area, fornisce opportunità di rifugio e nidificazione a diverse specie di interesse del sito ed in particolare a rapaci notturni e chirotteri, molto significativa per questo SIC/ZPS, dove uno studio del 2009 ha evidenziato solo in quell'anno la presenza di ben 4 siti di nidificazione di civetta e barbagianni in associazione ad edifici rurali (Pezzo e Puglisi 2009).

## **2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA**

Il SIC/ZPS, nel quadro conoscitivo del Piano Paesaggistico regionale adottato, è compreso negli Ambiti 14 "Colline di Siena" e 17 "Val d'Orcia e Val d'Asso". Il sistema morfogenetico predominante nel sito è quello della Collina dei bacini neoquaternari a litologie alternate (CBAG), mentre solo l'estremità orientale del SIC/ZPS, presso Chiusure, ricade nel sistema morfogenetico della Collina dei bacini neoquaternari ad argille dominanti (CBAG) e le limitate aree di pianura nel sistema morfogenetico di Fondovalle (FON). Questo per la predominanza delle litologie sabbiose, o alternate sabbioso-argillose, rispetto a quelle puramente argillose.

La presenza dei sedimenti marini pliocenici sabbiosi e sabbioso-argillosi del primo sistema morfogenetico ha determinato un paesaggio che, seppur attribuibile a quello conosciuto come Crete Senesi, se ne discosta in modo caratteristico: al classico paesaggio collinare ed uniforme che contraddistingue ad esempio il vicino SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina, qui compaiono forme del rilievo più decise e diversificate, che hanno la loro massima espressione nel crinale di Chiusure-Monte Oliveto Maggiore.

La presenza delle sabbie si traduce anche in una maggiore diversificazione vegetazionale e culturale: le colture cerealicole, seppur estese, si alternano a oliveti e vigneti e a porzioni significative di bosco, situato nei crinali sabbiosi, nei versanti esposti a nord e nei profondi impluvi che li solcano. Qui i disboscamenti avvenuti da oltre un millennio per la messa a coltura estensiva dei terreni sono stati infatti più contenuti e limitati ai soli substrati argillosi, mentre sulle sabbie ha prevalso il promiscuo o il bosco. I seminativi, più o meno intensivi, sono perlo più concentrati nelle aree di fondovalle.



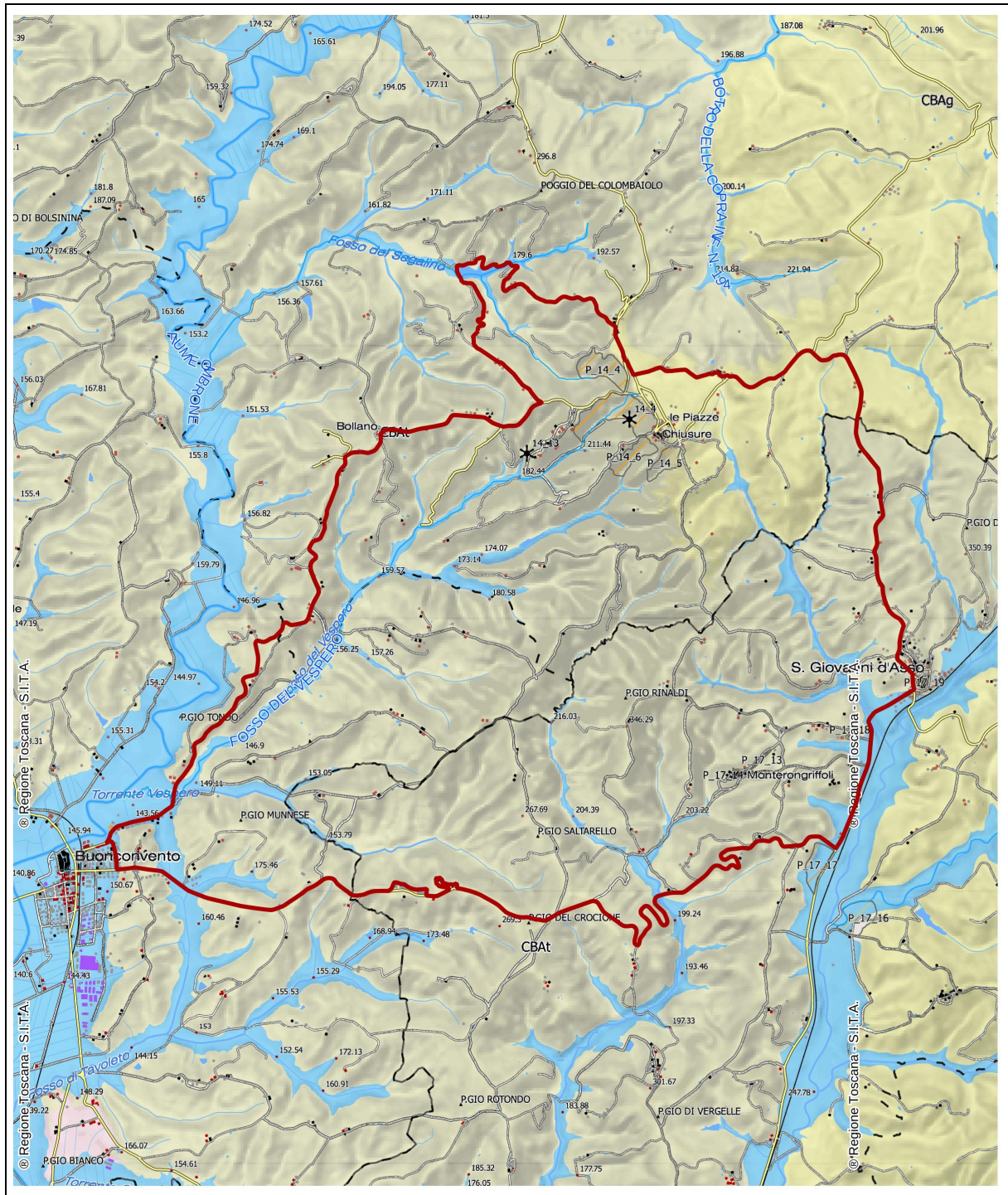


Fig. 2.5. Carta dei Sistemi Morfogenetici (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Legenda: CBAt = Collina dei bacini neo-quaternari, litologie alternate (marrone); CBAg = Collina dei bacini neo-quaternari, argille dominanti (giallo); FON = Fondovalle (celeste).



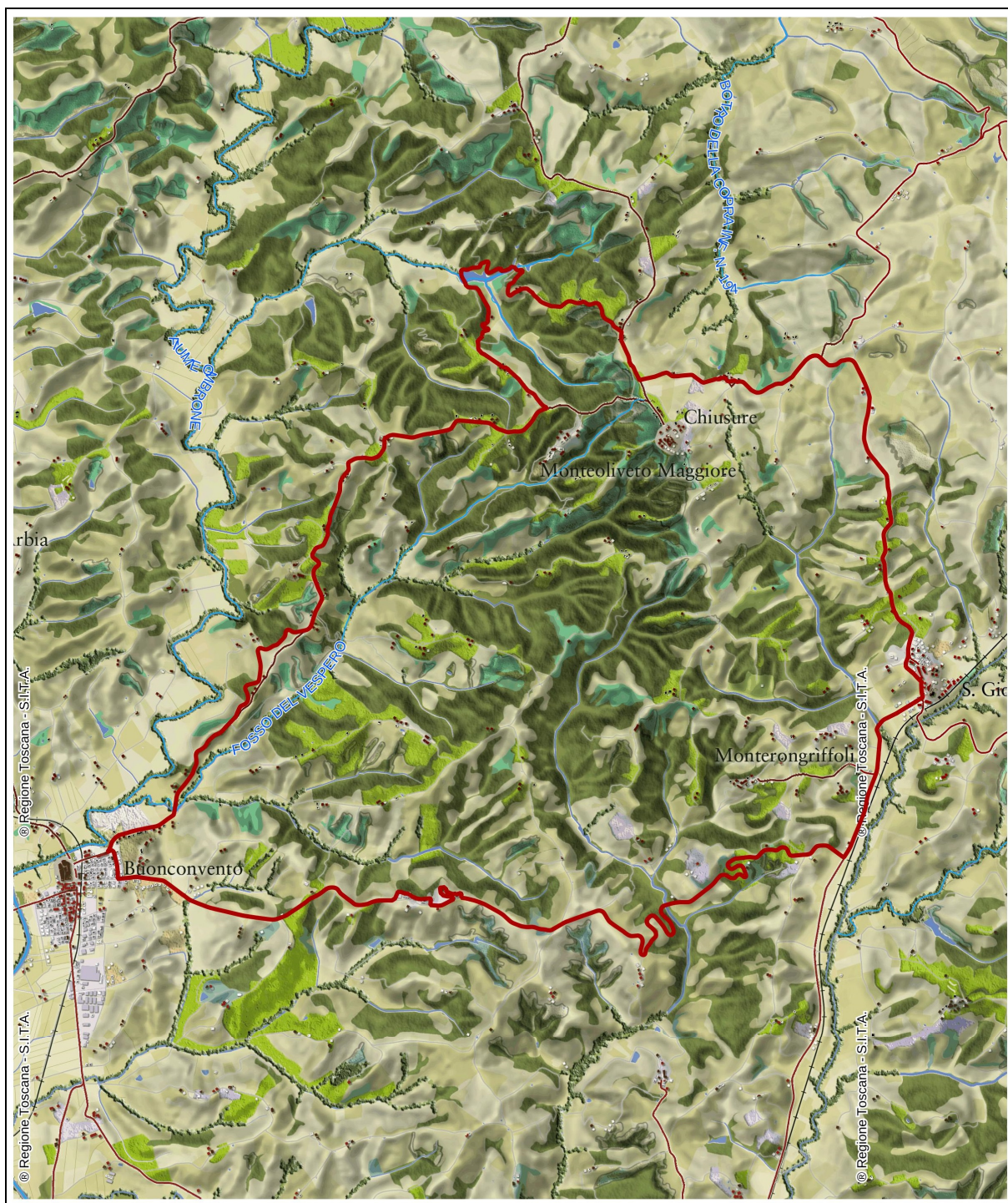


Fig. 2.6. Carta dei Caratteri del Paesaggio (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Sono evidenziate la matrice agricola di collina e di pianura (in diverse tonalità di giallo), la matrice forestale (verde) e a sclerofille (verde scuro), gli incolti (in verde acido) e le geomorfe (in celeste).

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

Per esigenze ecologiche, 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", 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/ZPS e lo stato di conservazione in Italia, in Toscana e nel sito.

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

Nel SIC/ZPS sono presenti 8 habitat di interesse comunitario (di cui tre prioritari) e 1 di interesse regionale.

Per ogni habitat individuato, viene riportata di seguito la descrizione delle caratteristiche e delle esigenze ecologiche, ricavate dal Manuale di Interpretazione degli habitat del Ministero dell'Ambiente, dal database Re.Na.To. e dagli studi realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2013; APEA, 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, 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.



## **Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere**

Codice Natura 2000: -

Codice Re.Na.To.: H004

Allegato I Direttiva Habitat: -

L.R. 56/2000: All. A1

### *Descrizione generale*

Questa tipologia comprende, per quanto riguarda il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, i sistemi calanchivi. In generale, l'habitat è di interesse regionale, a dominanza di specie pioniere che colonizzano ambienti fortemente dinamici come le zone d'erosione dei territori argillosi pliocenici (calanchi e biancane). Si tratta dell'habitat di maggior interesse conservazionistico presente all'interno del SIC/ZPS, a causa, soprattutto, delle minacce a cui è sottoposto. Il primo stadio dinamico successivo all'artemisieto, in ambienti relativamente xerici, è costituito da praterie a dominanza di *Elymus repens* con *Phalaris coerulescens*, *Dactylis glomerata* e *Hedysarum coronarium*, diffuse ai margini delle colture e negli impluvi (De Dominicis 1980, Maccherini et al. 1998).

### *Specie caratterizzanti*

Le specie maggiormente rappresentative di tali ambienti sono *Artemisia caerulea* ssp. *cretacea*, *Hordeum marinum*, *Parapholis incurva*, *P. strigosa* e *Scorzonera laciniata*, *Elymus athericus* (= *Agropyron pungens*, *Elytrygia atherica*), *Bromus erectus*, *Juniperus communis*.

In corrispondenza dei pendii argillosi dove si verificano fenomeni calanchivi, è presente *Arundo plinii*, che spesso domina nettamente con un corteggio caratterizzato da specie erbacee perenni dei substrati argillosi (Università di Siena, 2013).

### *Esigenze ecologiche*

L'habitat ha caratteristiche ecologiche e floristiche parzialmente simili a vari habitat con codifica Natura 2000, ma non è nel complesso riferibile a nessuno di questi. A livello di codice CORINE, mentre in passato era stato riferito al cod. 15.57, che rientrerebbe nel cod. Natura 2000, 1410, viene qui più precisamente utilizzato un nuovo cod. CORINE, il 15.83, proposto nel catalogo degli habitat della Carta della Natura (ISPRA, 2009) per individuare proprio gli aspetti vegetazionali di calanchi e biancane. I calanchi si sviluppano in depressione e sono essenzialmente espressione diretta di un'erosione idrica embrionale di tipo lineare. Nelle parti più stabili di questi calanchi, si riscontrano praterie dominate da *Bromus erectus* con presenza di *Juniperus communis* ed altri arbusti.

### *Distribuzione*

L'habitat, in senso lato, è diffuso soprattutto in Toscana centro-meridionale (Crete Senesi, Val d'Orcia e, meno rappresentato, nel Volterrano); siti puntiformi sono segnalati al Sasso di Simone e nelle colline pisane. Secondo la letteratura è presente anche in Umbria ed in Basilicata, e in forme simili anche nelle Marche, in Emilia-Romagna e probabilmente altrove.

### *Distribuzione nel sito*

I calanchi sono distribuiti in corrispondenza degli affioramenti argillosi, in particolare nella parte settentrionale del sito, nei dintorni di Chiusure.

### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, il problema di queste aree è quello della loro progressiva scomparsa a causa dell'ampliamento delle aree agricole e all'aumento della copertura arbustiva e arborea.

I moderni mezzi agricoli infatti sono in grado di arrivare a rendere coltivabili aree in pendenza o marginali prima impossibili da coltivare.

Nel sito, l'ampliamento delle aree agricole, soprattutto grazie all'aumentato uso dei mezzi meccanici per il movimento terra, la diminuzione della pratica del pascolo ovino, che in passato ha contribuito a mantenere queste forme geomorfologiche limitando il dinamismo della vegetazione verso stadi arbustivi, e l'erosione hanno determinato la forte diminuzione dei calanchi.

In generale, risulta difficile stabilire criteri di gestione delle aree calanchive, poiché sono inserite nel contesto agricolo.

A livello di sito, è necessario orientare gli interventi di conservazione verso l'incremento del disturbo a carico delle aree calanchive. A tal fine nel sito sarebbe ottimale il recupero delle pratiche agropascolive tradizionali, che includevano il pascolo non eccessivo, anche l'uso del fuoco o il taglio per contenere l'invasione degli arbusti. Queste, infatti, permettono di aumentare i tassi di erosione "favorevoli", riequilibrare le dinamiche geomorfologiche e rallentare/bloccare quelle vegetazionali (Università di Siena, 2013).

Secondo quanto riportato nella scheda del database Re.Na.To., unitamente alle azioni precedenti, potrebbe essere utile realizzare buone sistemazioni idrauliche nelle aree coltivate circostanti per evitare l'instaurarsi di pericolosi processi di erosione di versante. Un piano d'azione per questi ambienti è anche previsto tra le azioni della Strategia regionale per la Biodiversità, che assegna un indice di priorità (IP) pari a 3 all'habitat, che risulta, tra gli habitat della Toscana, quello con maggiore priorità di conservazione (PAER-Regione Toscana, Strategia Regionale per la Biodiversità 2013); l'habitat è inoltre associato al target n.5 nella Strategia Regionale per la Biodiversità, identificato come "*Aree agricole di alto valore naturale*".

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

Nel sito, l'habitat è fortemente compromesso a causa delle criticità e pressioni elencate sopra.

### **Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition**

*Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition*

Codice Natura 2000: 3150

Codice Re.Na.To.: H038

Allegato I Direttiva Habitat: sì

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende diverse tipologie vegetazionali dominate da idrofite, riferibili a due grandi gruppi differenziati: comunità di piante liberamente flottanti nel mezzo acquatico e comunità di piante sempre flottanti ma radicate sul fondo. Nelle sue varie forme è diffuso in tutti i paesi europei ed in Italia. L'habitat è di qualità medio-alta e altamente vulnerabile.

#### *Specie caratterizzanti*

*Hydrocharition*: *Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., *Spirodela* sp. pl., *Utricularia vulgaris*, *U. australis*, *Wolffia arrhiza*.

*Magnopotamion*: *Potamogeton* sp. pl. (di grandi dimensioni, quali *P. lucens*, *P. perfoliatus*, ecc.).

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat si colloca in laghi e stagni (anche canali e fossi) con acque ferme, più o meno torbide, ricche in basi, con pH alcalino (generalmente superiore a 7). Comprende diverse tipologie vegetazionali dominate da idrofite, riferibili a due grandi gruppi differenziati: comunità di piante liberamente flottanti nel mezzo acquatico (*Hydrocharition*, che nell'accezione del Manuale di Interpretazione include anche il *Lemnion*) e comunità di idrofite radicate sul fondo (*Magnopotamion*) dominate da *Potamogeton* sp. pl. di grandi dimensioni.

#### *Distribuzione*

L'habitat nelle sue varie forme è diffuso in tutti i paesi europei. In Italia è presente in tutto il territorio, anche se meno frequente al sud e nelle isole. In Toscana esistono numerose segnalazioni relative a specchi d'acqua dolce grandi e piccoli diffusi in tutte le zone della regione; le effettive presenze e consistenze delle stazioni sono variabili nel tempo e vanno però periodicamente accertate.

#### *Distribuzione nel sito*

Questo habitat è presente nei laghetti del sito.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, le cause di minaccia sono sito-specifiche e possono variare da luogo a luogo, e spesso le informazioni che si hanno sono scarse. Nel complesso questo habitat subisce tutte le minacce proprie delle zone umide in aree antropizzate, che consistono in una generale contrazione per cause quali interrimento, captazione delle acque, sfruttamento agricolo ed industriale del territorio, inquinamento (soprattutto eutrofizzazione), ecc. Quasi sempre la gestione del livello idrometrico risulta fondamentale per determinare presenza e qualità dell'habitat. Altri pericoli provengono dall'aumento di specie esotiche invasive, sia animali che vegetali, che nei siti dove giungono possono ridurre fortemente le popolazioni di alcune specie tipiche dell'habitat, fino a farle scomparire.

Mancano le informazioni per delineare misure sito-specifiche per la conservazione dell'habitat.

In generale è auspicabile promuovere studi mirati ad acquisire dati utili sotto il profilo ecologico e gestionale, quali ad esempio effettuare il monitoraggio dell'inquinamento delle acque, degli effetti dei vari tipi di gestione del livello idrometrico, dell'influenza delle specie invasive.

L'habitat di interesse comunitario 3150, biologicamente molto importante, è relativamente raro nella Provincia di Siena. I laghetti in cui è presente possono fungere da aree rifugio per determinate specie acquatiche o igrofile, immersi in una matrice paesaggistica meno favorevole.

A livello di sito, i sopralluoghi effettuati da Università di Siena (2013) in alcuni laghetti hanno permesso di evidenziare il valore botanico di queste zone umide dove vegetano alcune specie protette come *Zannichellia palustris*, insieme a specie sempre più rare nella provincia di Siena, come le alghe a candelabro del genere *Chara* (che potrebbe indicare la presenza dell'habitat 3140, ma per il quale sono necessari ulteriori indagini), *Ranunculus tricophyllus*, *Lemna minor* e, nella fascia immediatamente circostante il lago, elofite come la rara *Juncus subnodulosus*. L'alterazione dei regimi idrici, l'intensivizzazione delle colture e il conseguente peggioramento della qualità delle acque unito al naturale prosciugamento o interrimento degli ambienti paludosi o di acque ferme o stagnanti e agli impatti di specie esotiche animali o vegetali rappresentano serie minacce per questi habitat estremamente vulnerabili (Università di Siena, 2013). Una corretta gestione delle dinamiche idrauliche, la gestione di specie aliene animali o vegetali ed il controllo della qualità delle acque ne permettono la sopravvivenza (Università di Siena, 2013).

Sarebbe auspicabile la realizzazione di un censimento floristico completo di questi habitat di acque dolci nell'area delle Crete Senesi e, ove necessario e possibile, prevedere interventi di recupero e di riqualificazione di questi ambienti estremamente vulnerabili (Università di Siena, 2013). Inoltre, è auspicabile promuovere studi mirati ad acquisire dati utili sotto il profilo ecologico e gestionale, quali ad esempio effettuare il monitoraggio dell'inquinamento delle acque, degli effetti dei vari tipi di gestione del livello idrometrico, dell'influenza delle specie invasive.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

Nel sito, l'habitat non è segnalato nel Formulario e la carenza di informazioni sull'habitat non permette di valutarne lo stato di conservazione.

### **Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli**

*Arbusteti radi a dominanza di Juniperus communis su lande o prati calcarei*

Codice Natura 2000: 5130

Codice Re.Na.To.: H076

Allegato I Direttiva Habitat: sì

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende le formazioni arbustive dominate da *Juniperus communis* e presenta una notevole ampiezza ecologica in quanto può localizzarsi in ambiti differenti (diversi substrati, diverse altitudini). È frequentemente presente su aree di ex-pascolo, di diverse tipologie, soggette ad abbandono, o su brughiere acidofile. Dal punto di vista conservazionistico appaiono di maggior valore le formazioni aperte, ancora in mosaico con significativi lembi di prateria, rispetto alle formazioni chiuse.



*Specie caratterizzanti*  
*Juniperus communis.*

*Esigenze ecologiche*

L'habitat comprende le formazioni arbustive secondarie da xerofile a mesoxerofile, più o meno rade, dominate da *Juniperus communis* e presenta una notevole ampiezza ecologica, in quanto si può localizzare su diversi substrati (arenarie, calcari, argille, ecc), anche se preferisce tendenzialmente quelli marnoso-arenacei e carbonatici; inoltre, è frequentemente presente su praterie e prato-pascoli (*Festuco-Brometea*, *Nardetea*, *Cynosurion*), soggette ad abbandono, o anche in condizioni di recupero della vegetazione su substrato arenaceo acido con dominanza di *Calluna vulgaris* (*Calluno-Ulicetea*).

*Distribuzione*

Habitat ampiamente distribuito in Europa ed in Italia; dai dati del recente Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat sembrerebbe mancare solo in Puglia e Sicilia. In Toscana esistono numerose segnalazioni concentrate in aree montane e submontane interne (Appennino e pre-Appennino, Apuane, rilievi collinari in Toscana centrale e meridionale); anche se da sito a sito l'importanza conservazionistica può variare di molto, si tratta di un habitat piuttosto comune e probabilmente la sua diffusione è sottostimata.

*Distribuzione nel sito*

L'habitat 5130 si trova prevalentemente sui calanchi nelle situazioni in cui la vegetazione tende a chiudere le aree aperte.

*Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, le stazioni di questo habitat sono spesso sottoposte a scarso condizionamento antropico localizzandosi anzi in aree soggette a fenomeni di abbandono (attività agro-pastorali collinari e montane). Le principali cause di minaccia sono da ricercarsi proprio nell'abbandono delle attività di pascolo saltuario (estensivo), che in passato ha mantenuto un disturbo limitato sul territorio, favorevole alla presenza di arbusteti aperti a ginepro; infatti, l'abbandono troppo spinto favorisce la formazione di arbusteti chiusi in cui il ginepro tende ad essere soppiantato prima da altri arbusti e poi dalle specie arboree. Anche il fuoco non è favorevole, in quanto tende a provocare la mineralizzazione del suolo e quindi ad avvantaggiare le specie oligotrofiche. Le informazioni disponibili variano da sito a sito e sono in massima parte carenti riguardo a distribuzione, effettiva consistenza, ecologia, dinamica e soprattutto agli aspetti gestionali. In linea generale la corretta conservazione passa attraverso la programmazione di interventi mirati e di un carico di pascolo adeguato, adatto a mantenere nella giusta misura il mosaico tra gli aspetti arbustivi e gli aspetti prativi, senza spostare gli equilibri vegetazionali né verso praterie troppo sfruttate né verso formazioni chiuse e arborate.

A livello di sito, vista la bassa percentuale che l'habitat ricopre (circa il 2%), sarebbe importante conservare i poligoni di habitat attraverso gli indirizzi indicati a livello regionale (una corretta programmazione di interventi mirati e di un carico di pascolo adeguato, adatto a mantenere nella giusta misura il mosaico tra gli aspetti arbustivi e gli aspetti prativi).

*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 media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione non è stato verificato per mancanza di indagini specifiche. L'habitat non è presente nel Formulario Natura 2000.

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

*Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (*Festuco-Brometea*)*

Codice Natura 2000: 6210 (\*)

Codice Re.Na.To.: H077

Allegato I Direttiva Habitat: sì (prioritario se sito importante per le orchidee)

L.R. 56/2000: All. A1

*Descrizione generale*

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

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee; il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale; il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale

#### *Specie caratterizzanti*

Aspetti di interesse: *Bromus erectus*, *Festuca inops* e 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*.

È probabile la presenza nell'habitat 6210 di altre entità appartenenti alle Orchidaceae, non rinvenute durante i sopralluoghi di Università di Siena (2013), ma segnalate da Frignani (2011), come *Ophrys sphegodes*, *Orchis purpurea* e *Serapias vomeracea*.

#### *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 (preferibilmente su 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 non sono generalmente presenti nel territorio toscano, mentre prevalgono i prati xerici (*Xerobromion*) e i prati semimesofili (*Mesobromion* = *Bromion*), aspetti propri del clima submediterraneo. 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. Invece, le cenosi dei substrati calcarei e secondariamente argillosi e ofiolitici, dove le specie guida sono *Bromus erectus* e *Festuca* gr. *ovina*, e con numerose altre specie rare ed endemiche, nonché numerose orchidee, hanno un valore conservazionistico ben maggiore rispetto a quelle con *Brachypodium rupestre*.

Queste fitocenosi possono rappresentare stadi dinamici vegetazionali della serie dei boschi misti di latifoglie collinari e montani (generalmente fino a quote non molto superiori ai 1000 m s.l.m.), e stadi durevoli sui substrati più "difficili" (calcari, argille) o in presenza di pascolamento.

#### *Distribuzione*

L'habitat è ampiamente diffuso in Europa ed in Italia; nel nostro paese i dati Bioitaly-Natura 2000 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.

#### *Distribuzione nel sito*

L'habitat 6210 è presente nelle aree calanchive.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, si tratta in generale di pascoli a sfruttamento estensivo, con scarso carico di animali soprattutto in tempi recenti. Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono dei siti usati come pascolo o per altro tipo di sfruttamento. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc.) porta alla degradazione del cotico erboso ed

ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie che della qualità della composizione floristica.

Le problematiche di conservazione variano molto da sito a sito, ma in generale, nonostante che negli ultimi anni siano stati condotti studi anche su queste fitocenosi, risultano ancora carenti le informazioni su distribuzione, ecologia, dinamismo (in particolare su quali siano effettivamente i siti da considerare di interesse prioritario), e ancor di più quelle di tipo applicativo-gestionale, cioè sul valore patulare delle specie e sugli effetti dei diversi carichi di pascolamento. La salvaguardia di queste formazioni è funzione di un disturbo (azioni di decespugliamento, pascolo) di intensità adeguata, che contrasti la naturale dinamica della vegetazione senza alterare troppo e impoverire le fitocenosi.

A livello di sito, il passaggio della vegetazione a stadi arbustivi e boschivi rappresenta il principale pericolo per l'habitat 6210 e per le specie ad esso legate, insieme all'eliminazione delle praterie secondarie per trasformazione in seminativi. È dunque necessario orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovin-caprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.

Inoltre, poiché l'habitat 6210 si ritrova sui calanchi, una criticità è legata alla distruzione delle geomorfe.

A questo habitat è stato assegnato un indice di priorità (IP) pari a 2 (Regione Toscana - Strategia Regionale per la Biodiversità 2013).

Le praterie sono associate al target n. 7 nella Strategia Regionale per la Biodiversità (2013) identificato come "*Ambienti aperti montani e alto collinari, con praterie primarie e secondarie, anche in mosaici con brughiere e torbiere*", ovvero un mosaico di habitat caratteristico della catena appenninica ed apuana. Numerosi habitat sono di origine secondaria, derivanti dal taglio del bosco, incendi e storiche attività di pascolo (in particolare brachipodieteti), in cui è elevata la presenza di habitat e specie vegetali di interesse comunitario e regionale, con numerose specie endemiche o rare. Le praterie secondarie, prevalentemente a dominanza di *Brachypodium* sp. pl. e *Festuca* sp. pl. costituiscono elementi vasti e continui o isolati all'interno della matrice forestale.

#### *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 ad alta qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione non è stato verificato per mancanza di indagini specifiche. Pertanto, è riconfermato lo stato di conservazione "buono" riportato nel Formulário Natura 2000.

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

*Pratelli di erbe graminoidi e erbe annuali (Thero-Brachypodietea)*

Codice Natura 2000: 6220 \*

Codice Re.Na.To.: H044

Allegato I Direttiva Habitat: sì (prioritario)

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende comunità erbacee xerofile, in genere di piccola taglia, spesso dominate da graminacee, presenti su suoli superficiali, su substrati sia calcarei e ricchi in basi che silicei ed oligotrofici. Rientrano nell'habitat sia aspetti perenni che annuali; questi ultimi possono essere considerati quelli di maggiore valore naturalistico. Tali cenosi sono legate a condizioni ambientali di elevata aridità climatica e/o edafica, e sono diffuse nell'area mediterranea soprattutto nord-occidentale.

#### *Specie caratterizzanti*

Aspetti perenni: *Brachypodium retusum* (= *B. ramosum*), *Hyparrhenia hirta*, *Poa bulbosa*.

Aspetti annuali: *Brachypodium distachyum* (= *Trachynia distachya*), *Briza maxima*, *Saxifraga trydactylites*, *Hornungia petraea*, *Erophila verna*, *Minuartia hybrida*, *Arenaria leptoclados*, *Trifolium scabrum*, *T. cherleri*, *T. arvense*, *T. striatum*, *T. glomeratum*, *Linum strictum*, *Stipa capensis*, *Vulpia* sp.pl., *Hypochoeris achyrophorus*, *Tuberaria guttata*, *Gaudinia fragilis*.

### *Esigenze ecologiche*

Rientrano nell'habitat molte comunità ben differenziate sia sul piano floristico che su quello delle esigenze edafiche. Sono compresi sia aspetti perenni, riferibili alle classi *Poetea bulbosae* e *Lygeo-Stipetea* (con l'esclusione delle praterie ad *Ampelodesmos mauritanicus* che vanno riferite all'habitat 5332) sia annuali, che si trovano spesso in mosaico con quelli perenni, riferibili alla classe *Helianthemetea guttati*. In generale presentano una fenologia tardo-vernale o primaverile e ricoprono spesso, almeno nella nostra regione, superfici limitate. Gli aspetti annuali, che possono essere considerati quelli di più elevato valore naturalistico, durante la stagione estiva seccano completamente e sono difficilmente individuabili e caratterizzabili.

### *Distribuzione*

L'habitat nei suoi vari aspetti è diffuso su suoli calcarei e silicei dell'area mediterranea nord-occidentale, dalla Spagna fino alla Dalmazia ed anche più a est. In Italia è distribuito in tutta l'area a macroclima mediterraneo, prevalentemente su coste e isole ma, in corrispondenza di stazioni ad alta xericità edafica, anche in stazioni interne. In Toscana è segnalato in molti siti, nelle isole dell'Arcipelago Toscano e sulle coste, ma è presente anche in territori interni, soprattutto nella Toscana meridionale.

### *Distribuzione nel sito*

L'habitat 6220 è presente nelle aree calanchive.

### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, costituiscono in generale causa di minaccia l'eccessiva pressione turistica (questa soprattutto in aree costiere) e l'urbanizzazione anche estensiva. Tra le cause naturali può costituire un pericolo la dinamica della vegetazione, che favorendo le specie perenni e legnose può ridurre gli ambienti adatti allo sviluppo dell'habitat.

A livello di sito, l'habitat 6220 si trova in corrispondenza dei calanchi, a mosaico con il 6210; pertanto, anche per il 6220, una delle principali criticità è rappresentato il passaggio della vegetazione a stadi arbustivi e boschivi, che favorendo le specie perenni e legnose può ridurre gli ambienti adatti allo sviluppo dell'habitat.

Inoltre, poiché l'habitat 6220 si ritrova ai piedi di calanchi, una criticità è legata alla distruzione delle geomorfe.

L'indirizzo è quindi quello di incrementare il disturbo a carico dei calanchi. A tal fine sarebbe ottimale il recupero delle pratiche agro-pascolive tradizionali che includevano il pascolo non eccessivo e l'uso del fuoco o il taglio per contenere l'invasione degli arbusti. Queste permettono infatti di aumentare i tassi di erosione, riequilibrare le dinamiche geomorfologiche e rallentare/bloccare quelle vegetazionali.

### *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 ad alta qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione non è stato verificato per mancanza di indagini specifiche. Pertanto, è riconfermato lo stato di conservazione "buono" riportato nel Formulario Natura 2000.

## **Boschi orientali di quercia bianca**

*Boschi di Quercus pubescens e comunità affini*

Codice Natura 2000: 91AA\*

Codice Re.Na.To.: H101

Allegato I Direttiva Habitat: sì (prioritario)

L.R. 56/2000: -

### *Descrizione generale*

Nell'accezione utilizzata nel recente Manuale Italiano di Interpretazione, l'habitat comprende i boschi mediterranei e submediterranei a dominanza di querce del ciclo della roverella e frassino, indifferenti dal punto di vista edafico, termofili e spesso in posizione edafico-xerofila. L'habitat è soggetto tradizionalmente ad utilizzazione selvicolturale. La scelta di includere in questo habitat praticamente

tutti i boschi di roverella s.l. peninsulari forza in un certo senso la stesura originaria del Manuale di Interpretazione Europeo (European Commission 2007), che riferiva a tale habitat soltanto i codici Corine Biotopes 41.7371 e 41.7372, presenti esclusivamente nell'area balcanica fino alla Turchia, probabilmente più rari e meritevoli di conservazione. Comunque, anche i pur diffusi boschi di roverella italiani sono, almeno in alcuni siti rappresentativi, meritevoli di conservazione, in quanto da sempre pesantemente disturbati dagli usi antropici, che impediscono o limitano fortemente il loro sviluppo floristico-vegetazionale ottimale.

#### *Specie caratterizzanti*

*Quercus pubescens* s.l., *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus orientalis*.

Specie notevoli: *Dictamnus albus*.

#### *Esigenze ecologiche*

I boschi di roverella sono boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucro siculi-Quercion cerris*) a dominanza di *Quercus pubescens*, *Q. virgiliana*, *Q. dalechampii*, e *Fraxinus ornus*, indifferenti edafici, termofili e spesso in posizione edafo-xerofila tipici della penisola italiana, ma con affinità con quelli balcanici, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvenivano anche nelle conche infraappenniniche.

#### *Distribuzione*

Habitat diffuso soprattutto in Europa meridionale, distribuito in tutta la Penisola italiana, dalle regioni settentrionali a quelle meridionali, compresa la Sicilia e la Sardegna. In Toscana non sono stati censiti singoli siti poiché l'habitat è estremamente diffuso nelle zone collinari e submontane, con un range altitudinale ottimale che va dai 100 ai 5-600 m s.l.m. Notizie più precise sulla distribuzione regionale dei boschi a dominanza di roverella si possono trarre dalla carta della vegetazione forestale (Arrigoni et al. 1999) e dall'inventario forestale.

#### *Distribuzione nel sito*

Nel sito questo habitat è localizzato e occupa una superficie di circa l'1% del SIC/ZPS.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

I boschi a dominanza di roverella sono da sempre tradizionalmente soggetti ad utilizzazione selvicolturale che, se condotta in maniera troppo intensiva, tende a semplificare ed impoverire le fitocenosi dal punto di vista floristico, ecologico e strutturale. Per tali ragioni storiche sono molto rari i boschi di questo tipo con individui arborei di grandi dimensioni.

A livello regionale, è auspicabile l'individuazione di siti rappresentativi in cui l'habitat sia ben strutturato, nei quali praticare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla sua conservazione.

A livello di sito, l'importanza dell'habitat è data più che altro dalla sua funzione ecologica soprattutto come rifugio per la fauna, che dalla sua rappresentatività a livello della rete Natura 2000 e della rete dei Siti regionali.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

A livello nazionale, l'habitat ha uno stato di conservazione cattivo con trend sconosciuto (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 non è stato verificato per mancanza di indagini specifiche. L'habitat non è riportato nel Formulário Natura 2000.

### **Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere**

*Foreste dell'Italia centrale e meridionale a dominanza di Quercus frainetto e Quercus cerris*

Codice Natura 2000: 91M0

Codice Re.Na.To.: -

Allegato I Direttiva Habitat: sì

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 biocimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato.

### Specie caratterizzanti

Cerro (*Quercus cerris*), farnetto (*Quercus frainetto*) e/o rovere (*Quercus petraea*). Delle entità indicate nel Manuale di interpretazione degli habitat, 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 odorus*, *Luzula forsteri*, *Carex praecox*, *Melittis melissophyllum*, *Glechoma hirsuta*, *Geum urbanum*, *Genista tinctoria*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Calluna vulgaris*, *Nectaroscordum siculum* (= *Allium siculum*).

### 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 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 rinvergono 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, questo habitat non è considerato di interesse in quanto non è presente in All. A1 della L.R. 56/2000. Nel database Re.Na.To. sono considerati come elemento di attenzione regionale solo i querceti di cerro e farnetto, presenti nel grossetano.

### 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.

### Distribuzione nel sito

Nel SIC/ZPS questo habitat è ben rappresentato e occupa una superficie di circa il 34% del territorio.

### Criticità e indirizzi di conservazione

La gestione a ceduo matricinato, anche se non costituisce una vera e propria criticità in atto per la conservazione dell'habitat, tende a semplificare la diversità strutturale dei soprassuoli con ripercussioni sull'integrità complessiva del sistema.

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.

A livello di sito, l'importanza dell'habitat è data più che altro dalla sua funzione ecologica soprattutto come rifugio per la fauna, che dalla sua rappresentatività a livello della rete Natura 2000 e della rete dei Siti regionali.

### Valutazione dello stato di conservazione

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

A livello regionale non è stato valutato.

Nel sito, lo stato di conservazione non è stato verificato per mancanza di indagini specifiche. L'habitat non è riportato nel Formulario Natura 2000.

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

*Boschi ripari mediterranei a dominanza di Salix alba e/o Populus alba e/o P. nigra*

Codice Natura 2000: 92A0  
Codice Re.Na.To.: H089  
Allegato I Direttiva Habitat: sì  
L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

I boschi ripariali a dominanza di *Salix* sp. pl. e *Populus* sp. pl. sono attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae* sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea localizzati lungo gli alvei dei principali corsi d'acqua e relativi affluenti di basso e medio corso nel bacino del Mediterraneo. L'habitat risulta di media qualità ed alta vulnerabilità, in quanto si tratta in maggioranza di fitocenosi localizzate in aree peri-urbane o agricole a intensa antropizzazione, che hanno subito forti processi di degradazione quali la riduzione delle fascia ripariale, l'impoverimento floristico e l'invasione di specie esotiche, dinamiche spesso legate anche ai fenomeni di alterazione diretta e di inquinamento delle acque e del suolo.

#### *Specie guida caratterizzanti*

*Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*.

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat comprende le formazioni arboree ripariali dominate da pioppi (*Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*) e salici arborei (*Salix alba*), localizzate lungo gli alvei dei principali corsi d'acqua e relativi affluenti di basso e medio corso. Risulta costituito da diversi tipi di vegetazione eliofila che variano in funzione del tipo di substrato (da ciottoloso a sabbioso fino a limo-argilloso, generalmente però sempre di tipo minerale, con sostanza organica scarsa o assente), della distanza dall'acqua e/o dall'altezza dei terrazzi fluviali occupati rispetto ai livelli di magra e di piena. Possono partecipare alle cenosi anche diverse altre specie arboree ripariali (olmo campestre, ontano nero, frassino ossifilo) ma per distinguerlo dal cod. 91E0 la dominanza di pioppi e salici arborei deve essere netta, e il bioclima generale da termo- fino a meso- e sub-mediterraneo.

#### *Distribuzione*

L'habitat è diffuso nei paesi dell'Europa centro-meridionale e in tutto il bacino del Mediterraneo. In Italia è ben rappresentato soprattutto nella Penisola e nelle isole, almeno dai dati Bioitaly-Natura 2000. In Toscana è presente in gran parte del territorio lungo il basso e medio corso dei principali corsi d'acqua e dei loro affluenti di diverso ordine, in aree pianeggianti o poco inclinate; i numerosi siti segnalati rappresentano probabilmente solo una parte delle stazioni effettive. Molto più rare, e poco conosciute, le località in cui l'habitat ha conservato un buon grado di naturalità delle cenosi.

#### *Distribuzione nel sito*

L'habitat è presente lungo i torrenti del SIC/ZPS, spesso caratterizzati dall'aspetto di forre profondamente incise nelle argille. Per questo motivo l'habitat non è mai molto sviluppato in larghezza. Sono presenti pioppo nero *Populus nigra*, pioppo bianco *Populus alba*, salici e talvolta (es. Fosso di Montevercchio), anche ontano nero *Alnus glutinosa*. Parte dell'habitat coincide con tartufaie gestite.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, si tratta in maggioranza di fitocenosi localizzate in aree agricole a intensa antropizzazione, spesso ridotte a formazioni lineari, fortemente degradate per sottrazione di superficie, captazione delle acque, ripulitura delle sponde, inquinamento di suolo e acqua, soggette a

forte competizione da parte di specie esotiche invadenti (robinia *Robinia pseudoacacia*, ailanto *Ailanthus altissima*, amora *Amorpha fruticosa*, specie erbacee).

Vista la carenza di studi approfonditi relativi alla attuale distribuzione ed alla effettiva consistenza di questo habitat nella regione, occorrerebbe individuare in tutto il territorio un congruo numero di siti ancora non troppo compromessi o meritevoli di azioni di ripristino ed attuare piani di gestione e monitoraggio finalizzati alla loro tutela.

A livello di sito, la principale criticità per le entità presenti nei terrazzi fluviali è l'invasione di specie aliene molto competitive come *Robinia pseudoacacia* (Università di Siena, 2013), che invade pioppeti e saliceti. Importante, dunque, risulta la gestione di queste specie.

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

Nel sito, l'habitat appare piuttosto ben conservato sebbene per la definizione dello stato di conservazione sono necessarie indagini specifiche. L'habitat non è riportato nel Formulario Natura 2000.

### **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

Allegato I Direttiva Habitat: sì

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat 9340 è rappresentato da boschi di leccio misti con latifoglie decidue, relativamente mesofili, con maggiore diversità rispetto a quelli termofili. L'habitat presenta una qualità medio-alta ed una media vulnerabilità, dovuta prevalentemente alla gestione selvicolturale.

#### *Specie caratterizzanti*

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

#### *Esigenze ecologiche*

Secondo la definizione dell'Allegato I della Direttiva 92/43 l'habitat può comprendere tutte le formazioni con leccio dominante, dalle più termofile alle più mesofile. I sottotipi di lecceta elencati dal Manuale di Interpretazione Europeo (European Commission 2007) e italiano individuano però sostanzialmente leccete mesofile, più rare, ed è in questa accezione che l'habitat è stato qui considerato. Si tratta di formazioni a dominanza di leccio in stazioni collinari, fresche, sia su substrato calcareo che siliceo. La flora del sottobosco è influenzata dalle condizioni topografiche, ed oltre ad essere sciafila, è quella più tipica dei boschi di caducifoglie da mesoxerofila a mesofila, a sottolineare il carattere alto-collinare e montano di questo tipo di boschi. La flora arborea è spesso più ricca rispetto alle leccete termofile ed è composta da latifoglie mesofile come il carpino nero, il cerro, il castagno e da vari aceri (*Acer campestre*, *A. obtusatum* e *A. monspessulanum*) nelle stazioni rocciose; talvolta sono presenti anche *Taxus baccata* e *Ilex aquifolium*.

#### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito nei paesi che costeggiano il Bacino del Mediterraneo. In senso ampio, comprendente tutte le formazioni con leccio dominante, è largamente diffuso sia nella Penisola che nella Regione, nelle isole, sulla costa ed anche all'interno. L'habitat di interesse è però sostanzialmente limitato alle leccete mesofile. In Toscana queste cenosi si trovano in varie stazioni, poste di solito ad altitudini comprese fra 100 e 600 m. Generalmente sono situate sulle colline prospicienti il mare, ma si spingono anche parecchio all'interno, fino a raggiungere il territorio senese, il pratese, i Monti del Chianti ed il Cetona. Una stazione si trova sul versante settentrionale del M. Capanne, all'Isola d'Elba.

#### *Distribuzione nel sito*

Nel sito risulta molto raro (0.19% presso il podere Fornacella e il podere Tribbio).

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

A livello regionale, le cause di minaccia sono da ricercare nella gestione selvicolturale, in quanto i tagli tendono a favorire le specie più termoxerofile rispetto a quelle mesofile e sciafile, facendo cambiare la vegetazione nel senso della lecceta termofila o della macchia.

A livello di sito, è importante mantenere i piccoli nuclei di bosco di leccio, per mantenere un buon livello di biodiversità del sito, e promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat.

#### *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 non è stato verificato per mancanza di indagini specifiche. L'habitat non è riportato nel Formulario Natura 2000.

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

Come evidenziato nel quadro conoscitivo, nel sito non sono segnalate specie di interesse comunitario, ma sono invece presenti ben **13** specie di interesse regionale.

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 indagini specifiche realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2013; APEA, 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 ecologiche e dello stato di conservazione delle specie di interesse, 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: sono definite la distribuzione fitogeografica, le esigenze ecologiche in termini di forma di vita, il corotipo.
- Preferenze ambientali: è descritto l'ambiente tipico di vita.
- Criticità e indirizzi di conservazione: sono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC/ZPS: sono 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/ZPS: è riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2013; APEA, 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, Rossi et al., 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete dell'Orcia. 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
<b>Anacamptis pyramidalis</b> <b>Giglione</b>				
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. È 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	<b>Criticità</b> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie  <b>Indirizzi</b> 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 frequente nei brometi e arbusteti aperti dei sistemi calanchivi  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b>Artemisia caerulescens subsp. cretacea</b> <b>Artemisia dei calanchi</b>				
Camefita suffruticosa, eliofila, vive preferenzialmente in ambienti aperti erbosi a rada copertura erbacea. Specie endemica ad areale ristretto, è presente in Toscana, Lazio, Umbria, Marche, Emilia Romagna. È esclusiva delle argille plioceniche anche subsalse o argille scagliose, dove si rinviene in zone erose, pendii e pascoli aridi. Il suo range altitudinale va da 0 a 300 m s.l.m.	Praterie terofitiche su terreni argillosi aloidi soggetti ad erosione e, secondariamente, brometi.	<b>Criticità</b> Distruzione delle geomorfe per pratiche agricole (messa a coltura dei terreni argillosi-calanchi e biancane) Passaggio della vegetazione a stadi arbustivi e boschivi.  <b>Indirizzi</b> Incremento del disturbo a carico dei calanchi. A tal fine sarebbe ottimale il recupero delle pratiche agro-pascolive tradizionali che includevano il pascolo non eccessivo e l'uso del fuoco o il taglio per contenere l'invasione degli arbusti. Queste permettono infatti di aumentare i tassi di erosione, riequilibrare le dinamiche geomorfologiche e rallentare/bloccare quelle vegetazionali.	La specie è largamente presente nei sistemi calanchivi  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens</b> <b>Asplenium tricomane</b>				
Felce eurasiatica-suboceanica divenuta oggi quasi cosmopolita. La sottospecie <i>quadrivalens</i> è quella maggiormente diffusa in Toscana.	Rocce e muri.	<b>Criticità</b> Non esistono particolari criticità per questa specie, se non la distruzione dei muretti a secco.  <b>Indirizzi</b> Come previsto dalla D.G.R. 454/2008, manutenzione, senza rifacimento totale, dei muretti a secco.	La specie è largamente presente nei muri e nelle zone con buona copertura boschiva.  Abbondanza: B  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Consolida regalis (= Delphinium consolida)</b> <b>Erba cornetta</b>				



Specie terofita scaposa, infestante delle colture di cereali su calcare. Specie euri-mediterranea. Il suo range altitudinale va da 0 a 1200 m s.l.m.	Culture di cereali.	<i>Criticità</i> Intensivizzazione delle colture. Uso di erbicidi.  <i>Indirizzi</i> Ritorno a forme di agricoltura tradizionali o agricoltura biologica.	La specie è presente al margine dei campi coltivati.  Abbondanza: -  Isolamento: -	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i> (= <i>Digitalis micrantha</i>) Digitale</b>				
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, boschi cedui.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione.  <i>Indirizzi</i> -	La specie è abbondante nei boschi del SIC/ZPS.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Helleborus bocconeii</i> Elleboro di Boccone</b>				
Geofita rizomatosa, vive in boschi submediterranei e cedui. Endemita appenninica, manca sull'arco alpino, in Liguria, Emilia Romagna e Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 1700 m s.l.m.	Boschi submediterranei, boschi cedui, siepi.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione  <i>Indirizzi</i> -	La specie è frequente nei boschi del SIC/ZPS.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Listera ovata</i> Listera maggiore</b>				
Geofita rizomatosa, è una specie nemorale che vive preferenzialmente in boschi di latifoglie e arbusteti. Specie euroasiatica, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 300 a 1200 m s.l.m.	Boschi di latifoglie (querceti misti e faggete).	<i>Criticità</i> Interventi di ceduzione (con conseguente ingresso di mezzi fuoristrada e mezzi agricoli). Degrado del bosco e conseguente ingresso di specie arboree esotiche.  <i>Indirizzi</i> Favorire la biodiversità e la complessità biologica di alcuni dei boschi dove la specie è presente convertendo i nuclei di ceduo in fustaie e gestendo i boschi ad alto fusto con interventi a basso impatto ambientale.	La specie è presente localmente all'interno del SIC/ZPS.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Ophrys holosericea</i> subsp. <i>holosericea</i> (= <i>Ophrys fuciflora</i>) Ofride dei fuchi</b>				
Specie bulbosa erbacea, eliofila, vive preferenzialmente in ambienti aperti come le praterie e le garighe. Specie euri-mediterranea, in Italia presente in tutte le regioni ad eccezione della Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 1000 m s.l.m. È rinvenibile in praterie, garighe e arbusteti aperti	Praterie e garighe.	<i>Criticità</i> Passaggio a stadi arbustivi e boschivi. Prelievo a scopo ornamentale.  <i>Indirizzi</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicapino non eccessivo (o regolari falciature). Assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	Nel sito la popolazione è abbastanza rappresentata.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: -

<b><i>Plantago maritima</i> Piantaggine delle argille</b>				
Specie perenne erbacea, eliofila, vive preferenzialmente in aree argillose con vegetazione poco evoluta. Specie euroasiatica, in Italia è rara e localizzata e presente in stazioni disgiunte di Toscana, Lazio, Marche ed Emilia-Romagna. Il suo range altitudinale va da 0 a 300 m s.l.m. È rinvenibile in pascoli aridi, pendii, greti e zone erose su argille plioceniche anche subsalse o argille scagliose.	Prati pionieri.	<p><b>Criticità</b> Passaggio a stadi arbustivi e boschivi. Pratiche agricole (messa a coltura dei terreni argillosi – calanchi e biancane).</p> <p><b>Indirizzi</b> Incremento del disturbo a carico dei calanchi. A tal fine sarebbe ottimale il recupero delle pratiche agro-pascolive tradizionali che includevano il pascolo non eccessivo e l'uso del fuoco o il taglio per contenere l'invasione degli arbusti. Queste permettono infatti di aumentare i tassi di erosione, riequilibrare le dinamiche geomorfologiche e rallentare/bloccare quelle vegetazionali.</p>	<p>La specie è presente nei sistemi calanchivi.</p> <p>Abbondanza: C</p> <p>Isolamento: B</p>	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: -</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
<b><i>Polygala flavescens</i> Poligala gialla</b>				
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.	<p><b>Criticità</b> Passaggio a stadi arbustivi e boschivi.</p> <p><b>Indirizzi</b> 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.</p>	<p>Presente nel sito nei sistemi calanchivi.</p> <p>Abbondanza/dimensioni: -</p> <p>Isolamento: -</p>	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: -</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: -</p>
<b><i>Scorzonera cana</i> (= <i>Podospermum canum</i>) Scorzonera delle argille</b>				
Specie erbacea perenne, eliofila, vive preferenzialmente in prati aridi su terreni argillosi, sempre in ambienti aperti. Specie SE europea - centroasiatica, è presente nel centro Italia, il Liguria, in Piemonte e nelle Isole. Il suo range altitudinale va da 0 a 1200 m s.l.m. È rinvenibile in praterie e arbusteti.	Praterie terofitiche su terreni argillosi aloidi e, secondariamente, brometi.	<p><b>Criticità</b> Distruzione delle geomorfe; ratiche agricole (messa a coltura dei terreni argillosi – calanchi e biancane). Passaggio a stadi arbustivi e boschivi.</p> <p><b>Indirizzi</b> Incremento del disturbo a carico dei calanchi. A tal fine sarebbe ottimale il recupero delle pratiche agro-pascolive tradizionali che includevano il pascolo non eccessivo e l'uso del fuoco o il taglio per contenere l'invasione degli arbusti. Queste permettono infatti di aumentare i tassi di erosione, riequilibrare le dinamiche geomorfologiche e rallentare/bloccare quelle vegetazionali.</p>	<p>La specie è presente nei sistemi calanchivi.</p> <p>Abbondanza: C</p> <p>Isolamento: C</p>	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: -</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b><i>Tragopogon hybridus</i> (= <i>Geropogon glaber</i>) Barba di becco annua</b>				
Terofita scaposa. Entità mediterranea in senso	Suoli argillosi, prevalentemente su incolti e prati aridi.	<p><b>Criticità</b> Passaggio a stadi arbustivi</p>	Presente nel sito nei suoli argillosi ma spesso anche	Status in Toscana: DD

stretto (con areale limitato alle coste mediterranee: area dell'Olio). Specie al limite dell'areale; specie rara o a distribuzione frammentaria.		e boschivi.  <i>Indirizzi</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.	negli incolti e prati aridi..  Abbondanza: -  Isolamento: -	Stato di conservazione nel sito: Nel sito la popolazione pare essere rappresentata da pochi individui  Stato di conservazione nel sito: -
<b>Zannichellia palustris</b> <b>Zannichellia</b>				
Specie rizomatosa strisciante, vive in acque stagnanti o lentiche. Ha una distribuzione cosmopolita. In Italia la si ritrova in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m.	Acque lente e stagnanti, mesotrofiche.	<i>Criticità</i> Prosciugamento o interrimento degli ambienti paludosi o di acque ferme o stagnanti. Peggioramento della qualità delle acque. Impatti di specie esotiche animali o vegetali.  <i>Indirizzi</i> Tutela degli specchi d'acqua tramite: il controllo della qualità e dei livelli delle acque, del grado di interrimento dei siti e il contenimento della vegetazione elofitica (canneto, tifeto). Corretta gestione delle sponde pratiche agricole non intensive per evitare l'accumulo di sostanze nutrienti e/o inquinanti. Gestione di specie aliene animali o vegetali.	La specie è nota per un laghetto in vicinanza di Pieve a Salti.  Abbondanza/dimensioni: P  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: -

### 3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO 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

A completamento del quadro della flora del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie vegetali elencate 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 da normative diverse 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 a una definizione più completa degli obiettivi e degli indirizzi di gestione.

La presenza di queste specie nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, è legata soprattutto alle peculiarità geomorfologiche delle argille plioceniche (formazioni calanchive) presenti nell'area. Entità rare o a distribuzione frammentaria come *Hainardia cylindrica*, *Parapholis incurva*, *Parapholis strigosa*, rappresentano le principali specie annuali pioniere di terreni argillosi e/o subsalsi e si rinvencono prevalentemente a mosaico con le cenosi ad *Artemisia caerulescens* subsp. *cretacea* a formare l'habitat di interesse regionale "*Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere*". L'indirizzo per questi habitat è quello di incrementare il disturbo a carico delle aree calanchive. A tal fine sarebbe ottimale il recupero delle pratiche agro-pascolive tradizionali che includevano il pascolo non eccessivo e l'uso del fuoco o il taglio per contenere

l'invasione degli arbusti. Queste permettono infatti di aumentare i tassi di erosione, riequilibrare le dinamiche geomorfologiche e rallentare/bloccare quelle vegetazionali. *Cynara cardunculus*, elemento raro in Italia centrale, è presente in corrispondenza di suoli argillosi ma spesso in incolti e prati aridi. I canneti a canna del Reno (*Arundo plinii*), una vistosa graminacea alta fino a 2m, risultano una fitocenosi piuttosto diffusa nel SIC/ZPS, soprattutto in corrispondenza dei pendii argillosi dove si verificano fenomeni calanchivi e in alveo su terrazzi naturali con accumulo di argille. *A. plinii* spesso domina nettamente, con un corteggio caratterizzato da specie erbacee perenni di substrati argillosi.

Le praterie a *Bromus erectus* dell'habitat 6210, presenti nelle aree calanchive, ospitano alcune *Orchidaceae*. E' probabile la presenza al loro interno di altre entità appartenenti a questa famiglia non rinvenute durante i sopralluoghi realizzati per il Piano di Gestione come *Ophrys sphegodes*, *Orchis purpurea* e *Serapias vomeracea* che Frignani (2011) indica come presenti per questa parte della Provincia di Siena. L'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) rappresenta il principale pericolo per queste specie e per l'habitat a cui sono legate. E' dunque necessario 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.

Altre entità di interesse fitogeografico sono legate alla presenza di laghetti spesso di origine antropica distribuiti in tutto il territorio del SIC/ZPS. In queste zone umide vegetano specie protette come *Zannichellia palustris* insieme a specie acquatiche sempre più rare nel territorio provinciale come alghe a candelabro del genere *Chara*, *Ranunculus trichophyllus*, *Lemna minor* e, nella fascia immediatamente circostante il lago, elofite come la rara *Juncus subnosulosus*. Questi laghetti ospitano infatti frammenti dell'habitat di interesse comunitario "Laghi eutrofici naturali con frammenti del *Magnopotamion* o *Hydriocarition*" (habitat 3150), biologicamente molto importante e relativamente raro nella provincia. L'alterazione dei regimi idrici, l'intensivizzazione delle colture e il conseguente peggioramento della qualità delle acque unito al naturale prosciugamento o interrimento degli ambienti paludosi o di acque ferme o stagnanti e agli impatti di specie esotiche animali o vegetali rappresentano serie minacce per questi habitat estremamente vulnerabili. Una corretta gestione delle dinamiche idrauliche, la gestione di specie aliene animali o vegetali ed il controllo della qualità delle acque ne permettono la sopravvivenza. Sarebbe auspicabile la realizzazione di un censimento floristico completo di questi habitat di acque dolci nell'area delle Crete senesi e, ove necessario e possibile, prevedere interventi di recupero e di riqualificazione di questi ambienti estremamente vulnerabili.

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

La fauna del sito comprende **26** specie di interesse comunitario e regionale (2 di interesse comunitario, 10 di interesse comunitario e regionale e 14 di solo di interesse regionale).

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

- Specie: nome scientifico e nome volgare.
- Descrizione: sono definite la distribuzione geografica e la biologia.
- Preferenze ambientali: sono descritti gli ambienti frequentati nelle varie fasi del ciclo.
- Criticità e indirizzi di conservazione: sono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC/ZPS: sono specificati, quando conosciuti 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 del SIC/ZPS: è riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (APEA, 2013 per invertebrati, pesci, anfibi e rettili), lo stato di conservazione in riferimento alle categorie utilizzate nel Formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE. Per confronto, sono riportati dove disponibili anche gli status nazionali e regionali (Lista Rossa Italiana, Rondinini et al., 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 (tabella 20) è stata realizzata sulla base di studi specifici realizzati per il Piano di Gestione (APEA, 2013), tenendo conto delle conoscenze esistenti sulle specie 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. Per la definizione dello stato di conservazione nel sito sono state utilizzate le categorie del formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione 2011/484/UE: eccellente; buono; medio o limitato.

#### Molluschi

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Retinella olivetorum</i></b>				
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.	Boschi maturi di caducifoglie da quote collinari a basso montane.	<b>Criticità</b> Ceduazione dei boschi.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare il ceduo semplice e favorire pratiche selvicolturali meno massive come cedui composti o intensamente matricinati. Prevedere aree con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 Ha).	La specie è presente ma rara, nelle zone boscate presenti.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato

#### Insetti

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Apatura ilia</i></b>				
Farfalla a distribuzione euroasiatica, <i>A. ilia</i> è specie strettamente legata alla vegetazione arborea ripariale, soprattutto a pioppeti e saliceti, è presente nel medio e basso corso dei fiumi e lungo le rive di laghi e paludi, da quote pianiziali a collinari. Presenta due generazioni all'anno, da maggio a giugno e da agosto a settembre. Il bruco ha come piante nutrici <i>Populus tremula</i> , <i>Populus nigra</i> e <i>Salix</i> sp. pl.	Vegetazione arborea ripariale, soprattutto a pioppeti e saliceti, è presente nel medio e basso corso dei fiumi e lungo le rive di laghi e paludi, da quote pianiziali a collinari.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o ceduzione dei boschi ripariali.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi.	La specie è presente nel sito.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Lucanus cervus</i></b> <b>Cervo volante</b>				
Questo coleottero, diffuso in gran parte d'Europa e in Asia Minore, è legato ai boschi maturi di querce. La larva si	Boschi maturi di querce.	<b>Criticità</b> 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).	La specie è presente presso Chiusure e presso	Status in Italia: -



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.		Rimozione alberi morti o deperienti.  <i>Indirizzi di conservazione</i> 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 > di 30 cm) e favorire cedui composti; garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro; vietare il taglio delle piante di specie quercine vetuste (>60 anni o > di 30 cm) in tutti gli habitat non forestali; prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ha di superficie).	Monterongrioli.	Status in Toscana: LC  Status di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Zerynthia polixena</i></b>				
Papilionide diffuso in Europa centro-meridionale ed in Asia sudoccidentale ad est fino al Kazakistan. Alcuni studi hanno elevato al rango specifico la sottospecie cassandra, presente in Italia e Francia. <i>Z. polixena</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> .	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.	<i>Criticità</i> Distruzione e/o alterazione degli ambienti umidi di margine e ripari. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi. 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.	La specie è presente nel sito.	Status in Italia: -  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato

### 3.4.2. PESCI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Pesci (tabella 3.3) è basata su di una indagine specifica realizzata 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 di studi esistenti a livello provinciale (indagini realizzate per il Piano ittico provinciale e per l'Atlante provinciale dei Pesci).

Tab. 3.3. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Pesci di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. Per la definizione dello stato di conservazione nel sito sono state utilizzate le categorie del formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione 2011/484/UE: eccellente; buono; medio o limitato.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Barbus tyberinus</i> Barbo tiberino</b>				
Specie endemica dell'Italia peninsulare, presente nei bacini tirrenici compresi tra Genova ed il fiume Sele, e nei bacini adriatici dell'Esino e dell'Ofanto. <i>B. tyberinus</i> , reofilo e moderatamente frigidofilo, predilige i tratti medio alti dei corsi d'acqua, con corrente vivace, acque limpide e ben ossigenate e fondo ghiaioso dove, tra aprile e giugno, avviene la deposizione delle uova; gli	Tratti medio alti dei corsi d'acqua, con corrente vivace, acque limpide e ben ossigenate e fondo ghiaioso.	<i>Criticità</i> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Competizione/predazione da parte di specie ittiche alloctone ( <i>Luciobarbus graellsii</i> , <i>Ameiurus melas</i> , <i>Ictalurus punctatus</i> ).  <i>Indirizzi di conservazione</i>	La specie è presente, al confine dell'area, nel Fiume Ombrone presso Buonconvento e nel Torrente Asso poco a valle di San Giovanni d'Asso.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: buono

esemplari più grandi dopo la riproduzione si spostano a valle dove possono tollerare anche acque relativamente torbide. Essenzialmente onnivoro, si nutre di materiali vegetali e di macroinvertebrati acquatici, ma gli esemplari adulti di grandi dimensioni sono prevalentemente ittiofagi.		Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare la rimozione della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. 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 nel sito di intervento). 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. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi almeno per una fascia di 50 m di spessore lungo ogni riva dei corsi d'acqua. Controllo o, se possibile eradicazione delle specie alloctone competitive.		
<b>Rutilus rubilio</b> <b>Rovella</b>				
Questo ciprinide, endemico dell'Italia peninsulare dal bacino del Magra a quello del Bussento, frequenta in genere i tratti medio bassi dei corsi d'acqua, con acque poco profonde, corrente moderata o lenta e fondo ghiaioso o sabbioso. La riproduzione avviene tra aprile e giugno con la deposizione delle uova sul fondale o sulla vegetazione acquatica. Si nutre soprattutto di vegetazione sommersa e di detrito organico, in minima parte di macroinvertebrati acquatici. Può tollerare bassi livelli di inquinamento, soprattutto se di origine organica e leggere alterazioni a carico degli alvei e della vegetazione riparia.	Tratti medio bassi dei corsi d'acqua, con acque poco profonde, corrente moderata o lenta e fondo ghiaioso o sabbioso.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Competizione/predazione da parte di ciprinidi alloctoni ( <i>Protochondrostoma genei</i> , <i>Carassius gibelio</i> , <i>Alburnus arborella</i> ).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. 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 nel sito di intervento). 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. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi almeno per una fascia di 50 m di spessore lungo ogni riva dei corsi d'acqua. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Controllo, o se possibile, eradicazione delle specie alloctone competitive.	La specie è presente al confine dell'area, nel Fiume Ombrone presso Buonconvento e nel Torrente Asso poco a valle di San Giovanni d'Asso.	Statu in Italia: NT  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b>Squalius lucumonis</b> <b>Cavedano di ruscello</b>				
Ciprinide endemico dei bacini dell'Arno, del Tevere e dell'Ombrone. Specie termofila legata a ruscelli e torrenti collinari	Ruscelli e torrenti collinari con regime mediterraneo, con corrente moderata,	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione	La specie è presente, ai confini dell'area, nel Fiume Ombrone presso Buonconvento	Status in Italia: CR  Status in Toscana: EN

con regime mediterraneo, con corrente moderata, fondo roccioso, ciottoloso, ghiaioso o sabbioso, dove, tra aprile e giugno avviene la riproduzione. Necessita di ambienti fluviali ben conservati con buona naturalità, dotati di vegetazione riparia ben strutturata, acque non inquinate e alvei integri. Vive da quote pianiziali fino ad un massimo di 650 m. Onnivoro, si nutre sia di materiali vegetali che di macroinvertebrati acquatici e, da adulto, anche di uova e larve di anfibi e avannotti di pesci.	fondo roccioso, ciottoloso, ghiaioso o sabbioso.	delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Competizione/predazione da parte di specie ittiche alloctone ( <i>Protochondrostoma genei</i> ).  <i>Indirizzi di conservazione</i> Evitare qualsiasi intervento a carico dell'alveo dei corsi d'acqua dove la specie è presente. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. 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 nel sito di intervento). 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. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi almeno per una fascia di 50 m di spessore lungo ogni riva dei corsi d'acqua. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Controllo o, se possibile eradicazione delle specie alloctone competitive. Divieto di introduzione di salmonidi nei corsi d'acqua.	e nel Torrente Asso poco a valle di San Giovanni d'Asso.	Stato di conservazione in Italia: cattivo  Stato di conservazione di conservazione nel sito: medio o limitato
---	--	---	--	---

Per comprendere meglio le problematiche complessive del sito e individuare più correttamente le strategie gestionali, di seguito sono descritte anche le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione dell'anguilla (*Anguilla anguilla*) che pur non essendo inclusa negli allegati della normativa comunitaria e regionale o nel database Re.Na.To., riveste comunque importanza conservazionistica a livello internazionale.

L'**anguilla** è una specie catadroma presente in tutta Europa (isole comprese), nel Medio Oriente e nell'Africa settentrionale, si riproduce solo nel Mar dei Sargassi (Oceano Atlantico) per poi migrare verso le acque dolci europee dove trascorre l'intera vita fino alla maturità sessuale, soprattutto in corsi d'acqua con acque ferme o debolmente correnti, fondo fangoso e abbondante vegetazione acquatica. Carnivora, si nutre di macroinvertebrati acquatici e piccoli pesci. La specie ha subito un forte decremento a livello dell'intero areale soprattutto a partire dal 1980, per questo è ritenuta "Critically Endangered" dall'IUCN. Nel sito è presente al confine dell'area, nel fiume Ombrone presso Buonconvento. Questa specie è minacciata dalle modifiche fisiche dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde), dagli sbarramenti della continuità fluviale, dalle captazioni idriche eccessive e dalla eccessiva pressione di pesca. Per garantire la sua conservazione occorre: regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica; vietare la rimozione della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi; vietare la rimozione della vegetazione ripariale elofittica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% del sito); consentire la realizzazione di qualsiasi sbarramento della continuità fluviale (briglie, cateratte ecc.) solo in casi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica e dotato di scala di rimonta per pesci; realizzare scale di rimonta o passaggi per pesci in corrispondenza degli sbarramenti esistenti; regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo; diminuire la pressione di pesca consentendo il prelievo di 1 solo capo di lunghezza superiore a 50 cm.

### 3.4.3. ANFIBI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi (tabella 3.4) 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. 3.4. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. Per la definizione dello stato di conservazione nel sito sono state utilizzate le categorie del formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione 2011/484/UE: eccellente; buono; medio o limitato.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Triturus carnifex</i></b> <b>Tritone crestato italiano</b>				
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.	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.	<p><b>Criticità</b></p> <p>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><b>Indirizzi di conservazione</b></p> <p>Vietare la distruzione e gli interventi massivi di scavo nei siti riproduttivi. Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi 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 nel sito di intervento). Favorire piccoli interventi di manutenzione dei siti riproduttivi (stagni, abbeveratoi). Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti. Divieto di introduzione di specie ittiche nei corpi idrici lenticì. 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 segnalata in due stagni, presso Poggio Rinaldi e San Carlo.	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato</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 le esigenze ecologiche del tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), del rospo comune (*Bufo bufo*), della raganella italiana (*Hyla intermedia*), della rana dalmatina (*Rana dalmatina*) e del complesso ibrido genetico costituito dalle rane verdi, sebbene queste specie non siano presenti negli allegati II della Direttiva Habitat e A della L.R. 56/2000, perché ritenute comunque di interesse conservazionistico per il sito (APEA, 2013).

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 tre stagni situati presso Piano, Poggio Rinaldi e San Carlo. Il **rospo comune**, diffuso in tutta Europa, nell'Asia fino alla Siberia centrale e nella parte occidentale del Nordafrica è, insieme alle rane verdi, l'anfibio più comune in Italia. Spiccatamente terricolo, è legato principalmente a zone provviste di vegetazione arborea ed arbustiva, dove utilizza, a scopo riproduttivo (tra febbraio e maggio), un'ampia gamma di corpi idrici con acque ferme o debolmente correnti. È in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. Si alimenta prevalentemente di invertebrati terrestri. La specie è frequente nell'area.

La **rana dalmatina**, diffusa in Europa centro-meridionale è la meno acquatica tra le rane rosse europee e gli adulti si trovano in acqua per un periodo molto esiguo, strettamente necessario alla riproduzione, tra la seconda metà di febbraio e aprile. Frequenta generalmente boschi di latifoglie (anche artificiali come i pioppeti), ma anche zone coltivate, pascolate o incolte alternate a lembi di vegetazione arborea e/o arbustiva. Si riproduce in acque stagnanti o debolmente correnti, perenni o temporanee (stagni, laghetti, pozze, anse o pozze laterali di fiumi e torrenti). È in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. La dieta è costituita essenzialmente di invertebrati terrestri. Nel sito è segnalata nel Fosso del Vespero.

La **raganella italiana**, endemica dell'Italia, arboricola, ha costumi spiccatamente terrestri tranne che nel periodo riproduttivo (aprile-maggio) in cui si rinviene in corpi idrici lentic (stagni, laghetti, acquitrini, pozze) e in ambienti lotici con acqua debolmente corrente (basso tratto dei corsi d'acqua, canali) sempre provvisti di ricca e ben strutturata vegetazione ripariale, su cui trascorre buona parte della vita attiva. È in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. Si alimenta prevalentemente di invertebrati terrestri. Nel sito è abbastanza diffusa.

Le **rane verdi**, infine, che come già accennato, costituiscono un complesso ibrido genetico, endemico dell'Italia peninsulare, sono 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. Le rane verdi sono abbastanza diffuse nell'area.

Per tutte queste specie le minacce coincidono con quelle individuate per il tritone crestatto in tabella 3.4, così come gli indirizzi di conservazione, poiché queste specie spesso convivono e frequentano a scopo riproduttivo gli stessi habitat.

#### 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 degli studi esistenti a livello provinciale (Atlante dei Rettili della Provincia di Siena).

Tab. 3.5. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Rettili di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. Per la definizione dello stato di conservazione nel sito sono state utilizzate le categorie del formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione 2011/484/UE: eccellente; buono; medio o limitato.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b>Podarcis muralis</b> <b>Lucertola muraiola</b>				
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	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	<b>Criticità</b> Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Incentivare la salvaguardia di	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



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.	aperti ed è comune in ambienti antropizzati.	corridoi ecologici e rifugi (siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti). Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi; Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.		
<b>Podarcis siculus</b> <b>Lucertola campestre</b>				
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.	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.	<b>Criticità</b> Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Incentivare la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi (siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti). Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi; Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	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

Nel SIC/ZPS sono presenti anche altre 4 specie di rettili, due sauri, la luscengola (*Chalcides chalcides*), il ramarro (*Lacerta bilineata*) e due serpenti, il biacco (*Coluber viridiflavus*) e la biscia dal collare (*Natrix natrix*), che sebbene non inserite negli allegati II della Direttiva Habitat e A della L.R. 56/2000, sono ritenute di interesse conservazionistico per il sito. Pertanto, al fine di comprendere meglio le problematiche e definire obiettivi e strategie gestionali del Piano di Gestione, di seguito sono descritte le loro esigenze ecologiche.

La **luscengola** è diffusa nella penisola italiana a sud del fiume Po e in Nord Africa 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 è abbastanza diffusa negli ambienti adatti presenti nella porzione orientale dell'area. 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. Per contro dovrebbe essere fortemente favorito il pascolamento brado. Il **ramarro**, 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 e si nutre principalmente di invertebrati, occasionalmente di piccoli vertebrati. La specie è comune in tutto il sito. Il **biacco** 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. Nel sito è comune. Queste due specie sono minacciate dalla trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale, dalla messa a coltura di praterie seminaturali e dall'inquinamento. Per la loro conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali, andrebbe incentivata la salvaguardia di corridoi ecologici e rifugi come siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie e lembi di arbusteti e vietare l'utilizzo di erbicidi e pesticidi in agricoltura e

nella gestione delle scarpate stradali. La **biscia dal collare**, 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. E' segnalata presso Poggio alle Case. Questa specie è minacciata dalle modifiche fisiche delle zone umide e dalle captazioni idriche eccessive. Per garantirne la conservazione è importante vietare la rimozione della vegetazione ripariale elofitica e idrofita consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione nel sito di intervento) 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.

### 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 SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano (Pezzo e Puglisi 2009) e le successive integrazioni (Pezzo e Puglisi, 2014), 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).

Per le valutazioni, 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 nel sito, non elencate nell'Allegato, e le specie di cui all'Allegato A della L.R. 56/2000.

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 i dati sulla consistenza della popolazione è stata semplicemente indicata la presenza della specie.

Per molte delle specie lo stato di conservazione nel sito 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. Dove i dati non hanno portato a nuove evidenze, è stato lasciato lo stato di conservazione della specie contenuto nel Formulário Natura 2000.

Tab. 3.6. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Uccelli di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b>Accipiter nisus</b> <b>Sparviere</b>				
Rapace diurno che si nutre prevalentemente di piccoli uccelli. E' una specie nidificante presente tutto l'anno in Toscana. Durante l'autunno e la primavera l'Italia è interessata da un importante flusso migratorio.	Frequenta gli ambienti boscosi ed ha una preferenza per boschi intervallati da radure. In inverno e durante la migrazione si rinvengono anche in habitat molto diversi quali aree agricole e zone umide. Costruisce il nido nella parte inferiore delle chiome degli alberi, generalmente all'attaccatura dei rami o sulle loro biforcazioni.	<i>Criticità</i> Alterazione dell'habitat boschivo provocata da tagli troppo frequenti e intensi e da metodi di gestione forestale non sostenibili. Abbattimenti illegali da parte di cacciatori da appostamenti fissi (colombacci e tordi) a causa dell'abitudine dello sparviere di attaccare gli uccelli da richiamo (in particolare "volantini" per la caccia al colombaccio). Persecuzione diretta da parte di guardiacaccia di aziende faunistiche per prevenire predazione su pulcini di specie selvaggina. Prelievo per scopi di falconeria. Contaminazione, essendo un predatore di piccoli uccelli infatti può accumulare i contaminanti presenti nelle sue prede (pesticidi e metalli pesanti) fino a concentrazioni	Presente all'interno del sito.	Status in Italia: LC Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito: -

		<p>patologiche.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Pratiche di gestione forestale sostenibili. Persecuzione delle illegalità venatorie e controllo della pratica della falconeria. Limitazione dei prodotti chimici in agricoltura.</p>		
<b>Anthus campestris</b> <b>Calandro</b>				
<p>Passeriforme migratore che arriva per nidificare in primavera e riparte alla fine dell'estate.</p> <p>Nidifica in aree aperte con copertura del suolo rada o assente per larghi tratti. La sua presenza è frequentemente associata a pascoli.</p>	<p>E' diffuso in ambienti aridi e/o esposti ad erosione, dal livello del mare fino a quote molto elevate, come dune costiere, greti fluviali, calanchi, affioramenti rocciosi, spesso di natura calcarea.</p>	<p><i>Criticità</i> Riduzione dei calanchi e/o incremento del loro grado di copertura vegetale. Afforestazione. Riduzione del pascolo. Scomparsa aree marginali ed incolte.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenimento di forme estensivo di pascolo. Mantenimento dei calanchi. Conversione in aree aperte delle zone soggette ad afforestazione ed espansione della copertura boschiva.</p>	<p>Presente all'interno del SIC/ZPS.</p>	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b>Burhinus oedicnemus</b> <b>Occhione</b>				
<p>Specie nidificante estiva e localmente svernante, giunge nelle aree di riproduzione già in marzo. Nidifica al suolo e si nutre principalmente di invertebrati che ricerca sul terreno, spesso a notevoli distanze dal nido, in aree ricche di prede quali i pascoli.</p> <p>Ha abitudini notturne e crepuscolari e durante il giorno, nel periodo post riproduttivo (a partire dalla fine dell'estate e per tutto l'autunno) si raduna in gruppi composti anche da molti individui ("roost") in aree prive di disturbo.</p>	<p>Frequenta ambienti aperti e aridi con copertura vegetale rada, come greti fluviali, pascoli magri, zone soggette ad erosione del terreno. La sua presenza è spesso associata a quella di animali al pascolo.</p>	<p><i>Criticità</i> Riduzione del pascolo. Intensificazione delle pratiche agricole. Semplificazione del paesaggio agricolo. Modificazione degli alvei fluviali dovuta all'estrazione di materiali inerti. Abbattimenti illegali durante caccia vagante con cane. Disturbo presso i siti di ricovero diurno ("roost").</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Incremento dell'eterogeneità ambientale; mantenimento di forme estensivo di pascolo. Mantenimento degli alvei fluviali e controllo della attività estrattive. Controllo dell'attività venatoria, specialmente in aree di ricovero ("roost").</p>	<p>Presente come nidificante all'interno del SIC/ZPS con poche coppie, prevalentemente nelle aree pianeggianti o con pendenza leggera.</p>	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b>Buteo buteo</b> <b>Poiana</b>				
<p>E' insieme al Gheppio il rapace diurno più comune in Toscana. Si nutre principalmente di piccole roditori ma anche di altri piccoli vertebrati e insetti che caccia al suolo scendendo da un posatoio o dopo aver volteggiato sull'area di caccia. Si nutre anche di carogne e di invertebrati (lombrichi). Costruisce grandi piattaforme nido</p>	<p>Frequenta una grande varietà di habitat, dalle aree boschive a quelle urbanizzate. L'ambiente riproduttivo in cui si riscontano le densità maggiori sono le aree agricole caratterizzate da mosaici ambientali con siepi, piccoli boschetti e cespugli. Passa molto tempo posata su posatoi quali pali della luce o del telefono, recinzioni o alberi isolate dai quali caccia "all'aspetto" prede al suolo. I posatoi rappresentano perciò</p>	<p><i>Criticità</i> Persecuzione diretta da parte dell'uomo e in particolare avvelenamento mediante bocconi avvelenati per la soppressione dei "nocivi" nelle Aziende Faunistico Venatorie. Utilizzo di pesticidi in agricoltura. Distruzione e degradazione dell'habitat agricolo.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Persecuzione della pratica</p>	<p>Presente all'interno del SIC/ZPS.</p>	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: -</p> <p>Status di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: -</p>

intrecciando rami secchi e freschi, generalmente su alberi di grandi dimensioni. E' una specie migratrice parziale presente tutto l'anno. Più numerosa in inverno e durante i periodi di transito in quanto i migratori si sommano alla popolazione locale.	importanti elementi strutturali del suo habitat.	dell'uso dei bocconi avvelenati. Pratiche agricole tendenti a ridurre l'uso di prodotti chimici. Conservazione della complessità dell'habitat agricolo. Conservazione degli alberi di alto fusto idonei per la costruzione delle piattaforme nido.		
<b>Caprimulgus europaeus</b> <b>Succiapape</b>				
Specie migratrice e notturna; nidifica al suolo e si nutre di grossi insetti che cattura pressoché esclusivamente in volo, talvolta in prossimità di bestiame.	Seleziona differenti habitat purché sia presente una copertura vegetale arbustiva o arborea discontinua. Si ritrova in habitat forestali (sia a latifoglie che a conifere) con copertura rada e caratterizzati da ampie radure e ricchi di sottobosco. Particolarmente comune nei rimboschimenti. E' presente anche nelle aree dunali e retrodunali, lungo gli ampi greti fluviali, negli ecotoni tra pascoli e arbusteti, nella macchia mediterranea a copertura discontinua, nei prati cespugliati, nelle garighe e nelle brughiere a <i>Erica</i> sp. Si può trovare dal livello del mare fino ad oltre 1000 m, sebbene diventi meno frequente alle quote maggiori.	<b>Criticità</b> Semplificazione del paesaggio agricolo. Scomparsa aree marginali ed incolte. Afforestazione. Riduzione del pascolo. Utilizzo di erbicidi ed insetticidi.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Incremento dell'eterogeneità ambientale. Conversione in aree aperte delle zone soggette ad afforestazione e espansione della copertura boschiva. Pratiche forestali tese al mantenimento e/o all'apertura delle radure e che favoriscano lo sviluppo del sottobosco. Mantenimento di forme estensive di pascolo. Pratiche agricole che permettano il mantenimento di adeguate popolazioni di insetti mediante utilizzo controllato di erbicidi e pesticidi ed incremento dell'agricoltura biologica.	La specie è presente all'interno del SIC/ZPS	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: cattivo  Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Circus cyaneus</b> <b>Albanella reale</b>				
Rapace tipico degli ambienti aperti, è presente in Toscana solo nei periodi migratori e d'inverno. Come svernante conta una popolazione stimata in 80-250 individui, concentrati soprattutto nelle aree costiere e nelle aree collinari interne. Caccia volando a pochi metri dal suolo e durante lo svernamento si disperde su vaste superfici per l'alimentazione diurna, mentre per il riposo notturno sono possibili concentrazioni anche di alcune decine di individui, per lo più all'interno di zone umide con discreta copertura vegetale o in località riparate in aree collinari.	Durante lo svernamento e la migrazione frequenta una vasta gamma di ambienti aperti: pascoli, coltivi, incolti, praterie, zone umide, garighe, brughiere e zone cespugliate.	<b>Criticità</b> Abbattimenti illegali, cui probabilmente questa specie è particolarmente soggetta, date le tecniche di caccia adottate (volo lento radente al suolo) e gli ambienti frequentati. Modificazioni delle pratiche colturali ed in particolare pratiche agricole che comportano sottrazione di ambienti marginali e aratura precoce del suolo che rendono la campagna meno idonea alle specie di passeriformi che preda.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Restrizione dell'attività venatoria nelle aree in cui la specie è presente. Politiche tese a favorire la presenza di aree agricole "tradizionali", "set aside", e aree idonee al foraggiamento delle specie preda.	La specie frequenta nella stagione invernale le aree aperte coltivate all'interno del sito che costituiscono aree di caccia. La presenza è limitata a pochi individui.	Status in Italia: NA  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: -

<b>Coturnix coturnix</b> <b>Quaglia comune</b>				
Specie di Galliforme migratrice regolare che arriva nel periodo primaverile per effettuare la riproduzione e riparte alla fine dell'estate. È una specie soggetta a fluttuazioni interannuali delle popolazioni, ma sicuramente si è molto rarefatta in anni recenti in tutto il suo areale. La sua dieta include sia semi che invertebrati, ma probabilmente la componente animale riveste una particolare importanza durante la fase di allevamento dei piccoli.	Frequenta le aree agricole erbose aperte ed estese quali campi a cereali, erba medica, ma anche pascoli con moderata attività di pascolamento e incolti. È diffusa dalle aree di pianura a quelle montane.	<p><b>Criticità</b></p> <p>Intensificazione delle pratiche agricole.</p> <p>Distruzione dei nidi durante le operazioni di sfalcio e di mietitura dei campi.</p> <p>Diminuzioni delle popolazioni di invertebrati e di vegetazione spontanea di cui si nutre a causa dell'uso improprio di insetticidi e diserbanti.</p> <p>Scomparsa di aree marginali ed incolte.</p> <p>Pressione venatoria durante la migrazione.</p> <p>Inquinamento genetico delle popolazioni a causa dell'ibridazione con <i>Coturnix japonica</i> (Quaglia giapponese) utilizzata nelle aree di addestramento cani.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b></p> <p>Individuazione di pratiche agricole e colture il più possibile compatibili con la riproduzione quali rotazioni colturali che prevedano il mantenimento di incolti e pascoli e la posticipazione delle operazioni di sfalcio.</p> <p>Uso limitato e corretto di insetticidi e diserbanti in agricoltura.</p> <p>Scoraggiamento dell'utilizzo della Quaglia giapponese nelle aree di addestramento cani.</p>	Presente all'interno del sito, quasi esclusivamente nelle aree agricole.	<p>Status in Italia: DD</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b>Falco biarmicus</b> <b>Lanario</b>				
E' una delle specie di rapaci più rari d'Europa dove è presente con la sottospecie <i>F. b. feldeggii</i> che ritrova solamente in Italia, in Grecia e nei Balcani. La popolazione Toscana è attualmente stimabile intorno alle 10 coppie ed ha un altissimo valore conservazionistico nel panorama regionale, nazionale e continentale. E' una specie presente tutto l'anno sul territorio. La sua riproduzione è molto precoce e già in inverno si rinvia nei territori di nidificazione. Si nutre prevalentemente di uccelli di medie dimensioni (e.g. Taccola, Picchio verde).	E' una specie termofila che frequenta aree caratterizzate da elevata eterogeneità ambientale all'interno delle quali siano presenti vaste aree aperte sia coltivate che incolte e aree boscate. Si ritrova sia in aree collinari che montuose, ma anche pianeggianti purché siano presenti siti idonei alla nidificazione. Nidifica su pareti rocciose, anche di modesta altezza, o in quelle di arenaria presenti nelle aree calanchive delle "Crete". Durante l'inverno può frequentare anche aree umide in cui si concentrano grandi quantità di possibili prede.	<p><b>Criticità</b></p> <p>La minaccia più grave per la specie è rappresentata dal saccheggio dei nidi a scopo di falconeria.</p> <p>Abbattimenti illegali con armi da caccia.</p> <p>Disturbo in prossimità dei siti di nidificazione (attività venatoria; fotografi).</p> <p>Disponibilità di siti di nidificazione idonei.</p> <p>Accumulo delle sostanze tossiche (pesticidi, metalli pesanti) contenute nelle specie preda.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b></p> <p>Mantenimento delle aree calanchive (necessarie per la riproduzione) tramite limitazione e contenimento dei processi erosivi causati dalla tendenza ad aumentare le superfici coltivate e dal conseguente accesso di mezzi agricoli in aree incolte e marginali.</p> <p>Contenimento dell'erosione anche tramite interdizione del taglio del bosco e delle strutture arboree in prossimità</p>	Presente nel SIC/ZPS.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: EN</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>



		(specie se sovrastanti) i siti riproduttivi. Limitazione del disturbo antropico in prossimità dei siti riproduttivi tramite interdizione degli accessi. Sorveglianza (anche videosorveglianza) dei siti sensibili per prevenire la depredazione dei nidi per scopi di falconeria. Riservatezza nella diffusione di informazioni sensibili relative ai siti riproduttivi.		
<b>Falco tinnunculus</b> <b>Gheppio</b>				
E' il rapace diurno più comune in Europa. Presente tutto l'anno, con una popolazione nidificante alla quale si aggiungono contingenti migratori e svernanti di origine centro e nord europea durante l'autunno e l'inverno. Frequenta la campagna aperta dove si nutre di insetti, piccoli mammiferi e rettili che preda a terra. Per la riproduzione utilizza edifici rurali o storici posti in aree coltivate aperte, ma anche rupi e pareti rocciose (anche cave abbandonate), vecchi nidi di corvidi posti su alberi o tralicci.	Ambienti di campagna aperti o con copertura boscosa parziale sia in aree pianeggianti che collinari. Evita le zone interamente ricoperte da boschi. Si adatta a diverse condizioni ambientali e può frequentare anche ambienti urbanizzati. I territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie.	<b>Criticità</b> Perdita di habitat dovuta a cambiamento della struttura del paesaggio agricolo e sua banalizzazione. Afferrestazione di aree agricole conseguente all'abbandono delle compagne (specialmente in aree alto collinari e montane) Riduzione della disponibilità di siti idonei alla nidificazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Mantenimento di quegli elementi di diversità del paesaggio agricolo che possano contribuire alla diversità di organismi preda. Compensare la perdita di siti di nidificazione (dovuta p.e. a ristrutturazione ruderi) con l'installazione di strutture di supporto artificiali che possano favorire la nidificazione (p.e. cassette nido su tralicci come sperimentato con grande successo in Lazio).	La specie è presente all'interno del SIC/ZPS sia con coppie nidificanti durante la primavera, sia con individui in transito e/o svernanti durante le altre stagioni dell'anno.	Status in Italia: LC Status in Toscana: LC Stato di conservazione in Italia: favorevole Stato di conservazione nel sito : eccellente
<b>Lanius collurio</b> <b>Averla piccola</b>				
Specie di passeriforme nidificante estiva. Arriva nelle aree di nidificazione europee in primavera per ripartire alla fine dell'estate. Si nutre di insetti che caccia generalmente al suolo in ambienti aperti.	Frequenta una vasta gamma di ambienti in cui si alternano spazi aperti, compresi i coltivi, e aree alberate, cespugliate o boscate, comprese le radure boschive ed i margini dei boschi. Diffusa dal livello del mare fino alle praterie montane, diviene comunque più scarsa oltre i 1000 m.	<b>Criticità</b> Semplificazione del paesaggio agricolo. Intensificazione delle pratiche agricole. Scomparsa aree marginali ed incolte. Afferrestazione. Riduzione del pascolo. Utilizzo di fitofarmaci in agricoltura.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Incremento dell'eterogeneità ambientale. Incentivazione delle coltivazioni su piccoli appezzamenti. Conversione in aree aperte delle zone soggette ad afferrestazione ed espansione della copertura boschiva. Riduzione dell'uso dei fitofarmaci.	Presente con pochissime coppie nidificanti all'interno del SIC/ZPS.	Status in Italia: VU Status in Toscana: NT Stato di conservazione di Italia: cattivo Stato di conservazione nel sito: -
<b>Lullula arborea</b> <b>Tottavilla</b>				

Specie simile all'Alldola (Famiglia Alaudidae) presente tutto l'anno in Toscana. Le popolazioni dell'Europa settentrionale sono migratrici mentre quelle dell'Europa meridionale prevalentemente residenti. Durante la stagione riproduttiva si nutre prevalentemente di insetti e ragni mentre durante il resto dell'anno prevalentemente di semi. In Toscana è ben diffusa nei settori collinari e montani. Le sue popolazioni europee hanno subito in passato un marcato declino anche se oggi si ritiene che la specie sia stabile ma non abbia ancora recuperato i livelli di abbondanza di un tempo.	La tottavilla frequenta ambienti aperti alberati o al margine di boschi; in particolare la si ritrova in corrispondenza di pascoli o aree che abbiano comunque vegetazione erbacea bassa. Frequenta anche greti fluviali ove tratti aperti siano intervallati o prossimi a boscaglie. Evita le zone dove si pratica agricoltura intensiva.	<i>Criticità</i> Scomparsa aree marginali ed incolte. Afforestazione. Riduzione del pascolo.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Conversione in aree aperte delle zone soggette ad afforestazione ed espansione della copertura boschiva. Mantenimento di forme estensivo di pascolo.	Presente all'interno del SIC/ZPS.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato nel sito: -
<b>Otus scops</b> <b>Assiolo</b>				
Rapace notturno di piccole dimensioni che si nutre quasi esclusivamente di insetti. E' una specie nidificante estiva che arriva in primavera e riparte alla fine dell'estate. Localmente in Toscana sono presenti contingenti svernanti. In Europa è presente nei Paesi circum-mediterranei ed orientali; in Toscana ha una distribuzione prevalentemente costiera e collinare. La specie è considerata in diminuzione.	Frequenta prevalentemente zone aperte, compresi coltivi, con siepi ed alberature, fasce ecotonali, colture arboree, pinete costiere, macchie e boscaglie rade. Nidifica in cavità ma anche in nidi abbandonati da altri uccelli.	<i>Criticità</i> Semplificazione del paesaggio agricolo. Intensificazione delle pratiche agricole. Scomparsa aree marginali ed incolte. Afforestazione. Utilizzo di pesticidi.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Incremento dell'eterogeneità ambientale. Conversione in aree aperte delle zone soggette ad afforestazione ed espansione della copertura boschiva. Limitazione dell'uso di pesticidi. Utilizzo di cassette nido per favorire la riproduzione.	La specie è presente all'interno del sito.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT In Italia  Stato di conservazione in Italia : favorevole  Stato di conservazione nel sito: -

Le indagini effettuate all'interno del SIC/ZPS "Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano" (Pezzo e Puglisi 2009; Pezzo e Puglisi, 2014) hanno messo in evidenza come il barbagianni (*Tyto alba*), sebbene non inserito negli Allegati I della Direttiva "Uccelli" e A della L.R. 56/2000, sia comunque una specie di interesse conservazionistico per il sito e dunque da tenere in considerazione al fine di definire al meglio gli obiettivi e le strategie gestionali. Pertanto, di seguito, sono descritte le sue esigenze ecologiche e i principali fattori limitanti.

Il **barbagianni** è una specie sedentaria presente tutto l'anno che frequenta aree di campagna aperta ma anche contesti urbanizzati prossimi alle aree agricole. È molto legato per la nidificazione ad edifici rurali nei quali sembra tollerare anche una moderata frequentazione da parte dell'uomo. Si nutre di micromammiferi (roditori e insettivori). La sua distribuzione europea interessa tutta l'Europa continentale ad eccezione della penisola Scandinava. In Italia è diffuso in tutte le regioni continentali e nelle isole. È una specie che appare assai meno abbondante che in passato, in Toscana è distribuito in modo discontinuo in tutta la regione e la Provincia di Siena sembra ospitare una importante popolazione nidificante.

I principali fattori limitanti per la specie derivano dalla semplificazione del paesaggio agricolo con conseguente riduzione della diversità dei micromammiferi preda, dalla perdita dei siti di nidificazione posti in edifici rurali a causa del loro restauro o del loro crollo, dalla mortalità dovuta a collisione con

veicoli, dall'avvelenamento indiretto da ingestione di roditori a loro volta avvelenati da rodenticidi e anche dalla persecuzione diretta presso i siti di nidificazione.

### 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 sui contenuti della banca dati regionale Re.Na.To. e sugli studi e ricerche realizzate dalla Provincia di Siena (bibliografia in Appendice), tenendo conto delle valutazioni effettuate alla scala nazionale e regionale (Lista Rossa Italiana, Rondinini et al., 2013; ISPRA, 2014; Re.Na.To., 2012).

tabella 3.7 sintetizza i dati per le **4** specie di interesse comunitario e/o regionale segnalate per il sito. Per quanto riguarda la loro distribuzione nel sito, essendo insufficienti i dati sulla consistenza della popolazione è stata semplicemente indicata la presenza della specie. Lo stato di conservazione nel sito risulta sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni. Nessuna delle specie elencate in tabella 3.7 è presente nel Formulario Natura 2000.

Tab. 3.7. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Mammiferi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. Lo stato di conservazione nel sito è sconosciuto per tutte le specie.

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b>Canis lupus</b> <b>Lupo</b>				
Il lupo, originariamente diffuso in gran parte dell'emisfero settentrionale, oggi è presente solo in Europa, Asia e Nord America. In Italia, la popolazione stimata è intorno ai 400-500 individui, distribuiti su tutta la catena appenninica (dalla Calabria alle Alpi Marittime) e su quella alpina fino a tutta la Valle Stura in Piemonte. In Toscana, come nel resto dell'Italia, si è verificata una progressiva e rapida espansione della specie non solo nell'area appenninica ma anche nei territori della provincia di Grosseto e di Siena, la Val di Cecina, la catena del Pratomagno e la Calvana. Specie sociale che vive in unità familiari territoriali guidate da una coppia di individui dominanti, si muove prevalentemente di notte e il suo territorio ha una dimensione di circa 150-250 kmq. Può percorrere anche notevoli distanze, ma normalmente non si sposta per più di 10 km per notte. L'alimentazione è varia e in Italia si nutre soprattutto di ungulati selvatici.	Frequenta aree caratterizzate dalla presenza di boschi aperti, steppe e cespuglieti di media e alta montagna, oltre che territori adibiti ad agricoltura estensiva scarsamente abitati o adibiti a pastorizia.	<i>Criticità</i> Frammentazione del suo areale di distribuzione. Ibridazione ed inquinamento genetico con il cane. Abbattimenti illegali.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Attuare politiche che penalizzino fortemente la pratica del bracconaggio tramite opportune sanzioni e adeguati controlli del territorio. Adeguati rimborsi agli allevatori per le perdite causate dal lupo. Limitare il più possibile il fenomeno del randagismo	Presente nel sito.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: -
<b>Hypsugo savii</b> <b>Pipistrello di Savi</b>				
Entità Centroasiatica – Europea, in Italia è presente su tutto il territorio. Diffusa in molte tipologie ambientali, anche nettamente antropofila, la si trova lungo le coste, zone rocciose, boschi, aree agricole, città della pianura fino alla montagna. Specie sedentaria, utilizza come rifugi spaccature e crepe di rocce, alberi,	Presumibilmente diffuso su tutto il territorio provinciale, predilige margini forestali, aree umide e anche ambienti urbanizzati.	<i>Criticità</i> Semplificazione degli elementi naturali (perdita boschi disetanei, margini ecotonali, vegetazione ripariale e elementi lineari del paesaggio). Uso dei fitofarmaci in agricoltura.	Presente nel sito.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: -

edifici, grotte e gallerie artificiali. Durante l'inverno può svegliarsi frequentemente dal letargo anche alle basse temperature. Le aree di caccia sono le più varie: boschetti, prati, corsi d'acqua, lampioni stradali, aree agricole, parchi e giardini. Si nutre prevalentemente di piccoli Insetti volatori, prediligendo Lepidotteri e Ditteri.		<p>Disturbo nei rifugi (ristrutturazione edifici). Situazioni conflittuali nel caso di colonizzazione di edifici.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i>  Mantenimento degli elementi lineari del paesaggio.  Incentivazione dell'agricoltura biologica.  Mantenimento/incremento dell'eterogeneità ambientale.  Ridurre l'uso dei fitofarmaci in agricoltura.  Ristrutturazione degli edifici in base ad un calendario preciso, valutando caso per caso.  Posizionamento di bat-board.  Organizzare un centro per recupero e/o allevamento degli esemplari ritrovati negli edifici.  In caso di colonizzazione di edifici, intervenire con esperti chiroterologi.</p>		
<b>Muscardinus avellanarius</b> <b>Moscardino</b>				
Piccolo roditore ampiamente diffuso in Europa eccetto l'estremo nord, la penisola iberica, l'Irlanda e l'Islanda; ad est si spinge fino all'occidente russo e in parte dell'Asia Minore. In Italia è diffuso anche se sembra subire una generale diminuzione. E' assente in Sardegna. In Toscana è diffuso ma le segnalazioni precise sono ancora scarse. Attivo di notte, conduce una vita prevalentemente arboricola e si nutre principalmente di semi, frutti e germogli e talvolta invertebrati. Costruisce un tipico nido sferico all'interno del quale compie anche l'ibernazione (da ottobre ad aprile) e che viene realizzato con materiale vegetale di vario tipo.	Specie legata ai boschi maturi di latifoglie con fitto sottobosco. Frequenta anche aree coltivate purché con vecchie siepi e macchia fitta.	<p><i>Criticità</i>  Pratiche forestali che determinano la riduzione dei boschi maturi .  Modernizzazione delle pratiche colturali che hanno determinato con la rimozione di siepi e alberi di confine una perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i>  Mantenere gli elementi lineari del paesaggio in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.  Nel caso di interventi selvicolturali nei cedui, prevedere il rilascio di un certo numero di piante mature ad ettagio e garantire il mantenimento di una certa quantità di sottobosco.  Utile anche uno studio e un monitoraggio delle popolazioni esistenti.</p>		<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito:</p>
<b>Pipistrellus pipistrellus</b> <b>Pipistrello nano</b>				
Corotipo Centroasiatico – Europeo – Mediterraneo, in Italia è presente su tutto il territorio. Specie forestale in origine, frequenta aree antropizzate pur mantenendo un certo legame con le zone di campagna ricche di boschi e aree umide. Come rifugi predilige le fessure degli edifici, in particolare sotto le tegole, dietro le grondaie e gli interstizi sotto ai rivestimenti esterni in legno, le cavità degli alberi e delle grotte, le bat – box. Fortemente gregaria può associarsi ad altre specie del suo Genere ma anche ai <i>Myotis</i> , <i>Nyctalus</i> , <i>Plecotus</i> e al <i>Barbastella</i>	Aree collinari, zone di campagna con boschi e aree umide.	<p><i>Criticità</i>  Semplificazione degli elementi naturali (perdita boschi maturi, vegetazione ripariale e elementi lineari del paesaggio).  Impoverimento degli agroecosistemi.  Uso dei fitofarmaci in agricoltura.  Disturbo nei rifugi (in particolare ristrutturazione edifici).  Situazioni conflittuali nel caso di colonizzazione di edifici.</p>	Presente nel sito.	<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: -</p>

<p><i>barbastellus</i>. Il Pipistrello nano può essere attivo anche in inverno, anche in condizioni di pioggia e di vento. Può catturare le prede anche a terra e si ciba prevalentemente di Ditteri, Emitteri, Lepidotteri, Imenotteri e Neurotteri.</p>	<p><i>Indirizzi di conservazione</i>          Mantenimento degli elementi lineari del paesaggio.          Incentivazione dell'agricoltura biologica.          Mantenimento/incremento dell'eterogeneità ambientale.          Mantenimento alberi vetusti.          Mantenimento alberi morti in loco.          Ridurre l'uso dei fitofarmaci in agricoltura.          Ristrutturazione degli edifici in base ad un calendario preciso, valutando caso per caso.          Posizionamento di bat-box e bat-board.          In caso di colonizzazione di edifici, intervenire con esperti chiroterologi.          Evitare la frequentazione delle grotte nei periodi dello svernamento e della riproduzione.</p>		
---	---	--	--

### 3.5. AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLORO-FAUNISTICA

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"). 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 sia per quelle caratterizzate da una minore mobilità o comunque legate ad habitat specifici almeno per alcune fasi del loro ciclo vitale (invertebrati, pesci, anfibi, rettili) che per gli uccelli, sono state segnalate le aree di maggiore importanza per la riproduzione e/o come siti di rifugio, come desunte dai dati di presenza e da quelli di idoneità potenziale (APEA, 2013; Pezzo e Puglisi, 2014) (tavola 3A);

La carta è utile a comprendere le aree a maggior importanza per le specie di interesse gestionale del SIC/ZPS, e a calibrarne l'entità delle minacce e la priorità delle azioni da intraprendere.

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

Nell'ambito del Piano Paesaggistico regionale (integrazione al PIT con valenza di Piano paesaggistico) approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015 "*Atto di integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico*", 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 (figura 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 Regionale (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 provinciali 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) e nell'area compresa tra la confluenza dei fiumi Merse e Ombrone e Montalcino.

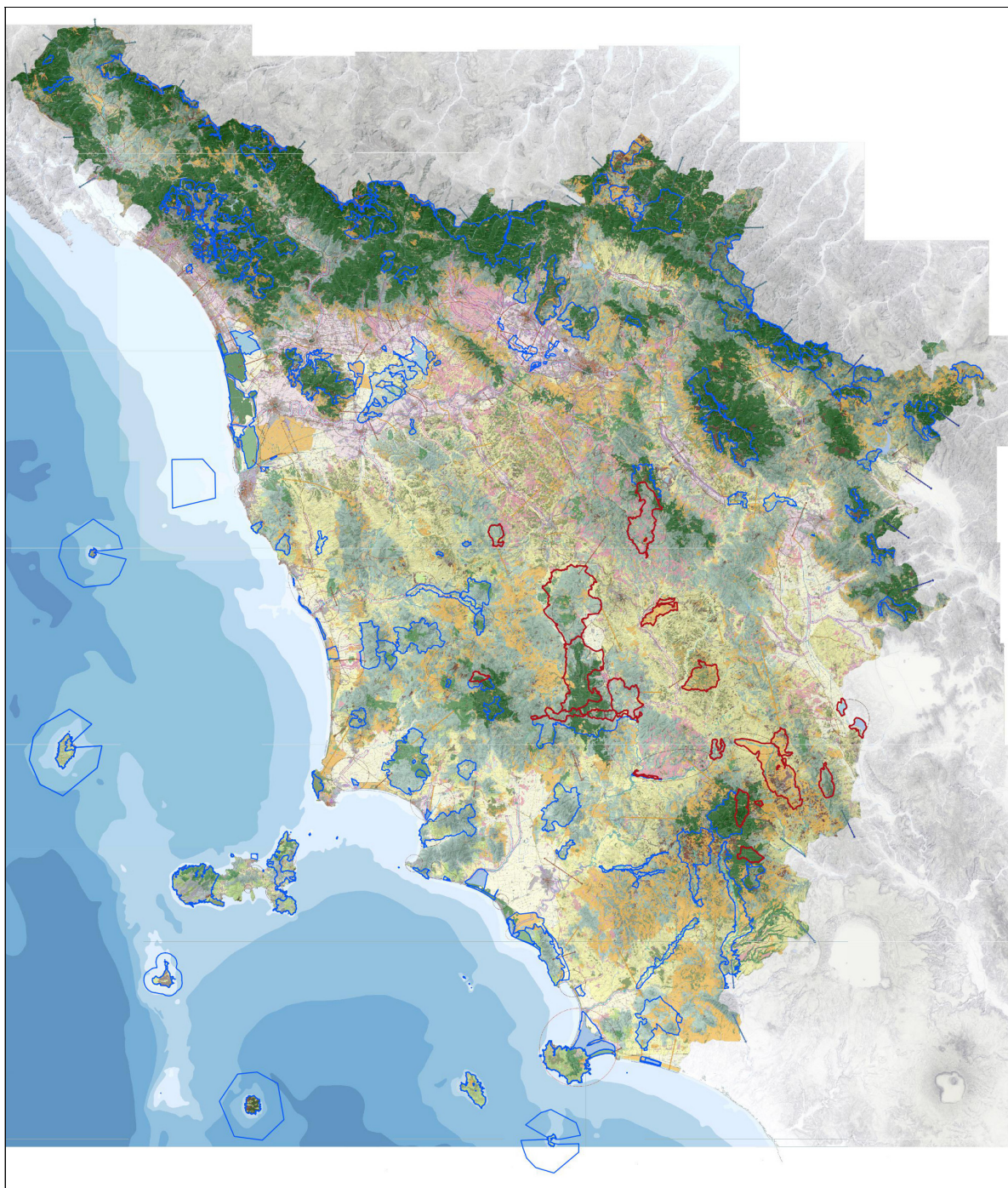


Fig. 3.1 Carta della Rete Ecologica Toscana in scala 1:250.000 (in blu sono evidenziati i SIC, le ZPS, i Sin e i Sir della Toscana e in rosso quelli della Provincia di Siena).

Nella tabella 3.8 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. 3.8. Principali elementi strutturali della rete ecologica in provincia di Siena, loro descrizione e indicazioni individuati dal Piano paesaggistico regionale.

Elementi strutturali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
<b>Nodi forestali primari</b>	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	-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità

	<p>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. 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 (querreti, leccete) della Toscana centro-meridionale, maggiormente condizionati da un passato e intenso utilizzo produttivo.</p>	<p>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati.</li> <li>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</li> <li>-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).</li> <li>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</li> <li>-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.</li> <li>-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.</li> <li>-Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</li> </ul>
<b>Nodi forestali secondari</b>	<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.</p> <p>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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati.</li> <li>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</li> <li>-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).</li> <li>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</li> <li>-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.</li> <li>-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.</li> </ul>
<b>Matrice forestale ad elevata connettività</b>	<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>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</li> <li>- Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile.</li> <li>-Miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale, con particolare riferimento alla Toscana centro-meridionale.</li> <li>-Recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui conservazione è strettamente legata all'utilizzo antropico (ad esempio pinete costiere, boschi di sughera, ecc.).</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati.</li> <li>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi.</li> <li>-Tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche".</li> <li>-Controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).</li> </ul>



<b>Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati</b>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</li> <li>-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.</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati.</li> <li>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e agli incendi.</li> <li>-Tutela e ampliamento dei nuclei forestali isolati costituiti da boschi pianiziali.</li> </ul>
<b>Corridoi ripariali</b>	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 igrofilo 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>-Riduzione dei processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.</li> <li>-Miglioramento della compatibilità ambientale della gestione idraulica, delle opere per lo sfruttamento idroelettrico e delle attività di pulizia delle sponde.</li> <li>-Miglioramento della qualità delle acque.</li> <li>-Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene (in particolare di robinia).</li> <li>-Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</li> </ul>
<b>Nodo degli ecosistemi agropastorali</b>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato nelle aree agricole collinari e nelle pianure interne e costiere.</li> <li>-Mantenimento e miglioramento delle dotazioni ecologiche degli agroecosistemi con particolare riferimento agli elementi vegetali lineari e puntuali (siepi, filari alberati, boschetti, alberi camporili).</li> <li>-Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>-Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sugli ecosistemi agropastorali e sulle praterie primarie e torbiere.</li> <li>-Mantenimento degli assetti idraulici e del reticolo idrografico minore per i nodi delle pianure alluvionali.</li> <li>-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).</li> <li>Mitigazione degli effetti delle trasformazioni degli ecosistemi agropastorali in vigneti specializzati, vivai o in arboricoltura intensiva.</li> <li>-Mantenimento e valorizzazione dell'agrobiodiversità.</li> </ul>
<b>Matrice agroecosistemica collinare</b>	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato diffuso e delle infrastrutture.</li> <li>-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 Diretrici di connettività da ricostituire e/o riqualificare.</li> <li>-Mantenimento e/o recupero delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>-Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive anche mediante la ricostituzione e/o riqualificazione delle dotazioni ecologiche (siepi, filari</li> </ul>

		<p>alberati, alberi camporili).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> </ul>
<b>Matrice agroecosistemica di pianura</b>	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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).</li> <li>- Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali.</li> <li>- Mantenimento delle relittuali zone umide e boschive planiziali interne alla matrice agricola e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica.</li> <li>- 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.</li> </ul>
<b>Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva</b>	<p>Ecosistemi agropastorali in abbandono, spesso 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimento e recupero, ove possibile, delle 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.</li> <li>- Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione.</li> <li>- Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria.</li> <li>- Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle zone agricole relittuali.</li> <li>- Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi montani legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici).</li> <li>- 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 monocolture cerealicole o a dominanza di vigneti specializzati).</li> <li>- 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.</li> </ul>
<b>Agroecosistema intensivo</b>	<p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive, miglioramento della loro infrastrutturazione ecosistemica e mantenimento dei relittuali elementi agricoli tradizionali, attraverso lo</li> </ul>



	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).	sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. -Tutela del reticolo idrografico di pianura e dei livelli qualitativi delle acque superficiali e sotterranee. -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). -Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale e/o commerciale, e delle infrastrutture lineari.
<b>Ecosistemi rupestri e calanchivi</b>	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.	- 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.). - Riqualficazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche. - Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi. -Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.
<b>Zone umide</b>	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 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.	-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 a elevata sostenibilità ambientale. -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 riqualficazione 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. -Riqualficazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.
<b>Ecosistemi fluviali</b>	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	-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

	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 igrofilo a salici e pioppi, ontanete, tipici habitat ripariali arbustivi e garighe su terrazzi alluvionali, ecc.).	<p>perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come Direttrici di connessione fluviale da riqualificare.</p> <p>-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 Direttrici di connessione fluviale da riqualificare.</p> <p>-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).</p> <p>-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.</p> <p>-Mantenimento dei livelli di Minimo deflusso vitale e riduzione delle captazioni idriche per i corsi d'acqua caratterizzati da forti deficit idrici estivi.</p> <p>-Riduzione/eliminazione degli impatti sugli ecosistemi fluviali e sulla qualità delle acque legati alla presenza di bacini e discariche minerarie, discariche di cava, di siti estrattivi su terrazzi fluviali o di vasche di decantazione di fanghi presso frantoi di materiale alluvionale.</p> <p>-Mitigazione degli impatti legati alla diffusione di specie aliene invasive (in particolare di Robinia pseudacacia).</p> <p>-Tutela degli habitat ripariali di interesse regionale/comunitario e delle relative fitocenosi.</p> <p>-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.</p> <p>-Valorizzazione degli strumenti di partecipazione delle comunità locali alla gestione e conservazione degli ecosistemi fluviali (es. Contratti di fiume).</p>
--	---	---

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 Befà;
- 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 della risorsa idrica 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 occidentale (Paganico-Campagnatico).
- le barriere infrastrutturali da riqualificare:

- 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.
- La Siena-Grosseto (E 78) con impatti estremamente rilevanti tra l'area forestale del sistema Farma-Merse e quella di Murlo, Monticiano e Pari.
- La Siena-Bettolle (E 78) con impatti significativi tra l'area del Chianti e i rilievi boscati di Trequanda, Chianciano e Cetona.
- La Cassia (SS 2) tra Siena e Buonconvento.
- Strada provinciale traversa Amiata-Chianciano (compreso parte della SS 2) per l'estrema vicinanza con il corso d'acqua Formone.

Nella tabella 3.9 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. 3.9. Principali elementi funzionali della rete ecologica in Provincia di Siena, loro descrizione e indicazioni individuati dal Piano Paesaggistico regionale.

Elementi funzionali	Descrizione	Indicazioni per le azioni
<b>Corridoi ecologici fluviali da riqualificare</b>	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 quantitativi delle acque e dalla presenza di opere idrauliche trasversali al corso d'acqua e in grado di ridurre il continuum fluviale.	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 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.
<b>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)</b>	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.
<b>Direttrici di connettività da ricostruire</b>	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.
<b>Direttrici di connettività da riqualificare</b>	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.	<p>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.</p> <p>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.</p>
<b>Barriere infrastrutturali principali da mitigare</b>	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 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.	<p>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.).</p>

La tavola 3D "Rete ecologica Toscana – dettaglio a livello di sito" (allegata) mostra gli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica regionale nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

## 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 attualmente.

### 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 anche 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 SIR alla rete stessa. La scheda relativa al SIC/ZPS "Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano" 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:

- *La modificazione delle pratiche colturali, e in particolare la riduzione delle aree pascolate a favore dei seminativi, minaccia la conservazione delle emergenze che caratterizzano maggiormente il sito (biancane, habitat prioritari di prateria e specie legate a questi ambienti).*
- *Spianamento e trasformazione in seminativi delle tipiche formazioni erosive.*
- *Perdita di siepi, alberature e aree marginali incolte, con conseguente riduzione della biodiversità e scomparsa di alcune delle specie di maggiore importanza.*
- *Rimboschimenti di aree agricole e pascoli abbandonati, con conseguente perdita di habitat e specie di interesse conservazionistico.*
- *Possibili abbattimenti illegali di lanario e di lupo.*

E per quanto riguarda le criticità esterne:

- *Problematiche analoghe a quelle descritte per il sito, che riducono la consistenza numerica delle popolazioni delle principali specie di interesse conservazionistico presenti nel sito, accrescendone anche la frammentazione e l'isolamento.*
- *Possibili abbattimenti illegali di lanario e di lupo.*

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 le criticità della D.G.R. 644/2004, anche se con 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). Nella tabella 4.1., per fornire una visione più completa possibile delle problematiche del sito, sono state inserite anche le altre specie di interesse conservazionistico per il sito, distinguendole in tabella 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
<b>A - AGRICOLTURA</b>				
A01	Messa a coltura dei terreni posti nelle vicinanze dei corsi d'acqua	FAUNA <i>Zerynthia polyxena</i>	Aree aperte limitrofe ai corsi d'acqua	P/M
A02.	Modificazione delle pratiche colturali (abbandono pratiche agricole tradizionali; intensificazione pratiche agricole; semplificazione del paesaggio agricolo; mancanza di rotazione; ristrutturazione fondiaria)  D.G.R. 644/2004: "La modificazione delle pratiche colturali, e in particolare la riduzione delle aree pascolate a favore dei seminativi, minaccia la conservazione delle emergenze che caratterizzano maggiormente il sito"	HABITAT H004, 6210, 6220  FLORA <i>Artemisia caerulea</i> , <i>Delphinium consolida</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Scorzonera cana</i>  FAUNA <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i> , <i>Burhinus oedipnemus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Hainardia cilindrica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>Parapholis strigosa</i> , <i>Arundo plinii</i> , <i>Cynara cardunculus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Chalcides chalcides</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Coluber viridiflavus</i> , <i>Tyto alba</i>	Aree agricole del sito	P/M
A02.01	Distruzione delle geomorfe: messa a coltura dei terreni argillosi – calanchi  D.G.R. 644/2004: "Spianamento e trasformazione in seminativi delle tipiche formazioni erosive."	HABITAT H004, 6210, 6220  FLORA <i>Artemisia caerulea</i> , <i>Artemisia cretacea</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Scorzonera cana</i>	Sistemi calanchivi	P/M

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
		FAUNA <i>Anthus campestris</i> , <i>Falco biarmicus</i> , <i>Falco tinnunculus</i>		
A03	Sfalcio (Distruzione dei nidi operata dalle macchine agricole durante le operazioni di sfalcio e trebbiatura)	FAUNA <i>Coturnix coturnix</i>	Aree agricole del sito	P/M
A04.03	Abbandono/riduzione dei sistemi pastorali	HABITAT H004, 5130, 6210, 6220  FLORA <i>Artemisia caeruleascens cretacea</i> , <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Ophrys holosericea</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Polygala flavescens</i> , <i>Scorzonera cana</i> , <i>Tragopogon hybridus</i>  FAUNA <i>Anthus campestris</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Hainardia cylindrica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>Parapholis strigosa</i> , <i>Arundo plinii</i> , <i>Cynara cardunculus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Chalcides chalcides</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Coluber viridiflavus</i>	Sistemi calanchivi; arbusteti e incolti	P/M
A07	Utilizzo diserbanti, insetticidi, fitofarmaci e rodenticidi, ecc.	FLORA <i>Delphinium consolida</i>  FAUNA Invertebrati: <i>Zerynthia polixena</i> Rettili: <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i> Uccelli: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Caprimulgus europaeus</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Otus scops</i> Mammiferi: <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Chalcides chalcides</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , Rettili: <i>Coluber viridiflavus</i> Uccelli: <i>Tyto alba</i>	Aree agricole del sito	P/M
<b>B - SELVICOLTURA</b>				
B02	Ceduazione	HABITAT 91AA*, 91M0, 9340  FLORA <i>Listera ovata</i>  FAUNA <i>Retinella olivetorum</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Falco biarmicus</i> , <i>Musccardinus avellanarius</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Potenzialmente tutte le aree boscate del sito	P/M
B02	Taglio della vegetazione lungo il reticolo idrografico maggiore e minore (inteso come attività selvicolturali, non idraulica)	HABITAT 92A0  FAUNA <i>Zerynthia polixena</i> , <i>Apatura ilia</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA	Corsi d'acqua e fossi del sito	P/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>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi, <i>Natrix natrix</i>		
B02.04	Rimozione di alberi morti e deperienti	FAUNA <i>Lucanus cervus</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Potenzialmente tutte le aree boscate del sito	P/M
<b>D - TRASPORTI E SERVIZI</b>				
D01	Gestione delle scarpate stradali con diserbanti	FAUNA <i>Zerynthia polixena</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Coluber viridiflavus</i>	Potenzialmente tutti gli assi viari del sito	M
D01	Collisione con veicoli	ALTRE SPECIE FAUNA <i>Tyto alba</i>	Potenzialmente tutti gli assi viari del sito	P/M
<b>E – URBANIZZAZIONE, SVILUPPO RESIDENZIALE E COMMERCIALE</b>				
E06.02	Ristrutturazioni e manutenzioni ordinarie e straordinarie di edifici e strutture (situazioni di conflitto; disturbo; riduzione della disponibilità di siti di nidificazione)	FAUNA <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Tyto alba</i>	Manufatti e gli edifici presenti nel sito, con particolare riguardo a quelli realizzati in epoca storica e a quelli presenti in aree rurali.	P/M
<b>F -ALTRI USI DELLE RISORSE BIOLOGICHE</b>				
F02.03	Eccessiva pressione di pesca	ALTRE SPECIE FAUNA <i>Anguilla anguilla</i>	Corsi d'acqua del sito	P/M
F03.01	Caccia	FAUNA <i>Accipiter nisus</i> , <i>Burhinus oedipnemos</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Circus cyaneus</i>	Tutto il sito	P/M
F03.02.02	Saccheggio dei nidi a scopo di falconeria	FAUNA <i>Accipiter nisus</i> , <i>Falco biarmicus</i>	Siti di nidificazione e aree idonee alla nidificazione del lanario e dello sparviere	P/M
F03.02.03	Bracconaggio/Avvelenamento  D.G.R. 644/2004: "Possibili abbattimenti illegali di lanario e di lupo."	FAUNA <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Falco</i> , <i>biarmicus</i> , <i>Canis lupus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Tyto alba</i>	Potenzialmente tutto il sito	P/M
F04	Prelievo a scopo ornamentale	FLORA <i>Ophrys holosericea</i>		P/M
<b>G - DISTURBO ANTROPICO</b>				
G01	Sport, divertimenti all'aria aperta e attività ricreative (compreso il disturbo causato dall'attività venatoria, dalla pesca e dall'attività turistica)	FAUNA <i>Falco biarmicus</i> , <i>Burhinus oedipnemos</i>	Prossimità dei siti idonei alla nidificazione del lanario, roost occhione	P/M
<b>H – INQUINAMENTO</b>				
H01	Inquinamento delle acque superficiali da agricoltura e scarichi civili	HABITAT 3150  FLORA <i>Zannichellia palustris</i>  FAUNA <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Triturus carnifex</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Chara sp.</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i>	Corpi e corsi d'acqua del sito (stagni e laghetti)	P/M

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
		ALTRE SPECIE FAUNA <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi		
<b>I - SPECIE INVASIVE, SPECIE PROBLEMATICHE E INQUINAMENTO GENETICO</b>				
I01	Diffusione di specie esotiche vegetali e animali nei laghetti artificiali del sito	HABITAT 3150, 92A0  FLORA <i>Zannichellia palustris</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Chara sp.</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i>	Corpi d'acqua del sito (laghetti e tratti fluviali)	P/M
I01	Introduzione specie ittiche (alloctone e autoctone) ai fini della pesca sportiva	FAUNA <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Triturus carnifex</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi	Corsi e corpi d'acqua del sito	P/M
I03.01	Inquinamento genetico	FAUNA <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Canis lupus</i>	Tutto il sito	P/M
<b>J - MODIFICA DEI SISTEMI NATURALI</b>				
J02.05	Modifiche fisiche dei corsi d'acqua (scavi, dragaggi, riprofilature, sbarramenti, ecc.)	HABITAT 92A0  FAUNA <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Burhinus oedecnemus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Anguilla Anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi	Corsi d'acqua presenti nel sito	P/M
J02.06.01	Captazioni idriche (prelievo di acque superficiali per agricoltura)	HABITAT 3150, 92A0  FAUNA <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Triturus carnifex</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Chara sp.</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi, <i>Natrix natrix</i>	Corsi e corpi d'acqua del sito	P/M
J02.10	Gestione/Alterazione della vegetazione acquatica e ripariale per motivi idraulici, (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale)	HABITAT 92A0  FAUNA <i>Zerynthia polixena</i> , <i>Apatura ilia</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi, <i>Natrix natrix</i>	Corsi d'acqua del sito	P/M
J03.01	Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale;	HABITAT 3150	Corpi d'acqua presenti nel sito (stagni, laghetti, abbeveratoi, ecc.)	P/M

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
	artificializzazione delle sponde)	FAUNA <i>Triturus carnifex</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi, <i>Natrix natrix</i>		
J03.01	Scarsità di habitat per la nidificazione (disponibilità di siti idonei alla nidificazione)	FAUNA <i>Falco biarmicus</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Tyto alba</i>	Sistemi calanchivi e balze	P/M
J03.01/02	Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e conseguente alterazione di siti alimentazione, di rifugio e collegamento ecologico per la fauna (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, piante camporili, boschetti, lembi di arbusteti, aree incolte in terreni marginali).  D.G.R. 644/2004: "Perdita di siepi, alberature e aree marginali incolte, con conseguente riduzione della biodiversità e scomparsa di alcune delle specie di maggiore importanza."	FLORA <i>Asplenium trihomanes</i>  FAUNA <i>Lucanus cervus</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Anthus campestris</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Caprimulgus aeropaues</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Otus scops</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Muscardinus avellanarius</i>  ALTRE SPECIE FAUNA <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi	Aree agricole del sito	P/M
<b>K - PROCESSI NATURALI BIOTICI E ABIOTICI</b>				
K01.02	Prosciugamento e/o interrimento di canali, laghi e conseguente evoluzione della vegetazione palustre con progressivo avanzamento del canneto e successivamente degli stati vegetazionali arbustivi e arborei	FLORA <i>Zannichellia palustris</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Chara sp.</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i>	Laghetti presenti nel sito	P/M
K02	Evoluzione della biocenosi/successione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi)	HABITAT H004, 5130, 6210, 6220  FLORA <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Artemisia caerulea</i> , <i>Plantago maritima</i> , <i>Polygala flavescent</i> , <i>Ophrys holosericea</i> , <i>Scorzonera cana</i> , <i>Tragopogon hybridus</i>  FAUNA <i>Anthus campestris</i> , <i>Caprimulgus eorpeus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Lanius collurio</i> , <i>Lullula arborea</i> , <i>Otus scops</i>  ALTRE SPECIE FLORA <i>Hainardia cylindrica</i> , <i>Parapholis incurva</i> , <i>Parapholis strigosa</i> , <i>Arundo plinii</i> , <i>Cynara cardunculus</i>	Sistemi calanchivi arbusteti del sito; aree marginali e incolte	
<b>U – MINACCIA O PRESSIONE SCONOSCIUTA</b>				
U	Mancanza di studi su distribuzione, consistenza e ecologia	HABITAT 3150  FAUNA <i>Muscardinus avellanarius</i>  ALTRE SPECIE FLORA Necessità di indagini floristico-vegetazionali  ALTRE SPECIE <i>Scolopax rusticola</i>		P/M



Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	Tipo di criticità
<b>X - NESSUNA MINACCIA O PRESSIONE</b>				
X	Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione	FLORA <i>Digitalis lutea</i> , <i>Helleborus bocconei</i>		

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

Nei grafici in figura 4.1 e in figura 4.2 sono riportate le criticità per habitat e specie in ordine di peso (espresso in termine di ricorrenze complessive) decrescente, raggruppate nelle macrocategorie di cui alla Tab. 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.

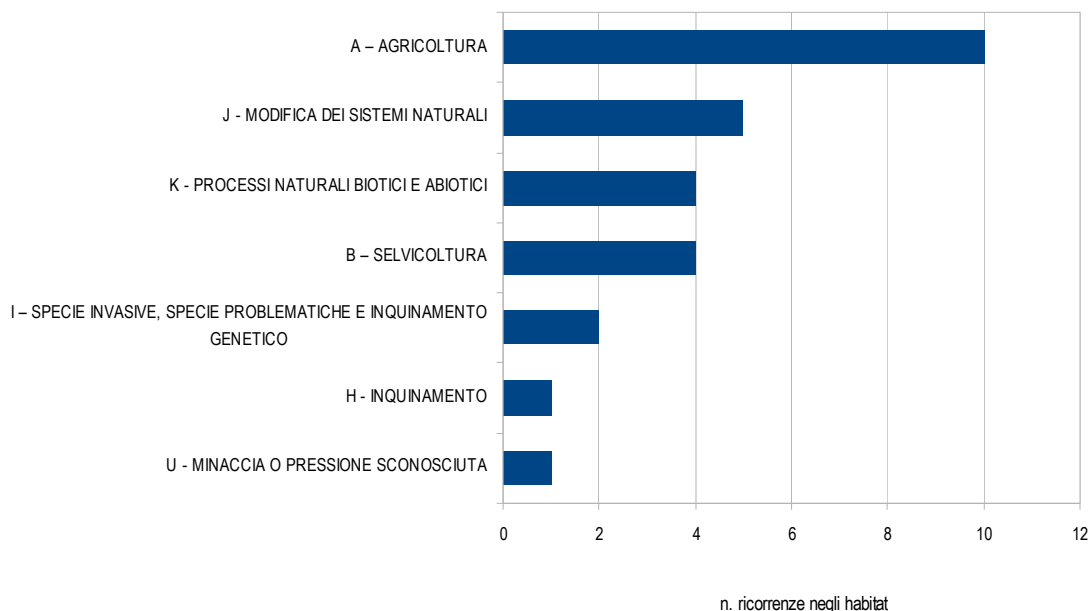


Fig. 4.1. Ripartizione delle criticità per gli habitat in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

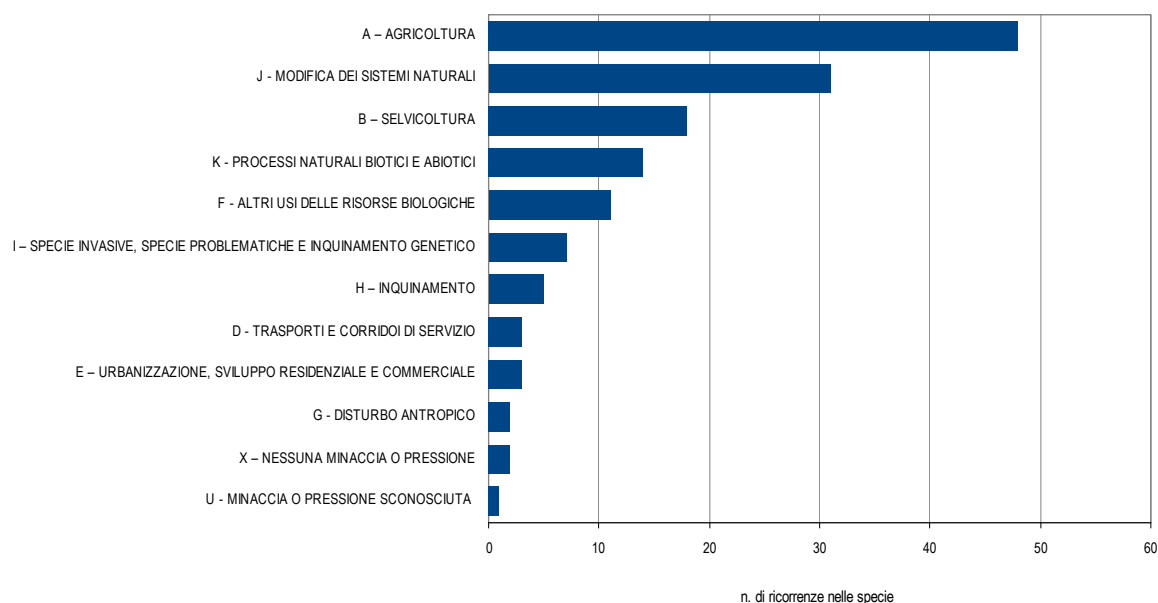


Fig. 4.2. Ripartizione delle criticità per le specie in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

Nel SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, le macrocategorie che sembrano incidere maggiormente sugli habitat e sulle specie sono: "Agricoltura" (A), "Modifica dei sistemi naturali" (J), "Selvicoltura" (B) e "Processi naturali biotici e abiotici" (K). Per quanto riguarda le specie del sito anche la macrocategoria "Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura" (F) sembra pesare in maniera consistente; segue sia per gli habitat che per le specie, la macrocategoria "Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico" (I).

La macrocategoria con maggiori ricorrenze, sia in termini di habitat che in termini di specie, è l'Agricoltura (A) che comprende una serie di criticità che hanno origine nelle profonde trasformazioni avvenute in ambito agricolo dal dopoguerra in poi (intensificazione delle pratiche agricole e abbandono progressivo dell'agricoltura di tipo tradizionale, abbandono o forte riduzione della pastorizia, distruzione delle formazioni erosive a favore dei seminativi, ecc.) e che in questo sito hanno comportato, oltre alla quasi completa scomparsa delle caratteristiche formazioni erosive, anche un consistente aumento delle aree boscate, a differenza degli altri SIC/ZPS delle Crete senesi interessati dallo stesso fenomeno (Crete di Camposodo e Crete di Leonina, Crete dell'Orcia e del Formone e Lucciolabella). La "Modifica dei sistemi naturali" (J), è la macrocategoria che segue e si riferisce essenzialmente all'eliminazione degli elementi di diversità del paesaggio agro-forestale (siepi, aree marginali, piante camporili, elementi divisorii, ecc.) e agli interventi che tendono ad alterare gli ecosistemi fluviali come il taglio della vegetazione ripariale, gli scavi e le modifiche fisiche in genere, i prelievi idrici. La "Selvicoltura", riguarda il taglio del bosco, con particolare riferimento alla ceduzione, e comprende anche il taglio della vegetazione lungo il reticolo idrografico maggiore e minore, mentre la macrocategoria "Processi naturali biotici e abiotici" (K), che viene subito dopo, consiste nel fenomeno di "afforestazione" dei calanchi che nel sito ne ha praticamente determinato la scomparsa, e che è direttamente connesso all'abbandono della pastorizia e all'abbandono delle pratiche agricole tradizionali. La macrocategoria "Utilizzo delle risorse biologiche diverso dall'agricoltura e selvicoltura" (F), che pesa in gran parte sulle specie animali, riguarda soprattutto il prelievo sia nelle forme consentite dalla legge (es.: attività venatoria, raccolta specie di flora) che in quelle non consentite (bracconaggio, persecuzione diretta, ecc.), mentre la macrocategoria "Specie invasive, specie problematiche e inquinamento genetico" (I) è riferita soprattutto alla problematica della diffusione delle specie esotiche vegetali e alla problematica dell'introduzione di specie ittiche nei corsi d'acqua ai fini della pesca sportiva.

I grafici in figura 4.3 e in figura 4.4 mostrano la ripartizione delle singole criticità di cui alla Tab. 4.1 come percentuale di habitat e di specie coinvolte sul totale di quelle segnalate per il SIC/ZPS (7 habitat e 39 specie di interesse comunitario e/o regionale).

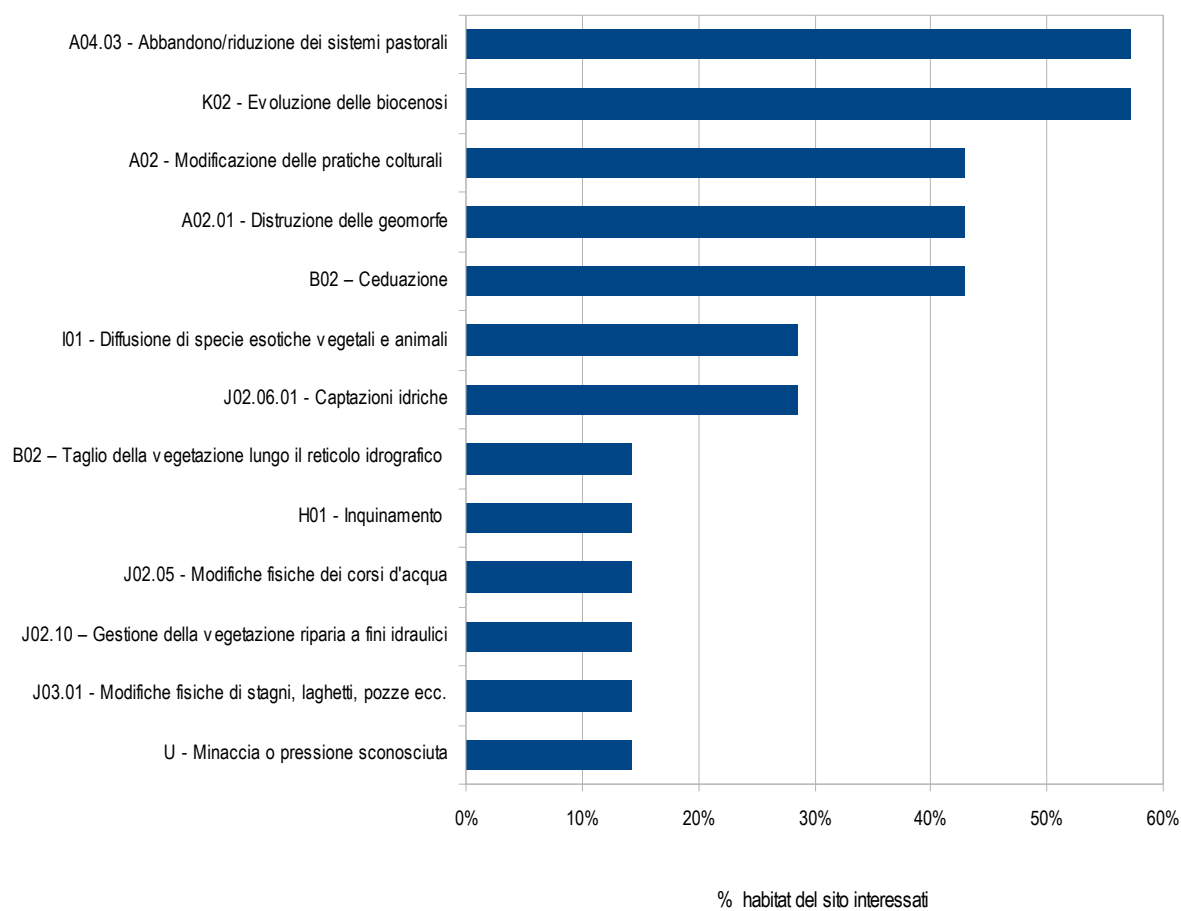


Fig. 4.3. Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di habitat di interesse comunitario e regionale coinvolti rispetto ai 7 habitat segnalati per il sito.

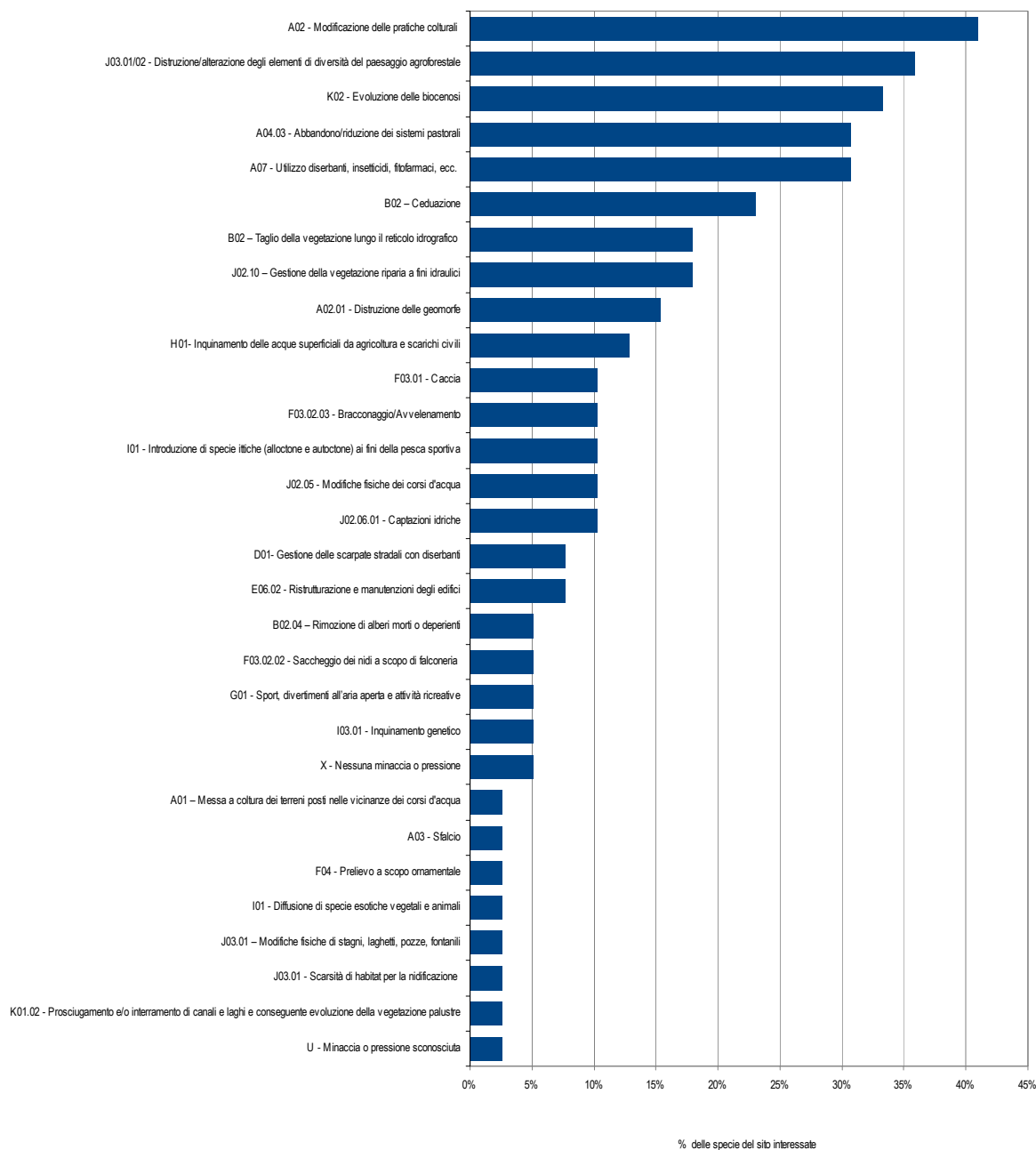


Fig. 4.4 Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di specie di interesse comunitario e regionale coinvolte rispetto alle 39 specie segnalate per il sito.

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 è descritta esaminando le diverse criticità nei principali ambienti interessati.

Come riportato nel capitolo 2, il sito è occupato per oltre il 45% da colture agricole. Queste sono costituite prevalentemente da seminativi di tipo estensivo e, in misura minore, di tipo intensivo. Negli **ambienti agricoli** le criticità principali riguardano la modificazione delle pratiche agricole (A02), l'abbandono/riduzione della pastorizia (A04.03), l'evoluzione della vegetazione (K02), l'eliminazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (J03.01/02), l'utilizzo di sostanze chimiche (A07) e la distruzione dei calanchi per l'espansione delle aree agricole a ridosso delle formazioni erosive (A02.01).

La **modificazione delle pratiche culturali (A02)**, interessa in questo sito il 43% degli habitat e il 41% delle specie e ha determinato, negli ultimi decenni, una progressiva semplificazione degli

ambienti agricoli. L'intensificazione dell'agricoltura con l'incremento delle superfici sfruttate a discapito dei pascoli e degli ambienti marginali, l'aumento delle dimensioni dei campi e l'abbandono delle pratiche tradizionali, hanno infatti portato a una riduzione complessiva dell'eterogeneità ambientale e dell'idoneità di questi ambienti per la fauna. Gli uccelli sono fra le specie che più hanno risentito e che tuttora risentono di questo processo e che anche a livello europeo risultano particolarmente minacciati proprio da questi fattori. Nel sito sono presenti specie di interesse comunitario come l'albanella reale, che frequenta l'area durante lo svernamento (popolazione svernante in Toscana stimata in 80 – 250 individui) ed è fortemente dipendente dall'idoneità delle zone agricole per le specie di cui si preda, così come il gheppio, piccolo rapace diurno, che frequenta i coltivi per l'alimentazione nutrendosi di insetti, piccoli mammiferi e rettili che preda a terra; il calandro, il cui status in Toscana è ritenuto "Vulnerabile", è legato per la riproduzione agli ambienti aperti e risente in maniera particolare della scomparsa delle aree marginali e incolte. Tra i mammiferi, infine, la criticità colpisce in particolar modo i pipistrelli, rappresentati nel sito dal pipistrello di Savi e dal pipistrello nano, che cacciano tipicamente nei coltivi diversificati e ricchi di insetti.

L'intensificazione dell'agricoltura, inoltre, con l'avvento della meccanizzazione, ha reso possibile la coltivazione di aree in pendenza o marginali a ridosso delle formazioni erosive, che nel sito sono rappresentate soprattutto da calanchi, determinandone nel tempo la progressiva riduzione (**Distruzione delle geomorfe-A02.01**), anche se di entità minore rispetto a quanto avvenuto negli altri SIC/ZPS delle Crete Senesi (Crete di Camposodo e Crete di Leonina, Crete dell'Orcia e del Formone e Lucciolabella). Oggi i calanchi occupano una superficie di poco più del 2% del territorio del SIC/ZPS nei dintorni del paese di Chiusure e la criticità è segnalata per gli habitat e le specie di flora di interesse conservazionistico che, nel sito, si trovano esclusivamente in questi ambienti come l'habitat di interesse regionale "*Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue pioniere*", gli habitat di interesse comunitario, 6210\* e 6220\*, entrambi prioritari, e le specie di flora di interesse regionale come *Artemisia caerulescens subsp. cretacea*, *Plantago maritima* e *Scorzonera cana*. Questa criticità sembra tuttavia riferibile al recente passato e non più attuale, in quanto queste geomorfe sono ormai riconosciute come elemento fondamentale del paesaggio oltre ad essere state classificate come Geosito di Importanza Regionale (GIR).

Anche l' **Abbandono/riduzione dei sistemi pastorali (A04.03)** che interessa, nel sito, il 57% degli habitat e il 31% delle specie, minaccia la conservazione delle principali emergenze del SIC/ZPS (calanchi e habitat di prateria e specie associati) oltre a diminuire l'idoneità ambientale nel suo complesso. Le aree destinate al pascolo, infatti, forniscono habitat per molte specie di fauna di interesse conservazionistico, fra cui, ad esempio, l'occhione, la cui presenza nel sito era probabilmente più frequente in passato quando l'allevamento bovino e ovino erano più praticati. L'effetto principale dell'abbandono della pastorizia, però, è stato quello di innescare il fenomeno del dinamismo naturale della vegetazione (**Evoluzione della vegetazione/successione\_K02**) che, nel sito, ha colpito prevalentemente le aree naturali e seminaturali interessando gli arbusteti, le praterie aride e i cespuglieti che si sono trasformati progressivamente in bosco, sia in corrispondenza delle aree marginali che a spese delle forme erosive. Come illustrato nel capitolo 2, nell'arco di tempo intercorso tra il 1954 e il 2005, le aree boscate del sito sono, infatti, più che raddoppiate. L'evoluzione della vegetazione costituisce oggi una minaccia per il 57% degli habitat e il 33% delle specie di interesse comunitario e regionale come gli habitat "*Biancane dei terreni argillosi della Toscana con formazioni erbacee perenni e annue*", 5130, 6210\* e 6220\* e le specie floristiche quali *Artemisia caerulescens*, *Plantago maritima*, *Scorzonera cana*, *Anacamptis pyramidalis*, *Ophrys holosericea*, *Tragopogon hybridus*. Fra le specie faunistiche, l'ulteriore chiusura delle aree aperte minaccia soprattutto gli uccelli e fra questi, le specie tipiche degli agroecosistemi come l'averla piccola, la quaglia e la tottavilla e le specie che pur nidificando in ambienti forestali, hanno bisogno degli spazi aperti agricoli per l'alimentazione come la poiana, il succiacapre, il gheppio e l'assiolo.

Un'altra minaccia che riguarda le formazioni erosive e, in particolare, le balze (pareti verticali di arenaria) che nel sito sono localizzate nella parte centromeridionale del SIC/ZPS, intorno a Monterongriffoli, Poggio Rinaldi e San Marcellino, consiste nell'asportazione degli alberi o degli arbusti che si trovano sulla loro sommità e che svolgono un'importantissima funzione di contenimento. Queste pareti, molto friabili e soggette a sgretolamento, hanno un'importanza ornitologica elevatissima in quanto sono utilizzate per la nidificazione dal gheppio e dal lanario, specie, quest'ultima, per la quale in provincia di Siena è noto un solo altro sito riproduttivo (SIC/ZPS Lucciolabella) e la cui popolazione nidificante in Toscana è stimata in 10 coppie. La tutela delle pareti può effettivamente incidere in maniera significativa sulla conservazione di questo rapace, visto che nel sito le informazioni disponibili



sulla sua presenza suggeriscono che un numero bassissimo di individui continua a riprodursi in maniera piuttosto regolare.

Un'altra conseguenza della modificazione delle pratiche agricole e dell'abbandono dell'agricoltura tradizionale è la **Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (J03.01/02)**. Questa criticità è segnalata per il 36% delle specie di interesse comunitario e/o regionale del sito, tra cui *Asplenium trichomanes* piccola felce che predilige i muretti a secco, e 13 specie tra invertebrati, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi. L'intensificazione dello sfruttamento agricolo dei terreni comporta spesso la perdita di siepi, muretti a secco, piante camporili e aree marginali incolte con conseguente riduzione dell'eterogeneità ambientale e di aree di alimentazione e di rifugio oltre che di elementi di connessione tra componenti ambientali diverse. Quest'ultima funzione è particolarmente importante per il moscardino, piccolo ghiro particolarmente sensibile alla frammentazione dell'habitat e per gran parte dei pipistrelli che utilizzano gli elementi lineari del paesaggio anche per l'orientamento.

L'**Utilizzo di diserbanti, pesticidi, fitofarmaci, ecc. (A07)** impoverisce gli ambienti agricoli, interessando specie poste ai diversi livelli della catena alimentare. Questa criticità interessa il 31% delle specie tra cui la quaglia che risente fortemente della diminuzione delle popolazioni di invertebrati e di vegetazione spontanea di cui si nutre a causa dell'uso di queste sostanze, e le due specie di pipistrelli presenti che cercano le prede tra gli insetti fitofagi e parassiti delle colture. La *Delphinium consolida*, infine, unica specie segetale segnalata per il sito e tipica delle colture a cereali estensive e delle aree seminaturali a corredo delle colture, è particolarmente sensibile all'uso degli erbicidi. Infine, Per quanto riguarda l'utilizzo di sostanze chimiche, per una specie di lepidottero, la *Zerynthia polixena*, e due rettili legate agli ambienti aperti, la **Gestione delle scarpate stradali con diserbanti (D01.02)**, è stata segnalata come minaccia che interessa potenzialmente tutte le strade sottoposte ad interventi di manutenzione ordinaria.

Negli **ambienti forestali** che nel SIC/ZPS occupano circa il 38% del territorio la criticità principale è il taglio ceduo (B02-Ceduazione) che interessa tutti e tre gli habitat forestali presenti (91AA\*, 91M0 e 9340) e le specie legate a questi ambienti. Il ceduo matricinato, in particolare, soprattutto come principale scelta di governo, tende a semplificare ed impoverire le fitocenosi dal punto di vista floristico, ecologico e strutturale e costituisce, in ambiente mediterraneo, la principale criticità degli habitat forestali come ribadito anche dalla Strategia per la biodiversità (PAER, Regione Toscana). Questa forma di gestione comporta infatti una scarsa presenza di boschi maturi e ad elevata naturalità, oltre ad una eccessiva semplificazione dell'ecosistema forestale, che diventa inadeguato per le specie che necessitano di boschi strutturati o vetusti, come la *Listera ovata*, specie nemorale, gli invertebrati forestali come il cervo volante (*Lucanus cervus*), di interesse comunitario, e la *Retinella olivetorum*, specie endemica italiana e tutti gli uccelli e mammiferi che nel sito frequentano gli ambienti forestali e necessitano di grandi alberi per il rifugio o la riproduzione, oltre che di ambienti complessi e ricchi di cibo (sparviere, poiana, moscardino, pipistrelli di Savi, pipistrello nano). La minaccia è segnalata anche per il lanario ma in questo caso è riferita al taglio del bosco (inteso in qualunque forma) sulla sommità delle pareti verticali (balze) idonee alla nidificazione della specie, come esposto nel paragrafo precedente. Infine, sempre negli ambienti forestali, la **Rimozione di alberi morti e deperienti (B02.04)**, è segnalata come criticità per quelle specie che necessitano, sia per il rifugio che per l'alimentazione, della presenza di alberi vecchi e deperienti e di una buona percentuale di necromassa (fra le specie di interesse comunitario e regionale, cervo volante e pipistrello nano).

Per quanto riguarda gli **ambienti fluviali**, nel SIC/ZPS sono presenti gli affluenti del fiume Ombrone (Fosso del Vespero, Fosso di San Martino e Fosso del Segalino) e del torrente Asso (Fosso Mabbione e torrente Serlate), entrambi esterni al sito. In questi ambienti, le principali criticità riguardano quei fattori che in genere concorrono ad alterare gli ecosistemi fluviali e cioè, l'alterazione/distruzione della vegetazione ripariale (J02.10 e B02), le modifiche fisiche dei corsi d'acqua (J02.05), il prelievo delle acque superficiali per fini agricoli (J02.06.01), l'inquinamento (H01) e la diffusione/introduzione di specie esotiche invasive o problematiche (I01).

Il taglio della vegetazione ripariale realizzato ai fini della difesa idraulica (**J02.10 – Gestione della vegetazione ripariale per motivi idraulici**) è una criticità che interessa l'habitat ripariale 92A0 e sette specie faunistiche di interesse comunitario e regionale (*Zerynthia polixena*, *Apatura ilia*, barbo tiberino, rovello, cavedano di ruscello, pipistrello di Savi e pipistrello nano), oltre ad altre cinque specie

di interesse conservazionistico (*"Altre specie"*: anguilla, raganella italiana, rana dalmatina, rane verdi e biscia dal collare). L'effetto provocato dal taglio è quello di alterare gli habitat ripari e l'ecosistema acquatico nel suo complesso, riducendo l'idoneità di questi ambienti per molte specie di invertebrati acquatici, pesci, anfibi e rettili particolarmente sensibili all'aumento della temperatura dell'acqua dovuto al mancato ombreggiamento del tratto fluviale. Un altro effetto del taglio della vegetazione ripariale, spesso trascurato, è quello di eliminare i "corridoi di volo" fondamentali per l'orientamento sul territorio dei chiropteri soprattutto quando i corsi d'acqua si trovano a scorrere in aree agricole povere in altri elementi ecologici lineari. Analoghi effetti sono determinati dai tagli della vegetazione lungo i corsi d'acqua realizzati nell'ambito delle normali attività selvicolturali (**B02\_ Taglio della vegetazione lungo il reticolo idrografico maggiore e minore**) che comprendono anche i tagli per la produzione del cippato, diventati sempre più frequenti negli ultimi anni. Nel caso del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, queste due criticità sembrano costituire una minaccia più che una pressione in quanto gli ecosistemi ripari appaiono piuttosto ben conservati, sebbene siano necessarie ulteriori indagini per definire lo stato di conservazione dell'habitat 92A0. Probabilmente ciò è dovuto alla presenza di tartufaie (la raccolta dei tartufi caratterizza questa parte delle crete senesi) che ne limitano l'utilizzo selvicolturale.

L'**inquinamento delle acque superficiali da agricoltura e scarichi civili (H01)** viene segnalata come criticità per tre specie legate ai corsi d'acqua (barbo tiberino, rovello e cavedano di ruscello) per un habitat (3150) e due specie (*Zannichellia palustris* e il tritone crestato) presenti nei laghetti artificiali del sito. I sopralluoghi effettuati nell'ambito del presente Piano, hanno permesso di individuare il valore botanico di queste zone umide dove vegetano oltre alla *Zannichellia palustris*, anche specie sempre più rare in provincia di Siena come le alghe a candelabro del genere *Chara*, *Ranunculus tricophyllus*, *Lemna minor* e, nella fascia immediatamente circostante il lago, elofite come la rara *Juncus subnodosus*.

Per quanto riguarda il monitoraggio dello stato ecologico dei corsi d'acqua (ARPAT, 2013) non sono disponibili dati per i torrenti e i fossi interni al sito ma solamente per il torrente Asso misurato in comune di Montalcino (Cattivo) e per il fiume Ombrone misurato a monte di Buonconvento (Scarso).

Le **modifiche fisiche dei corsi d'acqua (J02.05)** intese come interventi di scavo, dragaggi, riprofilature e sbarramenti, sono una criticità segnalata sia per l'habitat 92A0 che per quattro specie, barbo tiberino, rovello, cavedano di ruscello e occhione. Questi interventi costituiscono una minaccia perché possono determinare l'eliminazione diretta dell'habitat e avere delle ricadute importanti sulla fauna, come nel caso delle regolarizzazioni e regimazioni, che penalizzano soprattutto i pesci in quanto tendono ad eliminare le aree ad acqua bassa destinate all'alimentazione e le irregolarità dell'alveo che forniscono ripari dai predatori e dalla corrente. Per quanto riguarda l'occhione, la criticità è riferita alle modificazioni indotte dall'estrazione dei materiali inerti che non sembrano, al momento, rappresentare una minaccia concreta nel sito. La criticità **modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze e fontanili (J03.01)**, interessa l'habitat 3150 e tutte le specie di anfibi segnalate in queste piccole zone umide, tra cui il tritone crestato segnalato in due stagni nei pressi di Poggio Rinaldi e San Carlo. Anche le **Captazioni idriche (J02.06.01)**, costituiscono una criticità per specie e habitat sia negli ambienti fluviali sia nei bacini artificiali perché, soprattutto nel periodo estivo, possono determinare un'alterazione delle dinamiche idrauliche e accentuare gli effetti dell'inquinamento a causa della minore diluizione delle sostanze inquinanti. Questi fattori rischiano di essere ancora più problematici in corsi d'acqua, come quelli presenti nel SIC/ZPS, caratterizzati da una scarsa portata e in aree, quali le valli interne senesi, caratterizzate da un deficit idrico estivo piuttosto marcato.

Negli ambienti acquatici, le specie alloctone invasive sono una criticità importante che nel sito è rappresentata principalmente dall'**Introduzione di specie ittiche ai fini della pesca sportiva (I01)**, che incide su tutti gli anfibi di interesse conservazionistico (per predazione) e sulle tre specie di pesci autoctoni presenti (per competizione/predazione). Nel caso del tritone crestato, specie di interesse comunitario e regionale, e per specie di interesse conservazionistico quali il tritone punteggiato, il rospo comune, la rana dalmatina e la raganella italiana, la criticità è però riferita all'introduzione delle specie ittiche in genere, sia alloctone che autoctone. La **Diffusione di specie esotiche vegetali e animali (I01)** rappresenta una criticità soprattutto per gli habitat e le specie legati ai corsi d'acqua. Questa criticità è collegata con un rapporto di causa – effetto con le modifiche fisiche dei corsi d'acqua e con i tagli della vegetazione ripariale per la pressione/minaccia rappresentata negli ambienti fluviali dall'invasione della *Robinia pseudoacacia* in forte competizione con l'habitat 92A0.

La **Caccia (F03.01)**, è segnalata come criticità per quattro specie di uccelli: lo sparviere, l'occhione, l'albanella reale e la quaglia comune. Per lo sparviere, la problematica riguarda gli abbattimenti durante la caccia da appostamento fisso a causa dell'abitudine della specie di attaccare i "volantini"; fra i fattori che incidono negativamente sulle popolazioni di occhione, vi sono, invece, gli abbattimenti illegali durante la caccia vagante con cane, nella fase premigratoria autunnale. Per l'albanella reale, una delle principali fonti di mortalità, al momento, sembra essere determinata dagli abbattimenti illegali in periodo venatorio cui probabilmente questa specie è soggetta per le tecniche di caccia adottate e gli ambienti frequentati. Connessa con l'attività venatoria ma anche con altre attività ricreative all'area aperta, la criticità **Sport, divertimenti all'aria aperta e attività ricreative (G01)** ha un impatto sul lanario (es.: disturbo attività venatoria e fotografi) e sull'occhione per il quale l'attività venatoria costituisce una fonte di disturbo se esercitata in prossimità dei siti di ricovero diurno (roost). Il **Saccheggio dei nidi a scopo di falconeria (F03.02.02)** e la persecuzione diretta (**Bracconaggio/Avvelenamento- F03.02.03**) sono due criticità segnalate nel sito per il lanario e lo sparviere, la prima, e per il lanario, lo sparviere, la poiana e il lupo, la seconda. Vista l'importanza conservazionistica delle specie coinvolte (in particolare, lanario e lupo), sebbene le criticità interessino poche specie hanno una comunque una forte valenza. Gli abbattimenti illegali di lanario e lupo, sono tra le criticità interne e esterne al sito individuate anche dalla D.G.R. 644/2004. Infine, la *Ophrys holosericea*, specie di orchidea associata alle praterie e alle garighe, risente particolarmente della raccolta (**F04-Prelievo a scopo ornamentale**).

Per le due specie di pipistrelli presenti nel sito, pipistrello di Savi e pipistrello nano, la ristrutturazione e la manutenzione ordinaria e straordinaria degli edifici, sia nei piccoli centri abitati che in ambito rurale, costituiscono una criticità importante (**Ristrutturazione e manutenzioni ordinarie e straordinarie di edifici-E06.02**) se i lavori sono realizzati senza tenere in considerazione la sopravvivenza di esemplari e di colonie eventualmente presenti. Casi di questo tipo sono estremamente frequenti ma solo raramente vengono resi noti e ancor più di rado sono risolti in maniera adeguata (es. attraverso una calendarizzazione degli interventi e il mantenimento di piccole aree adatte ad essere mantenute come rifugio). Questa criticità è segnalata anche per altre due specie che utilizzano per la riproduzione edifici rurali o storici posti in aree coltivate aperte: il gheppio e il barbagianni.

E' 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 (**I03.01**) ed il conflitto con le comunità locali che espone la specie ad un elevato rischio di bracconaggio e/o avvelenamento (**F03.02.03**) di cui si è discusso sopra. Non solo, vista l'importanza della pastorizia per la conservazione di molti degli habitat e delle specie del sito e la valenza che l'attività può assumere sotto l'aspetto socio-economico se valorizzata, promuovere azioni per la coesistenza tra la specie e le attività pastorali sembra un obiettivo imprescindibile.

Infine, si segnala una criticità, non emersa dall'analisi realizzata nell'ambito del Piano di Gestione a livello di singoli habitat e specie ma segnalata in bibliografia, connessa con le problematiche gestionali del sito e utile per una più completa definizione degli obiettivi di gestione.

I SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano è limitrofo al tratto di Cassia (SS2) tra Siena e Buonconvento che, nel Piano Paesaggistico regionale, è considerato una barriera infrastrutturale da riqualificare e i suoi confini coincidono in gran parte con la viabilità provinciale (SS 45 di Monte Oliveto, SP 14 Traversa dei Monti, SP 60 del pecorile). Dall'analisi delle criticità realizzata nell'ambito del Piano di Gestione non è emersa però alcuna problematica riferita alla presenza di questi assi viari. Tuttavia, non è da escludere l'effetto di frammentazione che possono generare e l'impatto del traffico veicolare come fonte di disturbo e rumore ma soprattutto come causa di mortalità diretta. Quest'ultimo fenomeno sta diventando un fattore di minaccia rilevante in costante aumento (dai dati a disposizione, si stima che in Europa vengano travolti dai 10 ai 100 milioni solo tra gli uccelli e i mammiferi); pertanto, anche se nel sito la criticità (**D01.02 – Collisione con veicoli**) è emersa solo per il barbagianni ("Altre specie"), non si possono escludere effetti anche importanti su molte altre specie.

#### 4.2. LA D.G.R. 454/2008 "

Con la Delibera 454/2008, la Regione Toscana, in attuazione degli articoli 3 e 4 del D.M. del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 17 ottobre 2007 "*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative alle Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)*", approva le misure di conservazione valide per tutte le ZPS e le misure di conservazione da applicare alle diverse categorie di ZPS individuate in base alle loro caratteristiche ambientali. Le misure di conservazione generali, valide per tutte le ZPS, e le tipologie di ZPS con relative misure di conservazione costituiscono rispettivamente gli allegati A e B della Delibera. Le misure di conservazione generali sono state suddivise in "Divieti", "Obblighi" e "Attività da promuovere e incentivare", quelle specifiche per le diverse tipologie di ZPS in: "Obblighi e divieti", "Attività da regolamentare" e "Attività da favorire".

Il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano ricade nella tipologia "ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti misti mediterranei", "ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti steppici" e nella tipologia "ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti agricoli".

Nella tabella 4.2, sono riportati i divieti generali e nella tabella 4.3, le misure di conservazione valide per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, riferite alle tre tipologie di ZPS.

Tab. 4.2. Misure di conservazione valide per tutte le ZPS

<p><b>Divieti</b></p> <p>Per tutte le ZPS, in base a quanto previsto dall' art. 5 comma 1 del Decreto del 17 Ottobre 2007 del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" vigono i seguenti divieti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) esercizio dell'attività venatoria nel mese di Gennaio, con l'eccezione della caccia da appostamento fisso e temporaneo e in forma vagante per due giornate, prefissate dal calendario venatorio, alla settimana, nonché con l'eccezione della caccia agli ungulati;</li> <li>b) effettuazione della preapertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati;</li> <li>c) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva n. 79/409/CEE;</li> <li>d) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/2009;</li> <li>e) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi. Il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del Lanario (<i>Falco biarmicus</i>);</li> <li>f) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;</li> <li>g) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie, Combattente (<i>Philomachus pugnax</i>), Moretta (<i>Aythya fuligula</i>);</li> <li>h) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° Settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della Legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione di incidenza positiva ai sensi dell'art. 5 del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, entro la data di emanazione dell'atto di cui all'art. 3, comma 1;</li> <li>i) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti;</li> <li>j) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;</li> <li>k) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;</li> <li>l) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw;</li> <li>m) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto ivi compresi gli ambiti individuati nella Carta delle Risorse del Piano regionale delle Attività estrattive, a condizione che risulti accertata e verificata l'idoneità al loro successivo inserimento nelle Carte dei Giacimenti e delle Cave e Bacini estrattivi, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di</li> </ul>
---

settore di riferimento dell'intervento. Sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici e sia compatibile con gli obiettivi di conservazione delle specie prioritarie;

- n) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, nonché ai fini dell'accesso al fondo e all'azienda da parte degli aventi diritto, in qualità di proprietari, lavoratori e gestori;
- o) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica quali stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, fossi, muretti a secco, siepi, filari alberati, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie;
- p) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- q) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore, sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina, per la sistemazione dei terreni a risaia e per le altre operazioni ordinarie collegate alla gestione dei seminativi e delle altre colture agrarie e forestali;
- r) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del Regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- s) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminativi, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
  - 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del Regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del Regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
  - 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set - aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/03. Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

#### **Obblighi**

- a) messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione;
- b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del Regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del Regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° Marzo e il 31 Luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto nel piano di gestione. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 Febbraio e il 30 Settembre di ogni anno. E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:
  - 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
  - 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
  - 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 7 Marzo 2002;
  - 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
  - 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione. Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;
- c) regolamentazione degli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica naturale o artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, in modo che essi vengano effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, ad eccezione degli habitat di cui all'art. 6 comma 11;
- d) monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

#### **Attività da promuovere e incentivare**



- a) la repressione del bracconaggio;
- b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;
- c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;
- d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;
- e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
- f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
- g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di Febbraio.

Tab. 4.3. Misure di conservazione valide per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano. (\*non sono stati inseriti gli obblighi e i divieti, le attività da regolamentare e le attività da favorire, già inseriti nelle misure di conservazione generali valide per tutte le ZPS).

#### **Obblighi e divieti\***

- 1) Divieto di irrigazione delle superfici steppiche che non abbiano già avuto una destinazione agricola.
- 2) Obbligo di integrazione degli strumenti di gestione forestale da parte degli enti competenti ai sensi della LR 39/00 al fine di garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna nei casi specifici in cui le prescrizioni del Regolamento Forestale della Toscana siano ritenute insufficienti per la tutela dell'avifauna stessa. Qualora una ZPS o parte di essa non sia compresa in un'area protetta così come definita ai sensi della LR 49/95 e ricada nel territorio di competenza di una Comunità montana, tale integrazione deve essere concertata dalla medesima con la Provincia interessata.

#### **Attività da regolamentare\***

- 1) Circolazione su strade ad uso forestale e loro gestione, evitandone l'asfaltatura salvo che per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica ovvero di stabilità dei versanti.
- 2) Avvicinamento a pareti occupate per la nidificazione da Capovaccaio (*Neophron percnopterus*), Aquila reale (*Aquila chrysaetos*), Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), Lanario (*Falco biarmicus*), Grifone (*Gyps fulvus*), Gufo reale (*Bubo bubo*) e Gracchio corallino (*Pyrhocorax pyrrhocorax*) mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità.
- 3) Tagli selvicolturali nelle aree che interessano i siti di nidificazione delle specie caratteristiche della tipologia ambientale, in connessione alle epoche e alle metodologie degli interventi e al fine di non arrecare disturbo o danno alla loro riproduzione.
- 4) Pascolo al fine di ridurre fenomeni di eccessivo sfruttamento del cotico erboso.
- 5) Costruzione di nuove serre fisse.
- 6) Dissodamento con successiva macinazione delle pietre nelle aree coperte da vegetazione naturale.
- 7) Taglio dei pioppeti occupati da garzaie nei periodi di nidificazione.
- 8) Utilizzazione e limitazione nell'uso dei fanghi di depurazione, fatte salve le prescrizioni e i divieti recati dal decreto legislativo 27 gennaio 1992, n. 99 recante attuazione della direttiva 86/278/CEE.

#### **Attività da favorire\***

- 1) conservazione, manutenzione e ripristino, senza rifacimento totale, dei muretti a secco esistenti e realizzazione di nuovi attraverso tecniche costruttive tradizionali e manufatti in pietra;
- 2) creazione di filari arborei - arbustivi con specie autoctone lungo i confini degli appezzamenti coltivati;
- 3) conservazione e ripristino degli elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema come siepi, filari, laghetti, boschetti, stagni;
- 4) conservazione di una struttura disetanea dei soprassuoli e di aree aperte all'interno del bosco anche di media e piccola estensione e di pascoli ed aree agricole, anche a struttura complessa, nei pressi delle aree forestali;
- 5) mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
- 6) mantenimento degli elementi forestali di bosco non ceduo, anche di parcelle di ridotta estensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali e negli impluvi naturali;
- 7) mantenimento ovvero promozione di una struttura delle compagini forestali caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
- 8) ripristino di prati pascoli e prati aridi a partire da seminativi in rotazione;
- 9) ripristino di prati e pascoli mediante la messa a riposo dei seminativi;
- 10) conservazione del sottobosco.
- 11) mantenimento ovvero ripristino di piccole raccolte d'acqua e pozze stagionali;
- 12) controllo della vegetazione arbustiva infestante nei prati e pascoli aridi;

- 13) messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide (temporanee e permanenti) e prati arbustati gestiti esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento (tramite corresponsione di premi ovvero indennità) dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno;
- 14) mantenimento ovvero ripristino di elementi di interesse ecologico e paesaggistico tra cui siepi, frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, maceri, laghetti;
- 15) mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile, lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalciati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto;
- 16) adozione di altri sistemi di riduzione o controllo nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, eccetera);
- 17) mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno;
- 18) adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature);
- 19) interventi di taglio delle vegetazione, nei corsi d'acqua con alveo di larghezza superiore ai 5 metri, effettuati solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali;
- 20) riduzione e controllo delle sostanze inquinanti di origine agricola;
- 21) mantenimento di bordi di campi gestiti a prato per almeno 50 centimetri di larghezza;
- 22) adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.

Come si può vedere dagli elenchi riportati sopra relativi alle misure di conservazione, alcune degli indirizzi di conservazione emersi nelle schede relative alle valutazioni delle esigenze ecologiche e allo stato di conservazione di habitat e specie, sono già contenuti all'interno dei divieti e degli obblighi previsti dalla D.G.R. 454/2008 sia a livello generale e che della singola ZPS. Il controllo del rispetto delle sue prescrizioni, dunque, sembra essere un aspetto fondamentale per la conservazione del sito. Le attività da regolamentare e le attività da favorire contenute nelle misure di conservazione, coerenti e spesso coincidenti con gli indirizzi di conservazione emersi per i diversi habitat e specie, hanno contribuito all'individuazione delle azioni e dei loro contenuti.

## 5. OBIETTIVI GENERALI E 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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 il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, 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):

- *Conservazione delle formazioni erosive caratteristiche dell'area e delle specie e habitat a esse legate (EE).*
- *Conservazione dei superpredatori (lanario, lupo) e delle reti trofiche che li sostengono (EE).*
- *Conservazione delle praterie aride (habitat prioritari) e delle specie che le caratterizzano (E).*
- *Conservazione e modesto incremento degli elementi che accrescono l'eterogeneità del mosaico ambientale e che sostengono gran parte delle specie di importanza conservazionistica (E).*

A partire dagli obiettivi indicati dalla DGR 644/2004 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 delle formazioni erosive caratteristiche delle Crete senesi e degli habitat e delle specie associati.**

**OS2\_ Valorizzazione del ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito e del paesaggio tipico delle Crete senesi.**

**OS3\_ Conservazione e incremento degli elementi che accrescono l'eterogeneità del mosaico ambientale.**

**OS4\_ Tutela e ripristino delle funzioni degli ecosistemi fluviali e del reticolo idraulico in genere.**

**OS5\_ Contenimento della diffusione delle specie alloctone o problematiche e tutela delle specie ornitiche sensibili al disturbo e alla gestione faunistico-venatoria.**

**OS6\_ Riduzione dell'impatto sulla fauna determinato dalle infrastrutture e dai manufatti umani.**

**OS7\_ Coesistenza tra presenza del lupo e attività pastorali.**

**OS8\_ 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano 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:

- *Misure contrattuali per mantenere e incrementare, a scapito di seminativi e prati permanenti, le superfici pascolate in modo estensivo (EE).*
- *Tutela delle formazioni erosive caratteristiche e attivazione delle misure di gestione necessarie alla loro conservazione a lungo termine (pascolamento calibrato con la capacità di carico del pascolo e del suolo) (EE).*
- *Misure contrattuali per favorire la conservazione e il moderato incremento di siepi, alberature, arbusteti e boschetti (E).*
- *Misure (normative o contrattuali) finalizzate a impedire/scoraggiare opere di riforestazione di terreni abbandonati (M).*
- *Conservazione della qualità dei corsi d'acqua minori e della rete di pozze anche temporanee, habitat di anfibi (M).*
- *Tutela dei siti di nidificazione del lanario, se conosciuti, e azioni di informazione/sensibilizzazione per favorire la protezione di lanario e lupo (M).*

Le azioni del Piano di Gestione sono risultate coerenti rispetto ai contenuti della D.G.R. 644/2004 e sono state elaborate tenendo conto dei divieti e degli obblighi indicati dalla D.G.R. 454/2008 e prendendo in considerazione anche le attività da favorire e incentivare previste dalla stessa delibera (con particolare riferimento alla problematica emersa circa la scarsa conoscenza dei contenuti della delibera e la scarsa sorveglianza sulla loro applicazione).

Nella tabella sottostante si riportano gli obiettivi specifici e le azioni elaborate in risposta alle principali minacce/pressioni riscontrate per il sito.

Tab. 6.1. Obiettivi specifici e azioni per il SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

Obiettivo specifico	Azioni e priorità
OS1_ Conservazione delle formazioni erosive caratteristiche del paesaggio delle crete senesi e degli habitat e delle specie associati.	AZIONE 1 – Piano d'Azione finalizzato alla conservazione delle bianche e dei calanchi. AZIONE 2 – Tutela del sito di nidificazione del lanario e dei siti idonei alla sua nidificazione.
OS2_ Valorizzazione del ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito e del paesaggio tipico delle crete senesi.	AZIONE 3 – Valorizzazione dell'agricoltura tradizionale. AZIONE 4 – Valorizzazione della pastorizia.
OS3_ Conservazione e incremento degli elementi che accrescono l'eterogeneità del mosaico ambientale.	AZIONE 5 – Conservazione e ripristino degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibi. AZIONE 6 – Indirizzi per la gestione dei boschi.
OS4_ Tutela e ripristino delle funzioni degli ecosistemi fluviali e del reticolo idraulico in genere.	AZIONE 5 - Tutela degli ecosistemi fluviali. AZIONE 6 – Regolamentazione dei prelievi idrici.
OS5_ Contenimento della diffusione delle specie alloctone o problematiche e tutela delle specie ornamentali sensibili al disturbo e alla gestione faunistico-venatoria.	AZIONE 9 – Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali. AZIONE 10 – Indirizzi per la pesca. AZIONE 11 – Indirizzi per la gestione faunistico venatoria.
OS6_ Riduzione dell'impatto sulla fauna determinato dalle infrastrutture e dagli interventi negli edifici e nei manufatti in genere.	AZIONE 12 – Indirizzi per gli assi stradali. AZIONE 13 – Indirizzi per interventi negli edifici.

Obiettivo specifico	Azioni e priorità
OS7_ Coesistenza tra presenza del lupo e pastorizia/attività pastorali.	AZIONE 14 – Diminuzione del conflitto tra il lupo e le comunità locali. AZIONE 15 – Azioni di assistenza agli allevatori per la prevenzione danni da canidi.
OS8_Aumento della vigilanza.	AZIONE 16 – Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel sito.

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 livello locale che a livello globale (in particolare, le attività di informazione e sensibilizzazione delle popolazioni locali e dei fruitori dei siti, sono tra le attività da incentivare e favorire previste dalla D.G.R. 454/2008).

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.

AZIONE N. 1	Piano d'Azione finalizzato alla conservazione delle biancane e dei calanchi
Tipologia azione	IA/RE
Obiettivo specifico	OS1_ Conservazione delle formazioni erosive caratteristiche del paesaggio delle Crete senesi e degli habitat e delle specie associati.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa i calanchi ancora presenti nel sito e gli arbusteti che si sono evoluti su queste formazioni erosive (Tavola 6A "Interventi gestionali").
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Conservazione delle formazioni erosive e delle praterie associate e degli habitat e specie ad essi legati attraverso la realizzazione di un Piano di Azione che definisca modalità, tempi e costi degli interventi da attuare.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Le formazioni erosive (calanchi e balze) e gli habitat e le specie associati a questi ambienti, costituiscono la principale emergenza conservazionistica del sito. L'intensificazione dell'agricoltura, con l'avvento della meccanizzazione ha determinato nel tempo una loro progressiva riduzione anche se di entità minore rispetto a quanto avvenuto negli altri SIC/ZPS delle Crete Senesi (Crete di Camposodo e Crete di Leonina, Crete dell'Orcia e del Formone e Lucciolabella). L'abbandono della pastorizia, inoltre, ha innescato il dinamismo naturale della vegetazione delle aree naturali e seminaturali (arbusteti, praterie aride, cespuglieti) che si sono trasformate progressivamente in bosco, sia in corrispondenza delle aree marginali che a spese delle forme erosive. Oggi i calanchi occupano una superficie di poco più del 2% del territorio del SIC/ZPS nei dintorni del paese di Chiusure mentre le balze sono ridotte al 0,37% e sono localizzate nella parte centromeridionale del Sito, intorno a Monterongriffoli, Poggio Rinaldi e San Marcellino.</p> <p>Questa Azione è complementare e dipendente dall'attuazione delle azioni 3 e 4 che riguardano la valorizzazione dell'agricoltura tradizionale e la valorizzazione della pastorizia.</p>
Descrizione dell'azione	<p>Nelle aree oggetto della presente azione incluse nell'«Area a conservazione attiva delle formazioni erosive» della Carta degli indirizzi gestionali (Tavola 6A) sono da prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il divieto di messa a coltura;</li> <li>• la redazione del «Piano d'Azione finalizzato alla conservazione dei campi di biancane e dei calanchi delle Crete senesi» (Piano unico per i quattro SIC/ZPS caratterizzati da questi ambienti: Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, Lucciolabella, Crete dell'Orcia e del Formone, Crete di Camposodo e Crete di Leonina). Nel caso del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, il «Piano d'azione» dovrà contenere anche le indicazioni per la conservazione delle «balze».</li> </ul> <p>L'azione rende operativa l'Azione 5, Ob.1, Target 5 della Strategia regionale della Biodiversità: «Redazione di un Piano d'Azione per la conservazione del paesaggio delle biancane del senese»</p> <p>Al momento le ipotesi più accreditate circa il recupero di questi ambienti sembrano essere l'utilizzo del pascolo e l'utilizzo del fuoco prescritto. Nel caso del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, vista la particolare collocazione dei calanchi e i rischi derivanti dall'erosione, le modalità di intervento vanno attentamente pianificate e valutate anche in termini di fattibilità.</p> <p>In considerazione della fragilità e vulnerabilità dei pochi ambienti rimasti e dell'assetto agricolo attuale nel SIR (agricoltura attività prevalente nel sito, attività zootecnica ridotta e/o in grande difficoltà, ecc.), la sperimentazione e la messa in pratica di quanto ipotizzato non può prescindere da studi ed indagini sito specifiche «ad hoc», dall'interessamento e coinvolgimento delle aziende agricole nei cui terreni ricadono le formazioni erosive e da un deciso sostegno</p>

	<p>delle politiche agronomiche con particolare riferimento ai finanziamenti destinati alla agricoltura di tipo tradizionale e alla zootecnia.</p> <p>L'azione consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• indagini preliminari sito specifiche finalizzate a determinare la fattibilità degli interventi e ad individuare le aree dove effettuare e confrontare gli interventi sperimentali (anche esterne al sito);</li> <li>• indagini scientifiche per definire carichi e modalità ottimali di pascolo e condizioni per l'applicazione del fuoco controllato;</li> <li>• azioni di informazione (dibattiti, workshop, visita diretta, ecc) e coinvolgimenti delle categorie sociali interessate;</li> <li>• elaborazione di un Piano di azione condiviso ;</li> <li>• attivazione e finanziamento di misure idonee nell'ambito dei finanziamenti destinati all'agricoltura e alla zootecnia da parte degli enti competenti.</li> </ul>
specie ed habitat obiettivo	<p>Formazioni erosive e habitat e specie associati: Habitat: H004, 5310, 6210*, 6220*</p> <p>Flora: <i>Artemisia caerulea</i>, <i>Artemisia caerulea</i>, <i>Anacamptis pyramidalis</i>, <i>Ophrys holosericea</i>, <i>Plantago maritima</i>, <i>Polygala flavescens</i>, <i>Scorzonera cana</i>, <i>Tragopogon hybridus</i>.</p> <p>Fauna: <i>Anthus campestris</i>, <i>Burhinus oedicnemus</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Otus scops</i>.</p> <p>Altre specie di flora: <i>Hainardia cylindrica</i>, <i>Parapholis incurva</i>, <i>Parapholis strigosa</i>, <i>Arundo plinii</i>, <i>Cynara cardunculus</i>.</p> <p>Altre specie di fauna: <i>Chalcides chalcides</i>, <i>Lacerta bilineata</i>, <i>Coluber viridiflavus</i>.</p>
Cause di minaccia	<p>A02 Modifica delle pratiche colturali; A02.01 Distruzione delle geomorfe. A04.03 Abbandono/riduzione dei sistemi pastorali; K02 Evoluzione delle biocenosi, successione.</p>
Soggetto esecutore/promotore	<p>Regione Toscana quale ente di riferimento per il PSR 2014-2020. Ente competente alla gestione del sito.</p>
Tempi e costi	<p>Tempi: 3 anni. Costi: indagini e sperimentazioni € 80.000,00; azioni di informazione € 4.000,00; redazione del Piano di Azione € 10.000,00 (costi complessivi per la realizzazione di tutte le attività nei quattro siti interessati: Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, Crete di Camposodo e Crete di Leonina, Crete dell'Orcia e del Formone, Lucciolabella).</p>
Servizi ecosistemici offerti	<p>Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività;</li> <li>• 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);</li> <li>• creazione di paesaggi di elevato valore turistico - ricreativo;</li> <li>• creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche;</li> <li>• mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico;</li> <li>• mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.);</li> <li>• tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio (con particolare riferimento ai prati permanenti e pluriennali).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>PSR 2014 – 2020; PAER 2013 – 2015 "Strategia regionale per la Biodiversità"; fondi aree protette.</p>
Potenziamenti problematiche	<p>Effettiva possibilità di accedere ai finanziamenti per il periodo 2014-2020 in funzione delle priorità definite dal PSR della Regione Toscana.</p>
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	<p>Piano d'azione approvato.</p>

Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.
--	------------------------

AZIONE N. 2	Tutela del sito di nidificazione del lanario e dei siti idonei alla sua nidificazione.
Tipologia azione	IA/RE
Obiettivo specifico	OS1_ Conservazione delle forme erosive caratteristiche del paesaggio delle Crete senesi e degli habitat e delle specie associate.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	MT
Localizzazione	Balze (pareti verticali di arenaria) presenti nella porzione centro meridionale del sito tra Monterongriffoli, Poggio Rinaldi e San Marcellino (sito di nidificazione del lanario e siti idonei alla nidificazione). Tavola 3A "Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico".
Comuni in cui ricade l'azione	San Giovanni d'Asso.
Finalità	Tutela del sito di nidificazione del lanario ( <i>Falco biarmicus</i> ) e dei siti idonei alla nidificazione attraverso l'individuazione di misure di regolamentazione.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il lanario, specie di maggior interesse conservazionistico presente nel sito, nidifica in una parete verticale di una formazione erosiva (balza) nei dintorni di Monterongriffoli dalla metà degli anni '90. Le informazioni disponibili sulla sua presenza suggeriscono che un numero bassissimo di individui continua a riprodursi in modo piuttosto regolare. Questo sito potrebbe quindi svolgere un ruolo di "area sorgente" per l'irradiazione della specie in altre aree. Le pareti verticali presenti nell'area di Monterongriffoli, Poggio Rinaldi e San Marcellino costituiscono dei siti idonei alla nidificazione della specie.</p> <p>La criticità è riferita al disturbo antropico in prossimità del sito in periodo riproduttivo e al pericolo di sgretolamento delle pareti di arenaria innescata dal taglio della vegetazione arborea e arbustiva che si trova sulla sommità delle formazioni erosive e che svolge una fondamentale funzione di contenimento.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede sia interventi attivi che misure regolamentari.</p> <p>Gli interventi attivi consistono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>monitoraggio annuale del sito di riproduzione per verificare presenza della coppia e il successo riproduttivo;</li> <li>monitoraggio delle aree idonee alla nidificazione al fine di individuare nuovi siti riproduttivi, su cui poi applicare le specifiche misure di protezione.</li> </ul> <p>Nell'area individuata nella Tavola 6A come "Zona di protezione del lanario" si applicano le seguenti misure di conservazione al fine di non incidere in maniera significativa sullo stato di conservazione della specie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>non effettuare interventi (compresi gli interventi forestali, l'attività venatoria e il controllo numerico della fauna selvatica) e interdire l'accesso dal 1 gennaio al 30 giugno;</li> <li>non effettuare il taglio del bosco nella fascia di 20 metri dalla sommità e dalla base della parete dove è presente il nido e dalle altre pareti idonee alla nidificazione.</li> </ul> <p>Ai fini della tutela della specie si applicano le seguenti misure regolamentari a tutte le formazioni erosive ricadenti nelle aree idonee alla nidificazione della specie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>non effettuare il taglio del bosco nella fascia di 20 metri dalla sommità e dalla base delle balze (Tavola 3A Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico)</li> </ul> <p>Sono comunque sempre consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<i>Falco biarmicus</i>
Cause di minaccia	A02.01 Distruzione delle geomorfe. B02 Ceduzione.



	F03.02.02 Saccheggio dei nidi a scopo di falconeria. F03.02.03 Bracconaggio/avvelenamento G01 Sport, attività ricreative.
Soggetto esecutore/promotore	Regione Toscana quale ente di riferimento per il PSR 2014-2020. Ente competente alla gestione del sito.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano. Costi: monitoraggio annuale dei siti di nidificazione € 2.500,00 (costo complessivo per il monitoraggio dei siti di nidificazione nei SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, Lucciolabella, Crete dell'Orcia e del Formone). Per gli indennizzi da corrispondere per mancato taglio nelle fasce di 20 metri sopra la sommità dei siti riproduttivi e/o idonei alla riproduzione e alla loro base, è stimabile un costo medio di indennizzo di circa 1.500 euro/ettaro, per una superficie complessiva di circa 16 Ha.
Servizi ecosistemici offerti	-
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L'azione costituisce riferimento per: - procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere; - autorizzazioni in campo forestale e faunistico venatorio; - pianificazione forestale e pianificazione faunistico venatoria. Fonti di finanziamento: PSR 2014 – 2020 (Indennità Natura 2000); PAER 2013 – 2015 “Strategia regionale per la Biodiversità”; fondi aree protette.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Individuazione sito riproduttivo.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 3	Valorizzazione dell'agricoltura tradizionale
Tipologia azione	RE/IN
Obiettivo specifico	OS2_Valorizzare del ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito e del paesaggio tipico delle Crete senesi.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole del SIC/ZPS (Tavola 6A "Carta degli interventi gestionali").
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Valorizzare la permanenza e l'insediamento di forme di agricoltura tradizionali e utili alla conservazione dei valori del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel sito l'agricoltura ha un ruolo determinante per la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale presenti. Tuttavia questo ruolo è legato da una parte al mantenimento e recupero dei sistemi pastorali e dall'altra al recupero dell'agricoltura di buone pratiche e di forme di gestione alternative.
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 <b>interventi da incentivare</b> nell'ambito delle politiche della programmazione agricola, con la massima priorità di accesso ai contributi pubblici tramite incentivi e assistenza tecnica anche attraverso Accordi Agroambientali d'Area, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• applicazione dei metodi dell'agricoltura biologica e, con priorità minore, dell'agricoltura integrata, con particolare attenzione e priorità nelle aree agricole intorno alle formazioni erosive e nelle zone di pertinenza fluviale;</li> <li>• aumento delle superfici a pascolo brado (ovicapri) o a prato-pascolo pluriennale, tramite la trasformazione di seminativi con particolare attenzione e priorità nelle aree agricole intorno alle formazioni erosive (evitare il sovra pascolo);</li> <li>• allevamento di razze o ecotipi locali a basso input esterno;</li> <li>• mantenimento delle colture cerealicole e foraggere, incentivando in particolare i grani antichi e altre colture tradizionali locali a basso consumo di sostanze chimiche (o input esterni);</li> <li>• mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio;</li> <li>• realizzazione di coltivazioni su piccoli appezzamenti;</li> <li>• rotazioni colturali che prevedano il mantenimento di incolti e pascoli;</li> <li>• posticipazione delle operazioni di sfalcio e mietitura;</li> <li>• utilizzazione di tecniche di sfalcio poco invasive e compatibili con la nidificazione delle specie di interesse conservazionistico;</li> <li>• ripristino di prati e pascoli tramite la messa a riposo dei seminativi;</li> <li>• creazione di filari arborei/arbustivi con specie autoctone lungo i confini degli appezzamenti coltivati;</li> <li>• impianti di siepi con specie autoctone quali <i>Crataegus</i> sp., <i>Prunus spinosa</i>, <i>Rosa canina</i>, <i>Ulmus minor</i>, ecc., dove non presenti lungo gli impluvi e i piccoli corsi d'acqua;</li> <li>• manutenzione e incremento degli elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema come siepi, filari, boschetti, piante camporili, laghetti, stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, ecc..;</li> <li>• mantenimento di una fascia incolta di 3 – 10 metri di larghezza, lungo i margini delle coltivazioni, lungo i confini di proprietà, lungo la viabilità rurale e la rete irrigua; tale fascia</li> </ul>

	<p>non dovrà essere sottoposta a lavorazione del suolo né a trattamenti chimici e potrà eventualmente essere sfalcata nel periodo tardo estivo;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• colture a basso consumo idrico;</li> <li>• realizzazione di fasce incolte di rispetto lungo i corsi d'acqua e/o intorno alla vegetazione naturale caratterizzante i bacini artificiali di almeno 10 metri, finalizzate alla riduzione dell'inquinamento floristico e chimico degli habitat e delle specie degli ambienti umidi del sito; tali fasce non dovranno essere sottoposte a lavorazione del suolo né a trattamenti chimici, e potranno eventualmente essere sfalcate nel periodo tardo estivo;</li> <li>• attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di agricoltori e gli agricoltori del SIC/ZPS, per la limitazione dell'impatto dell'uso di pesticidi;</li> </ul> <p>Le <b>regolamentazioni</b> si applicano a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• superfici agricole sottoposte a Programmi Aziendali Pluriennali di Miglioramento Agricolo Ambientale (PAPMAA), quali misure di miglioramento ambientale da conseguire;</li> <li>• singoli interventi di messa a coltura di incolti o comunque tutti gli interventi che necessitano di autorizzazione ai sensi della L.R. 39/2000.</li> </ul> <p>In fase di autorizzazione degli interventi di cui sopra dovranno essere inserite quali misure di mitigazione minime le seguenti regolamentazioni da attuare nei terreni di proprietà del proponente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dichiarazione del rispetto degli obblighi e dei divieti della D.G.R. 454/2008 relativi alle ZPS in generale e alle tipologie di ZPS in cui ricade il SIC/ZPS (Tab. 4.2. e Tab. 4.3.);</li> <li>• 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;</li> <li>• 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 eventualmente sottoposta a sfalcio periodico in periodo tardo estivo;</li> <li>• applicazione delle misure previste dal Piano d'azione nazionale sull'uso sostenibile dei pesticidi;</li> <li>• evitare l'uso dei rodenticidi;</li> <li>• impegno a mantenere quanto più lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno (almeno fino alla fine di febbraio)</li> <li>• impegno alla posticipazione delle operazioni di sfalcio e di mietitura e all'utilizzo di tecniche poco invasive (es.: barra d'involto o altro) in aree di accertata o presunta nidificazione della quaglia (<i>Coturnix coturnix</i>);</li> <li>• 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/ZPS, di stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, siepi di specie autoctone e piante camporili e altri elementi del paesaggio agrario e mantenimento tramite gestione attiva di alcune aree a prato e incolto.</li> </ul> <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. Sono inoltre fatte salve le disposizioni degli strumenti urbanistici vigenti, quali in particolare le disposizioni riguardanti le fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutte le specie degli ambienti agricoli e degli ecosistemi fluviali in continuità con ambienti agricoli.
Cause di minaccia	<p>A01 Distruzione/alterazione degli ambienti fluviali di margine alle colture agricole.</p> <p>A02 Modifica delle pratiche colturali.</p> <p>A02.02. Modifiche colturali.</p> <p>A03. Sfalci.</p> <p>A07. Utilizzo di diserbanti, pesticidi, fitofarmaci.</p> <p>H01. Inquinamento delle acque superficiali da agricoltura.</p>

Soggetto esecutore/promotore	<p>Regione Toscana quale ente di riferimento per il PSR 2014-2020 e ente competente all'attuazione delle misure del Piano nazionale pesticidi.</p> <p>Comuni competenti alla approvazione di PAPMAA.</p> <p>Unione dei Comuni competente alla approvazione di interventi colturali di cui alla L.R. 39/2000.</p> <p>Ente competente al parere obbligatorio per la valutazione di incidenza.</p> <p>Ente competente alla gestione del sito quale promotore di Accordi Agroambientali di Area.</p>
Tempi e costi	<p>Tempi: durata del Piano di gestione del sito.</p> <p>Costi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Azioni regolamentari senza costi;</li> <li>- Azioni incentivanti, costi dipendenti dalle richieste di contributo.</li> </ul>
Servizi ecosistemici offerti	<p>Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività;</li> <li>• 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);</li> <li>• creazione di paesaggi di elevato valore turistico - ricreativo;</li> <li>• creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche;</li> <li>• mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico;</li> <li>• mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.);</li> <li>• tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio (con particolare riferimento ai prati permanenti e pluriennali).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>D.G.R. 454/2008;</p> <p>Azioni regolamentari: PAPMAA; L.R. 39/2000.</p> <p>Azioni da incentivare: PSR 2014 - 2020 (misure singole e Accordi Agroambientali d'Area), PAER 2013 – 2015 "Strategia regionale per la Biodiversità".</p>
Potenziali problematiche	<p>Effettiva possibilità di accedere ai finanziamenti 2014-2020 in funzione delle priorità stabilite dal PSR della regione Toscana.</p>
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	<p>Corretta applicazione dell'azione nei procedimenti autorizzativi.</p> <p>Accordi Agroambientali attivati.</p>
Ente competente alla valutazione dei risultati	<p>Ente gestore del sito.</p>

AZIONE N. 4	Valorizzazione della pastorizia
Tipologia azione	IA/IN
Obiettivo specifico	OS2_Valorizzazione del ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito e del paesaggio tipico delle Crete senesi.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	MT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole del SIC/ZPS. (Tavola 6A "Carta degli interventi gestionali").
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Valorizzare la permanenza e l'insediamento della zootecnia con particolare riferimento alla pastorizia estensiva tradizionale per mantenere e incrementare gli habitat di interesse comunitario del sito e le specie di flora e fauna legate alle aree aperte e di pascolo.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'abbandono della pastorizia è una delle principali criticità del SIC/ZPS e ha determinato nel tempo una progressiva "afforestazione" delle aree naturali e seminaturali presenti. Oggi, minaccia la conservazione delle principali emergenze del SIC/ZPS (calanchi e habitat di prateria e specie associati) oltre a diminuire l'idoneità ambientale del sito per la fauna legata agli agro-ecosistemi e alle aree aperte in genere. Il recupero di aree a pascolo attraverso la valorizzazione della pastorizia favorirà la presenza di habitat prioritari e di specie di notevole interesse conservazionistico. L'azione è funzionale e complementare alle Azioni 1 e 3.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede indirizzi per l'incentivazione di determinati interventi all'interno delle politiche agricole regionali e locali.</p> <p>Gli <b>interventi attivi</b> consistono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• attivazione di un servizio di consulenza e di assistenza per supportare e indirizzare le aziende nell'adozione di forme adeguate di gestione del pascolo;</li> <li>• attivazione di un servizio di consulenza e assistenza per la richiesta dei finanziamenti nell'ambito della zootecnica e coerenti con gli obiettivi del SIC/ZPS;</li> <li>• attuazione di programmi di sensibilizzazione sulle problematiche del SIC/ZPS presso le associazioni di operatori zootecnici finalizzati alla promozione e valorizzazione di buone pratiche per la biodiversità nella gestione degli allevamenti (es. effettuazione di trattamenti antiparassitari al bestiame con modalità che minimizzino l'impatto sui chiroteri che si cibano di insetti coprofagi, rotazioni del pascolo per evitare il sovra pascolamento, gestione dei prati-pascoli ecc..).</li> </ul> <p>Gli <b>interventi da incentivare</b> 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. Riguardano tutte quelle aziende che applicano o che si impegnano ad applicare modalità di pascolo estensivo e consistono in:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• incentivi per la definizione di un piano aziendale che preveda: indicazione delle superfici interessate dal pascolo; carico animale per unità di superficie, modalità di gestione degli animali e del tipo di pascolamento attuato; definizione dei periodi di pascolamento e di integrazione degli alimenti; pratiche agronomiche da adottare/incentivare per la gestione del pascolo;</li> <li>• incentivi per la costruzione o ristrutturazione di recinzioni e la realizzazione o il recupero di punti abbeverata finalizzati al miglioramento delle aree a pascolo ;</li> <li>• incentivi per investimenti finalizzati al miglioramento delle strutture aziendali di produzione e trasformazione (strutture di produzione e trasformazione aziendale del latte compreso l'acquisto dei macchinari per la mungitura, impianti frigoriferi, ecc.) anche in un'ottica di filiera locale.</li> </ul>



Specie ed habitat obiettivo	<p>Tutte le specie e habitat degli ambienti agricoli e delle aree aperte naturali e seminaturali ancora presenti nel sito.</p> <p>Habitat: H004, 5130, 6210*, 6220*.</p> <p>Flora: <i>Artemisia caerulescens cretacea</i>, <i>Anacamptis pyramidalis</i>, <i>Ophrys holosericea</i>, <i>Plantago maritima</i>, <i>Polygala flavescens</i>, <i>Scorzonera cana</i>, <i>Tragopogon hybridus</i>.</p> <p>Fauna: <i>Anthus campestris</i>, <i>Burhinus oediconemus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Caprimulgus europaeus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Otus scops</i>.</p> <p>Altre specie di flora: <i>Hainardia cylindrica</i>, <i>Parapholis incurva</i>, <i>Parapholis strigosa</i>, <i>Arundo plinii</i>, <i>Cynara cardunculus</i>.</p> <p>Altre specie di fauna: <i>Chalcides chalcides</i>, <i>Lacerta bilineata</i>, <i>Coluber viridiflavus</i>.</p>
Cause di minaccia	<p>A04.03 Abbandono/riduzione dei sistemi pastorali;</p> <p>K02 Evoluzione della biocenosi/successione.</p>
Soggetto esecutore/promotore	<p>Regione Toscana quale ente di riferimento per il PSR 2014-2020.</p> <p>Ente Gestore del sito per la realizzazione del servizio di assistenza alle aziende i programmi di sensibilizzazione e quale soggetto promotore degli Accordi Agroambientali d'Area.</p> <p>Aziende private per la realizzazione dei "Piani di gestione aziendale".</p>
Tempi e costi	<p>Tempi: durata del Piano di gestione del sito.</p> <p>Costi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>servizio di assistenza alle aziende e programmi di sensibilizzazione realizzati dal personale dell'ente gestore del sito (costi da definire);</li> <li>dipendenti dalle richieste di contributo.</li> </ul>
Servizi ecosistemici offerti	<p>Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>fornitura di prodotti animali e vegetali per l'alimentazione o per altre attività;</li> <li>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);</li> <li>creazione di paesaggi di elevato valore turistico - ricreativo;</li> <li>creazioni di condizioni ambientali per la realizzazione di attività agrituristiche;</li> <li>mantenimento di sistemazioni di versante e di regimazione idraulica utili a prevenire rischi di dissesto idrogeologico;</li> <li>mantenimento della biodiversità agricola (varietà, razze locali, ecc.);</li> <li>tutela del suolo con salvaguardia di stock di carbonio (con particolare riferimento ai prati permanenti e pluriennali).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Programmi regionali di finanziamento: PSR 2014 – 2020; ER - Strategia regionale per la biodiversità.</p>
Potenziali problematiche	<p>Effettiva possibilità di accedere ai finanziamenti 2014-2020 in funzione delle priorità stabilite dal PSR della Regione Toscana.</p>
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	<p>Piani di gestione aziendali realizzati.</p> <p>Accordi Agroambientali d'Area realizzati;</p> <p>ettari di seminativi trasformati in pascoli.</p>
Ente competente alla valutazione dei risultati	<p>Ente gestore del sito.</p>

AZIONE N. 5	Conservazione e ripristino degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibi
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS3. Conservazione e incremento degli elementi che accrescono l'eterogeneità del mosaico ambientale.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole del sito e i siti di riproduzione degli anfibi (Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico Tavola 3A).
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Conservazione e incremento delle potenzialità ecologiche del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli elementi di diversità del paesaggio agrario (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 e/o migliorare la funzionalità ecologica degli agroecosistemi del sito.
Descrizione dell'azione	<p>All'interno del SIC/ZPS, gli elementi di diversità del paesaggio agrario (piante camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, canneti, prati umidi ecc.) sono tutelati dalla D.G.R. 454/2008 che ne vieta l'eliminazione. Tuttavia questi elementi sono da conservare e incrementare al fine di aumentare la potenzialità 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 aggiornare 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/ZPS e riferimento per l'azione.</p> <p>Una tutela particolare è dar riservare ai siti riproduttivi per gli anfibi e ai laghetti artificiali dove è presente l'habitat 3150. 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"> <li>• evitare interventi massivi di scavo nei corpi idrici in cui si riproducono <i>Triturus carnifex</i> e/o gli altri anfibi di interesse conservazionistico presenti nel sito;</li> <li>• evitare il taglio della vegetazione arborea, elofitica e idrofittica, nei siti riproduttivi degli anfibi, privilegiando interventi selettivi e per tratti limitati (20% dell'estensione della vegetazione nell'area di intervento), in modo da favorire la ricolonizzazione e mantenere l'ombreggiamento del corpo idrico;</li> <li>• evitare qualsiasi captazione idrica da piccoli bacini, laghetti, stagni, e sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm.;</li> <li>• mantenimento controllato dei livelli idrici nei laghetti artificiali dove è presente l'habitat 3150;</li> <li>• è comunque da evitare l'utilizzo di diserbanti e del pirodiserbo per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale (canali di irrigazione, fossati e canali collettori).</li> </ul> <p>La creazione e 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"> <li>• ripristino e mantenimento dei siti riproduttivi conosciuti del <i>Triturus carnifex</i> (stagni, laghetti, abbeveratoi ecc.), secondo modalità concordate con l'ente gestore del sito;</li> <li>• mantenimento di muretti a secco, pietraie, macereti, macie, siepi e boschetti a 200 metri dai siti riproduttivi del <i>Triturus carnifex</i>;</li> <li>• recupero di muretti a secco;</li> <li>• mantenimento delle reti di siepi esistenti;</li> <li>• mantenimento e ripristino della vegetazione lungo i canali di scolo dei campi;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• creazione e mantenimento di aree incolte nei terreni marginali;</li><li>• creazione di filari di arborei/arbustivi lungo i confini degli appezzamenti coltivati.</li></ul>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat: 3150. Tutte le specie degli agro ecosistemi del SIC/ZPS.
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 esecutore/promotore	Ente gestore del SIC/ZPS..
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. 6	Indirizzi per la gestione dei boschi
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_ Conservazione e incremento degli elementi che accrescono l'eterogeneità del mosaico ambientale.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi presenti nel sito e tutti i rimboschimenti artificiali, di cui alla "Carta degli indirizzi gestionali" (Tavola 6°).
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Diminuire gli effetti della semplificazione strutturale delle superfici forestali determinata dal prevalente governo a ceduo matricinato. In particolare gli indirizzi sono volti alla diversificazione strutturale e all'aumento della complessità ecologica.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel sito i boschi ricoprono, nel loro complesso, circa il 38% del territorio; sono distribuiti in tutto il sito, rarefacendosi sulle argille di Chiusure e nei pressi della pianura della Val d'Arbia (Buonconvento). In prevalenza si tratta di boschi di cerro, importanti più per il ruolo che svolgono come habitat per la fauna che per la loro rappresentatività a livello della Rete Natura 2000. L'eccessiva semplificazione strutturale di questi ambienti si ripercuote sulla conservazione del habitat ma soprattutto sulla conservazione delle specie di fauna che frequentano questi ambienti. Sono presenti anche dei rimboschimenti di conifere (circa 16 Ha) principalmente nei dintorni di Monte Oliveto Maggiore, di scarsissimo valore conservazionistico.
Descrizione dell'azione	<p>La regolamentazione si applica alle richieste di utilizzazione dei boschi presenti nel sito.</p> <p>La <b>forma di utilizzazione selvicolturale</b> individuata nella "Carta degli indirizzi gestionali" (Tavola 6) verso le quali indirizzare la gestione è la seguente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>"Zona di protezione del lanario"</i>: individuata ai fini della tutela del sito di riproduzione dove: <ul style="list-style-type: none"> <li>- non effettuare interventi dal 1 gennaio al 30 giugno;</li> <li>- non effettuare il taglio del bosco nella fascia di 20 metri dalla sommità e dalla base della parete dove è presente il nido.</li> </ul> </li> <li>• <i>"Area a conservazione e fasce di rispetto"</i>: fascia di rispetto di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua e dei fossi anche a flusso non permanente dove non effettuare alcun tipo di taglio boschivo;</li> <li>• <i>"Gestione forestale all'alto fusto o a ceduo composto"</i>: queste aree comprendono i boschi cedui da indirizzare alla gestione a ceduo composto o all'alto fusto, con l'eccezione dei boschi collocati nei terreni suscettibili a fenomeni erosivi, in cui non è consentito il ceduo composto, ma solamente la gestione all'alto fusto.</li> <li>• <i>"Gestione forestale condizionata"</i>: queste aree comprendono le porzioni attualmente gestite a ceduo e che possono essere destinate a qualsiasi forma di governo, con l'eccezione dei boschi collocati nei terreni suscettibili a fenomeni erosivi, in cui è consentita la sola gestione all'alto fusto.</li> <li>• <i>"Gestione forestale all'alto fusto/rinaturalizzazione"</i>: queste aree comprendono i rimboschimenti di conifere, da destinare al ritorno del bosco di latifoglie.</li> </ul> <p>INDIRIZZI PER IL TAGLIO DEL BOSCO</p> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo e in quelle destinate ad alto fusto</b> si applicano le disposizioni di legge e 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"> <li>• i tagli dovranno iniziare dopo il 31 di agosto e finire entro il 1 di marzo;</li> <li>• per i tagli riguardanti superfici oltre i 1000 mq, la qualità professionale delle ditte</li> </ul>

	<p>incaricate delle utilizzazioni forestali deve essere documentata e certificata per garantire la corretta applicazione degli indirizzi;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenimento di almeno 5 piante /ettaro a invecchiamento indefinito scelte tra quelle dominanti, di maggiore diametro e di specie autoctone;</li> <li>• mantenimento di almeno 5 piante/ettaro morte o deperienti, di almeno 25 cm di diametro;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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);</li> <li>• tutelare e favorire le specie sporadiche.</li> </ul> <p><b>INDIRIZZI PER I RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE</b></p> <p>Nei rimboschimenti di conifere si applicano i seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 &gt; 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);</li> <li>• i tagli dovranno iniziare dopo il 31 di agosto e finire entro il 1 di marzo;</li> <li>• 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;</li> <li>• mantenimento di almeno 5 piante/ettaro morte o deperienti, di almeno 25 cm di diametro.</li> </ul> <p><b>INDIRIZZI PER L'ESBOSCO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• 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;</li> <li>• l'esbosco non dovrà interessare in alcun modo le "Aree a conservazione e fasce di rispetto" di cui alla "Carta degli indirizzi gestionali" (Tavola 6°);</li> <li>• 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;</li> <li>• 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.;</li> <li>• il sistema di esbosco deve essere adeguato al contesto al fine di ridurre al massimo i danni.</li> </ul> <p>Nel caso di <b>presenza di robinia</b> all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate, si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 9</b>.</p> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari. Nel caso di interventi necessari ai fini della <b>difesa idraulica</b>, si applica quanto previsto nella <b>Azione 7</b>.</p> <p>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</p>
--	--



	<p>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> <p>Sono comunque sempre consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat forestali: 91AA*, 91M0, 92A0, 9340.</p> <p>Flora: <i>Listera ovata</i></p> <p>Fauna: <i>Retinella olivetorum</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Zerynthia polyxena</i>, <i>Apatura ilia</i>, <i>Barbus tyberinus</i>, <i>Rutilus rubilio</i>, <i>Squalius lucumonis</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Falco biarmicus</i>, <i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Hypsugo savii</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>.</p> <p>Altre specie di flora e di fauna di interesse conservazionistico: <i>Anguilla anguilla</i>, <i>Triturus vulgaris</i>, <i>Bufo bufo</i>, <i>Hyla intermedia</i>, <i>Rana dalmatina</i>, <i>Rane verdi</i>, <i>Natrix natrix</i>.</p>
Cause di minaccia	B02. Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura, con particolare riferimento al ceduo matricinato e al taglio della vegetazione forestale lungo il reticolo idrografico maggiore e minore.
Soggetto esecutore/promotore	<p>Ente competente all'autorizzazione dei tagli forestali (Provincia/Unione dei Comuni).</p> <p>Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.</p>
Tempi e costi	<p>Azione regolamentare senza costi</p> <p>Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.</p>
Sevizi ecosistemici forniti	<p>Gli ambienti forestali offrono i seguenti servizi ecosistemici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• paesaggi forestali di elevato valore turistico - ricreativo;</li> <li>• tutela delle risorse idriche dulcacquicole;</li> <li>• funzione di difesa del suolo e di attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;</li> <li>• funzione di serbatoio di accumulo (soprassuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;</li> <li>• funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;</li> <li>• miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici;</li> <li>• ecosistema in grado di sostenere una fiorente economia del legno;</li> <li>• ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>L'azione costituisce riferimento per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere;</li> <li>- piani di taglio di soggetti privati.</li> </ul> <p>Fonte di finanziamento: PSR 2014-2020 (Indennità Natura 2000).</p>
Potenziali problematiche	<p>Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze.</p> <p>Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.</p>
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. 7	Tutela degli ecosistemi fluviali
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS4_Tutela e ripristino della funzionalità degli ecosistemi fluviali e del reticolo idrico in generale.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Habitat fluviali e reticolo idrografico minore.
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Conservazione degli ecosistemi fluviali nel sito. Mantenimento e incremento dei livelli di naturalità e funzionalità ecologica degli ambienti fluviali e del reticolo idrografico minore, tutela delle aree di pertinenza fluviale.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli ambienti fluviali del sito mantengono ancora, in molti tratti, caratteri di naturalità importanti e meritevoli di conservazione e ospitano numerose specie di interesse comunitario e regionale.
Descrizione dell'azione	<p>Nelle aree oggetto della presente azione, incluse nelle "Area a conservazione e fasce di rispetto" della Carta degli indirizzi gestionali (Tavola 6A) sono da prevedere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il mantenimento delle dinamiche idrauliche naturali dei corsi d'acqua;</li> <li>la destinazione della vegetazione alla libera evoluzione.</li> </ul> <p>Nelle "Aree a conservazione e fascia di rispetto" sono comunque consentiti gli interventi sulla vegetazione se 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 idrofittica, l'intervento non dovrà interessare oltre il 20% della superficie di questo tipo di vegetazione presente nell'area di intervento. Tali interventi andranno comunque realizzati nel periodo compreso tra il 31 agosto e il 1 di marzo.</p> <p>Gli interventi in alveo sono consentiti se non massivi e di accertata necessità a fini della sicurezza idraulica; andranno comunque realizzati nel periodo compreso tra il 31 agosto e il 1 di marzo.</p> <p>Sono comunque da evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interventi a carico dell'alveo nei corsi d'acqua dove è presente <i>Squalius lucumonis</i>;</li> <li>interventi di sbarramento della continuità fluviale (briglie, cateratte, ecc.) tranne nel caso di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica e se dotati di scala di rimonta per pesci.</li> </ul> <p>Nel caso di <b>presenza di robinia</b> si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 9</b>.</p> <p>E' auspicabile che l'attuazione degli indirizzi della presente azione siano oggetto di un percorso condiviso fra i diversi soggetti competenti finalizzato alla migliore integrazione per la corretta gestione di questi ambienti sia dal punto di vista idraulico che naturalistico.</p> <p>Sono comunque consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p> <p>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>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 92A0; Specie faunistiche degli ecosistemi fluviali: <i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Apatura ilia</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> .

	Altre specie di flora e di fauna di interesse conservazionistico: <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , Rane verdi, <i>Natrix natrix</i> .
Cause di minaccia	B02 Taglio della vegetazione lungo il reticolo idrografico maggiore e minore; J02.05 Modifiche fisiche dei corsi d'acqua; J02.10 Gestione/alterazione della vegetazione ripariale per fini idraulici.
Soggetto esecutore/promotore	Soggetti deputati alla gestione idraulica (Provincia, Consorzi di Bonifica) e alla pianificazione (Regione Toscana, Autorità di Distretto).
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi.
Servizi ecosistemici forniti	Servizi ecosistemici offerti dagli ambienti fluviali: difesa idrogeologica; riduzione dell'inquinamento delle acque; rifornimento delle falde acquifere di pianura; paesaggi ad alto valore turistico; pesca sportiva; contrasto all'erosione costiera grazie al trasporto solido, fonti d'acqua per le attività agricole.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piani e programmi dei Consorzi di bonifica. Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere. PAER - Strategia regionale per la Biodiversità (Target n. 4).
Potenziali problematiche	Conflitti con la gestione idraulica.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 8	Regolamentazione dei prelievi idrici
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS4_Tutela e ripristino della funzionalità degli ecosistemi fluviali e del reticolo idrico in generale.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Corpi d'acqua interni al sito (corsi d'acqua e bacini artificiali naturalizzati)
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Garantire la sostenibilità del prelievo idrico dagli ecosistemi fluviali per mantenere le naturali dinamiche idrauliche.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I prelievi idrici costituiscono una criticità per specie e habitat sia negli ambienti fluviali sia nei bacini artificiali. Soprattutto nel periodo estivo, possono determinare un'alterazione delle dinamiche idrauliche e accentuare gli effetti dell'inquinamento a causa della minore diluizione delle sostanze inquinanti. Questi fattori rischiano di essere ancora più problematici in corsi d'acqua, come quelli presenti nel SIC/ZPS, caratterizzati da una scarsa portata e in aree, quali le valli interne senesi, caratterizzate da un deficit idrico estivo piuttosto marcato.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si applica ai procedimenti autorizzativi di attingimento idrico annuale e alle concessioni pluriennali e prevede i seguenti indirizzi volti a mantenere la sostenibilità dei prelievi idrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la gestione delle captazioni idriche deve garantire il mantenimento delle naturali dinamiche fluviale, con particolare riferimento all'oscillazione stagionale dei livelli;</li> <li>tenuto conto delle concessioni ancora in essere, l'entità del prelievo idrico complessivo dai corsi d'acqua che interessano il sito, deve essere quantificabile, nel complesso degli emungimenti, al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo;</li> <li>evitare qualsiasi captazione idrica da piccoli bacini, laghetti, stagni, e sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm;</li> <li>mantenimento controllato dei livelli idrici nei laghetti artificiali dove è presente l'habitat 3150.</li> </ul> <p>Quale misura di mitigazione per la captazione idrica, il richiedente dovrà rilasciare una fascia di rispetto inerbita larga almeno due metri lungo i corsi d'acqua da mantenere inerbita, al fine di limitare l'erosione e il dilavamento di fertilizzanti e pesticidi nelle acque fluviali. Tale mitigazione dovrà essere integrata nell'autorizzazione o nell'atto di concessione.</p> <p>L'ente competente al rilascio delle autorizzazioni per le captazioni idriche effettua un monitoraggio dei periodi di stress idrico al fine di ottimizzare le irrigazioni, anche tramite l'utilizzo di contatori.</p> <p>Il rispetto di queste limitazioni è la condizione minima per evitare una incidenza negativa. Sono fatte salve misure più restrittive che dovessero entrare in vigore.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat 92A0. Fauna dei corsi d'acqua e degli ambienti umidi: <i>Barbus tyberinus</i>, <i>Rutilus rubilio</i>, <i>Squalius lucumonis</i>, <i>Triturus carnifex</i>.</p> <p>Altre specie di flora e di fauna di interesse conservazionistico: Flora: <i>Chara sp.</i>, <i>Juncus subnodulosus</i>, <i>Lemna minor</i>, <i>Ranunculus trichophyllus</i>. Fauna: <i>Anguilla anguilla</i>, <i>Triturus vulgaris</i>, <i>Bufo bufo</i>, <i>Hyla intermedia</i>, <i>Rana dalmatina</i>, Rane verdi, <i>Natrix natrix</i></p>
Cause di minaccia	J02.06 - Captazioni idriche che provocano una anomala oscillazione dei livelli e il possibile concentrazione degli inquinanti nei periodi di magra.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente al rilascio di concessioni e autorizzazioni annuali di attingimento.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito.

	Costi: Azione regolamentare senza costi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 9	Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e tutela delle specie ornamentali sensibili al disturbo e alla gestione faunistico-venatoria.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Gli habitat forestali e gli habitat fluviali.
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Impedire la diffusione negli ambienti forestali e ripariali di specie vegetali alloctone, in particolare robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La diffusione della robinia è una minaccia che interessa ormai molti ambienti, in particolare negli ambienti fluviali durante gli interventi di taglio per la difesa idraulica o nell'ambito delle operazioni selvicolturali. Nella parte sud-occidentale del sito sono presenti tre piccoli appezzamenti di latifoglie esotiche a dominanza di robinia. (circa 1,5 Ha).
Descrizione dell'azione	In tutto il SIC/ZPS è fatto divieto di effettuare impianti forestali con robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti. 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. In tutto il SIC/ZPS, 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. In presenza di robinieti, nel caso in cui questi siano a contatto con altre superfici forestali, rilasciare intorno ad essi delle fasce di bosco dense, non utilizzate, che hanno la funzione di contrastare la diffusione della leguminosa. Lasciare invecchiare il robinieto ed attendere l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie autoctone, che in seguito dovranno essere favorite con interventi deboli o moderati di carattere puntiforme All'interno della vegetazione riparia con salici e pioppi (habitat 92A0), in caso di presenza di robinia non effettuare alcun intervento selvicolturale a carico della robinia se non quelli di carattere puntiforme (a esempio capitozzature) effettuati a scopi idrogeologici; lasciare invecchiare i nuclei di robinia ed attendere l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie autoctone che in seguito dovranno essere favorite se necessario con interventi deboli o moderati di carattere puntiforme.
Specie ed habitat obiettivo	Azione preventiva rivolta a tutta la superficie del sito ed in particolare agli habitat forestali soggetti ad utilizzazione selvicolturale (91Mo) e agli habitat forestali ripariali (92A0).
Cause di minaccia	D01. Diffusione di specie alloctone vegetali, in particolare robinia.
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	Diffusione della robinia.



attuazione/avanzamento	
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 10	Indirizzi per la pesca
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e tutela delle specie ornitiche sensibili al disturbo e alla gestione faunistico-venatoria.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	L'azione interessa tutti i corpi d'acqua oggetto dell'attività di pesca sportiva.
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso..
Finalità	Tutela delle specie di pesci e di anfibi di interesse conservazionistico.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel SIC/ZPS sono presenti 4 specie autoctone di pesci e 6 specie di anfibi di interesse conservazionistico. Alcune delle attività relative alla pesca sportiva se non adeguatamente regolamentate possono determinare criticità tali da comprometterne la conservazione. L'introduzione di specie ittiche, sia alloctone che autoctone, costituisce una minaccia per la conservazione delle specie di interesse. La problematica è rilevante anche nei laghetti artificiali del sito perché molti sono siti di riproduzione degli anfibi di interesse conservazionistico. Parte delle criticità sono tuttavia mitigate dall'applicazione delle misure di mitigazione contenute nello Studio di Incidenza del Piano ittico 2008 – 2013 (D.C.P. n. 77/2008).</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede l'inserimento negli strumenti della pianificazione ittica (es: Piano provinciale per la pesca nelle acque interne, Calendario per la pesca dilettantistica; regolamenti dei diritti esclusivi di pesca, ecc.) dei seguenti indirizzi, fermo restando il divieto di introduzione di fauna alloctona di cui alla normativa vigente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici di specie di anfibi e pesci di interesse conservazionistico (comunitario, regionale, "Altre specie" di interesse conservazionistico);</li> <li>• controllo o se possibile eradicazione delle specie alloctone, sulla base dei risultati del monitoraggio;</li> <li>• divieto di introduzione di specie ittiche di qualsiasi tipo (autoctone o alloctone) nei corpi idrici lentici (laghi, stagni ecc.) con presenza di anfibi di interesse conservazionistico;</li> <li>• realizzare campagne di informazione sulle specie alloctone e sui loro effetti, rivolte non solo ai pescatori ma a tutta la popolazione, per aumentare la consapevolezza (es.: pubblicazione dell'Atlante dei Pesci della Provincia di Siena, e altre pubblicazioni o iniziative di divulgazione e sensibilizzazione);</li> <li>• attuare le disposizioni del Reg. UE 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.</li> </ul> <p>Per quanto sopra non considerato si applicano le misure di mitigazione contenute nello Studio di Incidenza del Piano ittico 2008 – 2013 (D.C.P. n. 77/2008) e, in particolare, le disposizioni in merito alla realizzazione e gestione dei laghetti per la pesca sportiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I laghetti di nuova realizzazione (con scavo) devono essere sottoposti a valutazione di incidenza che riguardi in particolare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- effetti della realizzazione del laghetto sugli habitat e sulle specie;</li> <li>- specie immesse;</li> <li>- incidenza sulle risorse idriche (emungimento e scarico);</li> <li>- specie vegetali utilizzate.</li> </ul> </li> <li>• L'istituzione di laghetti di pesca sportiva in laghi naturali o naturalizzati è vietata, per l'impatto che la presenza di numerosi esemplari di pesce può comportare sulla fauna locale e per il disturbo arrecato dalla presenza umana.</li> <li>• I laghetti di pesca esistenti dovranno essere sottoposti ad un censimento da parte della Provincia rispetto alle condizioni necessarie per impedire fughe o diffusione</li> </ul>

	<p>accidentale delle specie introdotte e all'eventuale impatto su specie di interesse comunitario e regionale e, in generale, sugli habitat del SIC/ZPS, con obbligo di adeguamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'immissione del persico trota è consentita solo laddove sia possibile escludere del tutto, anche per cause accidentali, la fuga o comunque il rilascio di esemplari in natura.</li> <li>• Ai fini di evitare l'immissione accidentale di specie alloctone tramite semine di materiale di incerta provenienza, che potrebbe contenere specie non desiderate e potenzialmente invasive, e per evitare la diffusione di agenti patologici o altri organismi alloctoni associati alle specie ittiche immesse, devono essere rispettate le seguenti condizioni, tratte dalle "Linee guida per le immissioni faunistiche" (Ministero dell'Ambiente – INFS, 2007): <ul style="list-style-type: none"> <li>- le immissioni devono essere effettuate con esemplari nati in piscicoltura e controllati dal punto di vista tassonomico, genetico e sanitario, anche per quanto riguarda le specie autoctone;</li> <li>- deve essere vietato l'utilizzo di esemplari raccolti in natura.</li> </ul> </li> </ul> <p>E' inoltre auspicabile che negli strumenti di pianificazione e negli atti discendenti venga inserito il seguente indirizzo volto a garantire la tutela dell'anguilla (<i>Anguilla anguilla</i>) specie che riveste un'importanza conservazionistica a livello internazionale (vedi "Altre specie"):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitare il prelievo dell'anguilla nei corsi d'acqua del sito, consentendo il prelievo di un solo capo di lunghezza superiore a 50 cm.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Pesci e anfibi di interesse conservazionistico.
Cause di minaccia	F02.03.02 – Pesca eccessiva; I01 – Introduzione e diffusione di specie animali alloctone invasive negli ambienti umidi ai fini della pesca; I02 – Predazione/Competizione da parte di specie ittiche introdotte.
Soggetto esecutore/promotore	Provincia di Siena/Ente competente per la pianificazione ittica a livello provinciale.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Eventi di sensibilizzazione e informazione: senza costi (personale ente gestore sito). Interventi regolamentari: senza costi. Monitoraggio: da quantificare in sede di Piano provinciale per la pesca.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piano provinciale per la pesca; Calendario per la pesca dilettantistica; regolamenti per eventuali diritti esclusivi di pesca.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Inserimento degli indirizzi negli strumenti della pianificazione ittica provinciale.

AZIONE N. 11	Indirizzi per la gestione faunistico venatoria
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e tutela delle specie ornamentali sensibili al disturbo e alla gestione faunistico-venatoria.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Ambienti umidi e ambienti forestali del sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Tutela degli habitat forestali e degli ambienti umidi.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le azioni collegate all'attività venatoria e alla gestione faunistico venatoria in genere, determinano una serie di criticità su habitat e specie del sito: abbattimenti diretti (sparviere, albanella reale, occhione, e quaglia comune), disturbo (lanario e occhione), lotta contro i "nocivi" (poiana, lanario, sparviere).
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 e dalla sorveglianza sull'applicazione della D.G.R. 454/2008 e 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).</p> <p>L'azione pertanto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserimento/recepimento degli obblighi e dei divieti della D.G.R. 454/2008 negli strumenti di pianificazione venatoria e negli atti discendenti, al fine di una loro corretta applicazione.</li> <li>• Realizzazione di una specifica programmazione per la gestione degli ungulati nel SIC/ZPS. Tale programmazione è finalizzata alla riduzione dell'impatto delle popolazioni di ungulati presenti nel SIC/ZPS 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.</li> <li>• Controllo/eradicazione della nutria da parte dei soggetti competenti utilizzando metodi e mezzi opportuni al fine di provocare il minor disturbo possibile e rispettare le norme vigenti relative al benessere animale.</li> <li>• 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"> <li>- Mantenere le aree a divieto di caccia e/o gli stessi vincoli di tutela assicurati dagli istituti esistenti. Nella revisione delle due ZRC mantenere le aree a divieto di caccia e/o gli stessi vincoli di tutela per la parte interna al sito.</li> <li>- Protezione siti Lanario (da gennaio a giugno nessun tipo di disturbo): creazione di piccole aree non disturbate nei siti idonei alla nidificazione (aree calanchive ad elevata pendenza da definire nel Piano di Gestione della ZPS).</li> <li>- 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.</li> <li>- Gare: da vietare dal 1 febbraio al 31 agosto fuori dalle AAC, AAV e AFV.</li> <li>- Nessun appostamento fisso nuovo e nessuna nuova collocazione.</li> <li>- Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN (applicazione 454/2008; bocconi avvelenati; abbattimenti accidentali, ecc.).</li> <li>- Controllo della volpe in braccata e in battuta, previa Valutazione di Incidenza.</li> <li>- Campagna informativa/sensibilizzazione su problematiche Lanario e Lupo.</li> <li>- Campagna informativa per contrastare l'uso di bocconi avvelenati (concetto di "specie nociva", effetti su altre specie, ecc...).</li> <li>- Programmi per migliorare la preparazione dei cacciatori in ambito</li> </ul> </li> </ul>

	conservazionistico.
Specie ed habitat obiettivo	Specie di fauna: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Burhinus oedicnemus</i> , <i>Circus cyaneus</i> , <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Falco biarmicus</i> , <i>Buteo buteo</i>
Cause di minaccia	F03.01 Caccia; F03.01.01 Carico eccessivo di cinghiali; F03.02.03 Avvelenamento/bracconaggio.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente alla pianificazione faunistico – venatoria e alla sua attuazione. Ente competente al controllo della nutria.
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 e atti discendenti.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 12	Indirizzi per gli assi stradali
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS6_Riduzione dell'impatto sulla fauna determinato dalle infrastrutture e dagli interventi negli edifici e nei manufatti in genere.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Strade asfaltate che interessano il sito (prevalentemente lungo i confini).
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Ridurre l'impatto degli assi stradali che in gran parte coincidono con i confini del sito e della viabilità interna..
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La viabilità che attraversa il sito o che ne percorre i confini può causare un impatto come fonte di rumore e disturbo oltre a determinare un effetto di frammentazione ed essere probabile causa di mortalità diretta di diverse specie animali. La collisione con i veicoli è una criticità segnalata solo per il barbagianni ma probabilmente ha effetti su molte altre specie. La gestione delle scarpate stradali con diserbanti costituisce, inoltre, una minaccia per specie di invertebrati e rettili.
Descrizione dell'azione	L'azione prevede accordi con i soggetti gestori della viabilità interna e confinante con il sito per l'attuazione dei seguenti indirizzi: Indirizzi per quanto riguarda la viabilità: <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio delle Strade Provinciali per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei necessari interventi;</li> <li>• eventuale riduzione dell'impatto della viabilità sulla fauna attraverso l'adozione di misure di mitigazione (sottopassi, dissuasori ecc.) o di altre misure idonee alla riduzione dell'impatto veicolare nei tratti che intersecano corridoi ecologici, in base alle priorità verificate a seguito del monitoraggio e anche in applicazione degli interventi sperimentati con il progetto LIFE STRADE, in corso di realizzazione, in cui la Provincia di Siena è partner;</li> <li>• esclusione dell'utilizzo di erbicidi per la gestione dei bordi stradali.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Uccelli di interesse conservazionistico. Potenzialmente mammiferi ad alta mobilità. Specie di fauna sensibili alla gestione delle scarpate con diserbanti: <i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i> ("Altre specie": <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Coluber viridiflavus</i> ).
Cause di minaccia	D01 Gestione delle scarpate stradali con diserbanti. D01.02 Collisione con autoveicoli e disturbo legato alle strade.
Soggetto esecutore/promotore	Soggetti gestori delle strade e soggetti gestori della rete elettrica. Ente gestore del sito.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di Gestione del sito. Azione regolamentare senza costi. Monitoraggio e interventi attivi: costi da definire in seguito agli accordi con il soggetto gestore (della strada e/o della linea elettrica) e alla definizione dei protocolli di monitoraggio. Monitoraggio realizzato in parte con personale tecnico dell'ente gestore del sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Riferimento per la programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Personale tecnico ente gestore del sito, fondi regionali, fondi comunitari.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Accordi stabiliti.
Ente competente alla	Ente gestore del sito.



valutazione dei risultati	
---------------------------	--

AZIONE N. 13	Indirizzi per interventi negli edifici
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS6_Riduzione dell'impatto sulla fauna determinato dalle infrastrutture e dagli interventi negli edifici e nei manufatti in genere.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutti gli edifici presenti nel SIC/ZPS, con particolare riguardo a quelli realizzati in epoca storica e a quelli presenti nelle aree rurali.
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
Finalità	Ridurre l'impatto sulla fauna che nidifica nei manufatti umani derivante dalla realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazioni, ecc.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza numerosa di edifici storici, così come dei numerosi edifici rurali distribuiti nell'area, fornisce opportunità di rifugio e nidificazione a diverse specie di interesse del sito ed in particolare a rapaci notturni e chiroteri, molto significativa per questo SIC/ZPS, dove uno studio del 2009 ha evidenziato solo in quell'anno la presenza di ben 4 siti di nidificazione di civetta e barbagianni in associazione ad edifici rurali. Gli interventi di manutenzione e ricostruzione o restauro se condotti in maniera impropria possono compromettere sia la riproduzione delle specie presenti che la sopravvivenza delle colonie di pipistrelli e riducono sempre di più la disponibilità di siti idonei al rifugio e alla riproduzione. Casi di questo tipo sono estremamente frequenti ma solo raramente vengono resi noti e ancora più di rado sono risolti in maniera adeguata (es. attraverso una calendarizzazione degli interventi e il mantenimento di piccole aree adatte ad essere mantenute come rifugio).
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con i tre Comuni del SIC/ZPS per l'attuazione dei seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizzazione di campagne di formazione e sensibilizzazione di funzionari comunali e provinciali sull'importanza delle corrette modalità di ristrutturazione e gestione del patrimonio edilizio per la tutela di rapaci e chiroteri;</li> <li>• in caso di ristrutturazione di edifici con presenza di Chiroteri obbligo di concordare con l'Ente gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento "Linee guida per la conservazione dei Chiroteri negli edifici" (Ministero dell'Ambiente, 2008);</li> <li>• valutare la possibilità di mantenere la nidificazione dei rapaci notturni eventualmente presenti durante gli interventi di ristrutturazione;</li> <li>• compensazione della perdita di siti di nidificazione del gheppio e del barbagianni in seguito alla ristrutturazione di ruderi con l'installazione di strutture artificiali idonee a favorire la loro nidificazione;</li> <li>• incentivi per la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di Chiroteri, con modalità e tecniche che favoriscano la permanenza delle colonie-;</li> <li>• controllo e verifica dell'attuazione e del rispetto delle norme di cui alla L.R. 37/2000 e alle "Linee guida per la progettazione, l'esecuzione e l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna";</li> <li>• incentivi per l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna già esistenti, a quanto definito dagli specifici regolamenti.</li> </ul> <p>Gli accordi possono prevedere anche l'inserimento negli strumenti urbanistici comunali di indicazioni per il mantenimento e la creazione di rifugi per la fauna (es.: cassette nido), da attuare da parte dei cittadini anche a titolo volontario, secondo le esperienze già realizzate in altri Comuni italiani.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Specie faunistiche che nidificano o si rifugiano in manufatti antropici: gheppio e barbagianni; potenzialmente specie di chiroteri;
Cause di minaccia	E06.02 Ristrutturazioni e manutenzioni ordinarie e straordinarie di edifici.
Soggetto	Ente gestore del sito.

esecutore/promotore	Comuni del sito.
Tempi e costi	Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del sito. Interventi regolamentari: senza costi. Programmi di sensibilizzazione e formazione e interventi attivi: costi dipendenti dall'interesse dei Comuni e dagli specifici interventi attivati.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Personale tecnico ente gestore del sito; fondi regionali per le aree protette e la biodiversità.
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. 14	Diminuzione del conflitto tra lupo e comunità locali
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS7_Coesistenza tra presenza del lupo e attività pastorali
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 di interesse comunitario prioritario presente nel SIC/ZPS, è in fase di espansione anche sul territorio senese e questo può portare a situazioni di conflittualità e rischio di abbattimenti illegali. Nello specifico, all'interno del sito sono presenti diverse aziende zootecniche, e il sostegno e la valorizzazione di questa attività è importante anche al fine di mantenere e incrementare gli habitat di interesse comunitario del sito e le specie di flora e fauna legate alle aree aperte e di pascolo.</p> <p>Le problematiche di conservazione di questo mammifero tuttavia travalicano i confini del sito stesso e 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"> <li>• 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";</li> <li>• 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;</li> <li>• 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.);</li> <li>• campagne di informazione e sensibilizzazione per favorire la conoscenza delle misure di prevenzione e le forme di risarcimento;</li> <li>• raccolta dei dati diretti e indiretti di presenza dei canidi e analisi genetica dei campioni raccolti all'interno delle "Aree sensibili";</li> <li>• coordinamento della raccolta delle carcasse ritrovate sul suolo provinciale con prelievo di campione di tessuto finalizzato alle analisi genetiche;</li> <li>• accordo con l'ASL per il monitoraggio della presenza di cani vaganti.</li> </ul>
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.

<b>AZIONE N. 15</b>	<b>Azioni di assistenza agli allevatori per la prevenzione danni da canidi.</b>
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS7_Coesistenza tra presenza del lupo e attività pastorali
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutto il territorio provinciale.
Comuni in cui ricade l'azione	Tutti quelli interessati dalla presenza del lupo.
Finalità	Favorire la coesistenza tra la presenza del lupo anche e le attività agropastorali.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il lupo, unica specie animale di interesse comunitario prioritario presente nel SIC/ZPS, è in fase di espansione anche sul territorio senese e questo può portare a situazioni di conflittualità e rischio di abbattimenti illegali. L'abbandono/riduzione della pastorizia è una delle criticità che pesa di più sulla biodiversità del sito e pertanto la valorizzazione di questa attività è una delle azioni principali del presente Piano.</p> <p>Tuttavia, poiché le problematiche relative alla presenza di questo mammifero travalicano i confini del sito vanno comunque affrontate in un'ottica di area vasta.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si inquadra nel programma regionale per la conservazione del lupo e riguarda l'inserimento, nell'ambito delle politiche agricole e di conservazione della biodiversità di specifici contributi e incentivi finalizzati al sostegno dell'attività di pastorizia e azioni volte a diminuire il conflitto e il pericolo di ibridazione con il cane.</p> <p>Le azioni da incentivare sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• consulenza tecnica per l'individuazione dei migliori sistemi di prevenzione rispetto alla tipologia di azienda, alle modalità di allevamento e al contesto circostante;</li> <li>• assistenza tecnica durante le fasi di realizzazione dei sistemi di prevenzione;</li> <li>• consulenza amministrativa per l'accesso ai finanziamenti;</li> <li>• incentivi per la realizzazione degli interventi di prevenzione individuati specificatamente per l'azienda (recensioni, ricoveri, cani da guardiania, ecc).</li> </ul> <p>L'azione si può attuare anche tramite appositi accordi Agroambientali d'area.</p>
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>A04.03 Abbandono/riduzione della pastorizia</p> <p>F03.02.03 Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio;</p> <p>I03.01 Inquinamento genetico.</p>
Soggetto esecutore/promotore	<p>Regione Toscana.</p> <p>Ente gestore del sito.</p>
Tempi e costi	<p>Tempi: durata del Piano di Gestione del sito.</p> <p>Costi: da definire in base agli interventi attivati; azione realizzata in parte dai tecnici dell'Ente esecutore/promotore.</p>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Programmi regionali per la conservazione del lupo.</p> <p>PSR 2014 – 2020; PAER 2013 – 2015 "Strategia regionale per la Biodiversità".</p>
Potenziali problematiche	Mancanza di attivazione delle misure sugli appositi strumenti finanziari.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Iniziative intraprese sul territorio provinciale.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.



<b>AZIONE N. 16</b>	<b>Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel sito</b>
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS8_Aumento della vigilanza.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutto il sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Asciano, Buonconvento e San Giovanni d'Asso.
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, dei divieti e degli obblighi previsti dalla 454/2008, 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 la vigilanza non viene esercitata 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"> <li>• controllo del rispetto della normativa di settore;</li> <li>• controllo del rispetto delle misure di conservazione contenute nella D.G.R. 454/2008;</li> <li>• controllo dell'applicazione degli indirizzi del Piano di Gestione;</li> <li>• controllo del nido del lanario e del fenomeno del saccheggio dei nidi di alcune specie di rapaci a scopo di falconeria;</li> <li>• controllo del rispetto delle norme relative al taglio del bosco (L.R. 39/2000);</li> <li>• intensificare la sorveglianza rispetto agli abbattimenti illegali di fauna protetta;</li> <li>• intensificare la sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, (vedi Strategia contro l'uso del veleno in Italia, LIFE ANTIDOTO);</li> <li>• controllo dell'uso dei contatori in presenza di captazioni idriche;</li> <li>• controllo sull'introduzione nel sito di specie alloctone con particolare riguardo agli ambienti acquatici;</li> <li>• controllo dell'applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi;</li> </ul> <p>Eventuale attivazione di accordi per l'utilizzo integrativo della vigilanza volontaria.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il sito.
Cause di minaccia	<p>Tutte quelle individuate per il sito con particolare riguardo:</p> <p>B02 – Selvicoltura;</p> <p>F03.01 - Caccia;</p> <p>F03.02.02. – Saccheggio dei nidi a scopo di falconeria;</p> <p>F03.02.03 - Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio;</p> <p>I01 - Diffusione di specie esotiche vegetali e animali nei corpi idrici del sito.</p> <p>J02.06 – Captazioni idriche.</p>
Soggetto esecutore/promotore	Tutti i corpi di polizia preposti al controllo nel SIC/ZPS.
Tempi e costi	<p>Tempi: durata del Piano di gestione del sito.</p> <p>Costi: non sono previsti costi in quanto l'azione verrà realizzata dal personale degli enti preposti</p>

	alla vigilanza e al controllo nei SIC/ZPS.
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. Mancanza di applicazione delle prescrizioni del Piano di Gestione.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Numero di controlli specifici effettuati nel SIC/ZPS.
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 (Habitats Directive 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 tutela e la conservazione della biodiversità. Pertanto, ogni sito non è isolato, ma rappresenta un nodo della rete europea e come tale deve essere funzionalmente connesso con gli altri siti e coerente 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 il D.P.R. 357/97 (articolo 7 comma 1), recante il regolamento di attuazione della Direttiva Habitat, modificato e integrato dal D.P.R. 120/03, stabilisce 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. Successivamente, con la D.G.R. 1014/2009 la Regione 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 da 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/ZPS 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 nei SIC/ZPS, 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 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).

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.

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/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, 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/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, risultano importanti le aree aperte, gli habitat forestali e le zone umide; pertanto il monitoraggio dovrà avere una duplice valenza:



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

Nella tabella 7.1 sono riportati i principali aspetti da inserire nel Piano di Monitoraggio del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, emersi dal Piano di Gestione.

Tab. 7.1. Principali aspetti da inserire nel Piano di Monitoraggio del SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano.

CODICE	AZIONE	TARGET
<b>Monitoraggio di habitat e specie di interesse comunitario e regionale</b>		
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).
MR2	Monitoraggio della presenza del lanario e del sito di riproduzione.	<i>Falco biarmicus</i>
<b>Monitoraggio stato di salute delle risorse naturali</b>		
MR3	Monitoraggio dello stato di qualità biologico e chimico/fisico degli ecosistemi fluviali e delle acque per individuazione di criticità.	Habitat e specie dei laghetti artificiali: Habitat 3150, <i>Zannichellia palustris</i> Pesci: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Triturus carnifex</i> .
MR4	Monitoraggio dei periodi di stress idrico per la valutazione e ottimizzazione delle irrigazioni.  Monitoraggio degli emungimenti delle acque superficiali (annuali) e sotterranee al fine di desumere il prelievo sostenibile.	Habitat e le specie acquatiche vegetali legate ai corsi d'acqua e ai bacini artificiali del sito: 3150, 92A0 ("Altre specie": <i>Chara sp.</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i> Specie di fauna legata agli ambienti acquatici: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Triturus carnifex</i> ("Altre specie": <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Rane verdi</i> , <i>Natrix natrix</i> )
MR5	Monitoraggio dei sistemi calanchivi (in particolare estensione delle superfici occupate dai calanchi e dinamiche geomorfologiche e vegetazionali)	Sistemi calanchivi, habitat 5130, 6210, 6220, specie di flora e di fauna ad essi legati.
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 gran parte delle specie (animali e vegetali) legate agli ambienti aperti.
MR7	Monitoraggio delle aree agricole di alto valore naturale (HNVF), secondo la definizione elaborata nella Strategia Regionale per la Biodiversità.	Recupero di un'agricoltura tradizionale. Molti habitat, specie animali e vegetali nel sito risentono dell'intensificazione dell'agricoltura.
MR8	Monitoraggio della qualità degli ecosistemi forestali (habitat e habitat di specie) e della gestione forestale (monitoraggio dello stato strutturale attraverso specifici indici per individuare eventuali interventi da effettuare in futuro.)	Aumentare il valore naturalistico dei boschi del sito in prevalenza soggetti a ceduzione. L'obiettivo è quello di fornire elementi utili per accertare la validità o meno delle scelte colturali in relazione al cambiamento, alla funzionalità e alla stabilità dei boschi. Habitat: 91M0, 91AA*, 9340; Specie di flora e fauna: <i>Listera ovata</i> , <i>Retinella olivetorum</i> , <i>Lucanus cervus</i> , <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Falco biarmicus</i> , <i>Musccardinus avellanarius</i> , <i>Hypsugo savii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i>
MR9	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi fluviali (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde).	Habitat fluviali e specie ad essi legate.
MR10	Monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici di specie di invertebrati, anfibi e pesci di interesse comunitario e regionale negli ambienti acquatici del sito (corsi d'acqua e laghetti artificiali).	Specie animali e vegetali presenti nei corsi d'acqua e nei laghetti artificiali del sito sensibili alle specie alloctone a causa delle forme di interazione: Habitat 3150, 92A0, <i>Zannichellia palustris</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Triturus carnifex</i> ("Altre specie": <i>Chara sp.</i> , <i>Juncus subnodulosus</i> , <i>Lemna minor</i> , <i>Ranunculus trichophyllus</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Hyla intermedia</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Rane verdi</i> )
MR11	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
<b>Aumento delle conoscenze su specie e habitat di interesse comunitario e regionale a maggiore criticità</b>		
MR12	Censimento floristico completo degli habitat di acque dolci nell'area delle Crete senesi.	Laghetti artificiali del sito e Habitat: 3140, 3150, 3170
MR13	Indagini floristico-vegetazionali per completare il quadro conoscitivo.	Flora in genere.
MR14	Studio completo sul ciclo annuale dell'avifauna.	Specie ornitiche di interesse conservazionistico.
MR 15	Approfondimento delle conoscenze sulla beccaccia ( <i>Scolopax rusticola</i> )	Beccaccia-
MR 16	Approfondimento delle conoscenze sui mammiferi.	Specie di mammiferi presenti nel sito.

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**

APEA (Piazzini S.), 2013. 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 "Crete di Camposodo e Crete di Leonina", "Lucciolabella", "Crete dell'Orcia e del Formone", "Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano", "Lago di Montepulciano": collaborazione alla redazione della strategia gestionale (obiettivi ed azioni) e elaborazione e stesura delle bozze dei Piani di indirizzo forestale. APEA, Relazione tecnica.

Pezzo F., Puglisi L., 2009. Monitoraggio degli uccelli nidificanti legati agli ambienti aperti e dei rapaci notturni nelle zone di protezione speciale (ZPS) della Provincia di Siena. Centro Ornitologico Toscano e Provincia di Siena, rapporto tecnico non pubblicato.

Pezzo F., Puglisi L., 2014. L'avifauna della Provincia di Siena: contributo alla conoscenza delle comunità e dello stato delle popolazioni. Centro Ornitologico Toscano e Provincia di Siena, rapporto tecnico non pubblicato.

Università di Siena (Chiarucci A., Geri F., Amici V., Bacaro G., Baragatti E., Landi S., Rocchini D., Santi E., Vannini A.), 2009. Relazione finale per la redazione dei Piani di Gestione delle Zone di Protezione Speciale della Provincia di Siena, rapporto tecnico non pubblicato.

Università di Siena (Angiolini C., Bonari G., Lastrucci L., Gigante D., Maccherini S., Amici V., Landi S., Piazzini S., Mazzeschi A., Contorni, M.), 2013. Individuazione e censimento di emergenze floristiche all'interno di 6 SIR/SIC/ZPS della Provincia di Siena. 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: 176pp.

Mortelliti A., 2006a. Distribuzione degli Insettivori Soricidae in Provincia di Siena. Università degli Studi di Roma "La Sapienza", relazione tecnica.

Mortelliti A., 2006b. Effetti della Frammentazione del Paesaggio sui Mammiferi (Carnivori, Insettivori, Roditori) in Provincia di Siena. Università degli Studi di Roma "La Sapienza", relazione tecnica.

Piazzini, 2013b. 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**

Andersen E. (ed.), 2003. Developing a high nature value farming area indicator Internal report EEA. European Environment Agency, Copenhagen.

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

- ARPAT, 2013. Monitoraggio delle acque. Rete di monitoraggio acque superficiali interne. Risultati 2012, proposta di classificazione su triennio 2010-2012. Report ARPAT.
- 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.
- Bianco P.G. 1995. A revision of the Italian *Barbus* species (Cypriniformes: Cyprinidae). Ichthiol. Explor. Freshwat. n.6(4) pp. 305-324
- Bianco P.G., Ketmaier V., 2001. Anthropogenic changes in the freshwater fish fauna in Italy with reference to the central region and *Barbus graellsii*, a newly established alien species of Iberian origin. J. Fish Biol., 59 Suppl A: 190-208.
- 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.
- 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., Bonini I., Maccherini S., De Dominicis V., 1995. Influence of colonizing *Spartium junceum* scrub on *bromus erectus* grassland in biancana badland of the Orcia valley, Toscana. Archivio Geobotanico, 1: 47-54.
- 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., Manzi A., Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, CIAS, Univ. Camerino. 139 pp.
- 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., 1980. L'evoluzione della vegetazione sui terreni argillosi pliocenici della Toscana. Giornale Botanico Italiano, 114: 104-105.
- De Dominicis V., Gabellini A., Angiolini C., 1997. Studio Fitoecologico e proposte gestionali per le Riserve Naturali della Provincia di Siena. Relazione inedita. Convenzione di ricerca Amm. ne Provinciale 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.
- Gazzola A., Viviani A. 2006. Indagine sulla presenza storica ed attuale del lupo (*Canis lupus*) in Toscana. Relazione interna, Regione Toscana, Direzione Generale Sviluppo Economico, Settore Faunistico Venatorio, Pesca Dilettantistica, Servizi alle Imprese.

- 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.
- Kottelat M., Freyhof J., 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin.
- 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.
- Maccherini S., Chiarucci A., De Dominicis V., 1998. Plant communities of the Radicofani calanchi (southern Tuscany). Atti del Museo di storia naturale della Maremma, 17: 91-108.
- 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.
- Nocita A., 2002. Carta ittica della Provincia di Firenze. Prov. Firenze, Ass. Agric. Caccia e Pesca - Mus. St. Nat., Univ. Firenze, Sez. Zool. "La Specola", 260 pp.
- Piazzini S., Favilli L., Manganelli G., 2004. Risultati. In: Carta delle vocazioni ittiofaunistiche della provincia di Grosseto. Amministrazione Provinciale di Grosseto, inedito.
- Passerini G., 1937. Influenza della immersione degli strati e influenza dell'orientamento dei versanti sulla degradazione delle argille plioceniche. Boll. Soc. Geol. Ital. Vol.LVI pp. 209-291. Roma.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 3 vols. Edagricole, Bologna.
- Pyšek P., Richardson D.M., Rejmánek M., Webster G.L., Williamson M., Kirschner J., 2004. Alien plants in checklist and floras: Towards better communication between taxonomists and ecologists. Taxon 53(1): 131-143.
- Regione Toscana, 2013. Strategia regionale per la Biodiversità. Risultanze del lavoro per la costruzione del "PAER-Aree protette e Biodiversità" in attuazione della Strategia nazionale per la biodiversità e secondo la Convenzione tra Regione Toscana – Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare e WWF Italia (2008 -11). Regione Toscana, Relazione tecnica, febbraio 2013.
- Richardson D.M., Rejmánek M., 2004. Conifers as invasive aliens. A global survey and predictive framework. Diversity & Distributions 10:321-331.
- 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.
- 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](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](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist/index_en.htm)

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



## Appendice

### LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC/ZPS MONTE OLIVETO MAGGIORE E CRETE DI ASCIANO

#### Flora

Acer campestre L.  
Acer pseudoplatanus L.  
Adonis aestivalis/annua  
Aegilops geniculata Roth  
Aegopodium podagraria L.  
Agrimonia eupatoria L.  
Agropyron repens (L.) Beauv.  
Ajuga chamaepitys (L.) Schreber  
Ajuga reptans L.  
Alliaria petiolata (M. Bieb.) Cavara et Grande  
Allium vineale L.  
Alopecurus myosuroides Hudson  
Althaea hirsuta L.  
Ammi majus L.  
Ammi visnaga (L.) Lam.  
Anacamptis coriophora (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= Orchis coriophora L.)  
Anacamptis morio (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase (= Orchis morio L.)  
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. (= A. urvilleana in Dir. Habitat)  
Anagallis arvensis/foemina  
Anchusa azurea Mill.  
Andryala integrifolia L.  
Anemone nemorosa L.  
Anthemis altissima L.  
Anthemis arvensis L.  
Anthemis tinctoria L.  
Arabis hirsuta (L.) Scop.  
Arctium lappa L.  
Arctium minus (Hill) Bernh.  
Arenaria leptoclados/serpyllifolia  
Aristolochia rotunda L.  
Artemisia caerulea subsp. cretacea (Fiori) Brilli-Catt. & Gubellini (= A. cretacea)  
Arum italicum Miller  
Arundo plinii Turra  
Asplenium onopteris L.  
Asplenium trichomanes ssp. quadrivalens D.E.Mey. emend. Lovis  
Astragalus glycyphyllos L.  
Atriplex patula L.  
Avena byzantina Koch  
Avena sterilis L.  
Bellardia trixago (L.) All.  
Bifora radians Bieb.  
Bifora testiculata (L.) Spreng.  
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson  
Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult.  
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.  
Briza media L.  
Bromus arvensis L.  
Bromus commutatus Schrader  
Bromus erectus Hudson  
Bromus gussonei Parl.  
Bromus hordeaceus/intermedius  
Bromus madritensis L.  
Bromus rigidus Roth  
Bromus sterilis L.  
Buglossoides arvensis (L.) Johnston  
Buglossoides purpureoerulea (L.) Johnston  
Calamintha nepeta (L.) Savi  
Calamintha sylvatica subsp. sylvatica/subsp. ascendens  
Calystegia sepium/silvatica  
Campanula rapunculus L.  
Campanula trachelium L.  
Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus.  
Carduus nutans/micropterus  
Carduus pycnocephalus L.  
Carex digitata L.

Carex flacca Schreber  
Carex halleriana Asso  
Carex sylvatica Hudson  
Carlina corymbosa L.  
Carlina vulgaris L.  
Carpinus betulus L.  
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard  
Centaurea solstitialis L. ssp. solstitialis  
Centaurium erythraea Rafn  
Centaurium pulchellum/tenuiflorum  
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch  
Cephalaria transsylvanica (L.) Roem. et Schult.  
Cerastium arvense L.  
Cerastium glomeratum Thuill.  
Cerastium pumilum Curtis  
Cerastium siculum Guss.  
Chaerophyllum temulum L.  
Chara sp.  
Chenopodium album L.  
Cichorium intybus L.  
Cirsium arvense (L.) Scop.  
Cirsium eriophorum (L.) Scop.  
Cirsium vulgare (Savi) Ten.  
Cistus creticus L. subsp. eriocephalus (Viv.) Greuter et Burdet  
Clematis flammula L.  
Clematis vitalba L.  
Clinopodium vulgare L.  
Consolida regalis Gray (= Delphinium consolida L.)  
Convolvulus arvensis L.  
Conyza sp. pl.  
Cornus mas L.  
Cornus sanguinea L.  
Coronilla emerus L.  
Coronilla scorpioides (L.) Koch  
Corylus avellana L.  
Crataegus monogyna Jacq.  
Crepis capillaris/neglecta  
Crepis leontodontoides All.  
Crepis pulchra L.  
Crepis sancta (L.) Bomm.  
Crepis setosa Haller  
Crepis zacintha (L.) Loisel.  
Cruciata glabra (L.) Ehrend.  
Cruciata laevipes Opiz  
Cupressus sempervirens L.  
Cyclamen hederifolium Aiton  
Cyclamen repandum Sm.  
Cynara cardunculus L.  
Cynodon dactylon (L.) Pers.  
Cynosurus echinatus L.  
Cytisus sessilifolius L.  
Dactylis glomerata L. (incl. D. hispanica)  
Daucus carota L.  
Digitalis lutea L. subsp. australis (Ten.) Arcang. (= Digitalis micrantha Roth)  
Dipsacus fullonum L.  
Dittrichia viscosa (L.) Greuter  
Dorycnium hirsutum (L.) Ser.  
Dorycnium pentaphyllum/herbaceum  
Epilobium tetragonum L.  
Epipactis helleborine (L.) Crantz  
Equisetum arvense L.  
Equisetum ramosissimum Desf.  
Equisetum telmateia Ehrh.  
Eryngium campestre L.  
Euonymus europaeus L.  
Eupatorium cannabinum L.  
Euphorbia amygdaloides L.  
Euphorbia falcata L.  
Euphorbia helioscopia L.  
Festuca arundinacea Schreber subsp. mediterranea (Hack.) K. Richt.  
Festuca heterophylla Lam.  
Festuca trichophylla/nigrescens  
Filago germanica (L.) Hudson  
Filago pyramidata L.  
Foeniculum vulgare Miller  
Fraxinus ornus L.

*Fumaria officinalis* L.  
*Galium aparine/tricnutum*  
*Galium lucidum/corridifolium*  
*Galium mollugo/album*  
*Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv.  
*Geranium columbinum* L.  
*Geranium dissectum* L.  
*Geranium purpureum* Vill.  
*Geranium pusillum* L.  
*Geranium rotundifolium* L.  
*Geranium sanguineum* L.  
*Geum urbanum* L.  
*Gladiolus italicus* Miller  
*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br.  
*Hainardia cylindrica* (Wild.) Greuter  
*Hedera helix* L.  
*Hedypnois rhagadioloides* (L.) Willd.  
*Hedysarum coronarium* L.  
*Helianthemum nummularium* (L.) Miller  
*Helichrysum italicum* (Roth) Don  
*Helleborus bocconeii* Ten.  
*Helleborus foetidus* L.  
*Hepatica nobilis* Schreb.  
*Hieracium* gr. *murorum* L.  
*Hippocrepis comosa* L.  
*Hippocrepis unisiliquosa* L.  
*Hordeum murinum* L./*leporinum*  
*Hordeum secalinum* Schreber  
*Hypericum montanum* L.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Hypochaeris achyrophorus* L.  
*Inula conyzae* (Griess.) DC.  
*Inula salicina* L.  
*Ipomoea* sp.  
*Iris germanica* L.  
*Juglans regia* L.  
*Juncus subnodulosus* Schrank  
*Juniperus communis* L.  
*Kickxia elatine* (L.) Dumort.  
*Kickxia spuria* (L.) Dumort.  
*Lactuca saligna* L.  
*Lactuca serriola* L.  
*Lactuca virosa* L.  
*Lamium amplexicaule* L.  
*Lamium purpureum* L.  
*Lathyrus annuus* L.  
*Lathyrus aphaca* L.  
*Lathyrus cicera* L.  
*Lathyrus ochrus* (L.) DC.  
*Lathyrus sphaericus* Retz.  
*Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf.  
*Lemna minor* L.  
*Leopoldia comosa* (L.) Parl.  
*Ligustrum vulgare* L.  
*Linaria vulgaris* Miller  
*Linum strictum* spp. *strictum*/ssp. *corymbulosum*  
*Listera ovata* (L.) R. Br.  
*Lolium multiflorum* Lam.  
*Lolium rigidum* Gaudin  
*Loncomelos brevistylus* (Wolfner) Dostál  
*Lonicera caprifolium* L.  
*Lonicera etrusca* Santi  
*Lotus corniculatus* L.  
*Luzula forsteri* (Sm.) DC.  
*Malus domestica* (Borkh.) Borkh.  
*Medicago arabica* (L.) Hudson  
*Medicago falcata* L.  
*Medicago lupulina* L.  
*Medicago minima* (L.) L.  
*Medicago orbicularis* (L.) Bartal.  
*Medicago polymorpha* L.  
*Medicago rigidula* (L.) All.  
*Medicago sativa* L.  
*Melica transsilvanica* Schur subsp. *transsilvanica*  
*Melica uniflora* Retz.  
*Melilotus officinalis* (L.) Pall.

Melittis melissophyllum L.  
Mentha gr. spicata L.  
Mercurialis annua L.  
Minuartia hybrida (Vill.) Schischk.  
Misopates orontium (L.) Raf.  
Muscari commutatum Guss.  
Muscari neglectum Guss. ex Ten.  
Myagrum perfoliatum L.  
Mycelis muralis (L.) Dumort.  
Myosotis ramosissima Rochel ex Schult.  
Nigella damascena L.  
Odontites vulgaris Moench subsp. vulgaris  
Oenanthe pimpinelloides L.  
Olea europaea L.  
Onobrychis caput-galli (L.) Lam.  
Onobrychis viciifolia Scop.  
Ononis pusilla L.  
Ononis reclinata L.  
Ononis spinosa L.  
Ophrys annae Devillers-Tersch. et Devillers  
Ophrys bertolonii Moretti  
Ophrys holosericea (Burm. F.) Greuter subsp. holosericea (= Ophrys fuciflora (F.W. Schmidt) Moench)  
Orchis morio L.  
Orchis purpurea Hudson  
Ornithogalum umbellatum L.  
Ostrya carpinifolia Scop.  
Osyris alba L.  
Paliurus spina-christi Miller  
Pallenis spinosa (L.) Cass.  
Papaver hybridum L.  
Papaver rhoeas L.  
Parapholis incurva (L.) C.E.Hubb.  
Parapholis strigosa (Dumort.) Hubbard  
Pastinaca sativa L.  
Petrohragia prolifera (L.) P.W. Ball et Heywood  
Peucedanum cervaria (L.) Lapeyr.  
Phalaris canariensis L.  
Phalaris coerulescens Desf.  
Phalaris paradoxa L.  
Phalaris truncata Guss. ex Bertol.  
Phillyrea latifolia L.  
Phleum pratense L.  
Physospermum cornubiense (L.) DC.  
Picris echioides L.  
Picris hieracioides L.  
Pinus pinea L.  
Pistacia lentiscus L.  
Pisum sativum L.  
Plantago lanceolata L.  
Plantago major L.  
Plantago maritima L.  
Poa angustifolia L.  
Poa annua L.  
Poa compressa L.  
Poa nemoralis L.  
Poa pratensis L.  
Poa sylvicola Guss.  
Poa trivialis L.  
Podospermum laciniatum (L.) DC.  
Polygala flavescens DC.  
Polygonum aviculare/arenastrum  
Populus nigra L.  
Populus x canescens (Aiton) Sm.  
Potentilla micrantha Ramond ex DC.  
Potentilla reptans L.  
Primula vulgaris Huds. subsp. vulgaris  
Prunella laciniata (L.) L.  
Prunella vulgaris L.  
Prunus avium (L.) L.  
Prunus spinosa L.  
Pulicaria dysenterica (L.) Bernh.  
Pyracantha coccinea M. Roem.  
Quercus cerris L.  
Quercus ilex L.  
Quercus pubescens Willd.  
Ranunculus bulbosus/neapolitanus

Ranunculus muricatus L.  
Ranunculus nemorosus DC.  
Ranunculus repens L.  
Ranunculus trichophyllus Chaix  
Raphanus raphanistrum L.  
Rapistrum rugosum (L.) All.  
Reichardia picroides (L.) Roth  
Reseda lutea L.  
Robinia pseudoacacia L.  
Rosa agrestis Savi  
Rosa sempervirens L.  
Rosa squarrosa (A. Rau) Boreau  
Rubia peregrina L.  
Rubus caesius L.  
Rubus serie Discolores  
Rumex conglomeratus Murray  
Rumex crispus L.  
Rumex obtusifolius L.  
Rumex pulcher L.  
Rumex sanguineus L.  
Ruscus aculeatus L.  
Sanguisorba minor/muricata  
Sanicula europaea L.  
Scabiosa maritima L.  
Scandix pecten-veneris L. s.l.  
Scorpiurus muricatus L.  
Scorzonera cana (C.A.Mey.) O.Hoffm. (= Podospermum canum C.A. Mey.)  
Secale sp.  
Senecio erucifolius L.  
Sherardia arvensis L.  
Sideritis romana L.  
Silene italica (L.) Pers.  
Silene nutans L.  
Silene viridiflora L.  
Silybum marianum (L.) Gaertn.  
Sinapis arvensis L.  
Sisymbrium officinale (L.) Scop.  
Sonchus asper (L.) Hill  
Sonchus oleraceus L.  
Sorbus domestica L.  
Sorbus torminalis (L.) Crantz  
Spartium junceum L.  
Stachys officinalis (L.) Trevis.  
Stachys recta L.  
Stellaria gr. media (L.) Vill.  
Tamus communis L.  
Tanacetum corymbosum (L.) Sch. Bip. subsp. achilleae (L.) Greuter  
Teucrium chamaedrys L.  
Teucrium scordium  
Tordylium maximum L.  
Torilis arvensis (Hudson) Link  
Torilis japonica (Houtt.) DC.  
Torilis nodosa (L.) Gaertn.  
Tragopogon cfr. samaritanii Heldr. et Sartori ex Boiss.  
Tragopogon hybridus L. (= Geropogon glaber L.)  
Tragopogon porrifolius L.  
Trifolium angustifolium L.  
Trifolium campestre Schreber  
Trifolium echinatum M. Bieb.  
Trifolium hybridum L.  
Trifolium obscurum Savi  
Trifolium ochroleucon Hudson  
Trifolium pratense L.  
Trifolium repens L.  
Trifolium resupinatum L.  
Trifolium scabrum/lucanicum  
Trifolium squarrosum L.  
Triticum sp. pl.  
Tussilago farfara L.  
Ulmus minor Miller  
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt  
Urospermum picroides (L.) Schmidt  
Valantia sp.  
Valerianella coronata (L.) DC.  
Valerianella eriocarpa Desv.  
Verbena officinalis L.

Veronica arvensis L.  
Veronica persica Poiret  
Vicia bithynica (L.) L.  
Vicia faba L.  
Vicia hybrida L.  
Vicia loiseleurii (M. Bieb.) Litv.  
Vicia lutea L.  
Vicia peregrina L.  
Vicia sativa L.  
Vicia sepium L.  
Vicia tenuissima (Bieb.) Sch. et Th.  
Viola alba Besser subsp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker  
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau  
Vitis vinifera L.  
Vulpia ciliata (Danth.) Link  
Vulpia myuros (L.) Gmelin  
Xanthium italicum Moretti  
Xeranthemum cylindraceum S. et S.  
Zannichellia palustris L.

### Invertebrati

Apatura ilia (Denis & Schiffermueller, 1775)  
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)  
Zerynthia polyxena (Schiffermuller, 1775)  
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)  
Vertigo angustior (Jeffreys, 1830)

### Pesci

Alburnus arborella (Bonaparte, 1841)  
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)  
Carassius gibelio (Bloch, 1782)  
Barbus tyberinus (Bonaparte, 1839)  
Protochondrostoma genei (Bonaparte, 1839) (= Chondrostoma genei (Bonaparte, 1839))  
Rutilus rubilio (Bonaparte, 1837)  
Squalius lucumonis (Bianco, 1983) (=Leuciscus lucumonis (Bianco, 1983))

### Anfibi

Bombina pachypus (Bonaparte, 1838)  
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)  
Hyla intermedia (Boulenger, 1882) (= H. arborea)  
Rana esculenta L. (complesso ibridogeno Pelophylax bergeri + P. klepton hispanicus)  
Rana dalmatina (Bonaparte, 1840)  
Rana italica (Dubois, 1987)  
Triturus carnifex (Laurenti, 1768)  
Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758) (=Lissotriton vulgaris)

### Rettili

Chalcides chalcides L.  
Coluber viridiflavus (Lacepede, 1789) (=Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789))  
Coronella girondica (Daudin, 1803)  
Lacerta bilineata (Daudin, 1802) (= Lacerta viridis (Laurenti, 1768))  
Natrix natrix (Linnaeus 1758)  
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)  
Podarcis siculus (Rafinesque, 1810) (= Podarcis sicula (Rafinesque, 1810))  
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)

### Uccelli

Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)  
Acrocephalus scirpaceus (Hermann, 1804)  
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)  
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)  
Anas platyrhynchos (Linnaeus, 1758)  
Anthus campestris (Linnaeus, 1758)



Apus apus (Linnaeus, 1758)  
Asio otus (Linnaeus, 1758)  
Athene noctua (Scopoli, 1769)  
Burhinus oedicnemus (Linnaeus, 1758)  
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)  
Caprimulgus europaeus (Linnaeus, 1758)  
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)  
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)  
Carduelis spinus (Linnaeus, 1758)  
Certhia brachydactyla (Brehm, 1820)  
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)  
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)  
Circus pygargus (Linnaeus, 1758)  
Cisticola juncidis (Rafinesque, 1810)  
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)  
Corvus corone (Linnaeus, 1758)  
Corvus monedula (Linnaeus, 1758)  
Coturnix coturnix (Linnaeus, 1758)  
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)  
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)  
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)  
Emberiza cirius Linnaeus, 1766  
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)  
Falco biarmicus subsp. feldeggii (Temminck, 1825)  
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)  
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)  
Fulica atra (Linnaeus, 1758)  
Galerida cristata (Linnaeus, 1758)  
Gallinula chloropus (Linnaeus, 1758)  
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)  
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)  
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)  
Lanius collurio (Linnaeus, 1758)  
Lanius minor (Gmelin, 1788)  
Lanius senator (Linnaeus, 1758)  
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)  
Luscinia megarhynchos (Brehm, 1831)  
Merops apiaster (Linnaeus, 1758)  
Miliaria calandra (=Emberiza calandra)  
Milvus migrans (Boddaert, 1783)  
Motacilla alba (Linnaeus, 1758)  
Oriolus oriolus (Vieillot, 1817)  
Otus scops (Linnaeus, 1758)  
Parus caeruleus (Linnaeus, 1758) (= Cyanistes caeruleus Linnaeus, 1758)  
Parus major (Linnaeus, 1758)  
Passer italiae (Vieillot, 1758)  
Passer montanus (Linnaeus, 1758)  
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)  
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)  
Pica pica (Linnaeus, 1758)  
Picus viridis (Linnaeus, 1758)  
Regulus ignicapillus (Temminck, 1820)  
Regulus regulus (Linnaeus, 1758)  
Saxicola torquata (Linnaeus, 1766)  
Scolopax rusticola (Linnaeus, 1758)  
Serinus serinus (Linnaeus, 1766)  
Sitta europaea Linnaeus, 1758  
Streptopelia decaocto (Fridvaldszky, 1838)  
Streptopelia turtur (Linnaeus, 1758)  
Strix aluco (Linnaeus, 1758)  
Sturnus vulgaris (Linnaeus, 1758)  
Sylvia atricapilla (Linnaeus, 1758)  
Sylvia cantillans (Pallas, 1764)  
Sylvia communis (Latham, 1787)  
Sylvia melanocephala (Gmelin, 1789)  
Tachybaptus ruficollis (Pallas, 1764)  
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)  
Turdus merula (Linnaeus, 1758)  
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758  
Tyto alba (Linnaeus, 1758)  
Upupa epops (Linnaeus, 1758)

## Mammiferi

Canis lupus (Linnaeus, 1758)  
Crocidura leucodon (Hermann, 1780)  
Crocidura suaveolens (Pallas, 1811)  
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)  
Hystrix cristata (Linnaeus, 1758)  
Meles meles (Linnaeus, 1758)  
Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)  
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)  
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758  
Sorex minutus Linnaeus, 1766  
Sorex samniticus Altobello, 1926