



Provincia di Siena

# **SIC VAL DI FARMA**

## **PIANO DI GESTIONE**

A cura di

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

**Allegato "C11" Deliberazione C.P. n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_**

**Coordinamento e redazione**

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

**Testi**

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

**Cartografia**

- Dr. Davide Morrocchi

**Servizio Aree Protette**

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

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

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

**Gruppi di ricerca ed esperti coinvolti**

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

**Università di Firenze**

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

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

- Dr.ssa Claudia Angiolini
- Dr. Gianmaria Bonari
- Dr. Marco Da Vela

**NEMO (Nature and Environment Management Operators)**

- Dr. Michele Giunti
- Dr. Giacomo Maltagliati

## 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, LE RISERVE NATURALI E AREE NATURALI PROTETTE DI INTERESSE LOCALE .....	7
1.3. IL PIANO DI GESTIONE .....	10
1.3.1 LA SCELTA DEI SITI .....	10
1.3.2 LA D.G.R. 1014/2009 "LINEE GUIDA REGIONALI PER LA REDAZIONE DEI PIANI DI GESTIONE DEI SIR" .....	11
1.3.3 STRUTTURA DEL PIANO .....	15
<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.....	36
2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA .....	46
2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO .....	46
2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA.....	46
2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE .....	56
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 .....	82
3.3. ALTRE SPECIE FLORISTICHE NON INSERITE NELL'ALL. II DELLA DIR. 92/43/CEE E NELL'ALL. A DELLA L.R. 56/2000: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE ...	92
3.4. SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE .....	93
3.4.1. INVERTEBRATI.....	94
3.4.2. PESCI .....	103
3.4.3. ANFIBI.....	107
3.4.4. RETTILI.....	111
3.4.5. UCCELLI .....	115
3.4.6. MAMMIFERI.....	123
3.5. AREE DI PARTICOLARE RILEVANZA FLORO-FAUNISTICA.....	128
3.6. LA RETE NATURA 2000 DELLA PROVINCIA DI SIENA E LA RETE ECOLOGICA TOSCANA	129
<b>4. DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ (PRESSIONI E MINACCE).....</b>	<b>139</b>
4.1. PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ DEL SITO.....	139
<b>5. OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE .....</b>	<b>159</b>
5.1. OBIETTIVI SPECIFICI .....	159
<b>6. STRATEGIA GESTIONALE .....</b>	<b>160</b>
<b>7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>201</b>
7.1 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI E DEGL HABITAT .....	203
7.2 INDIRIZZI PER IL MONITORAGGIO DELLE SPECIE VEGETALI E DELLE SPECIE ANIMALI .....	203
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>207</b>
<b>APPENDICE LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC VAL DI FARMA.....</b>	<b>211</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 Val di Farma 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.

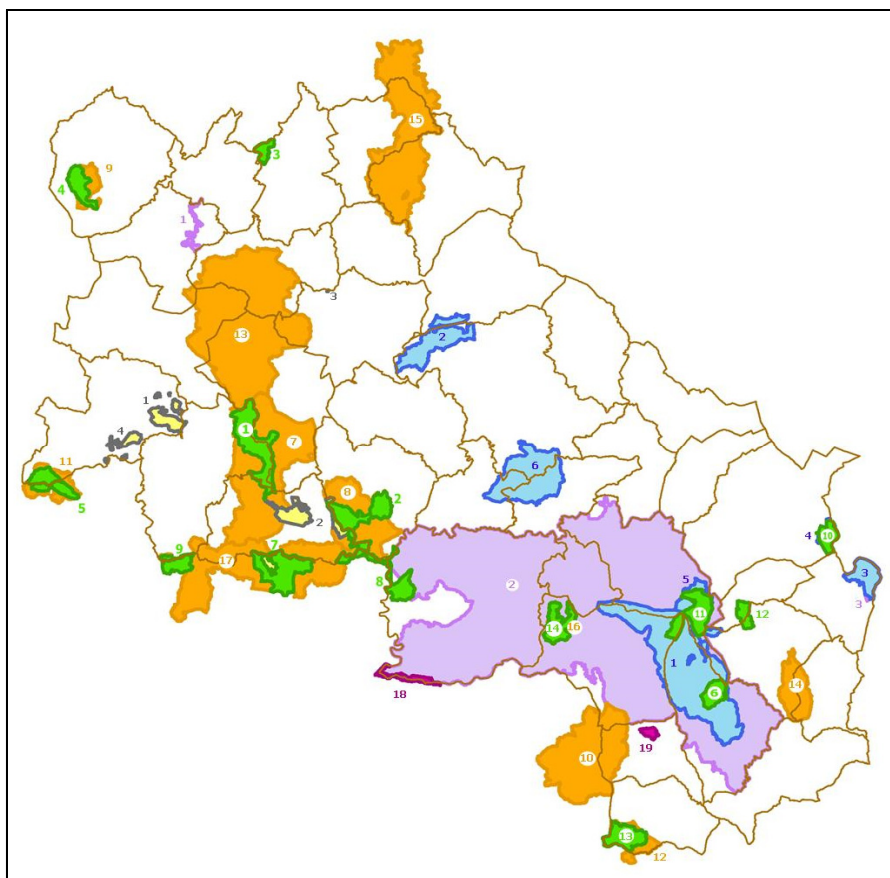


Fig. 1. Carta del sistema di aree protette della provincia di Siena.

#### 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 Farma; **Sir** (in viola scuro): 18. Basso corso del Fiume Orcia; 19. Podere Moro – Fosso Pagliola.

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

**RISERVE NATURALI REGIONALI** (in verde) : 1. Alto Merse; 2. Basso Merse; 3. Bosco di S. Agnese; 4. Castelvecchio; 5. Cornate e Fosini; 6. Crete dell'Orcia; 7. Farma; 8. Il Bogatto; 9. La Pietra; 10. Lago di Montepulciano; 11. Lucciola Bella; 12. Pietraporciana; 13. Pigelletto; 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 Val di Farma si inserisce all'interno del procedimento amministrativo che ha portato la Provincia a realizzare i Piani di Gestione di 13 siti, scelti sulla base della necessità di una pianificazione specifica: SIC Montagnola Senese, SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina, SIC/ZPS Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano, SIC Alta Val di Merse, SIC Basso Merse, SIC/ZPS Lago di Montepulciano, SIC/ZPS Lago di Chiusi, SIC/ZPS Lucciolabella, SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone, SIC Monte Cetona, SIC Ripa d'Orcia, SIC Val di Farma e SIC Cono Vulcanico del Monte Amiata.

#### 1.3.1. LA SCELTA DEI SITI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### ***Quadro conoscitivo***

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

### ***Descrizione delle criticità e delle cause di minaccia***

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

**Definizione degli obiettivi**

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

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

**Strategia gestionale**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 1.3.3. STRUTTURA DEL PIANO

Il Piano di Gestione del SIC Val di Farma 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 Val di Farma si trova nella parte centro-occidentale della Provincia di Siena, dove si sviluppa in senso est-ovest, lungo la Val di Farma, per oltre 20 km di lunghezza, nei Comuni di Chiusdino e Monticiano in Provincia di Siena e di Civitella Paganico e Roccastrada in Provincia di Grosseto, nella quale ricade oltre la metà della superficie del sito. Nella tabella seguente vengono riassunti i dati territoriali principali relativi al sito e in figura 2.1 ne viene dato un inquadramento territoriale.

Il presente quadro conoscitivo si riferisce al solo comprensorio senese per quanto riguarda le emergenze territoriali (habitat e flora) e a quelle segnalate per l'intero sito per quanto riguarda la fauna, per la mobilità che in varia misura caratterizza le diverse specie.

Tab. 2.1. Dati territoriali del SIC Val di Farma (Formulario Natura 2000).

NOME DEL SITO: VAL DI FARMA
TIPO DI SITO: SIC IT51A0003
CODICE SITO: B
DATA PROPOSTA SIC: 1995-06
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZSC: -
COMUNI: in Provincia di Siena: Chiusdino, Monticiano; in Provincia di Grosseto: Civitella Paganico, Roccastrada
LOCALIZZAZIONE CENTRO DEL SITO [gradi decimali]: long. 11.222222 - lat. 43.068333
AREA [ha]: 8.695 ha di cui 2.651 in provincia di Siena (Monticiano 2.410 ha; Chiusdino 241 ha)
RANGE ALTITUDINALE [m]: 120-796 m s.l.m. (638 m s.l.m. in provincia di Siena)
REGIONE AMMINISTRATIVA: NUTS (SECONDO LIVELLO): ITE1
NOME REGIONE: Toscana
REGIONE BIOGEOGRAFICA: Mediterranea (100%)
PRESENZA DI AREE PROTETTE: Riserve Naturali regionali La Pietra, Farma e Basso Merse, Riserva Naturale statale Belagaio

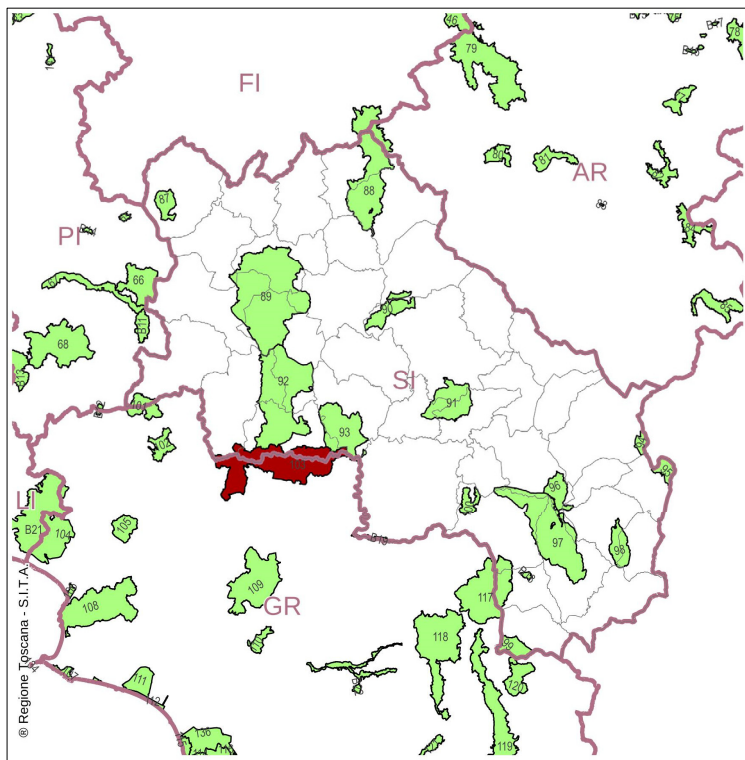


Fig. 2.1. Inquadramento territoriale del SIC Val di Farma (in rosso). Sono riportati tutti i Siti della rete regionale (in verde) con

relativo codice regionale.

Il sito è confinante a nord con il SIC Alta Val di Merse e a est con il SIC Basso Merse, con i quali forma il complesso naturalistico forestale più esteso e ricco di biodiversità del territorio provinciale e uno dei più importanti della Toscana meridionale.

I confini del sito coincidono in gran parte con tratti di viabilità stradale secondaria. In particolare, il confine settentrionale è segnato dalla S.P. 32 delle Pinete, che collega Iesa con la E78 Grosseto-Fano, e da Iesa segue invece verso ovest la strada bianca che scende a Molino del Tifo per poi risalire verso ovest a Croce a Consoli, Monte Quoio, Scalvaia, Luriano; da Luriano, il confine del SIC segue una pista forestale fino al torrente Farmulla, dove ingloba tutta la Riserva Naturale regionale La Pietra per poi allargarsi verso sud in territorio grossetano a comprendere tutto il rilievo del Monte Sassoforte fino a raccordarsi con la S.P. 73 Senese-Aretina presso Torniella. Da Torniella, seguendo per lo più confini naturali e strade bianche, il confine del SIC si allarga verso sud a ricomprendere tutta la Riserva Naturale regionale Farma (e la Riserva Naturale statale Belagaio in essa inclusa), dopodiché il confine ricalca verso est la SP. 124 del Belagaio fino a Casale di Pari e da qui la S.P. 223, fino a scendere nel Piano della Farma e nel Piano della Casaccia, dove comprende la parte finale del torrente Farma in corrispondenza della sua confluenza con il fiume Merse, all'interno della Riserva Naturale Basso Merse e a confine con il SIC Basso Merse.

Il corso del torrente Farma e, a monte, del Farmulla, segnano il confine tra la parte senese del SIC (in sinistra idrografica) e quella grossetana (in destra idrografica).

## 2.2. DESCRIZIONE FISICA

Il SIC comprende quasi per intero la valle del torrente Farma, affluente del fiume Merse che presenta un andamento pressoché rettilineo in senso ovest-est, tagliando trasversalmente la dorsale Monticiano-Roccastrada, cioè quella serie di rilievi che dalla Montagnola Senese scendono verso sud nel territorio di Monticiano per poi deviare nel grossetano. Tale impostazione della valle condiziona fortemente il microclima e di conseguenza la vegetazione.

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).

Il rilievo maggiore del SIC è il Monte Sassoforte, in provincia di Grosseto (796 m s.l.m.), mentre in provincia di Siena le quote si mantengono più modeste e culminano con i 638 m s.l.m. di Monte Quoio).

Dal punto di vista geologico, il SIC, nella parte senese, si imposta essenzialmente sulle rocce triassiche del gruppo di formazioni del "Verrucano", nelle differenti litologie (Membro della Anageniti minute, Membro delle Anageniti grossolane, Formazione della Verruca, filladi nere e quarziti ecc.). Intercalati a questi si trovano alcuni dei pochi affioramenti di età paleozoica presenti in Toscana, costituiti da filladi e quarziti risalenti al Carbonifero e al Permiano, in corrispondenza dei quali si trovano i rilievi maggiori del SIC, tra cui Monte Quoio e Poggio al Carpino. Nell'estremità occidentale sono invece dominanti le Argille con calcari Palombini e le associate stratificazioni arenacee, che affiorano in corrispondenza del crinale di Monte Alto (518 m s.l.m.).

Il reticolo idrografico ha come corso d'acqua principale il torrente Farma, al quale si aggiungono, sul versante senese a partire da monte, l'affluente Farmulla, il fosso La Stiacina, il Fosso Noccioleta, il Fosso Riguardio, il Fosso di Palazzone, il Fosso Acquavivola, il fosso di Solaia e altri minori.

Secondo il lavoro di Barazzuoli et al. (1993) sul clima della Toscana meridionale, basato su dati meteorologici del trentennio 1951-1980, il SIC Val di Farma ricade interamente nel tipo climatico umido B1. Il sito risente infatti della presenza delle Colline Metallifere a ovest, che determinano in gran parte delle valli del Farma e del Merse una piovosità maggiore rispetto a quella che caratterizza la parte centrale del territorio senese.

Secondo la carta delle precipitazioni medie annue contenuta in Barazzuoli et al. (1993), la precipitazione media annua del SIC è compresa tra i 900-1.000 mm nel basso corso del Farma, per poi salire a 1.000-1.100 a occidente nel medio ed alto corso (stazione pluviometrica di Torniella: 1.108 mm), sempre per la citata influenza delle Colline Metallifere sull'andamento delle precipitazioni. In corrispondenza del corso del torrente Farmulla, affluente di sinistra del Farma, viene sfiorata la isoietta di 1.200 mm (stazione pluviometrica di Boccheggiano: 1.168 mm). Anche la temperatura media annua mostra un andamento simile, essendo compresa tra 13-14° C nel medio e basso corso del torrente



Farma per poi scendere alle isoterme 12-13°C a monte della confluenza del Farmulla con il Farma, nell'estremità occidentale del sito.

In ragione delle precipitazioni relativamente abbondanti, il deficit idrico, moderato rispetto ad altre aree del territorio provinciale, è limitato ai mesi estivi ed è compreso tra 150-200 mm nella bassa Val di Farma e tra 100-150 mm nel tratto più a monte.

## 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 di Siena per la realizzazione del Piano di Gestione, da indagini già realizzate dalla Provincia stessa per motivi diversi e dalla bibliografia scientifica esistente. Un elenco dettagliato della bibliografia utilizzata per la redazione di questo paragrafo è riportato nel capitolo finale.

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

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

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

### 2.3.1. VEGETAZIONE E FLORA

#### **La vegetazione del SIC**

La Carta tematica "Uso del suolo e tipologie vegetazionali" (Tavola 2F) è stata realizzata a partire dal dato geografico dell'Uso del Suolo di proprietà della Provincia di Siena (derivato da CTR 1:10.000 della Regione Toscana e fotointerpretato al 2007), sul quale è stato fatto un aggiornamento dei poligoni e delle attribuzioni tramite fotointerpretazione sulle ortofoto 2010; in casi particolari e controversi sono state controllate anche le foto aeree 2012 disponibili on line (Google Maps, BingMap) e una parziale revisione sulle foto aeree 2013, disponibili solo ad uno stadio già avanzato del lavoro.

I poligoni sono stati attribuiti alle diverse categorie dei sistemi CORINE (livello III-IV o livello V quando presente) utilizzando tutto il materiale conoscitivo in possesso della Provincia; in particolare per la vegetazione forestale del sito sono state utilizzate la Carta forestale dell'Unione dei Comuni della Val di Merse, realizzata secondo quanto previsto da D.D. n. 3212 del 15.07.2008 ("Specifiche tecniche per l'acquisizione in formato digitale dei dati geografici tematici – La carta forestale della regione Toscana – L.R. 39/2000"; DREAM Italia, 2012), le carte dei Piani di Gestione delle aree demaniali, dei Piani di Gestione della Riserve Naturali regionali Farma, Basso Merse e La Pietra, dei Piani dei tagli, le informazioni associate a singoli interventi sottoposti alla procedura della valutazione di incidenza o al rilascio del Nulla Osta e, infine, le indagini appositamente realizzate per la realizzazione del Piano di Gestione (Università di Siena, 2013; Università di Firenze-GESAAF, 2013), oltre alle conoscenze dirette del gruppo di lavoro.

Come evidenziato in tabella 2.2., il SIC Val di Farma, nella parte senese, è ricoperto da boschi per l'81% della superficie, con netta predominanza dei boschi termofili, per l'esposizione prevalente a sud dei versanti senesi del SIC; in particolare dopo i boschi di cerro (29%) vi è una netta predominanza della lecceta (complessivamente circa il 20%) e dei boschi di sughera (oltre il 9%). Anche i rimboschimenti a pino marittimo sono molto rappresentati ammontando a circa il 14% della superficie senese del sito. Sono invece meno presenti, al contrario di quello che accade nel confinante SIC Alta Val di Merse, i boschi di castagno (meno del 5% del sito) e altre tipologie forestali tipiche dei versanti più freschi. Sul fondovalle del Farma e del Farmulla si estendono infine i boschi ripari (pioppeti e alneti), che complessivamente superano di poco il 2% della superficie del sito.

Le aree aperte, considerando i soli terreni agricoli e le praterie, ammontano a poco oltre il 9% della porzione senese del sito, cui si aggiungono superfici minori di vigneti, oliveti, impianti di arboricoltura da legno e arbusteti di ricolonizzazione.

Tab. 2.2. Tipologie di uso del suolo identificate nel SIC "Val di Farma" 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. I dati sono riferiti alla sola porzione senese del SIC.

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	CLC
1121	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Case sparse	-	1.56	0.06%
1122	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Borghi e villaggi	-	3.94	0.15%
1123	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Aziende agricole e annessi, casali, cascine e masserie	-	1.92	0.07%
1124	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Pertinenze verdi delle abitazioni	-	14.34	0.54%
1125	Territori modellati artificialmente	Zone urbanizzate	Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado	Fontane, vasche, piscine e corpi idrici di pertinenza delle abitazioni	-	0.14	0.01%
121	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e	Aree industriali o commerciali	-	-	0.03	0.00%



CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	CLC
		reti di comunicazione					
12222	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Strade statali	2.83	0.11%
12223	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Viabilità stradale e sue pertinenze	Altre strade asfaltate	5.95	0.22%
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	26.83	1.01%
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	1.14	0.04%
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	0.22	0.01%
1225	Territori modellati artificialmente	Zone industriali, commerciali e reti di comunicazione	Reti stradali e ferroviarie	Dighe, chiuse, centrali, argini verdi	-	0.36	0.01%
131	Territori modellati artificialmente	Zone estrattive	Aree estrattive	-	-	0.20	0.01%
142	Territori modellati artificialmente	Zone verdi artificiali non agricole	Aree sportive e ricreative	-	-	0.58	0.02%
21121	Territori agricoli	Seminativi	Seminativi in aree non irrigue	Colture estensive	Seminativi semplici - Terreni soggetti alla coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo	62.04	2.34%
21211	Territori agricoli	Seminativi	Seminativi in aree irrigue	Colture intensive	Seminativi semplici - Terreni irrigati con infrastrutture per coltivazione erbacea intensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo	66.05	2.49%
2212	Territori agricoli	Colture permanenti	Vigneti	Vigneti	-	1.25	0.05%
2232	Territori agricoli	Colture permanenti	Oliveti	Oliveti	-	53.80	2.03%
224	Territori agricoli	Colture permanenti	Altre colture permanenti	-	-	12.38	0.47%
2241	Territori agricoli	Colture permanenti	Altre colture permanenti	Pioppeti	-	0.79	0.03%
2242	Territori agricoli	Colture permanenti	Altre colture permanenti	Noceti	-	9.70	0.37%
231	Territori agricoli	Prati stabili (foraggiere artificiali)	Prati e prati-pascoli avvicendati	-	-	95.85	3.62%
242	Territori agricoli	Zone agricole eterogenee	Sistemi colturali e particellari complessi	-	-	3.26	0.12%
31112	Territori boscati e ambienti	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di leccio	Leccete a orniello -	439.63	16.59%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	CLC
	seminaturali				Boschi di sclerofille sempreverdi con leccio, ornio, roverella. Arbusti fillirea, pungitopo, rosa sempreverde, caprifoglio		
31113	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di leccio	Leccete e macchie con corbezzolo e eriche	88.87	3.35%
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	0.40	0.02%
31127	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di querce caducifoglie	Boschi di cerro	777.86	29.35%
31134	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie mesofile	Boschi misti a dominanza di carpino nero - Boschi misti di carpino nero di ambienti in pendio con acero campestre, ciavardello, sorbo domestico.	6.44	0.24%
31137	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di latifoglie mesofile	Boschi a dominanza di carpino bianco, con cerro e rovere	10.63	0.40%
3114	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di castagno	-	124.26	4.69%
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	60.12	2.27%
31165	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di specie igrofile	Alneti ripariali	6.42	0.24%
3118	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di latifoglie	Boschi di quercia da sughera	-	254.78	9.61%
31214	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Boschi di pini mediterranei e cipresso	Rimboschimenti più o meno naturalizzati di pini mediterranei ( <i>P. pinaster</i> ) e cipresso	378.99	14.30%
3123	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone boscate	Boschi di conifere	Boschi di abete bianco e rosso	-	1.09	0.04%
3211	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Prati-pascoli naturali e praterie	Praterie aride calcaree	-	23.72	0.89%
32221	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Arbusteti termofili	Gineprete a ginepro comune Arbusteti con ginepro comune su praterie xeromorfe rase dal pascolamento.	1.88	0.07%

CLC	1° liv	2° liv	3° liv	4° liv	5° liv	Area (ha)	CLC
					Frequente consociazione con arbusti del pruneto e con la ginestra odorosa		
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> )	48.74	1.84%
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	35.18	1.33%
3224	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Roveti	-	0.24	0.01%
3225	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Brughiere e cespuglieti	Pteridiato	-	1.23	0.05%
32315	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone caratterizzate da vegetazione arbustiva e/o erbacea	Aree a vegetazione sclerofilla	Macchia	Macchia mediterranea, con corbezzolo, eriche, leccio ecc...	4.14	0.16%
3334	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Greti fluviali	-	2.29	0.09%
3335	Territori boscati e ambienti seminaturali	Zone aperte con vegetazione rada o assente	Aree con vegetazione rada	Cesse parafuoco, aree verdi o nude di pertinenza di reti infrastrutturali	-	5.14	0.19%
5111	Corpi idrici	Acque continentali	Corsi d'acqua, canali, idrovie	Fiumi	-	11.29	0.43%
5122	Corpi idrici	Acque continentali	Bacini d'acqua	Laghi artificiali	-	1.77	0.07%
<b>Totale</b>						<b>2650</b>	<b>100.00%</b>

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

#### Seminativi semplici - Colture estensive

Cod. CLC 21121

Questa tipologia comprende coltivazioni a seminativo non irrigue in cui prevale la coltivazione erbacea estensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo. Si tratta di aree agricole tradizionali a basso impatto e quindi con una flora compagna spesso a rischio. Si possono riferire qui anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili. Tuttavia, anche queste coltivazioni rischiano l'estrema semplificazione degli agro-ecosistemi. Questa tipologia è localizzata nelle poche aree basso collinari e pianeggianti del SIC ed in particolare nelle colline di Luriano e nei terrazzi fluviali del Farma presso il Santo.

#### Seminativi semplici - Colture intensive irrigue

Cod. CLC 21211

Questa tipologia comprende le colture di tipo intensivo, cioè le coltivazioni a seminativo (mais, soja, cereali autunno-vernini, girasoli, orticole) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. 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. I terreni sono irrigati con infrastrutture per coltivazione erbacea intensiva di cereali, leguminose e colture orticole in campo.

Nel SIC questa tipologia è presente esclusivamente nella piana alluvionale del Farma, in corrispondenza della sua confluenza con il fiume Merse (Piana della Casaccia).

#### Vigneti

Cod. CLC 2212

Questa tipologia comprende tutte le situazioni dominate dalla coltura della vite, da quelle più intensive a quelle a coltura più tradizionale. Nel SIC i vigneti ammontano complessivamente a poco più di un ettaro, suddiviso in piccoli appezzamenti a carattere amatoriale localizzati presso i centri abitati.

#### Oliveti

Cod. CLC 2232

Questa tipologia comprende uno dei sistemi colturali più diffuso dell'area mediterranea, dove è talvolta 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.

Nel SIC gli oliveti hanno una maggiore distribuzione dei vigneti, specialmente nella zona di Iesa, raggiungendo comunque superfici modeste (circa 50 ettari complessivi), suddivise in superfici condotte per lo più a livello amatoriale.

#### Altre colture permanenti

Cod. CLC 224

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

#### Pioppeti

Cod. CLC 2241

In questa tipologia sono incluse tutte le piantagioni di pioppo dei suoli alluvionali mesoigrici con strato erbaceo più o meno sviluppato. Comprendono un'unica piccola superficie lungo il Farma, presso casa santa Sicutera.

#### Noceti

Cod. CLC 2242

In questa categoria sono incluse le coltivazioni legnose ad alto e medio fusto, nello specifico di noci. Queste coltivazioni, in quanto distribuite su tutto il territorio nazionale, presentano una flora varia e dipendente dalle numerose tipologie di gestione. Nel SIC sono limitati ad un paio di appezzamenti lungo il Farma presso Le Pianacce (Scalvaia) e a sud di Solaia.

#### Prati e prati-pascoli avvicendati

Cod. CLC 231

Questa tipologia comprende i prati stabili e le foraggere inserite nelle aree agricole tradizionali con sistemi di seminativo occupati specialmente da cereali autunno-vernini a basso impatto; si comprendono anche i sistemi molto frammentati con piccoli lembi di siepi, boschetti, prati stabili ecc. Si tratta di aree a copertura erbacea densa la cui composizione floristica è rappresentata principalmente da graminacee. Tali aree sono generalmente costituite da piccoli campi abbandonati, fasce ai margini dei coltivi e prati ai margini dei bacini d'acqua artificiali con presenza di *Bolboschoenus maritimus*, *Epilobium tetragonum*, *Tussilago farfara* e *Poa compressa* (De Dominicis et al., 2006). Nel SIC questa tipologia è distribuita nelle aree agricole di cintura ai centri abitati, ed in particolare intorno ai borghi di Iesa e nella zona de Il Santo.

#### 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.

Come le precedenti categorie, anche questa è distribuita in piccoli appezzamenti amatoriali intorno ai centri abitati.

Leccete a orniello

Cod. CLC 31112

Questa tipologia comprende le leccete supramediterranee e mesofile che si sviluppano lungo la penisola e in Sicilia, boschi di sclerofille sempreverdi con leccio, orniello, roverella e arbusti di fillirea, pungitopo, rosa sempreverde, caprifoglio. Sono incluse le formazioni relitte prealpine. Si differenziano dalle leccete costiere per la consistente presenza di elementi a caducifoglie. Si tratta di boschi ben sviluppati e densi a dominanza di leccio (*Quercus ilex*), distribuiti prevalentemente nei quadranti più caldi del SIC, ed in particolare nel settore orientale, a quote inferiori ai 450 m s.l.m.. 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. Una percentuale minore di questa tipologia vegetazionale assume la fisionomia di macchia mediterranea. Questa tipologia è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 9340.

Leccete e macchie con corbezzolo e eriche

Cod. CLC 31113

Rispetto alla tipologia precedente, in questo gruppo rientrano le leccete più termo-xerofile dell'Italia centrale e formazioni, spesso degradate a matorral, tipiche della fascia climatica del leccio. Tra le specie guida: *Quercus ilex* (dominante), *Cyclamen repandum*, *Cyclamen hederifolium* (caratteristiche), *Hedera helix*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Rosa sempervirens*, *Ruscus aculeatus*, *Smilax aspera*, *Viburnum tinus* (altre specie significative). Questa tipologia è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 9340 e, come, la precedente, si sviluppa sui versanti meglio esposti.

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

Cod. CLC 31122

Questa tipologia comprende 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, con aspetti sia mesofili che 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 (coincidente con l'habitat di interesse comunitario 91AA\*) occupa una superficie trascurabile (0,4 ettari) ai confini del sito, presso Cerbaia.

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.

Nel SIC, i boschi di cerro costituiscono la tipologia forestale prevalente, localizzandosi quasi esclusivamente nel settore occidentale, cioè nella parte medio-alta della valle del torrente Farma. Questa tipologia è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 91M0.

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

Cod. CLC 31134

In questa grande categoria vengono incluse tutte le formazioni dominate nettamente da *Ostrya carpinifolia*; sono formazioni appartenenti a diverse tipologie vegetazionali in cui le specie guida sono rappresentate da *Ostrya carpinifolia* (dominante), *Acer monspessulanus*, *Acer opalus*, *Carpinus orientalis*, *Celtis australis*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus ornus*, *Quercus cerris*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Tilia cordata* (codominanti), *Anemone apennina*, *Brachypodium rupestre*, *Cornus mas*, *Cotynus coggyria*, *Cruciata laevipes*, *Cytisus sessilifolius*, *Festuca heterophylla*, *Fragaria vesca*, *Juniperus communis*, *Laburnum anagyroides*, *Lonicera caprifolium*, *Melittis melissophyllum*, *Viola reichenbachiana* (altre specie significative). Nel SIC i boschi misti a dominanza di carpino nero sono limitati ad una sola occorrenza, lungo il borro delle Rigole nella Riserva Naturale La Pietra.

*Boschi a dominanza di carpino bianco, con cerro e rovere*

Cod. CLC 31137

Questa tipologia comprende formazioni dei suoli profondi, ma con minor disponibilità idrica rispetto ai boschi ripari, che si sviluppano nelle aree pedemontane e sono dominati da *Carpinus betulus* con l'accompagnamento di *Quercus petraea* e di altre specie mesofile come *Acer pseudoplatanus*. A volte questi boschi sono molto degradati e sostituiti da robinieti e castagneti. Nel SIC, questi boschi, pur ammontando complessivamente a poco più di 10 ettari, sono molto importanti dal punto di vista floristico. Sono concentrati soprattutto ai piedi del versante di sinistra idrografica del torrente Farmulla, nel settore occidentale e più fresco del SIC. Questa tipologia è identificabile con l'habitat di interesse comunitario 91L0.

*Boschi di castagno*

Cod. CLC 3114

In questa categoria sono inclusi sia i boschi con castagno sia i castagneti da frutto non gestiti in modo intensivo. Essi vanno a sostituire numerose tipologie forestali, in particolar modo querceti e carpineti. La specie dominante è *Castanea sativa* e negli aspetti non più gestiti i castagneti si arricchiscono di specie dei *Quercetalia pubescentis* e dei *Fagetalia*, in relazione al piano altitudinale e alle condizioni climatiche. Questa tipologia è identificabile con l'habitat 9260, poiché esso include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Nel SIC i castagneti coprono poco meno del 5% della superficie senese del sito, localizzandosi prevalentemente nel tratto medio-alto della valle del Farma, in particolare presso Scalvaia e Monte Quoio, in generale sopra i 400 m di quota; a quote inferiori la loro diffusione è limitata a superfici più piccole, su versanti esposti a nord (es. Solaia).

*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. Questa tipologia è distribuita principalmente lungo i torrenti Farmulla e Farma e in alcuni affluenti minori come il fosso dei Cavoni. E' attribuibile all'habitat 92A0.

*Alneti ripariali*

Cod. CLC 31165

Questa tipologia è caratterizzata da boscaglie ripariali meso- e supra-mediterranee di *Alnus glutinosa*, spesso rappresenta da formazioni dominate da *Fraxinus angustifolia* che si sviluppano su suoli meno ricchi e inondazioni meno pronunciate rispetto ai populeti a *Populus alba*. Sono diffuse in modo sporadico in tutta la penisola. Al frassino si mescolano spesso *Alnus glutinosa*, e/o *Quercus robur*, includendo pertanto i boschi dell'*Osmundo-Alnion glutinosae*.

Nel SIC questa tipologia è distribuita solo lungo il fosso dell'Acquavivola o fosso di Quarciglioni ed è attribuibile all'habitat 91E0\*.

*Boschi di quercia da sughera*

Cod. CLC 3118

Questa tipologia è caratterizzata da boschi (anche gestiti per la raccolta del sughero) dominati da *Quercus suber*, presenti nell'Italia centro-tirrenica, riferibili in particolare alle sugherete dell'Italia centrale (Corine Biotopes 45.214). Tra le specie guida possono essere individuate: *Quercus suber* (dominante), *Cistus salvifolius*, *Crataegus monogyna*, *Cytisus villosus*, *Erica arborea*, *Rubus ulmifolius* (codominanti), *Oenanthe pimpinelloides*, *Stachys officinalis* (caratteristiche), *Asparagus acutifolius*, *Pyrus amygdaliformis*, *Quercus pubescens* (altre specie significative).

Questa tipologia, attribuibile all'habitat 9330, è ben rappresentata nel SIC, anche se solo nel settore orientale, sui versanti caldi della bassa valle del Farma, tra Iesa e Il Santo.

*Rimboschimenti più o meno naturalizzati di pini mediterranei (P. pinaster)*

Cod. CLC 31214

Questa tipologia corrisponde a boschi di pino marittimo (*Pinus pinaster*), derivanti sia da rimboschimenti che da aree conquistate successivamente in modo spontaneo dal pino, che ha facilmente attecchito nei cedui impoveriti e radi, nei castagneti attaccati da fitopatologie e nelle aree percorse da incendio. Attualmente le pinete ricoprono la parte di crinale e i versanti soleggiati dei rilievi di Verrucano, su suoli sottili e acidi. I boschi di questa tipologia si trovano in stadi diversi di evoluzione, talvolta con sottobosco quasi interamente costituito da ericacee (*Erica arborea*, *Calluna vulgaris*, *Arbutus unedo*) oppure, negli stadi più avanzati di naturalizzazione, con ingresso pronunciato delle latifoglie. Nel SIC questa tipologia forestale è attribuibile all'habitat 9540 ed è caratterizzata da impianti risalenti agli anni '50-60, realizzati su aree agricole, incolti, o boschi degradati.

Boschi di abete bianco e rosso

Cod. CLC 3123

Questa tipologia comprende rimboschimenti di conifere effettuate all'interno o al margine dell'areale della specie stessa. In molti casi risulta difficile distinguere le formazioni naturali, ma gestite dall'uomo, da quelle secondarie o dagli impianti.

Nel SIC si tratta di un impianto di circa un ettaro, relativamente recente, situato tra Luriano e Scalvaia.

Praterie aride calcaree

Cod. CLC 3211

Questa tipologia comprende le formazioni dominate da *Bromus erectus* e ricche in orchidee che si sviluppano nell'Appennino, su suoli più profondi. Le specie guida sono *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre* (dominanti), *Trifolium pratense*, *Galium verum*, *Achillea millefolium* s.l., *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Briza media*, *Astragalus monspessulanus*, *Coronilla minima*, ecc. Questa tipologia può essere attribuita all'habitat 6210 (prioritario se con stupenda fioritura di orchidee). Nel SIC le praterie aride sono relativamente poco rappresentate e localizzate in aree coltivate abbandonate da periodi più o meno lunghi, situate principalmente nei dintorni di Scalvaia, su terrazzi fluviali del Farma e sulla sommità pianeggiante di alcuni rilievi.

Ginepreti a ginepro comune

Cod. CLC 32221

Questa tipologia comprende arbusteti con ginepro comune (*Juniperus communis*) su praterie xeromorfe rase dal pascolamento, che si insediano su diverse tipologie di pascoli dei *Festuco-Brometea*. Frequente consociazione con arbusti del pruneto e con la ginestra odorosa. Si sviluppano dal piano collinare a quello montano. Al ginepro molto spesso si accompagnano le rose. Sono formazioni a nuclei separati che poi tendono a confluire. Questa tipologia può essere attribuita all'habitat 5130. Nel SIC è limitata a piccoli appezzamenti a sud di Luriano.

Pruneti - Arbusteti decidui termofili con pruno (*Prunus spinosa*), biancospino (*Crateagus monogyna*), pero mandorlino (*Pyrus amygdaliformis*)

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 a dominanza di *Prunus spinosa* e *Ulmus minor* e 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., 1995a). Nel SIC i pruneti sono piuttosto diffusi, in corrispondenza di aree agricole coltivate fino al dopoguerra e successivamente abbandonate.

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

Cod. CLC 32231

Questa tipologia include formazioni a *Spartium junceum* e dell'alleanza *Cytision* in cui dominano vari arbusti dei generi *Cytisus*, *Genista*, *Calicotome*, fra cui *Cytisus sessifolius* e *Cytisus scoparius*. Le formazioni a *Spartium junceum* sono evolutivamente legate al *Cytision*. Spesso si tratta di stadi di ricolonizzazione di pascoli abbandonati. Nel SIC occupano piccole superfici in corrispondenza di aree agricole abbandonate anche recentemente.



**Roveti**

Cod. CLC 3224

Questa tipologia comprende formazioni submediterranee dominate da rosaceae sarmentose e arbustive accompagnate da un significativo contingente di lianose. Sono aspetti di degradazione o incespugliamento legati a leccete, ostrieti, querceti e carpineti termofili. Tra le specie guida di questa tipologia è possibile identificare *Rubus* sp., *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Paliurus spina-christi* (dominanti), *Clematis vitalba*, *Rosa arvensis*, *Rosa micrantha*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, *Spartium junceum*, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Ulmus minor*.

**Pteridieta**

Cod. CLC 3225

Questa tipologia comprende le ricolonizzazioni di pascoli e di aperture all'interno di rimboschimenti di pino, su substrati acidificati, in cui la felce *Pteridium aquilinum* forma delle popolazioni molto compatte. Si tratta in ogni caso di piccole superfici.

**Macchia mediterranea, con corbezzolo, eriche, leccio**

Cod. CLC 32315

Questa tipologia comprende formazioni pre o post-forestali riconoscibili prevalentemente sulla base di una peculiare struttura della copertura vegetale: vi è uno strato arboreo più o meno denso che si sviluppa sopra un denso strato arbustivo. Lo stesso manuale Corine individua in realtà una serie continua di "strutture" che vanno dal bosco a sclerofille, attraverso numerosi stadi di degradazione fino alla macchia.

Nel SIC, la macchia mediterranea è limitata a pochi ettari in corrispondenza di boschi degradati.

**Greti fluviali**

Cod. CLC 3334

Questa tipologia comprende in Italia le garighe a *Helichrysum italicum*, *Santolina etrusca* o *Phagnalon* sp. Nel SIC si localizza nei tratti più larghi del letto del torrente Farma, dove l'endemica *Santolina etrusca* non è presente, mentre compare sui corsi d'acqua del versante grossetano del sito.

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

Cod. CLC 3335

Questa tipologia comprende aree con vegetazione rada, che viene tagliata frequentemente per la manutenzione di cesse parafuoco e linee elettriche o telefoniche. Le specie prevalenti sono quelle a rapida crescita, come *Fraxinus ornus*, *Rubus* sp., ecc.

**Fiumi**

Cod. CLC 5111

Questa tipologia corrisponde ai corsi d'acqua permanente. Nei corsi d'acqua italiani e lungo le loro sponde sono frequenti i generi *Apium*, *Callitriche*, *Carex*, *Juncus*, *Scirpus*, *Typha*, *Veronica*, *Myriophyllum*, ecc.

**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 ospitare gli habitat 3130, 3140, 3150 e 3170. Sono presenti in tutto il SIC.

**Gli habitat**

Gli habitat di interesse comunitario e regionale (tabella 2.3) presenti nel SIC sono quelli elencati nel 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; Università di Firenze-GESAAF, 2013).

Sono stati presi in considerazione:



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

La Carta degli Habitat (tavola 2G) è stata realizzata a partire dalla Carta dell'Uso del suolo e delle tipologie vegetazionali (tavola 2F) assegnando ai diversi poligoni la 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 "Val di Farma" (parte senese), 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. La lista è limitata agli habitat segnalati nella parte del sito ricadente in provincia di Siena, oggetto di questo Piano di Gestione. (1) Habitat presente nel Formulario Natura 2000; (2) Habitat cartografato a mosaico con uno o più altri habitat (la superficie riportata è quella complessiva); (3) Habitat non cartografabile a causa delle ridotte dimensioni.

Cod.	Re.Na.To.	Habitat	Dir. Habitat	L.R. 56/2000	Area (ha) e %
3280	H027	<b>Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di Salix e Populus alba</b> <i>Formazioni erbacee dei fiumi mediterranei a flusso permanente con Salix sp. pl. e Populus sp. pl.</i>	I	A	(3)
4030 (1)	H075	<b>Lande secche europee</b> <i>Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano</i>	I	A	378.99 14.30% (2)
5130 (1)	H076	<b>Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli</b> <i>(Arbusteti radi a dominanza di Juniperus communis su lande o prati calcarei)</i>	I	A	1.88 0.07%
6210* (1)	H077	<b>Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</b> <i>Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)</i>	I	A	23.72 0.89%
6420	H078	<b>Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion</b> <i>Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi</i>	I	A	(2)
91AA* (1)	H101	<b>Boschi orientali di quercia bianca</b> <i>Boschi di Quercus pubescens e comunità affini</i>	I	-	0.40 0.02%
91E0* (1)	H087	<b>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b> <i>Boschi palustri a ontano</i>	I	A	6.42 0.24%
91L0 (1)	H010	<b>Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)</b> <i>Boschi acidofitici a dominanza di Quercus petraea</i>	I	-	10.63 0.40%
91M0	-	<b>Foreste pannonico-balcaniche di cerro e rovere</b> -	I	-	777.86 29.35%
92A0 (1)	H089	<b>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</b> <i>Boschi ripari mediterranei a dominanza di Salix alba e/o Populus alba e/o P. nigra</i>	I	A	60.12 2.27%
9260 (1)	H088	<b>Boschi di Castanea sativa</b> <i>Boschi a dominanza di castagno</i>	I	A	124.26 4.69%
9330 (1)	H009	<b>Foreste di Quercus suber</b> <i>Boschi a dominanza di Quercus suber</i>	I	A	254.78 9.61%
9340 (1)	H011	<b>Foreste di Quercus ilex e Quercus rotundifolia</b> <i>Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer</i>	I	A	528.50 19.94%

Cod.	Re.Na.To.	Habitat	Dir. Habitat	L.R. 56/2000	Area (ha) e %
<i>sp.pl.</i>					
9540 (1)	H030	<b>Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici</b> <i>Boschi e vecchi impianti artificiali di pini mediterranei</i>	I	A	378.99 14.30% (2)

Nella porzione senese del SIC Val di Farma, risultano presenti, come mostra la tabella 2.3, 14 habitat di interesse comunitario, di cui 12 anche di interesse regionale, contenuti cioè nell'allegato A della L.R. 56/2000; non risultano ancora inseriti in questo allegato gli habitat di interesse comunitario di nuova descrizione per l'Italia (91AA\* e 91M0).

Rispetto ai contenuti del formulario, sono stati segnalati 3 nuovi habitat. Non sono riportati in tabella gli habitat 5110, 7220, 8310 e 9210\*, segnalati per la porzione grossetana del sito e non per quella senese.

Come sarà meglio specificato nel capitolo 3, alcuni degli habitat elencati in tabella non sono indicati nella Carta degli Habitat perché le piccole dimensioni o la fisionomia a mosaico con altri habitat non ne hanno reso possibile la restituzione cartografica.

### La flora

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

Inoltre, alla lista floristica sono state aggiunte le specie vegetali individuate durante un monitoraggio eseguito mediante un disegno campionario di tipo probabilistico definito *unaligned systematic sampling* (EPA 2002, Fattorini et al. 2006). Il piano di campionamento è stato sviluppato nell'ambito del progetto Mo.Bi.SIC (Chiarucci et al. 2012), attraverso il quale sono stati selezionati 26 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 94 specie vegetali 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 (GIROS, 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) della Direttiva Habitat (Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche);
- specie inserite nei seguenti allegati della L.R. 56/2000 "Conservazione e tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche":
  - Allegato A (habitat naturali e seminaturali e specie animali e vegetali di interesse regionale, la cui conservazione può richiedere la designazione di SIR) - lista 3 (lista delle specie vegetali);
  - Allegato C (specie vegetali protette ai sensi della presente legge) e C1 (specie vegetali assoggettate a limitazioni nella raccolta-steli/fronde per persona al giorno);
- specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa Europea delle piante vascolari (Bilz et al., 2011), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- specie comprese nelle categorie di minaccia della Lista Rossa Italiana (Rossi et al., 2013), come CR (Gravemente minacciata), EN (Minacciata) e VU (Vulnerabile);
- tutte le specie inserite nelle liste di attenzione del database regionale Re.Na.To. (Repertorio Naturalistico Toscano);
- specie di interesse fitogeografico perché entità eterotopiche, endemiche, rare, con distribuzione frammentata o al limite dell'areale (vedi criteri in Mariotti, 1990).

Nelle tabella 2.4 e 2.5 sono riportate le specie floristiche di interesse conservazionistico individuate secondo i criteri descritti sopra. Si tratta complessivamente di 94 specie, di cui 44 inserite in normative specifiche o liste di attenzione (tabella 2.4) e 50 di interesse fitogeografico (tabella 2.5). Solo 27 specie tra quelle individuate in questo quadro conoscitivo risultano riportate nel Formulario Natura 2000 relativo al sito.

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

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Achillea ageratum</i>	Millefoglio agerato	-	A	-	-	-
<i>Allium pendulinum</i>	Aglione pendulo	-	A	DD	-	-
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Giglione	II-IV	A	LC	-	-
<i>Aquilegia vulgaris</i> (1)	Aquilegia comune	-	A-C	-	-	-
<i>Asparagus tenuifolius</i>	Asparago selvatico	-	A-C1	LC	-	-
<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i>	Falso capelvenere	-	A	-	-	-
<i>Carex pallescens</i>	Carice verde-pallida	-	A	-	-	-
<i>Centaurea bracteata</i> (= <i>C. jacea</i> subsp. <i>gaudini</i> )	Fiordaliso stoppione	-	C	-	-	-
<i>Centaurea nigrescens</i>	Fiordaliso nerastro	-	C	-	-	-
<i>Centaurea solstitialis</i> subsp. <i>solstitialis</i>	Fiordaliso giallo	-	C	-	-	-
<i>Centaurea triumfetti</i> subsp. <i>triumfetti</i> (= <i>Cyanus triumfetti</i> ) (1)	Fiordaliso di Triumfetti	-	C	-	-	-
<i>Colchicum autumnale</i>	Colchico d'autunno	-	A	-	-	-

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Dianthus armeria</i>	Garofano a mazzetti	-	C1	-	-	-
<i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>longicaulis</i>	Garofano selvatico	-	A-C1	-	-	-
<i>Digitalis ferruginea</i>	Digitale bruna	-	A	-	-	-
<i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>Australis</i> (= <i>D. micrantha</i> ) (1)	Digitale appenninica	-	A	-	-	-
<i>Erythronium dens-canis</i>	Dente di cane	-	A	-	-	-
<i>Frangula alnus</i> (1)	Frangola comune	-	A	-	-	-
<i>Galanthus nivalis</i>	Bucaneve	-	A-C1	NT	LC	-
<i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>ovata</i> (1)	Ginestrella	-	A	-	-	-
<i>Glyceria fluitans</i>	Gramignone natante	-	A	LC	-	-
<i>Helleborus bocconei</i> (1)	Elleboro di Boccone	-	A	-	-	-
<i>Ilex aquifolium</i> (1)	Agrifoglio	-	C1	-	-	-
<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> (1)	Giglio di S. Giovanni	-	A-C	-	-	-
<i>Linaria purpurea</i> (1)	Linajola purpurea	-	A	-	-	-
<i>Listera ovata</i> (1)	Listera maggiore	-	A	-	-	-
<i>Malus florentina</i>	Melo ibrido	-	A	DD	-	-
<i>Melampyrum italicum</i>	Spigarola d'Italia	-	A	-	-	-
<i>Narcissus poeticus</i>	Narciso dei poeti	-	A-C1	-	-	-
<i>Osmunda regalis</i> (1)	Felce florida	-	A-C	-	-	-
<i>Platanthera chlorantha</i>	Platantera verdastra	-	A	LC	-	-
<i>Polygala flavescens</i> (1)	Poligala gialla	-	A	-	-	-
<i>Primula vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Primula	-	C1	-	-	-
<i>Pulmonaria saccharata</i> (= <i>P. picta</i> ; <i>P. hirta</i> ) (1)	Polmonaria chiazzata	-	A	-	-	-
<i>Quercus robur</i> (1)	Farnia	-	A	-	-	-
<i>Ruscus aculeatus</i>	Pungitopo	V	C1	LC	LC	-
<i>Saponaria ocymoides</i>	Saponaria rossa	-	A	-	-	-
<i>Scabiosa triandra</i> (= <i>S. uniseta</i> ; = <i>S. gramuntia</i> )	Vedovina meridionale	-	A	-	-	-
<i>Serapias vomeracea</i>	Serapide maggiore	-	A	LC	-	-
<i>Taxus baccata</i> (1)	Tasso	-	A	-	-	-
<i>Tilia cordata</i> (1)	Tiglio selvatico	-	A	-	-	-
<i>Tuberaria lignosa</i> (1)	Fior gallinaccio maggiore	-	A	-	-	-
<i>Veronica spicata</i> subsp. <i>barrelieri</i> (= <i>Pseudolysimachion barrelieri</i> )	Veronica di Barrelier	-	A	-	-	-
<i>Vinca minor</i>	Pervinca minore	-	A	-	-	-

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

Tab. 2.5. Specie floristiche di interesse fitogeografico segnalate per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Motivazione
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Piantaggine acquatica	Specie rara o a distribuzione frammentaria.

Specie	Nome comune	Motivazione
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i>	Tagliamani	Specie al limite dell'areale. Specie eterotopica.
<i>Blechnum spicant</i> (1)	Lonchite minore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Bupleurum falcatum</i> subsp. <i>cernuum</i>	Bupleuro falcato	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Calluna vulgaris</i> (1)	Brugo	Specie al limite dell'areale
<i>Cephalanthera longifolia</i>	Cefalantera maggiore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cephalanthera rubra</i>	Cefalantera rossa	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cleistogenes serotina</i>	Paleo tardivo	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Cyperus fuscus</i>	Zigolo nero	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Orchidea maculata	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Dactylorhiza sambucina</i>	Orchidea palmata, giglio sambucino	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>siculus</i>	Cardo pallottola coccodrillo; Cardo pallottola meridionale	Specie endemica e al limite dell'areale.
<i>Epipactis helleborine</i>	Elleborine comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Erica scoparia</i> subsp. <i>scoparia</i>	Scopa	Specie al limite dell'areale
<i>Elymus repens</i>	Gramiccia	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Euonymus latifolius</i>	Fusaggine maggiore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Fagus sylvatica</i> (1)	Faggio	Specie eteropica
<i>Fragaria viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	Fragola verde	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Fraxinus angustifolia</i> subsp. <i>oxycarpa</i> (1)	Frassino ossifillo	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Genista germanica</i>	Ginestra spinosa	Specie al limite dell'areale
<i>Genista pilosa</i>	Ginestra tubercolosa	Specie al limite dell'areale
<i>Geranium nodosum</i> (1)	Geranio nodoso	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Gladiolus communis</i> subsp. <i>byzantinus</i>	Gladiolo bizantino	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Hypericum androsaemum</i>	Erba di S. Giovanni arbustiva	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Juncus acutus</i> subsp. <i>acutus</i>	Giunco pungente	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Mazza d'oro comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	Salcerella a foglie d'issopo	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Micromeria graeca</i> subsp. <i>tenuifolia</i>	Issopo meridionale	Specie al limite dell'areale
<i>Molinia caerulea</i> subsp. <i>arundinacea</i> (= <i>Molinia arundinacea</i> )	Gramigna altissima o Gramigna liscia	Specie al limite dell'areale; specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Myosotis sicula</i> (= <i>M. gussoni</i> )	Nontiscordardime siciliano	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Ophrys apifera</i>	Fior di vespa	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Orchis mascula</i>	Orchidea maschio	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Phleum ambiguum</i> (= <i>P. hirsutum</i> subsp. <i>ambiguum</i> )	Codolina meridionale	Endemico. Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Physalis alkekengi</i>	Alchechengi	Specie rara o a distribuzione frammentaria

Specie	Nome comune	Motivazione
<i>Physospermum comubiense</i> (1)	Fisospermo di Cornovaglia	Specie al limite dell'areale
<i>Pinus pinaster</i>	Pino marittimo	Specie al limite dell'areale
<i>Pistacia lentiscus</i>	Lentisco	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Platanthera bifolia</i>	Platantera comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Polycnemum arvense</i>	Canforata maggiore	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Quercus suber</i> (1)	Sughera	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Samolus valerandi</i>	Lino di palude	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Saponaria officinalis</i>	Saponaria comune	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Scrophularia umbrosa</i> subsp. <i>umbrosa</i>	Scrofularia alata	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Silene viridiflora</i>	Silene a fiori verdastrì	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Spiranthes spiralis</i>	Orchidea spiralata	Specie rara o a distribuzione frammentaria.
<i>Teucrium scorodonia</i> (1)	Camedrio scorodonia	Specie al limite dell'areale
<i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>	Tiglio nostrano	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Typha angustifolia</i>	Lisca a foglie strette	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Ulmus glabra</i> (1)	Olmo montano	Specie rara o a distribuzione frammentaria
<i>Viburnum tinus</i>	Viburno	Specie al limite dell'areale

Negli elenchi floristici di cui alle tabelle precedenti sono state omesse le specie segnalate esclusivamente per la parte grossetana del sito, in quanto il Piano di Gestione si rivolge alla sola parte ricadente nell'ambito amministrativo della Provincia di Siena. In particolare, Chiarucci *et al.* (1993), e Da Vela *et al.* (in stampa) indicano le specie in allegato A della L.R. 56/2000 *Asplenium septentrionale*, *Lupinus graecus*, *Stellaria graminea*, *Sedum anacampseros* (= *Hylotelephium anacampseros*) come presenti all'interno del SIC esclusivamente nello sperone roccioso di La Pietra, che ricade in provincia di Grosseto. Lo stesso dicasi di *Salix apennina*, *Lathraea squamaria* e *Crocus etruscus*, noti solo per la parte grossetana della Riserva Naturale La Pietra. Dato che si tratta per lo più di specie ad ecologia molto ristretta e che anche durante le indagini condotte per il Piano di Gestione non sono state rinvenute nella parte senese del SIC Val di Farma, si ritiene che queste specie vegetino esclusivamente nelle aree del sito che ricadono nella provincia di Grosseto. Lo stesso è da ritenersi per altre specie inserite nel Formulario Natura 2000: *Alyssum bertolonii*, *Asarum europaeum*, *Athyrium filix-femina*, *Betula pendula*, *Buxus sempervirens*, *Carex griotetii*, *Carex strigosa*, *Chamaespartium sagittale* (= *Genista sagittalis*), *Laurus nobilis*, *Leucanthemum adustum*, *Leucanthemum pachyphyllum*, *Ruscus hypoglossum*, *Santolina etrusca*, note solo per la parte grossetana del SIC e distribuite prevalentemente nell'area del Belagaio, Fosso Lanzo e Sassoforte. Anche *Rorippa pyrenaica* risulta da una segnalazione per la provincia di Grosseto di Selvi (2000) sul Colle della Miniera, presso il Sassoforte, di poco all'esterno del SIC.

Relativamente a *Genista tinctoria* subsp. *tinctoria*, riportata nel Formulario Natura 2000, si ritiene che la segnalazione per la Val di Farma debba essere verificata con indagini mirate. Questa specie, rara in Toscana, non è riportata nelle indagini floristiche consultate, né è stata rinvenuta durante i sopralluoghi, quindi probabilmente è segnalata per errore (Università di Siena, 2013).

Nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, Università di Siena (2013) e rispetto anche alla bibliografia esistente (Landi M., Angiolini C., 2006) segnalano un'area di risorgiva nella zona di Molino di Tifo ad una quota di circa 260 m s.l.m., subito al di fuori del SIC Val di Farma; si tratta di un interessante biotopo con presenza di vegetazione legnosa dominata da *Alnus glutinosa*, attribuibile all'habitat prioritario "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" (Codice Natura 2000: 91E0). Vi si rinvencono specie molto rare in Toscana e

inserite in All. A della 56/2000 quali *Thelypteris palustris*, *Cladium mariscus* e, in ambiente più asciutto, *Osmunda regalis*. Per la loro estrema labilità, le cenosi degli ambienti di risorgiva sono fortemente a rischio. Una pur semplice trasformazione di questi ambienti o delle aree limitrofe ad essi collegate potrebbe comprometterne la sopravvivenza e causarne il disseccamento. Per cui sarebbe estremamente importante che questo ambiente "risorgivo-palustre" (di cui la cartografia è riportata nella Carta delle aree di rilevante interesse florofaunistico, tavola 3A), con elevata ricchezza di emergenze floristiche, venisse incluso all'interno dell'area protetta.

A fini strettamente gestionali, si ritiene utile aggiungere una lista dei *taxa* (specie o genere) alloctoni (tabella 2.6) ad oggi segnalati per il SIC (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 Val di Farma e relativo status, definito in base al tempo di residenza: *archeophyta* (specie introdotta nel territorio prima della scoperta dell'America) o *neophyta* (specie introdotta nel territorio dopo la scoperta dell'America) e allo status di invasione: *naturalizzata* (specie che autosostiene la popolazione e si riproduce autonomamente), *invasiva* (specie che oltre ad autosostenersi, produce un numero elevato di individui che si diffondono rapidamente e lontano dall'origine), *casuale* (specie esotica che può fiorire e riprodursi anche occasionalmente, al di fuori delle coltivazioni, ma che non forma popolazioni auto-sufficienti per diventare stabili, e la loro diffusione si basa su introduzioni ripetute), *coltivata* (specie attivamente coltivata).

Specie/Taxon	Nome comune	Status
<i>Agave americana</i>	Agave	Neofita invasiva
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranto comune	Neofita invasiva
<i>Conyza</i> sp. pl.	Saeppola	Neofita invasiva
<i>Cupressus sempervirens</i>	Cipresso	Archeofita naturalizzata
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur	Neofita invasiva
<i>Iris germanica</i>	Giglio fiorentino	Coltivata
<i>Juglans regia</i>	Noce	Coltivata
<i>Nerium oleander</i>	Oleandro	Coltivata
<i>Olea europaea</i>	Olivo	Coltivata
<i>Oxalis articulata</i>	Acetosella rizomatosa	Neofita invasiva
<i>Prunus cerasifera</i>	Mirabolano	Archeofita naturalizzata
<i>Prunus persica</i>	Pesco	Archeofita naturalizzata
<i>Pyrus communis</i>	Pero comune	Coltivata
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia	Neofita invasiva
<i>Thuja orientalis</i>	Tuia orientale	Neofita naturalizzata



### 2.3.2. FAUNA

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

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

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



del Piano di gestione delle Riserve Naturali Farma e La Pietra, 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.

Risultano presenti nel SIC 31 specie di invertebrati di interesse conservazionistico di cui 3 specie di Molluschi, 2 specie di Crostacei e 26 specie di Insetti. Di queste specie, 24 risultano segnalate nel Formulario Natura 2000.

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

Specie	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Oxychilus uzielli</i> (1)	-	A	-	-	LC
<i>Retinella olivetorum</i> (1)	-	A	-	-	LC
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (1)	-	-	LC	-	LC

Tab. 2.8. Lista dei Crostacei di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Palaeomonetes antennarius</i> (1)	Gamberetto di fiume	-	A-B	-	-	DD
<i>Potamon fluviatile</i> (1)	Granchio di fiume	-	A-B	-	-	VU

Tab. 2.9. Lista degli Insetti di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Alta motivazione
<i>Anthonomus rubipes</i> (1)			A	-	-	DD	-
<i>Apatura ilia</i> (1)		-	A	LC	-	LC	-
<i>Archiearis notha</i> (1)		-	-	-	-	VU	-
<i>Boyeria irene</i> (1)		-	A	LC	-	VU	-
<i>Brenthis hecate</i> (1)		-	A	LC	-	DD	-
<i>Catocala fraxini</i>		-	A	-	-	DD	-
<i>Charaxes jasius</i> (1)		-	A-B	LC	-	VU	-
<i>Cicindela majalis</i> (ex <i>C. hybrida</i> subsp. <i>riparia</i> )		-	-	-	-	-	Endemismo della penisola italiana
<i>Dolichopoda laetitiae</i>		-	A-B	-	-	LC	-
<i>Dolichopoda schiavazzii</i> (= <i>Chopardina schiavazzi</i> ) (1)		-	A	-	-	LC	-
<i>Eupithecia inturbata</i>		-	-	-	-	-	Specie a distribuzione frammentaria
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (1)		II (prioritario)	A-B		-	LC	-

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Alta motivazione
<i>Gegenes pumilio</i>		-	-	LC	-	-	Specie a distribuzione frammentaria
<i>Iolana iolas</i> (1)		-	A	NT	-	DD	-
<i>Limnitis camilla</i>		-	-	LC	-	-	Specie rara e localizzata
<i>Lucanus cervus</i> (1)	Cervo volante	II	A-B	NT	-	LC	-
<i>Megalycinia serraria</i> (1)		-	A	-	-	DD	-
<i>Onychogomphus uncatus</i> (1)		-	A	LC	-	VU	-
<i>Oulimnius tuberculatus</i> (1)		-	A		-	DD	-
<i>Oxygastra curtisii</i> (1)		II-IV	A	NT	-	VU	-
<i>Phengaris arion</i> (= <i>Maculinea arion</i> ) (1)		IV	A	EN	-	DD	-
<i>Polyommatus hispanus</i> (= <i>P. hispana</i> )		-	-	-	-	-	Specie a distribuzione frammentaria
<i>Stegania cararia</i> (1)		-	-	-	-	VU	-
<i>Stenelmis consobrina</i> (1)		-	-	-	-	-	Specie a distribuzione frammentaria
<i>Sympetrum depressiusculum</i> (1)		-	A	VU	-	VU	-
<i>Zerynthia polixena</i> (1)		IV	A	LC	-	VU	-

Nel Formulario Natura 2000 è segnalata anche la presenza nel SIC del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*, del coleottero *Eupotosia mirifica* e della farfalla *Coenonympha elbana*, ma in realtà queste specie non vivono nell'area. I dati di presenza generica del gambero di fiume riportati per la Val di Farma sono da infatti ritenersi errati e probabilmente riferibili al confinante SIC Alta Val di Merse. Per quanto riguarda *Eupotosia mirifica*, l'unico dato certo di presenza della specie in Toscana è rappresentato dal Parco dell'Uccellina. *C. elbana* è segnalata per il torrente Lanzo presso podere San Lorenzo (in provincia di Grosseto), località vicina ma esterna al SIC Val di Farma. Queste specie non sono state quindi considerate ai fini gestionali. Inoltre, il Formulario include tra le "Other important species of flora and fauna" anche la farfalla *Heteropterus morpheus*; a seguito di ricerche effettuate sui Lepidotteri nell'ultimo ventennio, in Toscana la specie è da ritenersi localizzata ma comune negli habitat adatti, per cui non è stata riportata tra le specie in tabella.

Complessivamente quindi, tra le 31 specie di invertebrati di interesse conservazionistico individuate in questo quadro conoscitivo, ve ne sono 20 di interesse comunitario e/o regionale.

### **Pesci**

I dati sui Pesci derivano dal Formulario Natura 2000, dal database regionale Re.Na.To. (2012), dagli studi realizzati sul territorio provinciale per la realizzazione dei Piani di gestione delle Riserve Naturali Farma e La Pietra e del nuovo Piano per la pesca dilettantistica (Piazzini, 2013), 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 Val di Farma sono quindi segnalate 7 specie di Pesci di interesse conservazionistico, di cui 6 presenti nel Formulario Natura 2000. Le specie di interesse comunitario e/o regionale sono 6.

Tab. 2.10. Lista dei Pesci di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguilla	-	-	CR	CR	-
<i>Barbus tyberinus</i> (1)	Barbo appenninico	V	A	NT	VU	VU
<i>Esox lucius</i> (= <i>Esox cisalpinus</i> ) (1)	Luccio	-	A	LC	DD	VU
<i>Padogobius nigricans</i> (1)	Ghiozzo di ruscello	II	A-B	VU	VU	VU
<i>Rutilus rubilio</i> (1)	Rovella	II	A	NT	NT	LC
<i>Squalius lucumonis</i> (= <i>Leuciscus lucumonis</i> ) (1)	Cavedano etrusco	II	A	EN	CR	EN
<i>Telestes muticellus</i> (= <i>Leuciscus souffia</i> ) (1)	Vairone italiano	II	A	LC	LC	LC

A fini gestionali, è utile un cenno alla presenza di fauna ittica alloctona. 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 acclimate 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 le specie alloctone invasive, segnalate nel sito ad oggi con 3 diverse specie: barbo spagnolo (*Luciobarbus graellsii*), barbo europeo (*Barbus barbus*) e lasca (*Protochondrostoma genei*).

### Anfibi

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

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

Tab. 2.11. Lista degli Anfibi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario 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>Bombina pachypus</i> (= <i>B. variegata</i> )	Ululone dal ventre giallo italiano	II-IV	A-B	EN	EN	EN	-
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune	-	B	LC	VU	-	-
<i>Hyla intermedia</i> (= <i>H. arborea</i> ) (1)	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	B1	-	LC	-	-	Endemismo dell'Italia peninsulare
<i>Rana italica</i> (1)	Rana appenninica	IV	A	LC	LC	LC	-

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.	Altra motivazione
<i>Salamandrina perspicillata</i> (= <i>S. terdigitata</i> ) (1)	Salamandrina di Savi	II-IV	A-B	LC	LC	LC	-
<i>Triturus alpestris</i> subsp. <i>apuanus</i> (= <i>Mesotriton alpestris</i> ; = <i>Ichthyosaura alpestris</i> ) (1)	Tritone alpestre	-	A-B	LC	NT	LC	-
<i>Triturus carnifex</i> (1)	Tritone crestato italiano	II-IV	A	LC	NT	LC	-
<i>Triturus vulgaris</i> (= <i>Lissotriton vulgaris</i> ; <i>Triturus</i> <i>vulgaris</i> subsp. <i>meridionalis</i> ) (1)	Tritone punteggiato	-	B	LC	NT	-	-

Nel Formulario Natura 2000 è segnalata la presenza, nel SIC Val di Farma, della salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*). La segnalazione, risalente alla prima metà del 1980 e sprovvista di una precisa georeferenziazione, non è stata mai confermata nonostante siano state svolte successivamente ricerche sugli anfibi; per questo motivo la sua presenza nel SIC Val di Farma è da ritenersi del tutto improbabile e la specie non è stata considerata come presente.

Complessivamente quindi sono presenti 10 specie di Anfibi di interesse conservazionistico, 8 delle quali segnalate anche nel Formulario. Di queste specie, 5 sono di interesse comunitario e/o regionale.

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 sulla presenza di Rettili nel sito derivano dal Formulario Natura 2000, dalla banca dati Re.Na.To. (2012), dagli studi realizzati dalla Provincia di Siena per la redazione dei Piani di Gestione delle Riserve Naturali Farma e La Pietra e per l'Atlante dei Rettili (Piazzini et al., 2010) e infine dalle indagini realizzate per l'elaborazione del presente Piano di Gestione (APEA, 2013).

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

Tab. 2.12. Lista dei Rettili di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L.R. 56/2000	Lista Rossa EU27	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Anguis fragilis</i>	Orbettino	-	B	LC	LC	-
<i>Chalcides chalcides</i>	Luscengola	-	B	LC	LC	-
<i>Coluber viridiflavus</i> (= <i>Hierophis viridiflavus</i> ) (1)	Biacco	IV	-	LC	LC	-
<i>Coronella austriaca</i> (1)	Colubro liscio	IV	A	LC	LC	LC
<i>Elaphe quatuorlineata</i> (1)	Cervone	II-IV	A	NT	LC	VU
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre	II-IV	A	VU	EN	VU
<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>Natrix tessellata</i> (1)	Biscia tassellata	IV	A	LC	LC	LC
<i>Podarcis muralis</i> (1)	Lucertola muraiola	IV	A	LC	LC	LC

<i>Podarcis siculus</i> (=Podarcis sicula) (1)	Lucertola campestre	IV	A	LC	LC	LC
<i>Testudo hermanni</i> (1)	Testuggine di Hermann	II-IV	A	NT	EN	VU
<i>Zamenis longissimus</i> (=Elaphe longissima)	Saettone	IV	-	LC	LC	-

Ad oggi risultano quindi presenti 13 specie di interesse conservazionistico di cui 8 segnalate nel Formulario Natura 2000. Le specie di interesse comunitario e/o regionale sono 7.

### Uccelli

I dati sugli uccelli sono stati ricavati da un'indagine specifica effettuata per la realizzazione del Piano di Gestione (NEMO s.r.l., 2013), che oltre all'analisi bibliografica, basata principalmente sugli studi in possesso della Provincia riguardanti le Riserve Naturali Farma e La Pietra, e sulle segnalazioni contenute nel database regionale Re.Na.To., integrate da uno studio sui rapaci notturni delle Riserve Naturali senesi (Pezzo e Puglisi, 2009), ha previsto sopralluoghi mirati e il confronto con pareri di esperti.

La tempistica per la realizzazione del Piano non ha consentito la visita dei luoghi nella stagione più opportuna (quella riproduttiva) che, per le specie che frequentano gli ecosistemi forestali, risulta generalmente anche più precoce rispetto alle specie di altri ambienti. Molti uccelli tipici dei boschi iniziano l'attività di delimitazione del proprio territorio riproduttivo (molto spesso attraverso emissioni sonore) già a partire dal tardo inverno, anche prima nel caso ad esempio di alcuni rapaci notturni, raggiungono il massimo nei mesi di aprile e maggio, per diminuire progressivamente durante il mese di giugno (soprattutto alle quote più basse ed esposizioni più calde) e terminare del tutto durante quello di luglio. I rilievi sono stati compiuti durante tutto l'arco delle giornate impiegate, compreso alcune ore notturne. Dato che la finalità non era quella di effettuare rilievi quali-quantitativi, impensabili senza il rispetto di un vero e proprio piano di campionamento stagionale, bensì quella di aggiornare il più possibile la lista delle specie presenti con particolare riferimento a quelle più rare e/o minacciate, le ricerche sono state condotte indirizzando gli sforzi verso i siti meno conosciuti e all'interno degli habitat ritenuti più interessanti. Per ogni specie contattata, comunque, si è registrato sia la localizzazione puntuale (mediante GPS) che il numero di individui e l'attività eseguita (es. in canto, osservato, in caccia, ecc.), elemento molto importante per definirne lo status all'interno del sito. Altri sopralluoghi sono stati eseguiti comunque durante i mesi di agosto, settembre ed ottobre finalizzati, oltre che al rilievo di specie di interesse conservazionistico, anche alla valutazione dell'idoneità ambientale dei diversi habitat e all'analisi delle criticità eventualmente presenti all'interno o all'esterno del sito.

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

La nomenclatura segue il database EUNIS, riportando tra parentesi i sinonimi utilizzati.

Tab. 2.13. Lista degli Uccelli di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 79/409/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE2004	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Accipiter nisus</i> (1)	Sparviero	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola	II/2	C	-	SPEC 3	VU	
<i>Alcedo atthis</i> (1)	Martin pescatore	I	P	A	SPEC 3	LC	LC
<i>Apus apus</i>	Rondone comune	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Ardea cinerea</i>	Airone cenerino	-	P	-	Non-SPEC	LC	

Specie	Nome comune	Dir. 79/409/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE2004	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Buteo buteo</i>	Poiana	art. 4	PP	-	Non-SPEC	LC	
<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>Cinclus cinclus</i>	Merlo acquaiolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Circaetus gallicus</i> (1)	Biancone	I	PP	A	SPEC 3	VU	NT
<i>Circus cyaneus</i> (1)	Albanella reale	I	PP	A	SPEC 3	-	NA
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Delichon urbicum</i>	Balestruccio	-	P	-	SPEC 3	NT	
<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore	-	PP	-	Non-SPEC	LC	
<i>Emberiza cirius</i>	Zigolo nero	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Falco tinnunculus</i> (1)	Gheppio	art. 4	PP	A	SPEC 3	LC	LC
<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Canapino comune	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine	-	P	-	SPEC 3	NT	
<i>Jynx torquilla</i>	Torricollo	art. 4	PP	-	SPEC 3	EN	
<i>Lanius collurio</i> (1)	Averla piccola	I	P	A	SPEC 3	VU	NT
<i>Lullula arborea</i> (1)	Tottavilla	I	P	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Miliaria calandra</i> (= <i>Emberiza calandra</i> )	Strillozzo	-	P	-	SPEC 2	LC	
<i>Milvus migrans</i> (1)	Nibbio bruno	I	PP	A	SPEC 3	NT	NT
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Otus scops</i>	Assiolo	art. 4	PP	A	SPEC 2	LC	NT
<i>Parus caeruleus</i> (= <i>Cyanistes caeruleus</i> )	Cinciarella	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Parus major</i> (= <i>Poecile major</i> )	Cinciallegra	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Parus palustris</i> (= <i>Poecile palustris</i> )	Cincia bigia	-	P	-	SPEC 3	LC	
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia	-	P	-	(SPEC 3)	VU	
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia	-	P	-	SPEC 3	VU	
<i>Pernis apivorus</i> (1)	Falco pecchiaiolo	I	PP	A	Non-SPECE	LC	NT
<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Picus viridis</i>	Picchio verde	-	PP	-	SPEC 2	LC	
<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo	-	P	-	Non-SPEC	VU	
<i>Scolopax rusticola</i>	Beccaccia	art. 4 - II/1-III/2	C	-	SPEC 3	DD	
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino	-	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Sitta europaea</i>	Picchio muratore	-	P	-	Non-SPEC	LC	



Specie	Nome comune	Dir. 79/409/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	BIE2004	Lista Rossa Italia	Re.Na.To.
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare	-	P	-	Non-SPEC	LC	
<i>Strix aluco</i>	Allocco	-	PP	-	Non-SPECE	LC	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sturno	II/2	P	-	SPEC 3	LC	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Bigia grossa	art. 4	P	A	SPEC 3	EN	CR
<i>Sylvia undata</i>	Magnanina	I	P	A	SPEC 2	VU	NT
<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela	art. 4	P	-	Non-SPECE	LC	
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni	-	PP	-	SPEC 3	LC	

Le specie di interesse conservazionistico ad oggi segnalate per il sito sono 50, di cui 9 già segnalate nel Formulario Natura 2000. In particolare, le specie di interesse comunitario in All. I della Direttiva "Uccelli" sono 8, cui si aggiungono altre 8 specie migratrici di cui all'art. 4 comma 2 della Direttiva. Le specie di interesse regionale (All. A2 della L.R. 56/2000) sono complessivamente 11, e molte sono le specie contenute nella Lista Rossa nazionale, considerate con stato sfavorevole a livello europeo e/o presenti tra le liste di attenzione di Re.Na.To.

Nell'ambito delle indagini eseguite nel 2013 per il Piano di Gestione, le specie rilevate in campo sono state 45, di cui 1 di interesse comunitario (nibbio bruno, una coppia a Pian della Farma), mentre il biancone è stato rilevato in una precedente indagine (maggio-giugno 2007). Oltre che per queste specie, il sito riveste una certa importanza per l'albanella reale svernante (al pari del confinante SIC Basso Merse) e per la bigia grossa, specie particolarmente rara in Toscana e per questo inserita nell'allegato A2 della L.R. 56/2000.

Il martin pescatore è presente nel Farma a valle di Petriolo dove vi sia disponibilità di siti idonei alla riproduzione (scarpate arginali in erosione), mentre l'averla piccola, in forte contrazione demografica e di areale in tutta la Toscana, appare ormai estremamente rara nel sito.

All'elenco complessivo delle specie riportate in tabella potrebbe ragionevolmente essere aggiunto anche l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), perché già rilevato per il SIC adiacente (Basso Merse) confinante con il presente sito proprio sul corso del torrente Farma e del fiume Merse.

Il territorio del SIC appare anche particolarmente idoneo per il lodolaio (*Falco subbuteo*), ad esempio al Pian della Farma, e per il picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*) grazie alla notevole estensione di boschi di buona qualità strutturale.

Oltre alle specie di interesse comunitario e/o regionale sopra citate, tra le specie di interesse conservazionistico e gestionale rivestono una particolare importanza, anche come indicatori della qualità del sito, il barbagianni, specie tipica degli agroecosistemi tradizionali, sensibile alle modificazioni ambientali e minacciata dalla perdita di siti idonei alla riproduzione (manufatti antropici) per effetto di interventi di ristrutturazione poco attenti alle esigenze della specie, la ballerina gialla e il merlo acquaiolo, specie tipiche dei corsi d'acqua a carattere torrentizio in buono stato di conservazione, e la cincia bigia, specie poco comune al di fuori della catena appenninica e tipica delle formazioni forestali mesofile.

Molto interessante, dal punto di vista biogeografico, è in particolare la presenza nota del merlo acquaiolo sul torrente Farma. Il dato si riferisce alla Tavoletta UTM 10x10 km nell'Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (Tellini Florenzano et al., 1997) e viene riportato anche nel quadro conoscitivo della Riserva Naturale Farma. La specie, nonostante una ricerca mirata, non è stata rilevata durante i sopralluoghi effettuati nel 2013, ma è stata segnalata di recente nel torrente Farma presso Torniella (Mori E., com. pers., 2015). La specie è dunque presente anche se probabilmente a densità piuttosto basse e risulta pertanto di difficile contattabilità. Si ritiene comunque particolarmente utile per questa specie aumentare il livello delle conoscenze sull'abbondanza della popolazione.

Il rapporto Non Passeriformi/Passeriformi calcolato per il sito, che fornisce una indicazione sul grado di naturalità e complessità dell'area, è pari a 0,56, intermedio tra il valore minimo (0,52) e massimo (0,92) rilevati nei 7 SIC sottoposti a Piano di Gestione.

### Mammiferi

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

Per quanto riguarda il gruppo dei Chiroteri, i dati provengono in gran parte dal recente Atlante dei Chiroteri della Provincia di Siena (Dondini e Vergari, 2013), da ricerche bibliografiche e dai rilievi integrativi realizzati nell'ambito del presente Piano di Gestione.

Nel corso dei sopralluoghi sono state impiegate le ore diurne alla ricerca attiva di tracce di presenza e di luoghi di rifugio, seguendo sentieri o strade, quelle notturne ad utilizzare uno strumento per il campionamento ultrasonoro dei suoni emessi dai chiroteri (bat-detector, Pettersson D1000X) presso alcuni punti di ascolto opportunamente selezionati (in particolar modo le aree umide). Le registrazioni sono iniziate dopo il tramonto e sono proseguite per circa mezzora per ciascun punto di ascolto.

Sono stati utilizzati anche studi specialistici su alcune specie o gruppi di specie, quale in particolare una ricerca relativa alla distribuzione dei Mammiferi Insettivori in provincia di Siena (Mortelliti, 2006).

L'elenco completo delle specie è riportato in Appendice, mentre in tabella 2.14 sono elencate le specie di interesse conservazionistico con i relativi riferimenti normativi e conservazionistici.

Tab. 2.14. Lista dei Mammiferi di interesse conservazionistico segnalati per il SIC Val di Farma. (1) Specie presente nel Formulario Natura 2000.

Specie	Nome comune	Dir. 92/43/CEE	L. 157/1992	L.R. 56/2000	Lista Rossa Europea	Lista Rossa Italiana	Re.Na.To.
<i>Apodemus flavicollis</i>	Topo selvatico collo giallo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Apodemus sylvaticus</i> (1)	Topo selvatico	-	P	-	LC	LC	-
<i>Canis lupus</i>	Lupo	II (prioritario)- IV-V	PP	A	LC	VU	LC
<i>Crocidura leucodon</i> (1)	Crocidura a ventre bianco	-	P	B	LC	LC	-
<i>Crocidura suaveolens</i> (1)	Crocidura minore	-	P	B	LC	LC	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio europeo	-	P	-	LC	LC	-
<i>Felis silvestris</i> (1)	Gatto selvatico	IV	PP	A	NT	NT	EN
<i>Glis glis</i>	Ghiro	-	P	-	LC	LC	-
<i>Hypsugo savii</i> (1)	Pipistrello di Savi	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Hystrix cristata</i> (1)	Istrice	IV	P	-	LC	LC	-
<i>Martes foina</i>	Faina	-	P	-	LC	LC	-
<i>Martes martes</i> (1)	Martora	V	PP	A	LC	LC	EN
<i>Meles meles</i>	Tasso	-	P	-	LC	LC	-
<i>Miniopterus schreibersii</i> (1)	Miniottero di Schreiber	II-IV	P	A	NT	VU	VU
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola	-	P	-	LC	LC	-
<i>Mustela putorius</i> (1)	Puzzola	V	PP	A	NT	LC	EN
<i>Myotis daubentonii</i> (1)	Vespertilio di Daubenton	IV	P	A	LC	LC	NT

<i>Myotis emarginatus</i> (1)	Vespertilio smarginato	II-IV	P	A	LC	NT	VU
<i>Myotis mystacinus</i>	Vespertilio mustacchino	IV	P	A	LC	VU	VU
<i>Nyctalus leisleri</i>	Nottola di Leisler	IV	P	A	LC	NT	LC
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune	IV	P	A	LC	VU	VU
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano	IV	P	A	LC	LC	LC
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (1)	Rinolofa maggiore, Ferro di Cavallo maggiore	II-IV	P	A	NT	VU	NT
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (1)	Rinolofa minore, Ferro di Cavallo minore	II-IV	P	A	NT	EN	VU
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo comune	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex minutus</i> (1)	Toporagno nano	-	P	-	LC	LC	-
<i>Sorex samniticus</i>	Toporagno italico	-	P	-	LC	LC	-
<i>Suncus etruscus</i> (1)	Mustiolo	-	P	B	LC	LC	-

Le specie di interesse conservazionistico ad oggi segnalate per il sito sono 30, metà delle quali già presenti nel Formulario. Delle 30 specie di interesse conservazionistico, 5 sono in allegato II della Direttiva 92/43/CEE e 16 in All. A2 della L.R. 56/2000.

Nel Formulario è segnalata anche la lontra (*Lutra lutra*), specie storicamente segnalata nel torrente Farma; tuttavia l'ultima segnalazione nota ed attendibile è di Sammuri G. e Genovesi P. e risale al 1992 per il fiume Merse. Con buona probabilità la lontra è dunque da considerarsi attualmente estinta nei bacini toscani e conseguentemente da rimuovere dal formulario. Per questo motivo non è stata considerata tra le specie del sito.

La presenza certa di *Canis lupus*, specie non segnalata nel Formulario, è stata accertata durante il progetto LIFE10NAT/IT/265 IBRIWOLF che si sta svolgendo in provincia di Grosseto ma che interessa tuttavia anche alcune aree all'interno della provincia di Siena. Nell'ambito di questo progetto, nel 2012 è stato ritrovato un lupo incidentato nella zona del Belagaio, a breve distanza dal confine del SIC Val di Farma, e sono state ottenute almeno 5 segnalazioni fotografiche tramite fototrappolaggio. In questa zona è segnalata la presenza di un branco di lupi anche all'interno della mappa di distribuzione dei branchi in Toscana pubblicata sul sito web della Regione Toscana (febbraio 2014).

La presenza degli altri Carnivori, *Martes martes*, *Mustela putorius* e *Felis silvestris* è da attribuirsi al lavoro di Boitani et al. (1996) per la realizzazione del quadro conoscitivo delle Riserve Naturali Farma e La Pietra. Questi mammiferi non sono da allora più stati segnalati all'interno del SIC, fatta eccezione per un individuo di martora trovato incidentato nel 2009 da Sacchetti A. e Chiti Batelli A. a Terme di Petriolo.

Il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) può essere considerato presente grazie alla segnalazione reperita nel lavoro di Sforzi e Ragni del 1997 per la Riserva Naturale La Pietra, sul versante grossetano del SIC.

Per quanto riguarda i Chiroteri, rispetto a quanto già segnalato da Dondini G. & Vergari S. (2012) nell'Atlante della provincia di Siena, le indagini svolte per la realizzazione del Piano di Gestione nel 2013 hanno permesso di confermare la presenza tramite indagine bio-acustica di *Hypsugo savii*, *Pipistrellus kuhlii* e *Pipistrellus pipistrellus*, e hanno consentito di contattare all'interno del SIC *Nyctalus leisleri* e *Nyctalus noctula*, sempre attraverso l'indagine bio-acustica. Dall'Atlante risulta inoltre come siano storicamente segnalati *Myotis emarginatus* (colonia riproduttiva di 140 femmine in una stalla del Belagaio, 2006), *Rhinolophus ferrumequinum* (Giacolini M. a Tomba del Belagaio, 1983; Favilli L., Manganelli G. e Giusti F., 1998), *Rhinolophus hipposideros* (Giacolini M. a Tomba del Belagaio, 1983; inoltre 11 esemplari sono stati contattati nel 2006 presso un edificio al confine della Riserva Naturale Farma), *Myotis daubentonii* (individuo catturato presso la Riserva La Pietra, 2006) e *Myotis mystacinus* (segnalata come presente nei boschi del Belagaio da Giacolini M., 1980).

Una rilettura attenta dei dati raccolti da Dondini G. & Vergari S. (2012) ha inoltre consentito di considerare come presente nel SIC anche *Miniopterus schreibersii* (Sammuri G. a Buca del Belagaio,

1981; Giacolini M. a Tomba del Belagaio a breve distanza dal confine, 1983). Viste le caratteristiche fenologiche dei Chiroteri sono stati inclusi nel nuovo quadro conoscitivo del SIC anche le specie contattate entro ragionevole distanza dai confini (< 5 km), considerandone inoltre le abitudini di foraggiamento, la rarità e la presenza all'interno del Sito di habitat particolarmente idonei per le specie e di corridoi ecologici per raggiungerli.

Viste le caratteristiche ecologiche del SIC e la segnalazione di alcune specie particolarmente idonee all'ambiente presente nelle vicinanze, è opportuno ipotizzare la presenza nell'area anche di *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis capaccinii*, *Plecotus austriacus*, *Tadarida teniotis* e *Talpa europaea*. Tali specie non sono inserite nel quadro conoscitivo, tuttavia sarebbe opportuno approfondirne la ricerca in futuro per una più accurata conoscenza della zona.

## 2.4. DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

L'attività prevalente nel sito, prevalentemente boscato, è la selvicoltura, finalizzata quasi esclusivamente alla produzione di legna da ardere. L'agricoltura è limitata alla pianura della Farma, in corrispondenza della confluenza con il fiume Merse (Piana della Casaccia), dove prevale il seminativo anche irriguo (circa 70 ettari), e alle colline di Luriano, nella estremità occidentale del sito, dove si trovano circa 60 ettari di seminativi estensivi.

Le aree circostanti i borghi di Scalvaia e Iesa sono invece caratterizzate da una buona presenza dell'agricoltura amatoriale, dove sono presenti anche oliveti (poco più di 50 ettari) e, con superfici complessive minime, vigneti (poco più di un ettaro).

Infine, lungo il fondovalle del Farma e in alcune pendici collinari, sono presenti alcune aree aperte con importanti superfici gestite a prato (circa 100 ettari complessivi) o coltivate in modo estensivo, che rappresentano i residui di appezzamenti molto più estesi coltivati fino alla fine degli anni '50 e poi progressivamente abbandonati e attualmente arbustati o rimboschiti. In alcuni di questi terreni agricoli marginali in tempi relativamente recenti sono stati realizzati impianti di arboricoltura da legno, per complessivi circa 20 ettari.

### 2.4.1. IL REGIME PROPRIETARIO

I terreni del sito sono tutti di proprietà privata, suddivisi in 16 proprietà maggiori (superiori a 25 ettari) e altri medio-piccoli proprietari. Una piccola superficie (circa 20 ettari) appartiene agli usi civici di Torniella, mentre negli intorni dei paesi di Scalvaia e Iesa prevale la piccola proprietà frammentata (Carta delle Proprietà, tavola 2H). Le aziende agricole-forestali di dimensioni medio-grandi, desumibili dalle informazioni catastali, sono sei.

## 2.5. DESCRIZIONE URBANISTICA E PROGRAMMATICA

Il SIC Val di Farma ricade in due diverse province (Siena e Grosseto) e in quattro diversi ambiti amministrativi comunali (Chiusdino e Monticiano in provincia di Siena e Civitella Paganico e Roccastrada in provincia di Grosseto). Vi insistono aree protette statali e regionali oltre a vincoli di diversa natura.

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

All'interno del sito sono interamente contenute le Riserve Naturali regionali La Pietra e Farma (sia in territorio senese che grossetano) e, in territorio grossetano, la Riserva Naturale statale Belagaio.

Il territorio è quasi interamente sottoposto a vincolo idrogeologico e ai vincoli paesaggistici di cui all'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 (Aree tutelate per legge).

Nell'estremità orientale del SIC sono riconosciuti anche due vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico):

- Decreto 146-1970 "Zona di Petriolo sita in Comune di Monticiano" (motivazione: [...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico per la bellissima cinta muraria quattrocentesca e per

*l'antica chiesetta sul Fiume Farma che conferiscono al luogo un aspetto altamente suggestivo, nonché per l'armonioso digradare del terreno, ricco di folta macchia verdeggianti, fino al corso del fiume predetto: elementi che testimoniano una straordinaria e pittoresca fusione tra l'aspetto naturale e l'intervento secolare dell'opera dell'uomo).*

- Decreto 255-1973b "Zona circostante la superstrada Siena-Grosseto sita nel Comune di Monticiano" (motivazione: [...] la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché vi si possono riscontrare valori ambientali e paesistici, godibili da vari punti di vista accessibili al pubblico, oltre che dalla superstrada recentemente realizzata dall'ANAS. Sulle pendici collinari esistono comprensori boscati di alto fusto e cedri di inestimabile valore naturale, mentre in prossimità del fiume Merse troviamo zone coltivate di altrettanto interesse sia dal punto di vista paesistico sia da quello panoramico).

All'interno del SIC, il PTC riconosce i geotopi GIR16, GIL54, GIR14 e GIL48 e, in territorio grossetano, del GIL59. I GIR, già normati dal PTC, sono in attesa di riconoscimento ai sensi della L.R. 56/2000.

Non sono infine presenti alberi monumentali identificati in base alla L.R. 49/1995 (ultimo aggiornamento dell'elenco regionale avvenuto con Decreto 5717 del 23/12/2013).

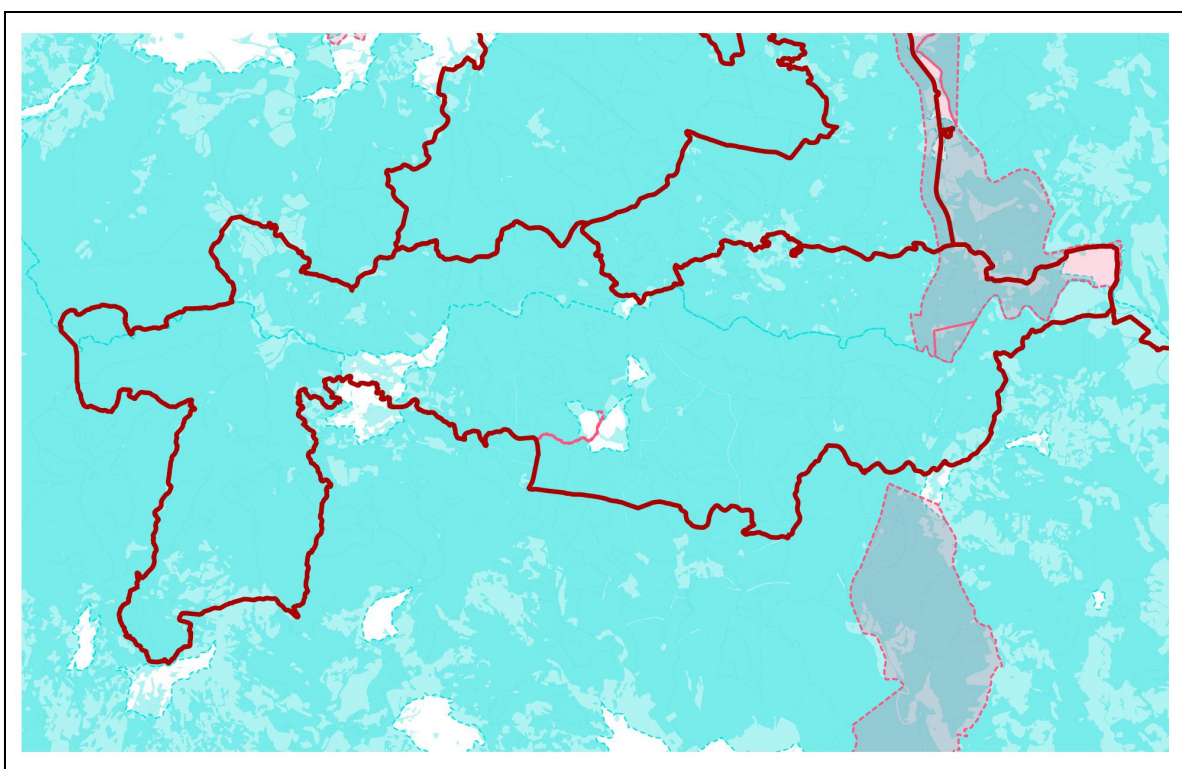


Fig. 2.2. Carta del vincolo idrogeologico di cui alla L.R. 39/2000 (in celeste) e dei vincoli paesaggistici per decreto di cui all'art. 136 del D. Lgs. 42/2004 (Immobili ed aree di notevole interesse pubblico) (in rosa).



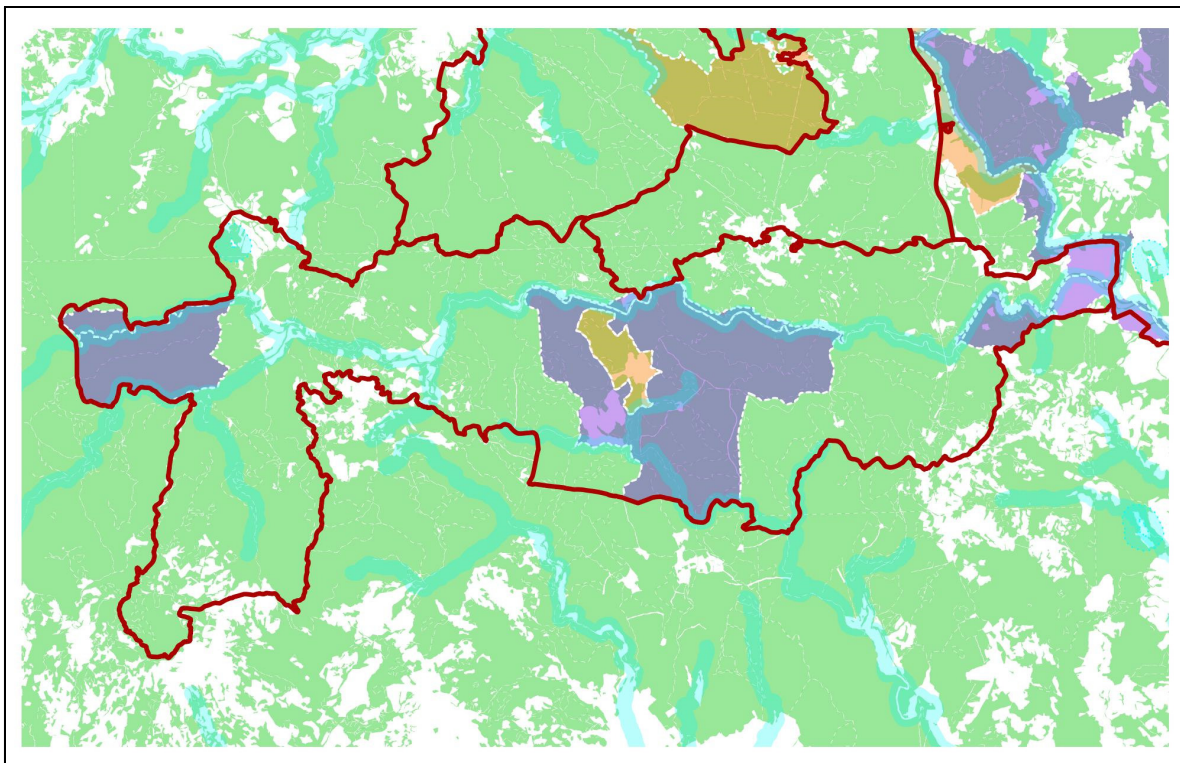


Fig. 2.3. Carta dei vincoli di cui all'art. 142 del D. Lgs. 42/2004 (Aree tutelate per legge): in viola, a partire da ovest, le Riserve Naturali regionali La Pietra, Farma e Basso Merse; in marrone la Riserva Naturale statale Belagaio; in azzurro la fascia di 150 m lungo i corsi d'acqua e i laghi; in 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 dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015, il SIC ricade per quanto riguarda la parte senese interamente nell'Ambito 14 – Colline di Siena. Per tale ambito la scheda riporta la seguente disciplina d'uso (sono riportati gli obiettivi e le direttive per quanto riguarda più strettamente l'area del SIC):

Tab. 2.15. Ambito paesaggistico n. 14 "Colline di Siena": disciplina d'uso contenuta nell'integrazione paesaggistica al PIT della Regione Toscana.

Obiettivo	Direttive correlate
Obiettivo 3 Tutelare l'elevato valore paesistico, naturalistico e idrogeologico del territorio della Montagnola, dei rilievi di Monticiano e dell'alta valle del Merse, attraversato dall'importante sistema idrografico dei fiumi Merse e Farma, e favorire il mantenimento del mosaico di coltivi e pascoli che interrompono la copertura forestale	<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>3.1 - Tutelare il sistema di aree carsiche della Montagnola (Collina Calcarea individuata nella carta dei Sistemi Morfogenetici), a cui soggiace un sistema di acquiferi di importanza strategica a livello regionale.</p> <p><i>Orientamenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contrastare i processi di impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde;</li> <li>- migliorare la gestione delle superfici boscate, pascolive e quelle coltivate a bassa intensità;</li> <li>- migliorare la sostenibilità delle attività estrattive.</li> </ul> <p>3.2 - migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, riducendo i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come corridoio ecologico fluviale da riqualificare nella Carta della rete ecologica, con particolare riferimento al fiume Ombrone e alla Merse;</p> <p>3.3 - arginare i processi di abbandono e rinaturalizzazione del mosaico agrosilvopastorale composto da seminativi e pascoli a campi chiusi, riccamente infrastrutturati dal punto di vista paesistico ed ecologico, che costituiscono il vasto nodo della rete degli agroecosistemi compreso tra Chiusdino e Monticiano (individuato nella Carta della rete ecologica), favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;</p> <p>3.4 - migliorare il valore paesistico ed ecologico delle aree boscate a prevalenza di castagneti, boschi mesofili misti e pinete.</p>



	<p><i>Orientamenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- migliorare le aree boscate con particolare riferimento ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale individuati nella carta della rete ecologica (comprensivi delle Riserve Naturali Tocchi e dell' Alto Merse) anche attraverso la gestione forestale sostenibile delle matrici forestali e la conservazione dei castagneti da frutto;</li> </ul> <p>3.5 - preservare i valori paesistici e storico-culturali di significative emergenze culturali quali l'Abbazia di San Galgano, Monteriggioni, la Pieve di San Giovanni a Sovicille e dei nuclei storici di Chiusdino, Ciciano, Stigliano, San Lorenzo a Merse contornati da piccole isole di coltivi per lo più di impianto tradizionale che interrompono la continuità del manto boschivo;</p> <p>3.6 - contenere i processi di urbanizzazione e consumo di suolo al di fuori del territorio urbanizzato nelle aree di pertinenza fluviale del fiume Merse, nella pianura di Pian di Rosia e nella relativa fascia pedecollinare, limitando ulteriori espansioni degli insediamenti residenziali e produttivi (anche attraverso la loro riconversione in "aree produttive ecologicamente attrezzate") e salvaguardando i varchi ineditati.</p>
Obiettivo 4 Garantire la permanenza e la riproduzione delle risorse geotermali, nonché la preservazione dei valori estetico-percettivi ad esse legate	<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>4.1 - salvaguardare i valori scenografici dei numerosi affioramenti presenti con particolare riferimento a Rapolano e Petriolo, anche attraverso una corretta gestione del ciclo delle acque dalle sorgenti agli stabilimenti termali e agli impluvi naturali;</p> <p>4.2 - individuare zone di rispetto delle sorgenti termali ove limitare gli emungimenti; programmare forme di valorizzazione turistica sostenibile e predisporre piani di gestione complessiva delle attività termali in grado di tutelare anche le importanti emergenze geomorfologiche e naturalistiche legate alle risorse geotermali.</p>

L'integrazione paesaggistica al PIT ha provveduto alla definizione dei vincoli per le aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del D.lgs. 42/2004, che per quanto riguarda le tre aree interne al SIC sono focalizzati sul valore storico e paesaggistico della valle del Farma presso Petriolo e della zona valliva di confluenza del Farma nel fiume Merse. Di seguito ne viene riportata la disciplina d'uso, limitatamente agli aspetti riguardanti la struttura ecosistemica/ambientale.

Tab. 2.16. Disciplina d'uso dei vincoli delle aree di notevole interesse pubblico presenti nel SIC Val di Farma contenuta nell'integrazione paesaggistica al PIT della Regione Toscana.

VINCOLO 146-1970 "Zona di Petriolo nel territorio del comune di Monticiano"		
Struttura ecosistemica/ambientale		
a - obiettivi con valore di indirizzo	b - direttive	c - prescrizioni
<p>2.a.1. Mantenere la vegetazione igrofila ripariale, l'integrità dell'ecosistema fluviale e la sua continuità longitudinale e trasversale.</p> <p>2.a.2. Mantenere bassi livelli di artificialità delle aree di pertinenza fluviale.</p> <p>2.a.3. Conservare i valori naturalistici e i caratteri costitutivi del SIR/SIC 103 Val di Farma e della Riserva Naturale Provinciale "Bassa Val di Merse".</p> <p>2.a.4. Mantenere gli agroecosistemi e le attività agricole tradizionali.</p>	<p>2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela di importanti ecosistemi fluviali;</li> <li>- incentivare il mantenimento/recupero degli agroecosistemi;</li> <li>- disincentivare interventi di riforestazione su aree agricole e incolti;</li> <li>- mitigare gli impatti dell'asse stradale esistente (viadotto sul Torrente Farma) e del suo ampliamento;</li> <li>- limitare nuovi interventi di urbanizzazione o di aumento dell'impermeabilità dei suoli nelle aree di pertinenza fluviale;</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>- assicurare in relazione ai SIR/SIC specifiche norme in materia e la tutela del territorio interno alla Riserva Naturale Provinciale.</li> </ul>	<p>2.c.1. Sono da escludere eventuali interventi di riforestazione su aree agricole e incolti.</p> <p>2.c.2. Non sono ammessi interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sulla vegetazione ripariale e sugli eco-sistemi 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;</li> <li>- in contrasto con la disciplina del Regolamento di gestione della Riserva Naturale Provinciale "Bassa Val di Merse".</li> </ul>
VINCOLO 255-1973b "Zona circostante la superstrada Siena – Grosseto, sita nel territorio del comune di Monticiano"		
Struttura ecosistemica/ambientale		
a - obiettivi con valore di indirizzo	b - direttive	c - prescrizioni
<p>2.a.1. Mantenere la vegetazione igrofila ripariale, l'integrità dell'ecosistema fluviale e</p>	<p>2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del</p>	<p>2.b.1. Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del</p>

<p>la sua continuità longitudinale e trasversale.</p> <p>2.a.2. Mantenere bassi livelli di artificialità delle aree di pertinenza fluviale.</p> <p>2.a.3. Tutelare e riqualificare l'importante sistema fluviale dei Torrenti Merse e Farma, le aree di pertinenza fluviale, la vegetazione ripariale e l'integrità degli ecosistemi fluviali e torrentizi.</p> <p>2.a.4. Conservare il mosaico di agroecosistemi e boschi caratteristico dell'area di vincolo.</p> <p>2.a.5. Tutelare la pianura di Pian della Casaccia e la Valle di San Lorenzo a Merse.</p> <p>2.a.6. Conservare i valori naturalistici e i caratteri costitutivi del SIR/SIC 93 Basso Merse e del SIR/SIC n. 103 Val di Farma, della Riserva Naturale Provinciale "Bassa Val di Merse" e della Riserva Statale "Tocchi".</p>	<p>governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela di importanti ecosistemi fluviali;</li> <li>- in relazione ai SIR/SIC, assicurano l'applicazione delle specifiche norme in materia e la tutela del territorio interno alla Riserva Naturale Provinciale;</li> <li>- programmare azioni di mitigazione degli impatti legati all'esistente e nuovo asse stradale SI-GR con particolare riferimento all'effetto barriera ecologica e agli impatti sull'ecosistema dei Fiumi Merse e Farma;</li> <li>- programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da incendi e fitopatologie;</li> <li>- incentivare la riqualificazione e l'ampliamento delle fasce ripariali e la realizzazione di fasce tampone lungo il reticolo idrografico minore in ambito agricolo;</li> <li>- incentivare il mantenimento/recupero degli agroecosistemi;</li> <li>- limitare i processi di consumo di suolo nelle aree di pertinenza fluviale o comunque interventi in grado di condizionare negativamente l'integrità del Fiume Merse, ciò con particolare riferimento alle loc. di Pian della Casaccia e alla Valle di San Lorenzo a Merse;</li> <li>- disincentivare interventi di riforestazione su aree agricole e incolti.</li> </ul>	<p>territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- garantire una gestione idraulica compatibile con la conservazione delle formazioni ripariali e con la tutela di importanti ecosistemi fluviali;</li> <li>- in relazione ai SIR/SIC, assicurano l'applicazione delle specifiche norme in materia e la tutela del territorio interno alla Riserva Naturale Provinciale;</li> <li>- programmare azioni di mitigazione degli impatti legati all'esistente e nuovo asse stradale SI-GR con particolare riferimento all'effetto barriera ecologica e agli impatti sull'ecosistema dei Fiumi Merse e Farma;</li> <li>- programmare una gestione selvicolturale di tipo naturalistico finalizzata alla conservazione degli ecosistemi forestali, delle emergenze vegetazionali, nonché alla difesa da incendi e fitopatologie;</li> <li>- incentivare la riqualificazione e l'ampliamento delle fasce ripariali e la realizzazione di fasce tampone lungo il reticolo idrografico minore in ambito agricolo;</li> <li>- incentivare il mantenimento/recupero degli agroecosistemi;</li> <li>- limitare i processi di consumo di suolo nelle aree di pertinenza fluviale o comunque interventi in grado di condizionare negativamente l'integrità del Fiume Merse, ciò con particolare riferimento alle loc. di Pian della Casaccia e alla Valle di San Lorenzo a Merse;</li> <li>- disincentivare interventi di riforestazione su aree agricole e incolti.</li> </ul>
---	---	---

### ***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 Val di Farma interessati dal Piano di Gestione delle Acque, con il relativo stato, obiettivo e pressioni.

Tab. 2.17. Corpi idrici del SIC Val di Farma (limitatamente alla parte ricadente in provincia di Siena) oggetto del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino settentrionale.

Cod. Corpo idrico	Nome Corpo idrico	Stato	Obiettivo	Pressioni
IT09CI_R000OM514fi	Torrente Farmulla	Buono	Buono al 2015	-
IT09CI_R000OM513fi	Torrente Farma	Buono	Buono al 2015	-

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

- habitat 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*";
- habitat 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion" (vedi Tav. 2G allegata al Piano di Gestione);
- habitat 91E0\* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)";
- habitat 92A0A "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.

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

Precedentemente, il SIC era interamente 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 SIC, prevedeva l'individuazione nel territorio del bacino di specifiche aree di pertinenza fluviale (art. 9 delle Norme), e i seguenti interventi:

- interventi estensivi per il contenimento in alveo delle acque di piena sul reticolo maggiore (Farma);
- sistemazioni idraulico-forestali e di versante sul reticolo idrografico minore e sul tratto di monte del torrente Farma;
- un intervento puntuale sul Farma a monte di Iesa.

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

***Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale***

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

Il PTCP assume i SIR come capisaldi delle politiche per la tutela della biodiversità e ne detta gli indirizzi all'art. 10.5 ("Biodiversità") della Disciplina. In particolare, la Disciplina del PTCP individua i seguenti indirizzi generali per la rete dei Siti provinciali e specifici per il sistema ambientale cui appartiene il SIR (sistema "Montagnola Senese – Poggio Casalone – Val di Farma"):

- 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;
- tutela della farnia, dell'agrifoglio e del faggio;
- nei boschi di cerro e rovere ed in quelli di cerro e frassino meridionale avviamento all'alto fusto e trattamento con diradamenti nelle fustaie transitorie;
- tutela dei nuclei e delle piante di sughera;
- tutela delle brughiere a calluna.

### **Strumenti urbanistici comunali**

Nella parte senese, oggetto di questo Piano di Gestione, il sito è quasi interamente compreso nel Comune di Monticiano e, per una piccola porzione nell'estremità occidentale, nel Comune di Chiusdino. Dal punto di vista degli strumenti urbanistici:

- il Comune di Monticiano è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. 55 del 19.11.2005, poi sottoposto a variante, e di Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. 8 del 07.08.2009 sottoposto variante del 25.03.2013;
- il Comune di Chiusdino è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. 64 del 30.12.2008 e di Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. 41 del 11.12.2012.

Tab. 2.18. Sintesi dei principali strumenti urbanistici che interessano il SIC Val di Farma.

Strumento Urbanistico	Riferimenti nelle NTA
Piano Strutturale del Comune di Chiusdino	Le previsioni del Piano Strutturale non riguardano direttamente o indirettamente il SIC Val di Farma
Regolamento Urbanistico del Comune di Chiusdino	Il Regolamento Urbanistico non contiene disposizioni specifiche per il SIC Val di Farma.
Piano Strutturale del Comune di Monticiano	Le previsioni del Piano Strutturale riguardanti direttamente o indirettamente il SIC Val di Farma sono riferibili alle seguenti UTOE: - UTOE SCALVAIA (interna al SIR) - UTOE TERME DI PETRIOLO (interna al SIR) - UTOE LAMA (in parte interna ed in parte esterna e confinante al SIR) - AMBITO SPECIALE IL SANTO (in parte interno ed in parte esterno e confinante al SIR) - UTOE PALAZZO (in parte interna ed in parte esterna e confinante al SIR) - UTOE CERBAIA (in parte interna ed in parte esterna e confinante al SIR) - UTOE SOLAIA (interna al SIR) - UTOE QUARCIGLIONE (interna al SIR) - SOTTOSISTEMA TERRITORIALE IL SANTO: AMBITO LA CASACCIA (interno al SIR) Lo studio di incidenza allegato al Piano Strutturale afferma che gli interventi previsti, comprendenti ristrutturazioni e nuove edificazioni, non incidono su habitat di interesse comunitario, mentre vengono segnalate criticità per l'UTOE Terme di Petriolo, relativamente all'aumentato carico turistico e antropico legato allo sviluppo termale, e per il Sottosistema Territoriale Il Santo - Ambito La Casaccia, dove sono previste nuove edificazioni per attività artigianali, commerciali e residenziali e un conseguente aumento dell'antropizzazione dell'area.

### **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 Val di Farma, riguardo la parte senese, ricade in gran parte in area vocata al cinghiale (circa il 96% della superficie complessiva del sito), le aree a divieto di caccia interessano circa il 9% del territorio per una superficie pari a circa 235 ettari (9 ettari di Fondo chiuso, 226 ettari di Riserve Naturali regionali), mentre la superficie a caccia consentita interessa circa il 91% del sito per una superficie complessiva di circa 2.415 ettari (1.975 ettari di territorio a gestione programmata della caccia, 1 ettaro di Aree addestramento cani, 440 ettari di Aziende faunistico venatorie). Gli appostamenti fissi autorizzati sono 22 di cui 13 alla minuta selvaggina e 9 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.

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 Val di Farma nello Studio di Incidenza del PFVP 2012 - 2015.

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

- Nell'ambito della revisione degli istituti (revoca della ZRV lesa), valutare l'opportunità di individuare altre aree a tutela se necessarie ai fini della conservazione di specie e habitat del sito.



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

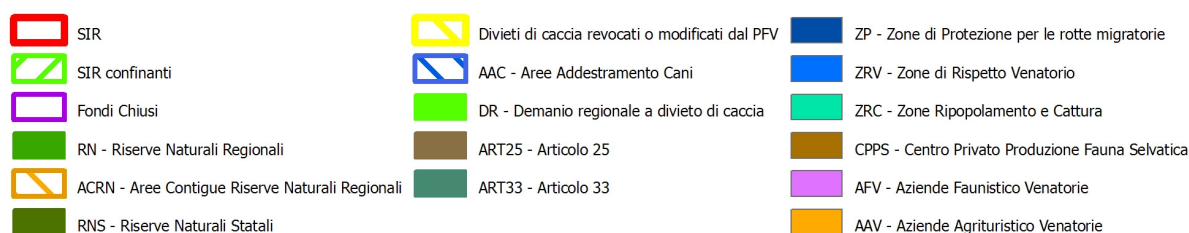
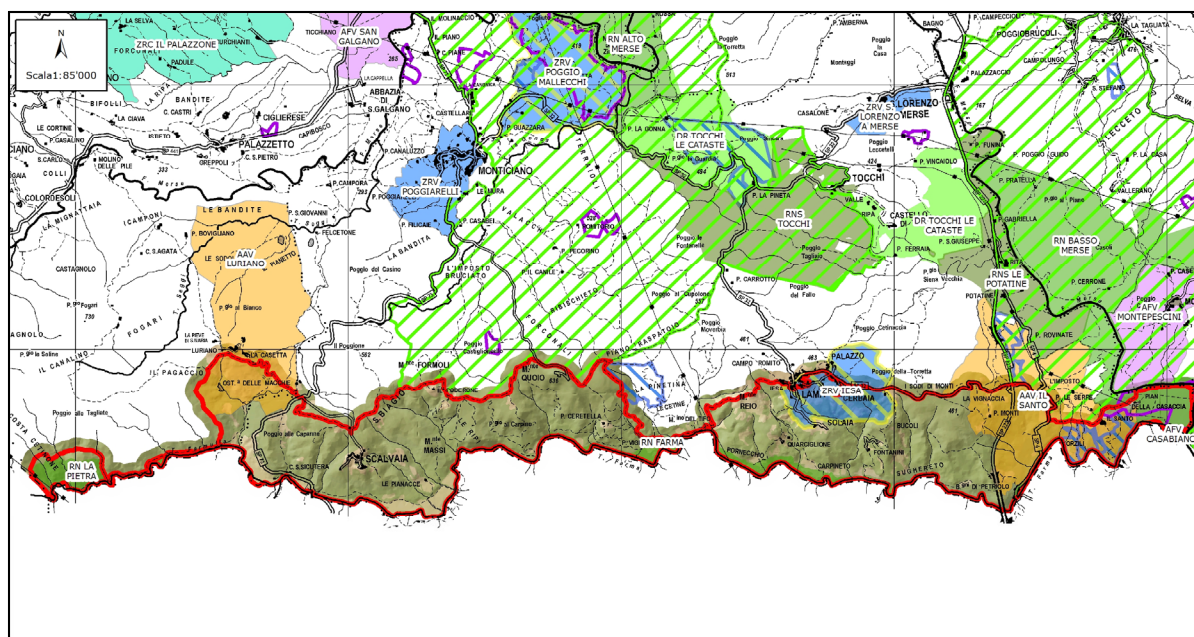


Fig. 2.4. Istituti pubblici e/o privati presenti nel SIC Val di Farma.

Le azioni realizzate, ad oggi, in attuazione del Piano faunistico venatorio, sono coerenti con le misure di mitigazione previste nello Studio di Incidenza.

### 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 Val di Farma, la maggior parte del corso del torrente Farma all'interno del sito (18 km) è classificato tra le acque a Salmonidi, mentre la parte bassa del torrente (ultimi 9 km) è classificata tra le acque a Ciprinidi.

Per quanto riguarda la regolamentazione della pesca, la parte medio-bassa del corso d'acqua, a partire dall'altezza di Scalvaia fino alla confluenza con il Merse, è classificato come "Zona di Frega".

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

Tab. 2.20. Incidenza delle scelte del "Piano Provinciale per la pesca nelle acque interne 2008 – 2013" sul SIC Val di Farma.

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

Il mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali e dei relativi popolamenti faunistici sono fra gli obiettivi a maggiore priorità del sito. L'incidenza dell'attività della pesca potrebbe riguardare in particolare l'impatto diretto dovuto alla pesca di specie ittiche autoctone, l'impatto diretto delle eventuali immissioni di specie ittiche sulle specie di anfibi e di invertebrati (per predazione) e sulle specie ittiche autoctone (per competizione).

Per la parte del SIR/SIC che ricade all'interno della Riserva Naturale Farma e nei corsi d'acqua a monte, si applica l'art. 18, comma 4 del Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena: "Sono vietate l'introduzione e la reintroduzione di specie appartenenti alla fauna selvatica, salvo che per iniziativa o controllo dell'Ente Gestore e con piani concordati con l'INFS" e si applicano le indicazioni contenute nel Piano di Gestione della Riserva.

Considerato che il torrente Farma è pressoché l'unico corso d'acqua in provincia di Siena ad aver conservato un popolamento ittico originario ancora sufficientemente ricco (8 specie segnalate), è indispensabile, fermo restando il divieto generale di immissione di specie alloctone, vietare qualsiasi tipo di immissione ittica in tutto il torrente, compresi gli affluenti e il tratto a monte del sito.

Considerata l'importanza dei popolamenti autoctoni presenti, è inoltre da valutare la possibilità di istituire nuove Zone di Protezione, anche parziali, finalizzate alla tutela di tali specie.

Poiché il torrente Farma scorre interamente a confine con la Provincia di Grosseto, sarebbe opportuno prevedere anche un coordinamento fra i due Enti.

## 2.6. DESCRIZIONE STORICO-CULTURALE

La tabella seguente riporta una ricognizione dei beni storico architettonici presenti all'interno del SIC, tra quelli censiti nel PTC provinciale.

Il sito, in rapporto alla sua notevole estensione, ha un numero relativamente basso di beni storico-architettonici censiti, soprattutto per la bassa densità dell'insediamento che ha caratterizzato quest'area in tutte le epoche storiche, oltre che per la relativa lontananza con i centri urbani maggiori.

Tab. 2.21. Elenco dei beni storico-architettonici (BSA) interni al SIC (da PTCP, 2011).

Nome BSA	Comune	Descrizione	Cod
Solaia	Monticiano	Aggregato a forma chiusa	9052018014
Quarciglione	Monticiano	Aggregato a forma aperta	9052018013
Scalvaia	Monticiano	Aggregato a forma aperta; Parrocchia 1833 (S. Biagio)	9052018012
Bagno di Petriolo	Monticiano	Stabilimento termale medievale; Chiesa suffraganea (S. Niccolò)	9052018016
Santo	Monticiano	Grancia; Chiesa di epoca medievale, parrocchia 1833 (SS. Filippo e Giacomo)	9052018015
Iesa	Monticiano	Chiesa suffraganea trasformata, parrocchia 1833 (San Michele)	9052018009

I beni storico-architettonici censiti sono privi di forme di fruizione organizzata, per cui non vi sono flussi turistici che possono influenzare negativamente il SIC, che è piuttosto interessato da una fruizione diffusa e a basso impatto, legata principalmente all'attività escursionistica. Vi è semmai una concentrazione di presenze, legata non al bene architettonico ma all'utilizzo delle acque termali, presso Bagni di Petriolo.

La presenza di questi edifici e di altri elementi dell'architettura rurale passata come i seccatoi a servizio dei vecchi castagneti da frutto, può favorire le specie faunistiche legate ai manufatti antropici (soprattutto chiroteri e rapaci notturni) che vi trovano rifugi idonei, come è stato documentato ad esempio per alcuni seccatoi del sito. Non si registrano quindi casi di conflitto se non la minaccia potenziale che la ristrutturazione inadeguata di questi edifici può comportare in termini di perdita di siti di rifugio e riproduzione.

## 2.7. DESCRIZIONE PAESAGGISTICA

Nella pianificazione paesaggistica regionale (integrazione paesaggistica al PIT approvata dal Consiglio Regionale con D.C.R. 37 del 27 marzo 2015), il SIC Val di Farma si colloca al confine di tre ambiti paesaggisti distinti, ma la parte senese rientra nell'Ambito 14 "Colline Senesi".

La presenza delle rocce silicee del gruppo del Verrucano e di quelle paleozoiche del basamento metamorfico ha determinato un territorio piuttosto impervio e dominato dal bosco, con caratteri molto diversificati per la particolare morfologia della vallata (vedi anche descrizione fisica in paragrafo 2.2).

I Sistemi morfogenetici individuati dal Piano all'interno del sito (figura 2.5) sono infatti riferibili principalmente alla "Montagna antica su terreni silicei del basamento" (MASb), tra Scalvaia e la E78 Grosseto-Fano, nella parte più incassata della valle del Farma, e alla "Montagna su unità da argillitiche a calcareo marnose" (MOL), corrispondente ai rilievi appena più dolci della parte alta della val di Farma e nella valle dell'affluente Farmulla. Il rilievo maggiore, il Sassoforte in provincia di Grosseto, insiste invece sul sistema morfogenetico della "Montagna ignea" (MOI), rappresentato dell'apparato vulcanico.

Estensioni minori, con forme del rilievo di tipo collinare, corrispondono ai sistemi morfogenetici "Collina sui depositi neoquaternari con livelli resistenti" (CBLr) (es. Luriano), "Collina su terreni neogenici trasformati" (CND) (es. Torniella), "Collina a versanti dolci sulle unità liguri (CLVd) (es. zona di Il Santo), dove si trovano i pochi terreni collinari coltivati del sito grazie alla presenza di sedimenti miocenici e plio-pleistocenici più facilmente erodibili.

I terreni di pianura invece, appartenenti al sistema morfogenetico di "Fondovalle" (FON), sono limitati ad alcuni tratti della valle del Farma, del suo affluente Lanzo e soprattutto nella zona di confluenza del Farma con il fiume Merse, dove sono concentrati la maggior parte delle superfici coltivate del sito.

La morfologia sopra delineata si riflette direttamente, come già anticipato, sulle caratteristiche del paesaggio del SIC (figura 2.6), nel quale predomina nettamente il bosco, con le aree agricole relegate alle pianure di fondovalle o alle pendici collinari più adatte.

I caratteri morfologici hanno fortemente condizionato infine anche la distribuzione dell'insediamento all'interno del SIC e in generale in tutta la Val di Farma, dove i centri abitati sono pressoché assenti se si escludono i borghi di Iesa e Scalvaia in provincia di Siena e Torniella in provincia di Grosseto; ciò riflette la densità del popolamento del passato, limitata a causa delle scarse possibilità di coltivazione che dava il territorio, e dallo spopolamento che ha seguito il dopoguerra, che nei Comuni di Monticiano e Chiusdino in particolare ha determinato densità molto basse (circa 13 abitanti/kmq contro una media di 80 per il territorio senese nel 2001). Gli edifici presenti sono riferibili ad insediamenti sorti quali insediamenti di altura, come comunità rurali dedite alla selvicoltura e alla piccola agricoltura marginale o a edifici a specifica funzione (molini e ferriere) lungo il corso d'acqua principale, o a singole unità poderali legati alla coltivazione della terra. Il paesaggio del SIC mostra ancora alcune delle attività passate con le aree agricole relittuali nei dintorni di Iesa (es. le sistemazioni agricole di Renna) o di Scalvaia.



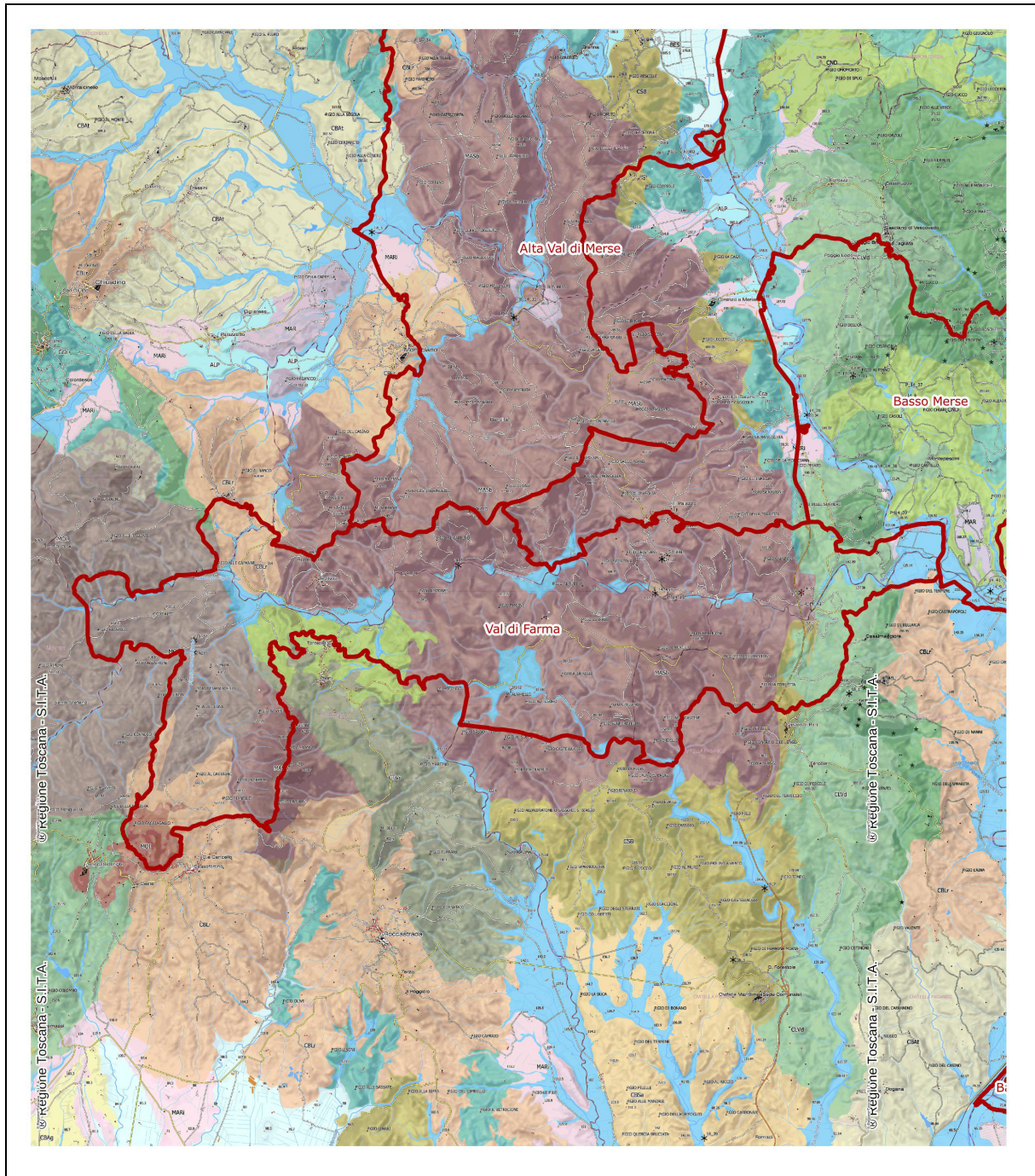


Fig. 2.5. Carta dei Sistemi Morfogenetici (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Legenda: CBLr = Collina sui depositi neo-quaternari con livelli resistenti (arancio chiaro); CLVd = Colline a versanti dolci sulle Unità Liguri (verde chiaro); CND = Collina su terreni neogenici trasformati; CSB = Collina su terreni silicei del basamento (verde scuro); FON = Fondovalle (celeste); MASb = Montagna antica su terreni silicei del basamento (viola scuro); MOL = Montagna su unità da argillitiche a calcareo marnose.



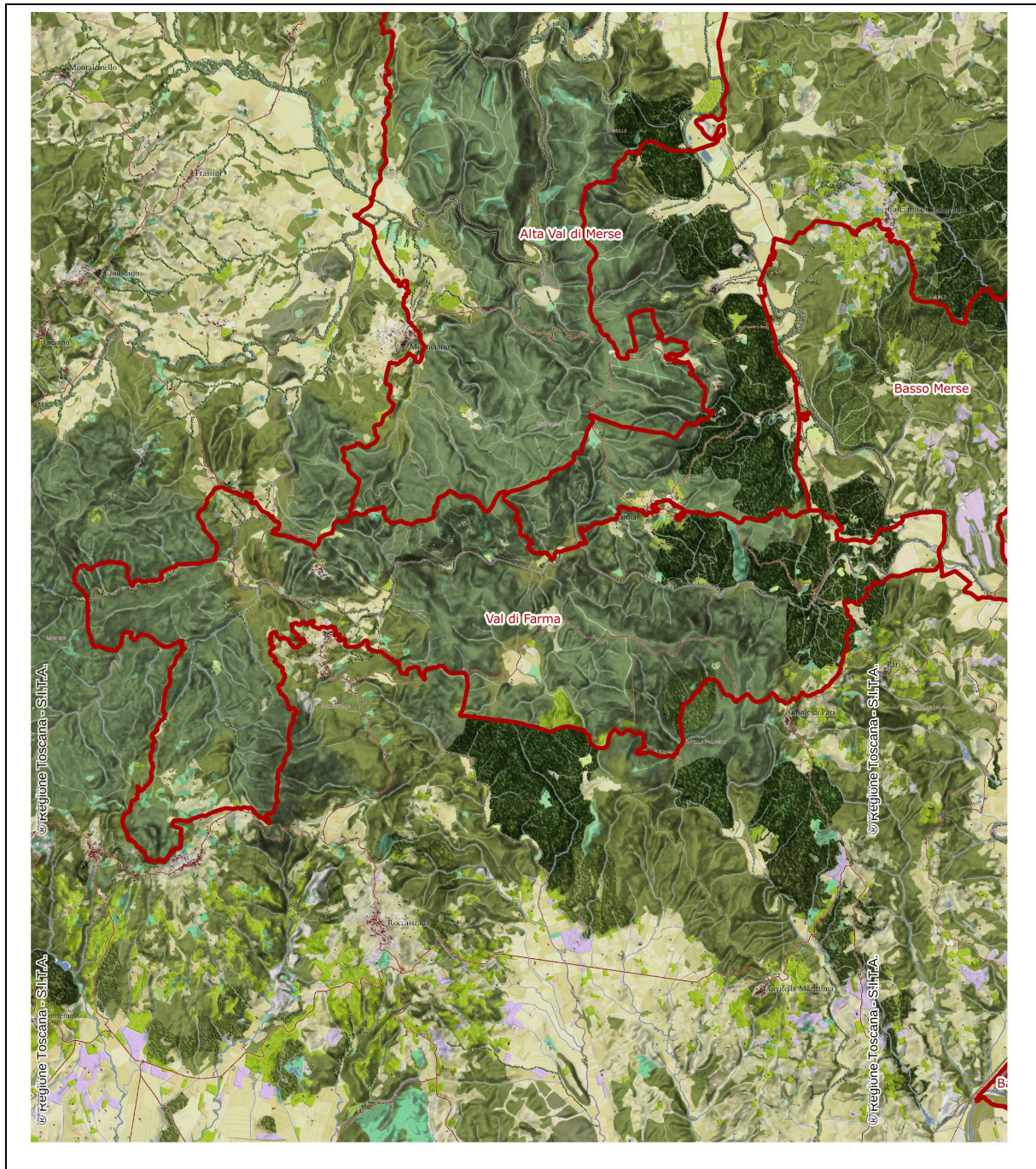


Fig. 2.6. Carta dei Caratteri del Paesaggio (estratto dagli elaborati del quadro conoscitivo del PIT-Paesaggio). Sono evidenziate la matrice forestale a caducifoglie (verde) e a sclerofille (verde scuro), i pascoli e gli incolti (in verde acido) e i seminativi di pianura (in giallo chiaro).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Nel SIC, limitatamente alla parte senese, sono presenti 14 habitat di interesse comunitario e/o regionale di cui 3 prioritari.

Per ognuno dei 14 habitat individuati per il sito, viene riportata di seguito la descrizione delle caratteristiche e delle esigenze ecologiche, ricavate dal Manuale di Interpretazione degli habitat del Ministero dell'Ambiente (MATTM-DPN, 2010), dal database Re.Na.To. e dagli studi realizzati per il Piano di Gestione (Università di Siena, 2013; Università di Firenze-GESAAP, 2013). Accanto al nome dell'habitat di interesse comunitario di cui alla Direttiva Habitat 92/43/CEE (in grassetto) è riportato in corsivo il nome del corrispondente habitat di interesse regionale di cui alla L.R. 56/2000, seguiti dalle codifiche Natura 2000 e Re.Na.To. Viene inoltre riportato lo stato di conservazione a livello nazionale (ISPRA, 2014), a livello regionale (Re.Na.To., 2012) e, quando possibile sulla base dei dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2013; APEA, 2013), lo stato di conservazione per il sito, facendo riferimento alle categorie utilizzate nel Formulário Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE.



**Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza Paspalo-Agrostidion e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba***

*Formazioni erbacee dei fiumi mediterranei a flusso permanente con Salix sp.pl. e Populus sp.pl.*

Codice Natura 2000: 3280

Codice Re.Na.To.: H027

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

*Descrizione generale*

Vegetazione igro-nitrofila paucispecifica presente lungo i corsi d'acqua mediterranei a flusso permanente, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati. E' un pascolo perenne denso, prostrato, quasi monospecifico dominato da graminacee rizomatose del genere *Paspalum*, al cui interno possono svilupparsi alcune piante come *Cynodon dactylon* e *Polypogon viridis*. Colonizza i depositi fluviali con granulometria fine (limosa), molto umidi e sommersi durante la maggior parte dell'anno, ricchi di materiale organico proveniente dalle acque eutrofiche.

*Specie caratterizzanti*

*Paspalum paspaloides* (= *P. distichum*), *P. vaginatum*, (presente in Sardegna, Toscana e Liguria), *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Lotus tenuis*, *Saponaria officinalis*, *Elymus repens*, *Ranunculus repens*, *Rumex* sp. pl., *Cynodon dactylon*, *Cyperus fuscus*, *Salix* sp. pl., *Populus alba*, *P. nigra*.

In Toscana le specie caratterizzanti più tipiche sono: *Salix alba*, *Populus* sp. pl., *Paspalum paspaloides*, *Polypogon viridis* (= *Agrostis semiverticillata*), *Polygonum amphibium*.

Sono diffuse in questa tipologia di habitat anche diverse specie alloctone, di cui alcune comprese fra le specie caratterizzanti: *Paspalum paspaloides* (= *P. distichum*), *P. vaginatum*, *P. dilatatum*, *Xanthium italicum*, *Echinochloa colona*, *Bidens frondosa*, *Datura ferox*, *D. innoxia*.

*Distribuzione*

Questo tipo di habitat è ampiamente distribuito in tutti i paesi europei, ed anche in Italia, prevalentemente nella parte peninsulare ed in Sicilia. In Toscana l'habitat è segnalato lungo vari corsi d'acqua planiziari, sui bordi di stagni, laghi ed aree palustri in diversi siti, diffusi su tutto il territorio regionale, ed è probabilmente presente anche in altre numerose stazioni non censite.

*Esigenze ecologiche*

Le praterie igrofile a *Paspalum paspaloides* occupano gli spazi potenzialmente colonizzabili dai boschi planiziali riferibili agli habitat 91E0\* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)", 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", 91B0 "Frassineti termofili a *Fraxinus angustifolia*" e 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)".

In Italia, l'habitat è in contatto catenale con la vegetazione idrofita dei corsi d'acqua (3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetidae*", 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.", 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*", 3170 "Stagni temporanei mediterranei", 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*"), con la vegetazione erbacea del *Bidention* e *Chenopodion rubri* (3270 "Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p. e *Bidention* p.p."), con la vegetazione di megaforbie igrofile dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile" e con i saliceti ripariali arbustivi dell'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos*".

In Toscana, l'habitat si distribuisce lungo le rive dei laghi e dei corsi d'acqua a flusso permanente, prevalentemente in pianura, ed è caratterizzato dalla presenza di comunità di specie erbacee igro-nitrofile perenni ed annuali, che vivono sotto la scarsa copertura di filari di salici e pioppi, su suoli permanentemente umidi e temporaneamente inondati, a granulometria fine (limosa), ricchi di materiale organico. Dal punto di vista della dinamica vegetazionale è interpretabile come un aspetto di sostituzione di tipi di vegetazione ripariale più evoluti, la cui presenza è dovuta essenzialmente, almeno in massima parte, al disturbo antropico delle sponde. Una delle specie guida dell'habitat, *Paspalum paspaloides*, è infatti una esotica invasiva di origine nordamericana.

### *Distribuzione nel sito*

L'habitat è distribuito in modo diffuso e per lo più puntiforme (non cartografabile) lungo il torrente Farma, nella fascia di transizione tra l'acqua e la vegetazione arborea riparia vera e propria ed in particolare nei tratti che in estate, con il diminuire del livello delle acque, rimangono fangosi. Vi compaiono diverse specie caratterizzanti e di interesse conservazionistico come *Cyperus fuscus*, *Saponaria officinalis*, *Elymus repens*.

### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Poiché tale habitat è strettamente dipendente dal disturbo antropico delle sponde, che è avvenuto, avviene e presumibilmente avverrà con notevole intensità anche in futuro, al momento non si evidenziano particolari minacce per la sua conservazione. Non sembrano quindi attualmente necessarie a scala regionale misure particolari per la conservazione dell'habitat. Sarebbe comunque auspicabile un'indagine mirata alla ricerca di ulteriori siti, nonché alla caratterizzazione ecologica e dinamica dell'habitat in Toscana.

Nel sito, l'indirizzo generale per questo habitat è quello di salvaguardare le cenosi presenti, mantenendo o realizzando, ove necessario, una fascia di rispetto non coltivata larga non meno di 10 m sui due lati del corso d'acqua che permetta di mantenere le dinamiche naturali presenti e che svolga una funzione tampone per la vegetazione ripariale, limitando anche il suo inquinamento floristico e che favorisca, al tempo stesso, l'insediamento di numerose specie di invertebrati e di vertebrati (anfibi e rettili). Sarebbe ottimale anche adottare piani per il contenimento delle specie invasive, come la robinia (*Robinia pseudoacacia*).

### *Stato di conservazione*

In Italia l'habitat è considerato in uno stato di conservazione favorevole (ISPRA, 2014).

In Toscana l'habitat è considerato a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione è sconosciuto per carenza di informazioni.

## **Lande secche europee**

*Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano*

Codice Natura 2000: 4030

Codice Re.Na.To.: H075

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

### *Descrizione generale*

L'habitat comprende diverse tipologie di vegetazione arbustiva di sostituzione, propria di suoli acidi o decalcificati e poveri in nutrienti. E' presente con aspetti diversi in Europa ed in Italia centro-settentrionale. In Toscana è generalmente caratterizzato da comunità dominate da *Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia*, *E. arborea*, e risulta ampiamente diffuso in varie forme nella fascia collinare e montana di tutta la regione. L'habitat, di media qualità e bassa vulnerabilità, non presenta particolari cause di minaccia poiché è ben rappresentato ed in espansione, a causa dei processi di abbandono delle aree montane.

### *Specie caratterizzanti*

*Calluna vulgaris*, *Genista pilosa*, *Ulex europaeus*, *Cytisus scoparius*, *Erica scoparia*, *E. arborea*, *Pteridium aquilinum* (in consociazione con le specie legnose).

### *Distribuzione*

Secondo il Manuale europeo di interpretazione degli habitat, l'habitat 4030 è distribuito in varie forme in Europa occidentale, centrale e settentrionale, ma è stato recentemente chiarito (Angiolini et al., 2007) che anche le forme presenti nel nostro territorio (già sommariamente descritte a suo tempo nella proposta di integrazione agli habitat della Comunità Europea fatta dalla Società Botanica Italiana, 1995) sono riferibili all'habitat. I dati Bioitaly e quelli sugli habitat, riportano infatti anche per l'Italia una distribuzione di tipo centro-settentrionale. In Toscana sono stati segnalati numerosi siti collinari e montani in tutta la regione, che probabilmente rappresentano solo una parte delle stazioni effettive. In generale, date le caratteristiche geopedologiche e climatiche della nostra regione, la diffusione è

verosimilmente molto ampia, e interessa tutta l'area submontana e montana della catena Appenninica (Apuane comprese), nonché molti rilievi collinari e montani della Toscana interna e meridionale.

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat comprende diverse tipologie di vegetazione arbustiva di sostituzione, propria di suoli acidi o decalcificati e poveri in nutrienti, tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate e notevole umidità atmosferica, presente dal piano basale a quello submontano-montano. L'habitat ha distribuzione tipicamente atlantico-medioeuropea e le formazioni di questo tipo presenti nell'Italia peninsulare rappresentano un varianti caratterizzate da specie più schiettamente termofile e mediterranee, che sono comunque da includere nell'habitat, come affermato in Angiolini et al. (2007) e confermato dal recente Manuale Italiano di interpretazione. Secondo Angiolini et al. (2007) in Toscana sono presenti diverse tipologie: una è riconducibile alle brughiere a dominanza di *Calluna vulgaris* e *Genista pilosa* del piano montano, derivanti da degradazione dei vaccinieti e da ricolonizzazione di pascoli e aree agricole montane; un'altra forma è costituita dai popolamenti a dominanza di *Ulex europaeus*, la cui presenza, da solo o insieme a *Pteridium aquilinum*, è spesso legata al fattore fuoco; un terzo tipo è quello dominato da eriche (*Erica scoparia*, *E. arborea*), che costituiscono formazioni dense dal piano basale a quello submontano, interpretabili come stadi di degradazione dei boschi di latifoglie (querceti, castagneti, boschi misti); un ulteriore aspetto è caratterizzato da *Cytisus scoparius*, che da solo o in consociazione con le specie precedenti forma fitocenosi diffuse dal livello collinare fino alla faggeta; una tipologia più termofila, limitata alla Toscana centro-meridionale, è costituita da formazioni a dominanza di *Calluna vulgaris* e *Tuberaria lignosa* dei margini e degli stadi di degradazione dei boschi misti di caducifoglie e sclerofille sempreverdi.

#### *Distribuzione nel sito*

Nel sito l'habitat si colloca prevalentemente nelle aperture delle pinete a *Pinus pinaster* e nelle pinete a copertura rada ed è costituito da cespuglieti acidofili con eriche (*Erica arborea* e *Erica scoparia*), *Calluna vulgaris*, localmente abbondante, accompagnate da specie di interesse come *Tuberaria lignosa*. Nella Carta degli habitat (tavola 2G) è stato quindi cartografato insieme all'habitat 9540. L'habitat 4030 può comparire anche in associazione ai boschi di sughera.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

I tipi vegetazionali riconducibili a questo habitat sono legati alla degradazione antropica della vegetazione forestale. Si tratta per lo più di stadi di ricolonizzazione di terreni un tempo disboscati, utilizzati in passato come aree agricole o pascoli, e quindi abbandonati. Negli ultimi decenni, in Toscana i fenomeni di abbandono delle aree montane hanno portato ad un aumento considerevole delle superfici ricoperte da questo habitat a discapito delle aree prative e coltivate.

Nel SIC, i motivi di minaccia sono rappresentati dalla diffusione del pino marittimo e dal dinamismo della vegetazione, che porta all'affermarsi prima di arbusti più competitivi e/o di grandi dimensioni (per es. *Cytisus scoparius*) e poi del bosco, a scapito in primo luogo delle specie più piccole ma di maggior interesse conservazionistico come *Calluna vulgaris* e *Tuberaria lignosa*. L'indirizzo per quest'habitat, come per le specie di interesse ad esso legate, è quello di orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento di almeno alcuni dei cespuglieti acidofili tramite pascolo estensivo o taglio degli arbusti/alberi (per esempio creazione di fasce parafuoco).

#### *Stato di conservazione*

In Italia l'habitat ha uno stato di conservazione sconosciuto (ISPRA, 2014).

In Toscana, l'habitat è considerato di qualità media e vulnerabilità bassa.

Nel sito lo stato di conservazione dell'habitat non è stato verificato e quindi viene riconfermato lo stato di conservazione buono riportato nel Formulario Natura 2000.

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

*Arbusteti radi a dominanza di J. Communis su lande delle Calluno-Ulicetea o su praterie neutro-basofile – Festuco-Brometea*

Codice Natura 2000: 5130

Codice Re.Na.To.: H076

Direttiva Habitat: All. I  
L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*, generalmente sono cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei, sia gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono, o su brughiere acidofile.

Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. Tuttavia, presenta una notevole ampiezza ecologica, per cui può localizzarsi in ambiti ecologici differenti (diversi substrati, diverse altitudini); le formazioni aperte, ancora in mosaico con significativi lembi di prateria, risultano di maggior valore rispetto alle formazioni chiuse. L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica. È diffuso in Europa ed in Italia. Habitat di media qualità e media vulnerabilità, per individuare specifiche cause di minaccia e indirizzi di gestione risultano carenti gli studi applicativi.

#### *Specie caratterizzanti*

*Juniperus communis*.

#### *Distribuzione*

Habitat ampiamente distribuito in Europa e in Italia; dai dati del recente Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat sembrerebbe mancare solo in Lombardia 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.

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat costituisce uno stadio secondario legato all'abbandono o alla diminuzione delle pratiche gestionali, che si origina in seguito alla ricolonizzazione di praterie precedentemente pascolate o, più raramente, falciate o coltivate, da parte del ginepro comune.

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. È frequentemente presente su praterie e prato-pascoli (*Festuco-Brometea*, *Nardetea*, *Cynosurion*), soggetti ad abbandono, o anche in condizioni di recupero della vegetazione su substrato arenaceo acido con dominanza di *Calluna vulgaris* (Calluno-Ulicetea).

Il sottotipo che si sviluppa su substrati calcarei è dinamicamente legato alle comunità erbacee della *Festuco-Brometea*, riconducibili all'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo".

Dal punto di vista conservazionistico appaiono di maggior valore le formazioni aperte, ancora in mosaico con significativi lembi di prateria, rispetto alle formazioni chiuse.

#### *Distribuzione nel sito*

Come è osservabile nella Carta degli Habitat (tavola 2G), nel sito l'habitat è limitato a piccole superfici nella estremità occidentale, sul basso versante meridionale di Poggio Le Mandriacche, dove si è stabilito a seguito dell'abbandono di aree pascolate, ancora abbondanti in questa parte del sito nelle ortofoto del 1954 ma poi utilizzate in gran parte per l'arboricoltura da legno dopo gli anni '90 del Novecento.

#### *Criticità, minacce 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.

Nel sito, le principali criticità sembrano legate alle cause già individuate nell'ambito regionale, in particolare all'abbandono del pascolo, e, almeno per alcune porzioni del sito più favorevoli dal punto di vista agronomico, dagli impianti di arboricoltura da legno.

#### *Stato di conservazione*

In Italia l'habitat è considerato in uno stato di conservazione favorevole (ISPRA, 2014).

In Toscana l'habitat è valutato come a media qualità e media vulnerabilità (Re.Na.To., 20112).

Nel sito, lo stato di conservazione è sconosciuto.

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

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

Codice Natura 2000: 6210\* (\* prioritario se con stupenda fioritura di orchidee)

Codice Re.Na.To.: H077

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

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

#### *Specie caratterizzanti*

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

Aspetti impoveriti: *Brachypodium rupestre*.

#### *Distribuzione*

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

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat è costituito da praterie seminaturali di origine secondaria, dominate da erbe perenni prevalentemente graminoidi, di aspetto più o meno steppico, presenti su vari tipi di substrato (di solito suoli calcarei o marnosi, ma anche su suoli arenacei). L'habitat è eterogeneo in quando riunisce vari



tipi di vegetazione prativa; le formazioni di tipo più continentale, caratteristiche delle zone orientali del continente, non sono generalmente presenti nel nostro territorio, almeno con forme tipiche; da noi prevalgono gli aspetti propri del clima submediterraneo, che possono essere ricondotti a due tipologie principali: prati xerici (*Xerobromion*) e prati semimesofili (*Mesobromion* = *Bromion*); anche le formazioni meno xeriche sono comunque soggette ad un periodo estivo di relativa aridità, spesso per motivi più edafico-stazionali che climatici. Gli aspetti più comuni, presenti su ogni tipo di substrato, che preludono all'insediamento della vegetazione legnosa, generalmente sono dominati da *Brachypodium rupestre* e costituiti da poche altre specie; questi hanno di solito scarso valore conservazionistico. Quest'ultimo è invece ben maggiore per le cenosi dei substrati calcarei e secondariamente argillosi e ofiolitici, dove le specie guida sono *Bromus erectus* e *Festuca* gr. *ovina*, e partecipano al popolamento numerose altre specie rare ed endemiche, nonché numerose orchidee.

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

Queste fitocenosi rappresentano stadi dinamici vegetazionali di sostituzione propri della serie dei boschi misti di latifoglie collinari e montani (generalmente fino a quote non molto superiori ai 1000 m s.l.m.), ma sui substrati più "difficili" (calcari, argille) e in presenza di pascolamento possono costituire stadi abbastanza durevoli, di grande importanza per la biodiversità.

#### *Distribuzione nel sito*

L'habitat, nella forma prioritaria con abbondante presenza di orchidee (*Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Dactylorhiza sambucina*, *Ophrys apifera*, *Orchis mascula*, *Orchis purpurea*, *Ophrys sphegodes*, *Serapias vomeracea*, *Spiranthes spiralis*, ecc.) occupa suoli prevalentemente calcarei, ed è stato rinvenuto con superfici consistenti nei terrazzi alluvionali del torrente Farma a sud di Scalvaia e sulla sommità pianeggiante di alcuni rilievi conglomeratici, un tempo coltivati. Superfici minori, aventi la stessa origine, si trovano disperse all'interno delle aree boscate.

#### *Criticità, minacce e indirizzi di conservazione*

In Toscana l'habitat si localizza generalmente in pascoli a sfruttamento estensivo, con scarso carico di animali soprattutto in tempi recenti. Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono di queste aree, siano esse usate a 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 e 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. 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 pabulare delle specie e sugli effetti dei diversi carichi di pascolamento. Come già anticipato infatti, la salvaguardia di queste formazioni è funzione di un disturbo (azioni di decespugliamento, pascolo) di intensità adeguata, che contrasti la naturale evoluzione della vegetazione senza alterare troppo e impoverire le fitocenosi.

Nel sito l'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) rappresenta il principale pericolo per le già scarse superfici riferibili all'habitat; è dunque necessario orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato di queste praterie tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo o regolari falciature. Una minaccia per la conservazione delle praterie del sito potrebbe inoltre venire dalle lavorazioni agricole, per trasformazione in colture, o per la realizzazioni di impianti di arboricoltura da legno, quali quelli già realizzati in passato nei terreni di fondovalle del Farma.

#### *Stato di conservazione*

In Italia, l'habitat è considerato a stato di conservazione inadeguato e con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

In Toscana l'habitat è considerato a qualità alta, per l'elevata biodiversità e presenza di specie vegetali di interesse conservazionistico, e a vulnerabilità media (Re.Na.To., 2012).

Nel sito, lo stato di conservazione è considerabile buono, confermando quindi lo stato riportato nel Formulario.

**Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del Molinio-Holoschoenion**

*Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi*

Codice Natura 2000: 6420

Codice Re.Na.To.: H078

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

*Descrizione generale*

Habitat di non chiara delimitazione, fisionomicamente dominato da alte erbe e giunchi, diffuso su substrati limosi, limoso-sabbiosi o torbosi, a diverso grado di trofismo, proprio di aree umide sia dulcacquicole che debolmente salmastre. E' diffuso nell'intero bacino del Mediterraneo ed in Italia.

*Specie caratterizzanti*

Ambienti di acqua dolce: *Molinia coerulea*, *M. arundinacea*, *Agrostis stolonifera*, *Scirpoides holoschoenus* (= *Scirpus holoschoenus*, *Holoschoenus vulgaris*, *H. australis*, *H. romanus*), *Schoenus nigricans*, *Oenanthe lachenalii*, *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Juncus* sp.pl.

Specie notevoli: *Juncus heterophyllus*, *Orchis palustris* (= *Anacamptis palustris*).

*Distribuzione*

Secondo il Manuale di Interpretazione europeo (European Commission, 2007) l'habitat è diffuso nell'intero bacino del Mediterraneo, fino alle coste del Mar Nero, in particolare nei sistemi dunali. Il Manuale di interpretazione italiano ne riporta la presenza in tutta la penisola, anche in aree molto interne. Per la Toscana esistono diverse segnalazioni relative a rive di laghi e corsi d'acqua grandi e piccoli, in aree costiere ed interne, e siti localizzati presso i litorali in zone retrodunali, anche all'Elba. L'habitat è presumibilmente diffuso anche in diverse altre aree non censite.

*Esigenze ecologiche*

Queste formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, sono prevalentemente ubicate presso le coste in sistemi dunali, ma talvolta sono presenti anche su suoli sabbioso-argillosi in ambienti umidi interni, capaci di tollerare fasi temporanee di aridità.

Habitat fisionomicamente dominato da alte erbe e giunchi, diffuso su substrati limosi, limoso-sabbiosi o torbosi, a diverso grado di trofismo, proprio di aree umide sia dulcacquicole che debolmente salmastre. Non è di chiara delimitazione in quanto diverse specie guida riportate dal Manuale di Interpretazione europeo (European Commission, 2007) e italiano hanno ampia distribuzione (ad es. *Eupatorium cannabinum*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Inula viscosa*) oppure entrano a far parte di altri habitat (ad es. *Juncus maritimus* e *J. acutus*, più propriamente di pertinenza dei *Juncetalia maritimi*). È possibile in generale distinguere due tipologie principali: una raggruppa le associazioni degli ambienti di acqua dolce anche interni, da mediterranei a temperati (cenosi erbacee presso le rive di fiumi, laghi, paludi, ecc.), capaci di tollerare fasi temporanee di aridità; l'altra comprende le associazioni dei retroduna litoranei debolmente salmastri. L'habitat si localizza spesso su superfici poco estese e costituisce mosaici con altri habitat igrofili con i quali è in stretto collegamento dinamico e spaziale; è soggetto quindi a forte dinamismo vegetazionale.

*Distribuzione nel sito*

Nel sito l'habitat è raro e si ritrova in modo frammentario lungo il torrente Farma, nei tratti soggetti ad accumulo di limi ed argille, dove si trovano sia specie rare come *Molinia caerulea* che entità eterotopiche come *Juncus acutus*, specie diffusa prevalentemente in aree umide costiere, nonché *Lysimachia vulgaris* e *Lythrum hyssopifolia*. Per le ridotte dimensioni e la frammentarietà con cui compare, non è stato possibile cartografarlo nella Carta degli habitat di cui alla tavola 2G.

*Criticità e indirizzi di conservazione*

In passato la bonifica delle aree umide a scopi agricoli o di sviluppo urbanistico ha fortemente ridotto l'estensione di queste praterie, così come di tutti gli altri ambienti umidi. Attualmente le informazioni su tale habitat risultano, salvo qualche caso piuttosto generiche e sono necessari ulteriori studi mirati



per evidenziare specifiche cause di minaccia, sito-specifiche; in generale la conservazione passa comunque attraverso una oculata gestione del livello idrometrico dei siti. In qualche caso anche l'invasione di specie esotiche e l'evoluzione della vegetazione possono costituire un pericolo. Le cenosi retrodunali litoranee sono quelle a maggior rischio di scomparsa a causa della pressione turistica particolarmente intensa su tali aree.

Per la conservazione degli habitat igrofili è in generale prioritaria la realizzazione di piani di gestione finalizzati alla corretta gestione nei siti degli apporti idrici, sia in termini quantitativi che qualitativi. La pianificazione degli interventi non può comunque prescindere da un approfondimento delle conoscenze sulla loro distribuzione ed ecologia, attualmente in generale piuttosto carenti, e da monitoraggi sito-specifici.

Nel SIC, l'indirizzo principale per questo come per gli altri habitat legati ai corsi d'acqua, è quello di salvaguardare le cenosi presenti, mantenendo o realizzando, ove necessario, una fascia di rispetto non coltivata larga non meno di 10 m sui due lati del corso d'acqua che svolga la funzione di tampone per la vegetazione ripariale, limitando il suo inquinamento floristico e che favorisca, al tempo stesso, l'insediamento di numerose specie di invertebrati e di vertebrati (anfibi e rettili). A tal fine sarebbe ottimale anche adottare piani per il contenimento delle specie invasive, come la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e per il controllo delle specie animali alloctone.

#### *Stato di conservazione*

In Italia, l'habitat è considerato a stato di conservazione inadeguato e con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

In Toscana, l'habitat è valutato ad alta qualità, per l'elevato numero di specie di interesse conservazionistico che ospita, e ad alta vulnerabilità, soprattutto per il forte impatto che può avere l'intervento antropico.

Nel sito, lo stato di conservazione è sconosciuto.

### **Boschi orientali di quercia bianca (91AA\*)**

*Boschi di Quercus pubescens e comunità affini*

Codice Natura 2000: 91AA\*

Codice Re.Na.To.: H101

Direttiva Habitat: All. I (prioritario)

L.R. 56/2000: -

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende i boschi mediterranei e sub mediterranei a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*). Sono formazioni indifferenti dal punto di vista edafico, termofile, spesso in posizione edafo-xerofila, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvencono anche nelle conche infraappenniniche.

#### *Specie caratterizzanti*

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

#### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito soprattutto in Europa meridionale. In Italia è diffuso in tutta la penisola, isole comprese. In Sicilia si arricchisce di specie a distribuzione meridionale quali *Quercus virgiliana*, *Quercus congesta*, *Quercus leptobalana*, *Quercus amplifolia*; in Sardegna con *Quercus virgiliana*, *Quercus congesta* e *Quercus ichnusae*. In Toscana l'habitat è ampiamente diffuso negli ambienti collinari e submontani, ad altitudini comprese tra circa 100 e 600 m s.l.m.

#### *Esigenze ecologiche*

Nel recente Manuale Italiano, a questo habitat vengono riferiti i boschi mediterranei e submediterranei adriatici e tirrenici (area del *Carpinion orientalis* e del *Teucrio siculi-Quercion cerris*) a dominanza di querce del ciclo della roverella (*Quercus pubescens*, *Q. dalechampii*, *Q. virgiliana*) e *Fraxinus ornus*, indifferenti dal punto di vista edafico, 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.

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; per tali ragioni sono infatti molto rari i boschi di questo tipo con individui arborei di grandi dimensioni.

L'habitat comprende quindi sostanzialmente i boschi mediterranei e sub-mediterranei a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*) e orniello (*Fraxinus ornus*). Sono formazioni indifferenti dal punto di vista edafico, termofile, spesso in posizione edafo-xerofila, con distribuzione prevalente nelle aree costiere, subcostiere e preappenniniche. Si rinvenivano anche nelle conche infraappenniniche. Sono formazioni tipiche della penisola italiana ma con affinità con quelle balcaniche.

#### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat presenta nel SIC una distribuzione limitata a una piccolissima superficie (0,4 ettari) nel Comune di Monticiano, nei pressi dell'abitato di Cerbaia, a una quota di circa 450 m s.l.m. Allo stato attuale delle conoscenze non è quindi possibile confermare l'estensione dell'habitat riportata nel Formulário Natura 2000 (174 ettari). L'habitat viene tuttavia considerato come presente.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Sono querceti termofili di roverella con leccio, cerro e orniello e, più sporadicamente, con sorbo domestico e acero trilobo. Lo strato arbustivo è composto principalmente da specie sia termofile (*Arbutus unedo*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Viburnum tinus*) che mesotermofile (*Cornus sanguinea*, *C. mas*, *Crataegus monogina*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*, *Pyracantha coccinea*). Nello strato erbaceo prevalgono specie termofile (*Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Ruscus aculeatus*).

Sono soprassuoli caratterizzati da una copertura arbustiva generalmente abbondante. Sono utilizzati regolarmente e pertanto sono condizionati dalle attività antropiche. L'habitat risulta condizionato dalla forma di gestione forestale e dalla pressione esercitata dai grossi ungulati selvatici.

I soprassuoli riconducibili all'habitat, allo stato attuale delle conoscenze, occupano una superficie modesta all'interno del SIC. Si tratta di un bosco ceduo più o meno intensamente matricinato che ricade all'interno di proprietà private.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Nel SIC l'unica superficie che, allo stato attuale delle conoscenze, è riferibile all'habitat 91AA\* ricade in una piccola superficie all'esterno delle Riserve Naturali ed è gestita come ceduo. La forma di gestione a ceduo esercita una pressione sul sistema forestale in quanto i tagli di utilizzazione ripetuti ad intervalli di tempo relativamente brevi limitano lo sviluppo floristico-vegetazionale tipico delle formazioni più evolute di queste cenosi.

Il carico eccessivo dei grossi ungulati selvatici è da considerarsi una pressione nei confronti della rinnovazione delle specie forestali, sia gamica che agamica.

Gli incendi sono una minaccia sempre presente.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

In Italia, l'habitat è considerato a stato di conservazione cattivo e con trend sconosciuto (ISPRA, 2014).

In Toscana, l'habitat è valutato a media qualità e a bassa vulnerabilità.

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

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

*Boschi palustri e ripariali a ontano*

Codice Natura 2000: 91E0\*

Codice Re.Na.To.: H087

Direttiva Habitat: All. I (prioritario)

L.R. 56/2000: All. A1

*Descrizione generale*

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua, sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato, ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente. Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolare *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*.

Queste foreste sono riconducibili a diverse formazioni: formazioni palustri dominate da *Alnus glutinosa* e/o *Fraxinus oxycarpa*; formazioni ripariali a ontano nero temperate e submediterranee situate lungo fiumi e torrenti dalla pianura alla zona submontana; formazioni ripariali dei tratti montani e submontani dei corsi d'acqua dominate da *Alnus incana*; formazioni ripariali mediterranee occidentali a dominanza di *Alnus glutinosa*.

A livello regionale, le superfici occupate dall'habitat hanno subito in passato drastiche riduzioni e attualmente costituiscono nuclei relitti o formazioni strettamente lineari scarsamente caratterizzate, minacciate dalle attività agricole, dall'urbanizzazione, dalle specie esotiche e spesso ceduate o anche eliminate durante le operazioni di gestione idraulica.

*Specie caratterizzanti*

*Alnus glutinosa*, *Alnus incana*, *Fraxinus oxycarpa*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Thelypteris palustris*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Periploca greca*, *Carex pendula*, *C. remota*, *C. microcarpa*, *Equisetum* sp. pl., *Urtica dioica*, *Angelica sylvestris*.

*Distribuzione*

L'habitat è diffuso in Europa e in gran parte della Penisola Italiana. In Toscana sono diffuse soprattutto le formazioni ripariali a ontano nero temperate e submediterranee situate lungo fiumi e torrenti dalla pianura alla zona submontana. Sono invece piuttosto rare le formazioni palustri dominate da *Alnus glutinosa* e/o *Fraxinus oxycarpa*, che sono state segnalate solo in alcune stazioni costiere (Macchia Lucchese, San Rossore, Versiliana) e interne (Cerbaie), le formazioni ripariali dei tratti montani e submontani dei corsi d'acqua dominate da *Alnus incana* e le formazioni ripariali mediterranee occidentali a dominanza di *Alnus glutinosa* (Elba, rilievi subcostieri e meridionali).

*Esigenze ecologiche*

L'habitat comprende le foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua, sia nei tratti montani e collinari che planiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale.

Si possono distinguere vari sottotipi:

- Boschi a dominanza di *Alnus glutinosa* situati in zone paludose con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale su suoli da torbosi a minerali, a reazione da acida a neutro-alkalina. La permanenza dell'acqua e l'asfissia dei suoli facilitano la dominanza di *Alnus glutinosa*. Rientrano in questo gruppo anche i boschi paludosi a dominanza di frassino ossifillo che si insediano in depressioni interdunali con falda affiorante, svincolate dalle dinamiche fluviali.
- Boschi ripariali mediterranei a dominanza di *Alnus glutinosa* concentrati prevalentemente nel corso medio e inferiore dei fiumi, su substrati di natura acida. Rientra in questo gruppo anche la cenosi

endemica della Sardegna meridionale caratterizzata da *Salix arrigonii* e *Ilex aquifolium*.

- Boschi ripariali a dominanza di *Alnus* spp. o *Fraxinus excelsior* situati sui terrazzi alluvionali posti ad un livello più elevato rispetto ai saliceti e solo occasionalmente inondati dalle piene straordinarie del fiume.
- Boschi ripariali a dominanza di *Salix alba* e *S. fragilis* del macrobioclima temperato presenti su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale lungo le fasce (a volte lineari) più prossime alle sponde in cui il terreno è limoso e si verificano sovente esondazioni. In questo caso l'habitat non è dominato da ontani e può presentare difficoltà di delimitazione rispetto ai corrispondenti aspetti mediterranei e submediterranei di competenza dell'habitat 92A0.

#### *Distribuzione nel Sito*

L'habitat presenta una distribuzione nel SIC piuttosto limitata. E' stato infatti rilevato lungo il fosso Acquavivola, il fosso di Quarciglioni, il botro del Paiolo e il fosso di Solaia, nel Comune di Monticiano.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Nel sito l'habitat si presenta in formazioni arboree composte da piccoli nuclei a prevalenza da ontano situati nelle fasce alte degli affluenti del Farma. A seconda dei casi l'ontano è associato a frassino ossifillo, carpino bianco, pioppo tremolo e cerro. Nel piano intermedio sono presenti sambuco e talvolta il nocciolo. Il piano erbaceo è composto da un ricco corteggio floristico di specie eutrofiche e igrofile.

Sono soprassuoli che a seconda dei casi presentano una fisionomia riconducibile a un ceduo o a una fustaia. I popolamenti parzialmente inclusi nella Riserva Naturale Farma sono tra i più interessanti dal punto di vista naturalistico. Le linee gestionali della Riserva Naturale Farma prevedono la libera evoluzione delle formazioni igrofile. I restanti popolamenti inclusi nelle proprietà private allo stato attuale non sembrano subire particolari pressioni connesse alla gestione forestale e ad altre forme di uso del suolo.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Le formazioni ripariali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* occupano una superficie modesta all'interno del SIC. I soprassuoli inclusi nella Riserva Naturale Farma sono particolarmente interessanti dal punto di vista naturalistico, sono lasciati alla libera evoluzione e non presentano criticità particolari connesse alle attività antropiche. I soprassuoli di proprietà privata, almeno allo stato attuale, non sembrano essere soggetti ad utilizzazioni forestali che possono compromettere la funzionalità del sistema.

La diffusione di specie esotiche invasive come *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima* e gli incendi costituiscono una minaccia per l'habitat, specialmente nelle aree a maggiore pressione antropica.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

In Italia, l'habitat è considerato a stato di conservazione inadeguato e con trend stabile (ISPRA, 2014).

In Toscana, l'habitat è valutato ad alta qualità e alta vulnerabilità.

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

### **Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion)**

*Boschi acidofitici a dominanza di Quercus petraea*

Codice Natura 2000: 91L0

Codice Re.Na.To.: H010

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende i boschi mesofili a dominanza di rovere, cerro e carpino bianco. Sono formazioni che si sviluppano su suoli silicei, acidi e poveri di nutrienti, in situazioni più o meno pianeggianti, in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni con suolo ricco di humus. L'habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica.

#### *Specie caratterizzanti*

*Quercus petraea*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Ilex aquifolium*, *Malus florentina*, *Mespilus germanica*, *Frangula alnus*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis*, *Physospermum cornubiense*, *Genista pilosa*, *Luzula forsteri*, *Hieracium racemosum*.

#### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito sia nell'area alpina sia lungo la penisola. In Toscana le formazioni riconducibili all'habitat sono presenti nel bosco di Chiusi (Padule di Fucecchio), sulle colline delle Cerbaie, presso Quarrata nel Bosco di Villa Magia, nelle Macchie di Panna in Mugello, a Sargiano presso Arezzo, a Tatti presso Volterra, nelle foreste di Monterufoli e Caselli in provincia di Pisa, nell'Alta Val di Merse e nella Val di Farma.

#### *Esigenze ecologiche*

I boschi mesofili a dominanza di rovere, cerro e carpino bianco sono generalmente distribuiti ad una altitudine compresa fra 100 e 600 m. Sono formazioni che si sviluppano su substrati silicei (arenarie o depositi marini sabbiosi) a reazione acida, poveri di nutrienti, in situazioni più o meno pianeggianti, in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni con suolo ricco di humus. Dal punto di vista climatico presentano una certa plasticità, da mesofili (con carpino bianco, cerro, castagno, agrifoglio) a termofili (con leccio). Secondo il Manuale italiano di interpretazione, l'habitat comprende le cerrete mesofile che in Toscana sono molto diffuse.

#### *Distribuzione nel Sito*

Nel SIC l'habitat si trova nei versanti medio inferiori e nei fondovalle, vicino ai corsi d'acqua, in contatto con le formazioni ripariali. Presenta una distribuzione limitata ad alcune stazioni nel settore occidentale lungo il corso del torrente Farmulla, a quote comprese tra 300 e 350 m s.l.m.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Sono formazioni generalmente dense e di buon sviluppo. Il piano arboreo è formato da cerro e rovere in rapporto variabile, mescolate, a seconda delle stazioni, con carpino bianco e castagno nelle varianti più mesofile e con leccio in quelle più termofile. L'orniello è quasi sempre presente. Gli aceri sono frequenti nelle varianti mesofile e localmente è presente il faggio; frassino ossifillo, ciliegio, sorbo ciavardello, pioppo tremolo, nocciolo, melo e pero selvatici e agrifoglio sono sporadici; la presenza del tiglio è rara. Roverella e carpino nero sono presenti nelle varianti termofile. Lo strato arbustivo è composto principalmente da ginestra dei carbonai, erica e biancospino, con copertura variabile in relazione alla densità del popolamento arboreo. Il pungitopo è frequente.

Sono formazioni giovani per lo più governate a ceduo matricinato con un numero variabile di matricine rilasciate. Uno dei piani dei tagli delle proprietà private che interessano l'habitat prevede il mantenimento del ceduo matricinato e l'avviamento a fustaia dei cedui di latifoglie varie ubicati in prossimità del torrente Farmulla.

L'habitat è influenzato dalla gestione forestale e dai grossi ungulati selvatici.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Questo habitat non presenta criticità in atto che possono pregiudicare direttamente la sua conservazione. Le utilizzazioni forestali nei boschi trattati a ceduo matricinato possono tuttavia favorire altre essenze, in particolare il cerro, più frugale e resistente a questa forma di governo rispetto alla rovere. Una ulteriore pressione è rappresentata dalla fauna ungulata che può rallentare o impedire la rinnovazione forestale.

Gli incendi boschivi costituiscono una seria minaccia per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

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

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

-

Codice Natura 2000: 91M0

Codice Re.Na.To.: -

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: -

#### *Descrizione generale*

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

#### *Specie caratterizzanti*

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

#### *Distribuzione*

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

#### *Esigenze ecologiche*

L'habitat nella sua definizione originale (European Commission, 2007) si riferiva solo a querceti di cerro e farnetto pannonici e per questo motivo le formazioni toscane non erano state considerate come habitat di interesse comunitario. Il recente Manuale italiano di interpretazione 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 igrofilici 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 nel Sito*

L'habitat è ben rappresentato all'interno del SIC, con una distribuzione prevalente nel settore centro occidentale, tra la Riserva Naturale La Pietra a ovest e l'abitato di Quarciglione a est.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Nel SIC l'habitat è presente con soprassuoli a prevalenza di cerro da termofili a mesofili.

Le cerrete termofile sono localizzate prevalentemente nei versanti più assolati ed esposti a sud. Il piano arboreo è dominato dal cerro mescolato in proporzioni variabili con roverella, orniello, leccio e sorbi e più raramente con rovere, castagno e pioppo tremolo. Il piano arbustivo è caratterizzato dalla presenza di erica e corbezzolo con copertura variabile in relazione alla densità del popolamento arboreo. Il piano erbaceo è caratterizzato dalla presenza di specie sia acidofile che termofile.

Le cerrete mesofile sono localizzate prevalentemente in prossimità di impluvi e alla base dei versanti in presenza di suolo evoluto e ricco di sostanza organica. Il piano arboreo è dominato dal cerro mescolato in proporzioni variabili con carpino nero, carpino bianco, acero campestre, orniello e più sporadicamente con roverella e leccio. Raramente è presente il faggio con piccoli nuclei o individui isolati. Il sottobosco è composto da specie mesofile quali *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Anemone nemorosa*, *Helleborus bocconeii*, *Rosa arvensis*, talvolta accompagnate da un contingente erbaceo acidofilo.

Sono formazioni trattate a ceduo più o meno intensamente matricinato e a ceduo composto anche se non mancano casi di cedui in avviamento a fustaia. Il piano arbustivo è generalmente denso nelle formazioni aperte e negli stadi giovanili dei boschi cedui. L'habitat risente degli effetti della gestione forestale e della pressione esercitata dai grossi ungulati selvatici.

Uno dei Piani dei tagli in vigore nel SIC prevede per i boschi a prevalenza di cerro il mantenimento del ceduo matricinato con rilascio di almeno 100 matricine per ettaro e alcuni interventi di avviamento a fustaia.

#### *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.

Gli incendi boschivi costituiscono una minaccia per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

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

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

Codice Natura 2000: 92A0

Codice Re.Na.To.: H089

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

Codice EUNIS: G1.314

*Descrizione generale*

L'habitat comprende i boschi e le boscaglie a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. Sono formazioni arboree ripariali di tipo mediterraneo e sub mediterraneo attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi nel piano bioclimatico mesomediterraneo, in quello termomediterraneo e nel macrobioclima temperato nella variante submediterranea. Sono presenti lungo i corsi d'acqua dove formano fasce più o meno strette, sugli isolotti che emergono nel letto dei fiumi, oppure su ex coltivi abbandonati localizzati in ambienti umidi. Sono composti principalmente da salice bianco, pioppo bianco e/o pioppo nero associati a specie arbustive, a specie lianose e a specie erbacee igrofile e nitrofile. Generalmente le zone d'alveo regolarmente sommerse dalle piene sono caratterizzate da specie rustiche ed arbustive adattate a tali ambienti (*Salix purpurea*, *Salix eleagnos*), mentre, verso i margini dell'alveo, dove le sommersioni sono più rare e le acque scorrono più lentamente, vegetano i pioppi e i salici arborei (*Salix alba*, *Populus alba* e/o *Populus nigra*), talvolta associati con altre specie ripariali (*Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Fraxinus oxycarpa*) e, nelle situazioni più disturbate, con specie esotiche invadenti (*Robinia pseudoacacia*).

*Specie caratterizzanti*

*Salix alba*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus canescens*, *Ulmus minor*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus oxycarpa*, *Sambucus nigra*, *Laurus nobilis*, *Rosa sempervirens*, *Rubus ulmifolius*, *Clematis vitalba*, *Humulus lupulus*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Hedera helix*.

*Distribuzione*

L'habitat è presente in tutto il territorio italiano ad eccezione di alcune regioni del nord (Trentino, Lombardia, Val d'Aosta). In Toscana è presente lungo i corsi d'acqua, generalmente in aree pianeggianti o poco inclinate.

*Esigenze ecologiche*

Le formazioni arboree ripariali a dominanza di pioppi (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Populus canescens*) e salici (*Salix alba*) si trovano per lo più lungo l'alveo dei fiumi e dei torrenti, sui terrazzi lungo gli argini o le sponde, o su isolotti nel greto dei fiumi. In Toscana vegetano dal livello del mare fino a 500-600 m di quota, in zone quasi pianeggianti, su substrati ciottolosi e su depositi fluviali da sabbiosi fino a limo-argillosi. I suoli sono di formazione recente, generalmente non evoluti, con sostanza organica scarsa o assente. Non presentano particolari esigenze climatiche.

*Distribuzione nel sito*

L'habitat è diffuso lungo tutto il corso del torrente Farma e del torrente Farmulla e lungo i fossi secondari, in particolare lungo il fosso dei Cavoni e il fosso Botraccio.

*Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Sono soprassuoli a struttura disforme, da monoplana a stratificata, con una fisionomia che a seconda dei casi è riconducibile a quella di un ceduo o di una fustaia. Il popolamento arboreo è composto da pioppi (nero e bianco) e salice bianco con presenza di olmo e ontano nero. Il piano arbustivo è caratterizzato dalla presenza di rovi, sanguinello e sambuco nero.

Le formazioni arboree ripariali a dominanza di pioppi e salici sono per loro natura cenosi tendenzialmente stabili, almeno fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano. Infatti, in seguito ai fenomeni di erosione e ad apporti di materiali l'habitat può scomparire da alcune zone e riformarsi in altre. In caso di allagamenti più frequenti, con permanenza duratura di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee, mentre, in caso di allagamenti meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Gli indirizzi gestionali delle Riserve Naturali Basso Merse, Farma e La Pietra prevedono la conservazione integrale delle formazioni ripariali.

Uno dei Piano dei tagli delle proprietà private attualmente in vigore nel SIC prevede l'avviamento a fustaia dei soprassuoli adiacenti al torrente Farmulla al fine di rilasciare quanto più inalterato possibile l'ecotono lungo il corso d'acqua stesso.

Un altro piano dei tagli prevede, per i boschi ripariali situati lungo il corso della Merse e del Farma, di concordare con l'autorità competente l'eventuale eliminazione di piante secche o deperienti e la tipologia di interventi da realizzare in prossimità dell'alveo.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Le formazioni ripariali di pioppi e salici situati nelle Riserve Naturali Basso Merse, Farma e La Pietra si trovano in buono stato di conservazione e sono lasciati alla libera evoluzione naturale. I soprassuoli di proprietà privata, almeno allo stato attuale, non sembrano essere soggetti ad utilizzazioni forestali che possono compromettere la funzionalità del sistema. La diffusione di specie esotiche invadenti come *Robinia pseudoacacia* e *Ailanthus altissima* e gli incendi costituiscono una minaccia per l'habitat, specialmente nelle aree a maggiore pressione antropica. Le utilizzazioni agricole nelle aree di pertinenza fluviale rappresentano una minaccia perché possono determinare la riduzione della superficie complessiva dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Contenere la diffusione di specie forestali invadenti
- Promuovere forme di gestione forestale compatibili con le esigenze di tutela dell'habitat
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali
- Contrastare la riduzione della superficie dell'habitat dovuta alle lavorazioni agricole ai margini dei campi.

#### *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 ed alta vulnerabilità (Re.Na.To., 2012).

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

### **Boschi di *Castanea sativa***

*Boschi a dominanza di castagno*

Codice Natura 2000: 9260

Codice Re.Na.To.: H088

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprende tutti i boschi di castagno in condizioni prossimo-naturali, inclusi i castagneti derivati da vecchi impianti produttivi (da legno e da frutto) che, dopo essere stati abbandonati, sono stati parzialmente ricolonizzati da un sottobosco caratterizzato da una certa naturalità. Sono cenosi dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato che vegetano su suoli profondi e freschi, di natura silicea (da neutri a acidi), o comunque con scarso contenuto in calcare.

#### *Specie caratterizzanti*

*Castanea sativa*, *Teucrium scorodonia*, *Deschampsia flexuosa*, *Luzula pedemontana*, *Luzula nivea*, *Luzula forsteri*, *Rubus hirtus*.

#### *Distribuzione*

L'habitat è presente nei paesi dell'Europa centro-meridionale Italia inclusa. In Toscana è ampiamente diffuso sui rilievi collinari e montani, in genere fino circa 1000 m di quota, con optimum tra 700 e 800 m s.l.m.

### *Esigenze ecologiche*

I boschi di castagno sono formazioni di origine antropica che sono stati coltivati fin dal tempo dei Romani per la produzione di legno (boschi cedui) e frutto (castagneti da frutto). Nella maggioranza dei casi la coltivazione del castagno è stata estesa in sostituzione dei boschi misti mesofili submontani per ricavarne castagne e numerosi assortimenti legnosi, ma il castagno è stato introdotto anche in ambienti dove la specie non era presente allo stato naturale ampliandone notevolmente l'areale.

L'habitat comprende i boschi a prevalenza di castagno con sottobosco seminaturale, inclusi i vecchi impianti produttivi (da legno e da frutto) che, dopo essere stati abbandonati, sono stati parzialmente ricolonizzati da un sottobosco caratterizzato da una certa naturalità. Il castagno vegeta nei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato, fino a circa 1000 m di altitudine, su substrati profondi, freschi, di natura silicea (da neutri a acidi), o comunque con scarso contenuto in calcare, ed è particolarmente competitivo sui terreni vulcanici. Tra le principali avversità del castagno si ricordano il mal dell'inchiostro (provocato dal fungo *Phytophthora cambivora*), il cancro corticale (provocato dal fungo *Cryphonectria* (= *Endothia*) *parasitica*) e il cinipide del castagno (provocato dall'insetto *Dryocosmus kuriphilus*).

### *Distribuzione nel Sito*

Nel SIC L'habitat presenta una distribuzione frammentata. I nuclei più consistenti sono distribuiti nei dintorni dell'abitato di Scalvaia a quote di 400-500 m s.l.m., tra Poggio al Carpino e Monte Quoio a quote di 350-600 m s.l.m. e nei pressi dell'abitato di Solaia, a circa 400 m di quota.

### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Il piano arboreo è dominato dal castagno mescolato, a seconda dei casi, con cerro, roverella, rovere, orniello, carpino bianco, sorbo ciavardello, leccio e pioppo tremolo. Localmente è presente il pino marittimo. Il sottobosco è caratterizzato dalla presenza di erica e corbezzolo; in certe stazioni è frequente l'agrifoglio.

Nel SIC sono presenti soprassuoli cedui di castagno che derivano dalla trasformazione dei castagneti da frutto abbandonati e compromessi dagli attacchi del cancro corticale e del mal dell'inchiostro. In questi soprassuoli sono ancora presenti alcuni vecchi esemplari utilizzati in passato per la produzione del frutto. Un castagneto da frutto è presente a nord della località P. Ceretella. L'habitat è influenzato dalla gestione forestale, dagli attacchi di patogeni, incluso il cinipide del castagno, e della pressione esercitata dai grossi ungulati selvatici.

Uno dei Piano dei tagli attualmente in vigore nella proprietà privata prevede di conservare la presenza di vecchi esemplari da frutto nei boschi cedui di castagno.

### *Criticità e indirizzi di conservazione*

Le pressioni principali riscontrate sono riconducibili alle avversità che colpiscono i soprassuoli di castagno (mal dell'inchiostro, cancro corticale, cinipide) e agli impatti connessi alla fauna ungulata.

Gli incendi boschivi rappresentano una minaccia sempre presente.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è medio o limitato, in peggioramento quindi rispetto al dato "buono" riportato nel Formulario Natura 2000.

## **Foreste di *Quercus suber***

*Boschi a dominanza o codominanza di Quercus suber*

Codice Natura 2000: 9330

Codice Re.Na.To.: H009

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

### *Descrizione generale*

L'habitat comprende macchie e boschi con diversa copertura di sughera, che si differenziano rispetto alle leccete per una minore copertura che lascia spazio a specie arbustive e erbacee. L'habitat è distribuito su suoli prevalentemente acidi e in condizioni di macrobioclima mediterraneo, con preferenze nel piano bioclimatico mesomediterraneo oltre che in alcune stazioni a macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

### *Specie caratterizzanti*

*Quercus suber*, *Simethis mattiazzii*, *Cytisus triflorus*, *Teline monspessulana*, *Pulicaria odora*.

### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito nelle parti occidentali del bacino del Mediterraneo e sulla costa atlantica della Penisola Iberica. In Italia è presente principalmente sul versante tirrenico della penisola, in Sicilia e in Sardegna. In Toscana le sugherete sono distribuite prevalentemente sugli affioramenti di rocce silicee della Maremma, sulle colline subcostiere, ad una altitudine compresa fra 100 e 500 m. Altre stazioni per le quali spesso sono note informazioni scarse sono segnalate nell'area livornese, sul M. Pisano, nella valle del Farma, nel Basso Merse e all'Isola d'Elba.

### *Esigenze ecologiche*

La sughera è specie eliofila, più termofila e igrofila rispetto al leccio, ma resiste ad una maggiore aridità del suolo se l'umidità atmosferica è elevata; rifugge il calcare, si sviluppa solo su substrati di natura silicea ed ha il suo optimum sui terreni derivati da rocce cristalline. In Toscana sembra che la sughera possa giocare un ruolo dominante nelle cenosi di sclerofille sempreverdi solo nelle stazioni con clima a lei favorevole su substrati cristallini del complesso del verrucano.

### *Distribuzione nel sito*

L'habitat è ben rappresentato all'interno del SIC, con una distribuzione prevalente nel settore centro orientale, tra gli abitati di Quarciglione a ovest e Bagni di Petriolo a est.

### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

L'habitat nel SIC è costituito da soprassuoli quasi puri di sughera con un piano dominato di leccio, cerro, roverella e orniello e specie arbustive sempreverdi.

Sono per lo più sugherete in coltura. La gestione forestale generalmente tende a favorire le cenosi con sughera, ma se assente o mal condotta, potrebbe portare all'invasione di specie della lecceta con perdita delle specie eliofile, tipiche dei vari stadi di questo habitat. L'habitat risente della pressione esercitata dai grossi ungulati selvatici.

Uno dei Piani dei tagli in vigore nel SIC prevede interventi di miglioramento delle sugherete che consistono nella ripulitura del sottobosco arbustivo, potatura delle sughere e tagli fitosanitari. Inoltre, dove è presente una maggiore mescolanza con altre specie arboree governate a ceduo, prevede il taglio del ceduo per favorire l'affermazione della sughera e, in seconda battuta, la mescolanza tra le specie.

### *Criticità e indirizzi di conservazione*

L'habitat è ben rappresentato all'interno del Sito. Le pressioni di natura antropica per questo habitat non sono rilevanti se si considera che la gestione forestale tende a favorire la sughera rispetto al leccio e alle altre sclerofille. Viceversa, l'abbandono della coltivazione del bosco di sughera potrebbe determinare l'evoluzione della vegetazione naturale verso la lecceta densa, col conseguente

ombreggiamento che impedirebbe la rinnovazione della sughera. Una ulteriore pressione è rappresentata dalla diffusione spontanea del pino marittimo nei boschi di sughera.

L'eccessivo carico di grossi ungulati selvatici costituisce una criticità.

Gli incendi boschivi rappresentano una seria minaccia per l'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

Nel sito lo stato di conservazione, valutato nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, è buono, quindi con un miglioramento rispetto allo stato di conservazione medio o limitato riportato nel Formulario.

### **Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia***

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

Codice Natura 2000: 9340

Codice Re.Na.To.: H011

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

L'habitat comprendente tutte le formazioni forestali dominate da *Quercus ilex* o *Quercus rotundifolia*, spesso, ma non necessariamente calcicole. Secondo il Manuale italiano di interpretazione degli habitat, in Italia si possono distinguere due sottotipi: 1) Leccete termofile dell'Italia costiera e subcostiera; 2) Leccete mesofile dei territori collinari interni. Nel SIC Val di Farma l'habitat di interesse è costituito dalle leccete mesofile ed è a queste che si farà riferimento nel Piano.

Lo strato arboreo è generalmente dominato dal leccio, spesso accompagnato da *Fraxinus ornus* e da altre caducifoglie quali *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Castanea sativa* e vari aceri (*Acer campestre*, *Acer obtusatum* e *Acer monspessulanum*) nelle stazioni rocciose. Tra gli arbusti sono generalmente frequenti *Arbutus unedo*, *Phillyrea angustifolia*, *Phillyrea latifolia*, *Rhamnus alaternus*, *Pistacia terebinthus*, *Viburnum tinus*, *Erica arborea*; tra le liane *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Lonicera implexa*. Lo strato erbaceo in genere è povero.

#### *Specie caratterizzanti*

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

#### *Distribuzione*

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

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

#### *Esigenze ecologiche*

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

#### *Distribuzione nel sito*



L'habitat è ben rappresentato all'interno del SIC, con una distribuzione prevalente nel settore centro orientale, tra Monte Reio a ovest e Bagni di Petriolo a est. Nel settore occidentale in nucleo più consistente è situato tra Monte Massi e la località Fangacci.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

La componente arborea è dominata dal leccio associato, a seconda dei casi, a cerro, roverella, castagno, orniello e carpino nero; sorbo domestico, sorbo ciavardello, acero campestre e acero trilobo sono presenti allo stato sporadico. Il sottobosco è composto principalmente da fillirea e da corbezzolo. Lo strato erbaceo è composto da *Ruscus aculeatus*, *Hedera helix*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius*.

Sono soprassuoli generalmente di buono sviluppo, per lo più cedui matricinati utilizzati con turni superiori al turno minimo di utilizzazione previsto dal regolamento forestale regionale. Non mancano casi di cedui in avviamento a fustaia e di cedui invecchiati. L'habitat è influenzato dalla gestione forestale e dai grossi ungulati selvatici.

Uno dei Piani dei tagli in vigore nel SIC prevede il trattamento a ceduo matricinato dei boschi a prevalenza di leccio inclusi nel sito, con rilascio di almeno 80 matricine per ettaro.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

La principale pressione riscontrata per questo habitat è il trattamento a ceduo matricinato. Le utilizzazioni boschive tendono a favorire le specie termoxerofile rispetto a quelle mesofile e sciafile, facendo evolvere la vegetazione nel senso della lecceta termofila o della macchia. Una ulteriore pressione è rappresentata dalla fauna ungulata che per effetto della brucatura può rallentare o impedire la rinnovazione forestale.

Gli incendi boschivi costituiscono una minaccia potenziale seria per la conservazione dell'habitat.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

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

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

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

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

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

## **Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici**

### *Foreste mediterranee di Pinus pinaster*

Codice Natura 2000: 9540

Codice Re.Na.To.: H030

Direttiva Habitat: All. I

L.R. 56/2000: All. A1

#### *Descrizione generale*

Pinete termofile a dominanza di pini mediterranei: *Pinus pinaster*, *Pinus pinea* e *Pinus halepensis*. Secondo il Manuale italiano di interpretazione degli habitat, in Italia si possono distinguere vari sottotipi in relazione alla specie di pino che caratterizza la fitocenosi. Nel SIC Val di Farma l'habitat di interesse è costituito da pinete di *Pinus pinaster* ed è a queste che si fa riferimento nel Piano.

Le pinete presentano in genere una struttura aperta che favorisce la presenza di un sottobosco di sclerofille sempreverdi. L'habitat include sia le pinete autoctone sia i rimboschimenti di pino realizzati da molto tempo che si sono stabilizzati e inseriti in un contesto di vegetazione naturale.

#### *Specie caratterizzanti*

*Pinus pinaster*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Genista aspaloides*, *Euphorbia ligustica*, *Cistus crispus*, *Cistus creticus*, *Pinus pinaster subsp. hamiltoni*, *Juniperus oxycedrus*, *Plantago albicans*.

In ambito regionale, l'unica specie guida dell'habitat nell'accezione di cui sopra è *Pinus pinaster*.

#### *Distribuzione*

L'habitat è distribuito in Francia meridionale ed in Italia nord-occidentale (Liguria e Toscana). In Toscana forma popolamenti consistenti sulle colline costiere apuane, sul M. Pisano, alle Cerbaie, sulle Pizzorne, sulle colline pisane, intorno a Firenze, nelle valli del Farma e del Merse e all'Elba. In molti altri siti è sporadicamente diffuso, sia impiantato che spontaneo.

#### *Esigenze ecologiche*

*Pinus pinaster* è una pianta eliofila e acidofila che preferisce substrati poveri di nutrienti. La specie è stata utilizzata in modo estensivo per rimboschimenti, soprattutto su substrati silicei; risulta quindi difficile allo stato attuale individuare le stazioni indigene e quelle di origine artificiale. I soprassuoli di pino marittimo si localizzano in gran parte su macchie con erica arborea e/o corbezzolo, o arbusteti acidofili come uliceti, calluneti, ericeti con *Erica scoparia* e con *Cytisus scoparius*. Questo pino tende anche ad invadere naturalmente boschi di latifoglie degradati, soprattutto castagneti, ed essendo proprio della zona mediterraneo-atlantica è distribuito in un intervallo altitudinale ampio, compreso fra circa 50 e 800 m s.l.m.

#### *Distribuzione nel sito*

Le pinete di pino marittimo sono state diffuse con semine e piantagioni. I rimboschimenti di pino sono stati eseguiti prevalentemente nelle aree di crinale e nella porzione medio-alta dei versanti, generalmente in esposizioni calde. Il pino si è poi diffuso naturalmente andando a colonizzare le aree percorse da incendio e aree boschive a copertura scarsa. Allo stato attuale le pinete di pino marittimo presentano una distribuzione nel sito frammentata. Procedendo da ovest verso est i nuclei principali sono così distribuiti: tra Poggio alle Capanne e l'abitato di Scalvaia, tra Poggio al Carpino, Monte Quoio e Pian delle Querciole, tra Poggio Scorcola e i Poggi di Solaia, tra Poggio della Croce e Poggio Calabrose.

Nella Carta degli habitat, l'habitat è cartografato a mosaico con l'habitat 4030, che è particolarmente sviluppato laddove le pinete sono più aperte e rade.

#### *Caratteri, stato evolutivo e rapporti tra habitat e fattori antropici*

Le pinete di pino marittimo presenti all'interno del SIC sono soprassuoli di origine artificiale o formazioni di origine naturale che si sono insediate dopo il passaggio degli incendi o che hanno colonizzato aree di bosco a copertura scarsa. La componente arborea è dominata dal pino marittimo a cui si uniscono castagno, orniello, leccio, sorbi e sporadicamente la rovere e la sughera. Il sottobosco è dominato da corbezzolo, erica arborea, erica scoparia e brugo. Il piano erbaceo in genere è scarso ed è composto da specie acidofile come *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Poa nemoralis*.

Negli ultimi anni i soprassuoli di pino marittimo hanno subito forti infestazioni di *Matsucoccus feytaudi* e in generale si presentano in condizioni fitosanitarie precarie. I soprassuoli che si sono originati dopo il passaggio dell'incendio si presentano in vari stadi di sviluppo, dal novelletto alla fustaia.

Anche se di origine artificiale, questi rimboschimenti vengono considerati habitat di interesse comunitario dal manuale di Interpretazione italiano ed inoltre nel caso del SIC Val di Farma compaiono nel Formulario Natura 2000 e per questo motivo sono stati considerati come habitat di interesse.

Uno dei Piani dei tagli in vigore nel SIC prevede interventi di diradamento nelle pinete con l'obiettivo di favorire le latifoglie presenti.

#### *Criticità e indirizzi di conservazione*

La pressione principale per questo habitat è legata alle invasioni della cocciniglia corticicola (l'omottero *Matsucoccus feytaudi*), monofaga su pino marittimo, che provoca gravi danni alle pinete. La minaccia più consistente è costituita dagli incendi, che però in una certa misura favoriscono la rinnovazione della pineta.

Gli indirizzi strategici per questo habitat sono:

- Prevenzione e riduzione del rischio incendi
- Aumentare i livelli di biodiversità strutturale dei soprassuoli forestali
- Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco
- Promuovere forme di gestione degli ungulati selvatici compatibili con le esigenze di tutela delle risorse forestali
- Contrastare la diffusione di specie patogene.

Per i motivi esposti sopra, nelle scelte gestionali operate per il sito (cap. 6) gli indirizzi per questo habitat sono stati comunque confrontati con quelli di habitat in stretta connessione, come gli arbusteti dell'habitat 4030 e i boschi di sughera (habitat 9330).

#### *Valutazione dello stato di conservazione*

In Italia, l'habitat è considerato a stato di conservazione inadeguato e con trend in peggioramento (ISPRA, 2014).

In Toscana, l'habitat è valutato a media qualità e media vulnerabilità.

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

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

Nel sito sono segnalate ben 48 specie di interesse regionale, delle quali una anche di interesse comunitario, molte delle quali legate agli ambienti fluviali e di risorgiva.

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

In tabella 3.1 viene riportato un quadro sintetico delle esigenze e dello stato di conservazione 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: vengono definite la distribuzione fitogeografica, le esigenze ecologiche in termini di forma di vita, il corotipo.
- Preferenze ambientali: viene descritto l'ambiente tipico di vita.
- Criticità e indirizzi di conservazione: vengono definite le criticità (pressioni e minacce) e gli indirizzi di conservazione riferiti al contesto del sito.
- Distribuzione all'interno del SIC: vengono specificate, quando sufficientemente conosciute, le caratteristiche delle popolazioni della specie nel sito, anche in riferimento alla codifica utilizzata nel formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE in termini di abbondanza e isolamento.
- Valutazione dello stato di conservazione all'interno del del SIC: viene riportato, dove possibile con i dati a disposizione e secondo "parere esperto" (Università di Siena, 2013), lo stato di conservazione nel sito in riferimento alle categorie utilizzate nel Formulario Natura 2000 di cui alla Decisione della Commissione Europea 2011/484/UE. Per confronto sono riportati quando valutati anche gli status della specie a livello nazionale (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 comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. 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><i>Achillea ageratum</i></b> <b>Millefoglio agerato</b>				
Emicriptofita scaposa, predilige incolti argillosi umidi durante il periodo piovoso e aridi nel resto, fossi, bordi di vie. Specie steno-mediterranea occidentale, è presente in Liguria, Penisola escluso Calabria e Basilicata, e Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m.	Incolti argillosi umidi.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è presente nella zona di Bagni di Petriolo.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Allium pendulinum</i></b> <b>Aglione pendulo</b>				
Geofita bulbosa, nemorale, vive preferenzialmente in boschi, ambienti umidi e ombrosi. Specie steno-mediterranea occidentale, in Italia è presente in tutte le regioni peninsulari eccetto Emilia Romagna e nelle isole; è assente in Liguria, Padania e Arco Alpino. Il suo range altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m.	Boschi, ambienti umidi e ombrosi	<i>Criticità</i> La specie può risentire di interventi di ceduzione, con conseguente ingresso di mezzi fuoristrada e mezzi agricoli che possono modificare la microtopografia del biotopo, e della degradazione del bosco.  <i>Indirizzi di conservazione</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. Limitare al massimo lo smacchio con mezzi fuoristrada o mezzi agricoli.	La specie è presente in alcuni boschi mesofili vicino alla Farma sotto Scalvaia.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Anacamptis pyramidalis</i></b> <b>Gigione</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. E' rinvenibile in praterie, arbusteti, garighe, margini di coltivi e di boschi e, laddove vengano mantenute pratiche agricole tradizionali, come infestante delle colture di graminacee.	Praterie, garighe e arbusteti aperti.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite: pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature), assenza di concimazioni e di lavorazione del terreno.	La specie è presente nelle aree prative in vicinanza del Santo.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Aquilegia vulgaris</i></b> <b>Aquilegia comune</b>				
Emicriptofita scaposa nemorale e mesofila, vive preferenzialmente in faggete,	Boschi decidui.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il	La specie è relativamente frequente nei querceti decidui del SIC.	Status in Italia: -  Status in Toscana: -

castagneti, forre e cespuglieti. Specie ad areale Paleotemperato, in Italia è presente in tutte le regioni tranne che in Sardegna. Il suo range altitudinale va da 100 a 2000 m s.l.m.		fatto che questa specie potrebbe risentire di ceduzioni frequenti.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso una diminuzione della frequenza dei turni di taglio (non inferiore ai 25 anni).	Abbondanza: C  Isolamento: C	Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente  Nel sito la popolazione è rappresentata da numerosi individui.
<b><i>Asparagus tenuifolius</i> <i>Asparago selvatico</i></b>				
Specie perenne erbacea. Si tratta di una geofita rizomatosa, con rizoma orizzontale e fusti epigei con numerosi ramificazioni terminanti in fillocladi (rami piccoli e piccioli con funzione di foglie). Specie Sud-europea e sud-siberiana, presente in tutta Italia fuorché in Basilicata, Calabria e Sardegna. Specie rara in Toscana. Si ritrova in boschi misti, in un range altitudinale da 0 a 1300 m s.l.m.	Si trova principalmente in boschi submediterranei a roverella e castagno, o in faggete termofile e in querceti misti.	<i>Criticità</i> Raccolta da parte dell'uomo.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Regolamentazione della raccolta dei giovani turioni.	La specie è stata rilevata presso fosso del Fontanino sopra Petriolo, ma è probabilmente presente anche altrove nell'area.  Abbondanza: P  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito di osservazione la specie è presente anche se non frequente.
<b><i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> Falso capelvenere</b>				
Emicriptofita rosulata, nemorale, vive preferenzialmente su rocce e muri. Specie cosmopolita temperata, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 3000 m s.l.m.	Rocce e muri.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione per questa specie.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie non è stata rinvenuta durante i sopralluoghi del 2013 ma è stata rilevata presso Poggio al Carpino in indagini precedenti (Chiarucci et al., 2012).  Abbondanza: P  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Carex pallescens</i> Carice verde-pallida</b>				
Emicriptofita cespitosa, vive nei prati magri, pascoli su terreno acidificato. Specie circumboreale, in Italia manca in Puglia e Campania. Il suo range altitudinale va da 300 a 2000 m s.l.m.	Presente tipicamente in prati e pascoli in ambienti alto-collinari e montani, ma anche in ambienti forestali a quote minori dove vi sono le condizioni ecologiche e microclimatiche adatte.	<i>Criticità</i> Modifiche delle attuali condizioni geoidrologiche delle aree di risorgiva che potrebbero portare alla scomparsa dell'habitat  <i>Indirizzi di conservazione</i> Tutela integrale delle zone di ontanete in risorgive palustri Evitare accuratamente qualsiasi intervento, anche all'esterno dell'area, che possa modificare il regime idrologico attuale o che impoverisca la falda	La specie non è stata rinvenuta nel corso delle indagini del 2013 ma è stata segnalata in indagini precedenti per il sottobosco delle ontanete e degli ambienti di risorgiva, presso Monte Quorio e il fosso Nocciolo (Chiarucci et al., 2012).	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Colchicum autumnale</i> Colchico d'autunno</b>				
Geofita bulbosa, vive preferenzialmente in prati falciati, ambienti umidi e schiarite boschive. Il substrato preferito è sia calcareo che siliceo con pH neutro, con valori nutrizionali del terreno, che deve essere mediamente umido, medi. Specie centro-europea, in Italia è presente in tutto l'arco alpino, Liguria, Emilia	Prati falciati, ambienti umidi, schiarite e orli boschivi	<i>Criticità</i> Questa specie potrebbe risentire della chiusura delle chiazze boschive e in generale di una forte regressione delle praterie umide in seguito all'abbandono delle pratiche colturali tradizionali, anche se al momento non sembra presente una minaccia specifica.  <i>Indirizzi di conservazione</i> In generale, per la conservazione	Nel sito la specie è al momento stata ritrovata in chiazze e margini boschivi presso Petriolo e Imposto, ma potrebbe essere potenzialmente presente anche in ambienti di prateria.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è rappresentata da



Romagna e Toscana. Il suo range altitudinale va da 0 a 2.000 m s.l.m.		della specie è necessario orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite il ritorno alle tradizionali pratiche colturali (sfalcio eseguito senza impattare troppo il suolo), ormai desuete; il pascolo è tollerato solo se moderato ed estensivo e se costituisce l'unica alternativa realistica all'abbandono.		individui localmente anche numerosi.
<b><i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>longicaulis</i></b> <b>Garofano selvatico</b>				
Emicriptofita scaposa, camefita suffruticosa, vive in pendii aridi e rupestri, preferenzialmente su calcare. Specie mediterraneo montana, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 2.400 m s.l.m.	Pendii aridi.	<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 di conservazione</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 presente in modo sporadico in lembi di praterie aride sotto lesa.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è abbastanza ben rappresentata.
<b><i>Digitalis ferruginea</i></b> <b>Digitale bruna</b>				
Emicriptofita scaposa, vive nei cedui e nelle radure boschive. Specie NE mediterranea, in Italia manca nelle Isole maggiori, in Veneto, in Friuli Venezia Giulia, Trentino Alto Adige, Valle d'Aosta, Piemonte e Liguria. Il suo range altitudinale va da 500 a 1.700 m s.l.m.	Cedui e radure boschive.	<b>Criticità</b> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Nessuno.	La specie è presente ma molto rara nei boschi misti decidui dell'area senese della Riserva Naturale La Pietra.  Abbondanza: P  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: media o limitata  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui rarissimi.
<b><i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i> (= <i>Digitalis micrantha</i>)</b> <b>Digitale appenninica</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, cedui.	<b>Criticità</b> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione  <b>Indirizzi di conservazione</b> Nessuno,	La specie è frequente nei boschi del sito.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui numerosi.
<b><i>Erythronium dens-canis</i></b> <b>Dente di cane</b>				
Geofita bulbosa, vive in boschi di latifoglie. Specie S europea S siberiana, il limite dell'areale meridionale in Italia è il Lazio. Manca in Umbria, in tutta l'Italia meridionale e nelle Isole maggiori. Il suo range	Boschi di latifoglie.	<b>Criticità</b> Interventi di ceduzione ripetuti ed eccessive scoperture. Elevata presenza di ungulati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Orientare gli interventi di conservazione verso una	La specie è rara nella zona dei Canaloni e della Riserva Naturale La Pietra.  Abbondanza: R  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione

altitudinale va da 0 a 600 m s.l.m.		diminuzione della frequenza dei turni di taglio (non inferiore ai 25 anni). Contenimento del carico di bestiame (in particolare ungulati) all'interno del sito. Sarebbe importante prevedere all'interno dei boschi dove vegeta la specie aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la popolazione e la sua naturale evoluzione.		nel sito: medio o limitato  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<b>Frangula alnus</b> <b>Frangola comune</b>				
Fanerofito cespitoso o scaposo, predilige boschi di latifoglie, soprattutto in ambienti umidi. Specie centro europea-caucasica, è presente in tutta l'Italia settentrionale, Emilia-Romagna, Toscana e Lazio. Il suo range altitudinale va da 0 a 1.300 m s.l.m.	Boschi umidi.	<i>Criticità</i> Mutamento del regime idrologico attuale.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Evitare accuratamente qualsiasi intervento, anche all'esterno dell'area, che possa modificare il regime idrologico attuale.	La specie è presente lungo il torrente Farma in loc. Podere Vignacci.  Abbondanza: P  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<b>Galanthus nivalis</b> <b>Bucaneve</b>				
Geofita bulbosa, vive preferenzialmente in boschi umidi. Specie europeo-caucasica, in Italia manca in Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 1.200 m s.l.m.	Boschi umidi.	<i>Criticità</i> La specie può risentire di interventi di ceduzione, con conseguente ingresso di mezzi fuoristrada e mezzi agricoli che possono modificare la microtopografia del biotopo, e della degradazione del bosco.  <i>Indirizzi di conservazione</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. Limitare al massimo lo smacchio con mezzi fuoristrada o mezzi agricoli.	La specie è presente in alcune aree boscate lungo il torrente Farma.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: LC  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui localmente anche numerosi.
<b>Genista tinctoria subsp. ovata</b> <b>Ginestrella</b>				
Camefita suffruticosa, vive in querceti, castagneti e pinete. Entità a distribuzione eurasiatica, in Italia è nota per Basilicata, Calabria, Veneto e Toscana. Il suo range altitudinale va da 0 a 1.800 m s.l.m.	Querceti, castagneti, pinete.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è localmente rappresentata nei boschi del sito.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b>Glyceria fluitans</b> <b>Gramignone natante</b>				
Idrofito radicante, vive preferenzialmente in fossi, torrenti, laghi e paludi. Ha distribuzione	Zone umide.	<i>Criticità</i> Inquinamento delle acque. Alterazione dei regimi idrici.	La specie è presente in modo sporadico nel letto inondato del torrente Farma e dei suoi affluenti.	Status in Italia: -  Status in Toscana: -

subcosmopolita e in Italia la si ritrova in tutte le regioni ad eccezione della Sardegna e della Calabria. Il suo range altitudinale va da 0 a 1800 m s.l.m.		<i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenimento delle naturali dinamiche fluviali.	Abbondanza: C  Isolamento: C	Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato.  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<b><i>Helleborus bocconei</i></b> <b>Elleboro di Boccone</b>				
Geofita rizomatosa, vive in boschi submediterranei e cedui. Endemita appenninico, manca sull'arco alpino, in Liguria, Emilia Romagna e Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 1.700 m s.l.m.	Boschi submediterranei.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è presente in alcuni boschi del sito.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la popolazione è ben rappresentata.
<b><i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i></b> <b>Giglio rosso</b>				
Geofita bulbosa, vive in boschi cedui di latifoglie, prati umidi subalpini, vegetazione ad alte erbe. Entità ad areale centro-europeo, è diffusa in Italia meridionale e prevalente su tutto l'Appennino e nelle Alpi occidentali; nelle Alpi orientali viene sostituito dalla subsp. <i>bulbiferum</i> . Il suo range altitudinale va da 0 a 1.000 s.l.m.	Formazioni forestali mesofile e radure di queste.	<i>Criticità</i> Prelievo a scopo ornamentale  <i>Indirizzi di conservazione</i> Regolamentazione di estirpazione e raccolta.	La specie è piuttosto frequente nei boschi misti del sito.  Abbondanza: Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: buono Nel sito la specie risulta abbastanza frequente anche se non abbondante.
<b><i>Linaria purpurea</i></b> <b>Linajola purpurea</b>				
Specie perenne erbacea. Si tratta di una emicriptofita con fusto eretto o ascendente, in genere indiviso. Specie endemica della penisola e Sicilia, in Toscana trova il suo limite settentrionale di distribuzione. Specie di straordinaria ampiezza ecologica, cresce dalle rive del mare fino alle vette appenniniche in rupi, pietraie e incolti, in un range altitudinale da 0 a oltre 2000 m s.l.m.	Rupi e incolti.	<i>Criticità</i> Considerato l'ampiezza ecologica della specie, non si ravvisano minacce per le popolazioni.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è stata rilevata nella zona di Petriolo.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Listera ovata</i></b> <b>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 1.000 m s.l.m.	Boschi di latifoglie (quereti misti e faggete).	<i>Criticità</i> La specie può risentire di interventi di ceduzione (con conseguente ingresso di mezzi fuoristrada e mezzi agricoli), degradazione del bosco, conseguente ingresso di specie arboree esotiche.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Favorire la biodiversità e la complessità biologica di alcuni dei	La specie non è stata rinvenuta durante i sopralluoghi del 2013 ma è segnalata da indagini precedenti presso il fosso Nocciolaia (Chiarucci et al., 2012).  Abbondanza: P  Isolamento: C	Status in Italia: - Status in Toscana: - Stato di conservazione in Italia: - Stato di conservazione nel sito: sconosciuto

		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.		
<b><i>Malus florentina</i></b> <b>Melo ibrido</b>				
Fanerofita cespitosa, scaposa. Specie NE mediterranea, In Italia raggiunge il limite settentrionale in Emilia Romagna. Manca in Puglia e nelle Isole maggiori in un range altitudinale da 300 a oltre 1.200 m s.l.m.	Querceti acidofili e loro chiarie.	<b>Criticità</b> Colonizzazione di specie legnose aliene ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ). Taglio boschivo.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Gestione delle specie aliene. Prevedere all'interno dei boschi dove è presente la specie aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la popolazione di <i>Malus</i> in relazione alla naturale evoluzione del bosco.	La specie è presente ma molto rara nell'area senese della Riserva Naturale della Pietra.  Abbondanza: R  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: media o limitata  Nel sito di osservazione la specie è piuttosto rara.
<b><i>Melampyrum italicum</i></b> <b>Spigarola d'Italia</b>				
Vive in boschi di latifoglie (quercete, faggete), cedui, cespuglieti. Specie endemica italiana, manca nelle Isole maggiori, in Puglia, in Basilicata, Val d'Aosta, Lombardia, Friuli, Emilia Romagna. Il suo range altitudinale è tra 0 e 1400 m.	Boschi di latifoglie, cedui, cespuglieti.	<b>Criticità</b> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire dell'effetto del dinamismo della vegetazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle radure boschive e delle chiarie.	La specie è presente presso Bagni di Petriolo.  Abbondanza: P  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato  Nel sito la popolazione è rappresentata localmente da individui poco numerosi.
<b><i>Narcissus poeticus</i></b> <b>Narciso dei poeti</b>				
Geofita bulbosa, vive preferenzialmente in pascoli montani, boscaglie o boschi d'alto fusto per lo più mesofili. Orofita sudeuropea, in Italia manca nelle Isole maggiori, Lombardia, Trentino, Veneto e Friuli Venezia Giulia. Il suo range altitudinale va da 600 a 1.600 m s.l.m.	Pascoli, boscaglie.	<b>Criticità</b> Regressione delle praterie. Prelievo a scopo ornamentale.  <b>Indirizzi di conservazione</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. Regolamentazione di estirpazione e raccolta.	La specie non è stata rinvenuta nei sopralluoghi del 2013 ma è segnalata da indagini precedenti presso Poggio al Carpino (Chiarucci et al., 2012).  Abbondanza: P  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Osmunda regalis</i></b> <b>Felce florida</b>				
Geofita rizomatosa, alta fino a 15 dm, è propria di habitat planiziali palustri, risorgive, torrenti con umidità costante, boschi e forre ricche di acqua, stillicidi. Si tratta di un'entità subcosmopolita, legata a zone con clima suboceanico, relitta del Terziario e sopravvissuta alle glaciazioni quaternarie rifugiandosi in ambienti con clima caldo-umido. In Italia è presente nelle regioni	Ambienti di risorgiva e/o stillicidio ed aneti ripariali.	<b>Criticità</b> Modifiche del regime idrologico attuale. Impoverimenti della falda. Una risorsa idrica duratura e capillare è indispensabile a mantenere le condizioni favorevoli per la sopravvivenza di questa specie e dell'habitat  <b>Indirizzi di conservazione</b> All'interno delle aree umide ripariali e palustri evitare qualunque movimento di terra e	La specie è presente con pochi individui in un versante umido non distante dalla confluenza del fosso dei Cavoni nel torrente Farma.  Abbondanza: R  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato  Nel sito è nota una sola popolazione costituita da pochi individui.

tirreniche, compresa la Sardegna. Il suo range altitudinale va da 0 a 600 m.		impedire l'ingresso di mezzi fuoristrada e soprattutto di mezzi agricoli. Evitare accuratamente qualsiasi intervento, anche all'esterno dell'area, che possa modificare il regime idrologico attuale o che impoverisca la falda.		
<b><i>Platanthera chlorantha</i></b> <b><i>Platanthera verdastra</i></b>				
Geofita bulbosa, vive in boschi di latifoglie decidue, castagneti, faggete e arbusteti. Specie eurosiberiana, in Italia è presente in tutte le regioni tranne che in Sardegna. Il suo range altitudinale va da 150 a 1.500 m s.l.m.	Boschi di latifoglie decidue, castagneti, arbusteti.	<b>Criticità</b> La specie non appare esposta a particolari minacce, se si esclude il problema sempre più pressante dell'elevata presenza di ungulati in buona parte dei boschi montani della Toscana.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Non si evidenzia la necessità di particolari interventi di salvaguardia, anche se è auspicabile un contenimento del carico di bestiame all'interno del sito. Sarebbe importante prevedere all'interno di questi boschi aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la complessità del bosco e la sua naturale evoluzione.	La specie ma non è stata rinvenuta durante i sopralluoghi del 2013 ma è segnalata da indagini precedenti (Frignani, 2011).  Abbondanza: P Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Polygala flavescens</i></b> <b>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.	<b>Criticità</b> Evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature) e assenza di concimazioni.	La specie è presente nei brometi e arbusteti aperti.  Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Pulmonaria saccharata</i> (= <i>P. picta</i>; <i>P. hirta</i>)</b> <b>Polmonaria chiazzata</b>				
Emicriptofita scaposa, vive in boschi di latifoglie, radure, prati, incolti. E' un subendemismo con areale italiano che comprende Piemonte, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio e Abruzzo, ma con limitati sconfinamenti in territori vicini. Il suo range altitudinale va da 300 a 1.700 m s.l.m.	Boschi di latifoglie.	<b>Criticità</b> La specie non appare esposta a particolari minacce  <b>Indirizzi di conservazione</b> Nessuno.	La specie è presente in alcune zone boscate.  Abbondanza: C Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è rappresentata da individui abbastanza numerosi.
<b><i>Quercus robur</i></b> <b>Farnia</b>				
Albero alto fino a 25 m, vive preferenzialmente in piane alluvionali e vallecicole umide, su suoli profondi, ricchi, più o meno neutri. Formava, insieme al carpino, le foreste naturali di pianura di Italia	Querceti aperti su suoli profondi.	<b>Criticità</b> Utilizzazione tradizionale del bosco condotta senza regole severe. Invasione di specie aliene ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).	La specie è presente specialmente verso la zona di confluenza tra Farma e Merse.  Abbondanza: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -



setentrionale e centrale. Specie Europeo-Caucasica, è presente in tutta la penisola eccetto Puglia e Calabria, e in Sicilia. Il suo range altitudinale va da 0 a 800 m s.l.m. Pianta eliofila, è rinvenibile in boschi con falda freatica elevata.		<i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso una diminuzione della frequenza dei turni di taglio (non inferiore ai 25 anni). Controllo delle specie aliene. Prevedere all'interno di questi boschi aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la complessità del bosco e la sua naturale evoluzione.	Isolamento: C	Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la specie è localmente diffusa.
<b><i>Saponaria ocymoides</i></b> <b>Saponaria rossa</b>				
Emicriptofita scaposa, vive in suoli scoperti e frane, preferibilmente su calcare. Specie SW europea, in Italia è presente sull'arco alpino, in Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria e Abruzzo. Il suo range altitudinale va da 100 a 1500 m s.l.m.	Suoli scoperti e frane.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è presente in corrispondenza di affioramenti rocciosi in località il Santo.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito:buono  Nel sito la popolazione è rappresentata da una stazione con individui abbastanza numerosi.
<b><i>Scabiosa triandra</i> (= <i>S. uniseta</i>)</b> <b>Vedovina meridionale</b>				
Emicriptofita scaposa, predilige prati aridi, aree incolte e arbusteti aperti. Specie endemica appenninica, è presente in tutta Italia fuorché sull'arco alpino e nelle isole. Il suo range altitudinale va da 0 a 1.800 m s.l.m.	Prati aridi e incolti.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione  <i>Indirizzi di conservazione</i> Nessuno.	La specie è localmente presente nelle aree prative o con arbusteti radi e nei bordi stradali.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Serapias vomeracea</i></b> <b>Serapide maggiore</b>				
Geofita bulbosa, vive in prati aridi, cespuglieti e macchie. Specie eurimediterranea, in Italia è presente in tutte le regioni. Il suo range altitudinale va da 0 a 1200 m s.l.m. E' rinvenibile principalmente in praterie aride e arbusteti, ma riesce a vegetare anche in ambienti frequentemente disturbati come bordi stradali e margini di coltivi.	Praterie e arbusteti aperti.	<i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di una forte regressione delle praterie.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle praterie tramite pascolamento o vicapirino non eccessivo (o regolari falciature) e assenza di concimazioni.	La specie è presente con alcune popolazioni.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Taxus baccata</i></b> <b>Tasso</b>				
Fanerofita scaposa, predilige boschi di faggio su calcare. Specie a distribuzione Paleotemperata, è presente in tutta Italia ma ovunque molto rara. Il suo range altitudinale va da 300 a 1.600 m s.l.m.	Faggete e boschi misti mesofili.	<i>Criticità</i> Utilizzazione tradizionale del bosco condotta senza regole severe.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso una diminuzione della frequenza dei	Nella parte senese del sito la specie è stata rinvenuta lungo il fiume sotto Loc. Quarciglione.  Abbondanza: R  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o

		turni di taglio (non inferiore ai 25 anni). Prevedere all'interno di questi boschi aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la complessità del bosco e la sua naturale evoluzione.		limitato  Nella parte senese del sito la popolazione è rappresentata da individui sporadici.
<b><i>Tilia cordata</i></b> <b>Tiglio selvatico</b>				
Cespuglio o albero alto fino a 30 m, legato a climi temperati e caldi, vive preferenzialmente in boschi di carpino e rovere su terre brune ricche, profonde, umificate, ben provviste di basi, neutre o subacide. E' poi specie indicatrice dei boschi misti di caducifoglie mesofile che si sviluppano lungo gli impluvi e nelle forre umide con abbondante rocciosità superficiale a <i>Quercus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Acer</i> , oggi assai rari. Specie Europeo-Caucasica, è presente in tutta la penisola eccetto Puglia e Calabria, anche se rara in Appennino settentrionale, Italia centrale e meridionale. Il suo range altitudinale va da 0 a 1400 m s.l.m. E' rinvenibile in boschi e cespuglieti.	Querceti o boschi misti termofili e/o igrofili su versanti ben esposti alla radiazione solare.	<b>Criticità</b> Utilizzazione tradizionale del bosco condotta senza regole severe. Invasione di specie aliene ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Orientare gli interventi di conservazione verso una diminuzione della frequenza dei turni di taglio (non inferiore ai 25 anni). Controllo delle specie aliene. Prevedere all'interno di questi boschi aree a conservazione integrale nelle quali monitorare la complessità del bosco e la sua naturale evoluzione.	La specie è presente nei boschi misti della zona di Petriolo e in quella di Torniella.  Abbondanza: C  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è rappresentata da diversi nuclei.
<b><i>Tuberaria lignosa</i></b> <b>Fior gallinaccio maggiore</b>				
Emicriptofita rosulata, vive preferenzialmente in suoli acidi, specialmente in situazioni degradate dagli incendi. Specie stenomediterranea occidentale, in Italia è piuttosto rara e presente in Liguria, Toscana, Penisola Salentina, Calabria, messinese, Sardegna e Ischia. Il suo range altitudinale va da 0 a 1800 m s.l.m.	Macchie e cespuglieti acidofili degradati dall'incendio e aperti.	<b>Criticità</b> Dinamismo della vegetazione a carico dei cespuglieti, che porta all'affermarsi prima di arbusti più competitivi e/o di grandi dimensioni (per es. <i>Cytisus scoparius</i> ) e poi del bosco.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento di almeno alcuni dei cespuglieti acidofili tramite pascolo estensivo o taglio degli arbusti/alberi (per esempio creazione di fasce paraifuoco).	La specie è localmente presente nell'area del Monte Quoio.  Abbondanza: C  Isolamento: B	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono  Nel sito la popolazione è localmente ben rappresentata.
<b><i>Veronica spicata</i> subsp. <i>barrelieri</i> (= <i>Pseudolysimachion barrelieri</i>)</b> <b>Veronica di Barrelier</b>				
Specie perenne erbacea. Si tratta di una emicriptofita con fusto eretto o ascendente, in genere indiviso. Specie E-Alpico-Dinarica, è presente in Italia settentrionale, fuorché Piemonte e Liguria, e centrale, scendendo al sud fino alla Campania. Specie rara in Toscana, si ritrova in pascoli aridi soleggiati e sassosi, boschi radi e margini di boscaglie, in un range altitudinale da 0 a 800 m s.l.m.	Prati aridi (brometi).	<b>Criticità</b> Evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi).  <b>Indirizzi di conservazione</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 stata rilevata presso Il Santo.  Abbondanza: P  Isolamento: C	Status in Italia: -  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato  Nel sito di osservazione la specie è rara.
<b><i>Vinca minor</i></b> <b>Pervinca minore</b>				

Camefita reptante, vive in boschi di latifoglie, soprattutto di rovere e farnia. Specie medio-europeo-caucasica, in Italia è presente in tutte le regioni e in Sicilia. Il suo range altitudinale va da 0 a 1300 m s.l.m.	Boschi di latifoglie.	<p><i>Criticità</i> Non si intravedono particolari motivi di preoccupazione, se non il fatto che questa specie potrebbe risentire di ceduzioni frequenti.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Orientare gli interventi di conservazione verso una diminuzione della frequenza dei turni di taglio (non inferiore ai 25 anni).</p>	<p>La specie è presente nei boschi decidui del sito.</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: medio o limitato</p>
---	-----------------------	--	--	--

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

A completamento del quadro della flora del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie vegetali presenti nelle tabelle 2.4 e 2.5 del paragrafo 2.3.1. che, pur non rientrando tra quelle di interesse comunitario (All. II della Direttiva "Habitat") o regionale (Allegato A3 della L.R. 56/2000) e cioè tra quelle specie per le quali è opportuno indirizzare la gestione del sito, sono segnalate in Liste rosse nazionali, sono elementi di attenzione regionali (Re.Na.To, 2012), sono protette dalla normativa o rivestono un interesse prevalentemente scientifico (fitogeografico o gestionale). Queste specie sono state ugualmente prese in considerazione nella valutazione delle esigenze ecologiche per arrivare ad una migliore comprensione delle problematiche complessive del sito e dei migliori indirizzi di gestione. La presenza di queste ulteriori specie di interesse conservazionistico e fitogeografico è legata soprattutto alle aree umide contigue al torrente Farma e ai boschi acidofili di rovere con relativi stadi di degradazione.

Nel letto inondato del Farma, accanto a specie di interesse regionale come *Glyceria fluitans*, si rinvenivano specie igrofile o acquatiche come *Alisma plantago-aquatica*, *Samolus valerandi*, *Typha angustifolia*. All'interno dell'habitat 3280 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con vegetazione dell'alleanza *Paspalo-Agrostidion* e con filari ripari di *Salix* e *Populus alba*" si rinvenivano invece entità rare come *Cyperus fuscus* insieme a *Saponaria officinalis* e *Elymus repens*. Sempre negli ambienti di pertinenza fluviale, sono poi sicuramente rilevanti le formazioni erbacee igrofile, di taglia elevata, del *Molinio-Holoschoenion*, riferibili all'habitat 6420 "Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*", che nel sito sono rare e si insediano in modo frammentario lungo il torrente Farma, nei tratti soggetti ad accumulo di limi ed argille, dove ospitano sia specie rare come *Molinia caerulea*, che entità eterotopiche come *Juncus acutus*, diffusa prevalentemente in aree umide costiere, nonché *Lysimachia vulgaris* e *Lythrum hyssopifolia*.

L'indirizzo per tutti questi ambienti legati al corso d'acqua è quello di salvaguardare le cenosi acquatiche, igrofile ed elfitiche presenti, mantenendo o realizzando, ove necessario, una fascia di rispetto non coltivata larga non meno di 10 m sui due lati del corso d'acqua che svolga la funzione di tampone per la vegetazione ripariale, limitando il suo inquinamento floristico e che favorisca, al tempo stesso, l'insediamento di numerose specie di invertebrati e di vertebrati (anfibi e rettili). A tal fine sarebbe ottimale anche adottare piani per il contenimento delle specie invasive, come la robinia (*Robinia pseudoacacia*) e per il controllo delle specie animali alloctone.

Altra entità rara all'interno del SIC è il frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia* subsp. *oxycarpa*), che si insedia sulle sponde dell'alveo fluviale, in terrazzi più stabili, sopraelevati fino a un metro dall'acqua corrente. Questa specie domina in boschetti poco diffusi nell'area, dove si rinvenivano altre specie abbastanza rare come *Hypericum androsaemum* e *Physalis alkekengi*.

Altre specie rare e/o con distribuzione frammentaria sono presenti all'interno di querceti acidofili, come Orchidaceae del genere *Cephalanthera* (*C. longifolia*, *C. rubra*), *Dactylorhiza maculata*, *Epipactis helleborine*, *Platanthera bifolia*, e entità acidofile quali *Fragaria viridis* subsp. *viridis*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Physospermum cornubiense*, *Teucrium scorodonia*. Per conservare queste specie, in particolare quelle erbacee, l'indirizzo è quello di favorire la biodiversità e la complessità biologica dei boschi, tramite interventi di ceduzione meno frequenti nel tempo e nello spazio. E' poi localmente abbondante *Calluna vulgaris* a formare cespuglieti acidofili riferibili all'habitat di interesse comunitario 4030 "Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano". Le minacce per questo habitat sono rappresentate dal dinamismo della vegetazione a carico dei

cespuglieti, che porta all'affermarsi prima di arbusti più competitivi e/o di grandi dimensioni (per es. *Cytisus scoparius*) e poi del bosco.

Nelle aree con litosuoli e/o microclima più caldo sono presenti, oltre a *Pistacia lentiscus*, *Quercus suber*, *Viburnum tinus*, *Erica scoparia* e *Smilax aspera*, specie mediterranee la cui presenza non è comune nelle zone interne della regione e che è ancora più peculiare in Val di Farma, zona tra le più piovose della Toscana meridionale. Nelle radure di queste macchie si insediano frequentemente specie di gariga e di prateria, anche steppica, come *Ampelodesmos mauritanicus*, *Echinops ritro* subsp. *siculus*, *Kengia serotina*, *Micromeria graeca* subsp. *tenuifolia*, *Phleum hirsutum* subsp. *ambiguum*, *Bupleurum falcatum* subsp. *cernuum*. In questi ambienti si rinvencono, soprattutto in corrispondenza delle praterie aride attribuibili all'habitat prioritario 6210\* "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) con ricca fioritura di Orchidee", anche numerose Orchidaceae come *Anacamptis coriophora*, *Anacamptis morio*, *Dactylorhiza sambucina*, *Ophrys apifera*, *Orchis mascula*, *Orchis purpurea*, *Ophrys sphegodes*, *Serapias vomeracea* e *Spiranthes spiralis*. L'evoluzione della vegetazione (passaggio a stadi arbustivi e boschivi) rappresenta il principale pericolo per le specie erbacee sopraelencate; è dunque necessario orientare gli interventi di conservazione verso il mantenimento controllato delle aree aperte e delle praterie tramite pascolamento ovicaprino non eccessivo (o regolari falciature).

Rilevanti infine anche le cenosi boschive sciafile ricche in fanerofite poco frequenti o eterotopiche come *Euonymus latifolius*, *Fagus sylvatica*, *Tilia platyphyllos* subsp. *platyphyllos*, *Ulmus glabra* e *Geranium nodosum*.

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

La fauna del sito comprende complessivamente 141 specie di interesse conservazionistico, di cui 72 di interesse comunitario e/o regionale (in particolare, fra queste le specie di interesse comunitario sono 34). Nei paragrafi seguenti viene riportato un quadro sintetico delle esigenze e dello stato di conservazione di queste specie, come richiesto dalla D.G.R. 1014/2009, con la descrizione dei seguenti campi informativi:

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

### 3.4.1. INVERTEBRATI

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

Tab. 3.2. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli invertebrati di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. 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>Oxychilus uzielli</i></b> -				
Specie quasi endemica della Toscana, presente nell'Appennino Tosco-Emiliano, nel Valdarno inferiore e in Toscana meridionale. <i>O. uzielli</i> è un'entità forestale, legata a boschi collinari di latifoglie, sia decidue che sempreverdi, dove vive nella lettiera e tra i detriti vegetali, sempre in posti molto freschi.	Zone boscate.	<b>Criticità</b> Ceduazione dei boschi.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare il ceduo semplice e favorire pratiche silvicolture meno massive come cedui composti. Prevedere aree con bosco ad invecchiamento indefinito (almeno 2 ettari di superficie).	La specie è abbastanza diffusa nell'area.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<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.	Zone boscate.	<b>Criticità</b> Ceduazione dei boschi.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare il ceduo semplice e favorire pratiche silvicolture meno massive come cedui composti. Prevedere aree con bosco ad invecchiamento indefinito (almeno 2 ettari di superficie).	La specie è comune e ben diffusa nell'area.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: eccellente

#### Crostacei

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b><i>Palaemonetes antennarius</i></b> <b>Gamberetto di fiume</b>				
Decapode diffuso nel bacino del Mediterraneo, dalla Spagna fino alla penisola balcanica e alla Siria. <i>P. antennarius</i> frequenta il basso corso dei fiumi ma anche laghi, paludi, canali e stagni dove vive e si alimenta nella vegetazione sommersa.	Ambienti umidi lacustri e paludosi, stagni, canali e corsi d'acqua nel tratto di basso corso.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Presenza di specie alloctone predatrici/competitrici ( <i>P. clarkii</i> , <i>Ictalurus punctatus</i> , <i>Ameiurus melas</i> ecc...).  <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 se necessari	La specie è presente, ma non comune, nel tratto inferiore del torrente Farma.	Status in Italia: -  Status in Toscana: DD  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato



		<p>ai fini della sicurezza idraulica.</p> <p>Vietare la rimozione della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione).</p> <p>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.</p> <p>Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.</p> <p>Monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione.</p>		
<b>Potamon fluviatile</b> <b>Granchio di fiume</b>				
Specie diffusa in Italia, Malta e penisola balcanica fino alla Grecia. Il granchio di fiume è legato ad ambienti acquatici naturali e artificiali, provvisti di una fascia ben strutturata di vegetazione arborea ripariale, con preferenza per acque calme o poco correnti, non inquinate. Vive in tane scavate lungo le sponde dei corsi d'acqua, dove si ritira durante la stagione invernale. Rispetto al gambero di fiume, è specie più termofila che predilige corsi d'acqua medio-basso collinari in genere non oltre i 500 m di quota. Principalmente carnivoro, si procura il cibo sia in acqua che nell'ambiente terrestre circostante, predando anfibi e vari invertebrati, ma si nutre anche di materiali vegetali.	Ambienti umidi con acque ferme o poco correnti, di buona qualità ambientale, e vegetazione igrofila circostante.	<p><b>Criticità</b></p> <p>Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde).</p> <p>Captazioni idriche.</p> <p>Inquinamento.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b></p> <p>Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica.</p> <p>Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi se necessari ai fini della sicurezza idraulica.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.</p>	La specie è presente in tutto il corso del torrente Farma, nel torrente Farmulla e nel fosso di Solaia.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>

## Insetti

Descrizione	Preferenze ambientali	Criticità e indirizzi di conservazione	Distribuzione all'interno del sito	Stato di conservazione
<b>Anthonomus rubripes</b> -				
Specie diffusa in Europa centro-orientale, Caucaso, Armenia e Turchia. Questo coleottero curculionide è legato ad ambienti aperti erbacei, come praterie seminaturali e margini erbosi dei boschi, in zone fresche e umide, dove si nutre di alcune specie di Rosacee ( <i>Potentilla</i> sp. e <i>Fragaria</i> sp.).	Praterie, incolti, aree agricole ad alta naturalità, boscaglie e arbusteti aperti.	<p><b>Criticità</b></p> <p>Distruzione e/o alterazione degli ambienti umidi di margine.</p> <p>Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali.</p> <p>Messa a coltura di incolti e distruzione di cespuglieti e arbusteti.</p> <p>Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi.</p> <p>Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p>Mancanza di dati.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b></p> <p>Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco</p>	La specie è segnalata per Bagni di Petriolo, che risulta l'unico dato di presenza dell'Italia.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: DD</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>

		<p>invasivi, se necessari ai fini della sicurezza idraulica.</p> <p>Garantire, lungo i margini delle coltivazioni, una fascia incolta di almeno 2 m di spessore.</p> <p>Favorire il pascolamento brado.</p> <p>Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali e degli incolti.</p> <p>Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.</p> <p>Mappare la distribuzione della specie nel sito.</p>		
<b><i>Apatura ilia</i></b> -				
<p>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> spp.</p>	Boschi igrofili.	<p><b>Criticità</b> Distruzione e/o ceduzione dei boschi ripariali.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale consentendo solo interventi selettivi e poco invasivi, se necessari per fini di sicurezza idraulica.</p>	La specie è presente nel tratto medio e inferiore del torrente Farma.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b><i>Boyeria irene</i></b> -				
<p>Libellula diffusa nell'Europa occidentale (dalla penisola iberica all'Italia) ed in Nordafrica, limitatamente al Marocco e alla Tunisia. La larva, acquatica, richiede corsi d'acqua con acque basse perenni non inquinate, ben ossigenate, relativamente calde, lente o moderatamente correnti e provvisti di substrato roccioso, sassoso o ciottoloso, mentre raramente colonizza fondali sabbiosi o limosi. Gli adulti, possono spostarsi dal sito di sviluppo larvale, generalmente fino a distanze di qualche decina di km. Predatrice, allo stadio larvale di nutre di macroinvertebrati acquatici a quello adulto di altri insetti volatori.</p>	Corsi d'acqua nei tratti a corrente bassa.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Mancanza di dati.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. 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. Mappare la distribuzione della specie nel sito.</p>	La specie è segnalata per il torrente Farma.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
<b><i>Brenthis hecate</i></b> -				
<p>Farfalla diffusa in Europa ed Asia meridionali, <i>B. hecate</i> vive in praterie seminaturali o incolti al margine di boschi o arbusteti, da quote collinari a montane. Vola tra maggio e luglio in un'unica generazione annuale. Il bruco si sviluppa su leguminose (<i>Dorycnium</i> sp.).</p>	Praterie, incolti, aree agricole ad alta naturalità, boscaglie e arbusteti aperti.	<p><b>Criticità</b> Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Messa a coltura di incolti e distruzione di cespuglieti e arbusteti. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Incentivare il pascolamento brado delle praterie. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p>	La specie è segnalata per Bagni di Petriolo.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: DD</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>

<b>Catocala fraxini</b>				
Specie diffusa in Europa centrosetentrionale e in Asia temperata fino al Giappone. Questa falena vive in boschi di latifoglie decidue in ambienti freschi e umidi, come negli impluvi, lungo i corsi d'acqua e su versanti a bacio. Presenta una sola generazione tra agosto e novembre e la larva si nutre a spese di pioppi ( <i>Populus</i> sp.), salici ( <i>Salix</i> sp.), ontani ( <i>Alnus</i> sp.) e frassini ( <i>Fraxinus</i> sp.).	Boschi di latifoglie decidue, boschi igrofilii, boscaglie.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o ceduzione dei boschi ripariali. 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).  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare cedui semplici in boschi con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti. Prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito.	La specie è segnalata per Carpineto e Iesa.	Status in Italia: -  Status in Toscana: DD  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Charaxes jasius</b>				
Specie diffusa lungo le zone costiere e sub costiere di tutto il bacino del Mediterraneo, legata alla macchia mediterranea o a boschi di leccio con buona presenza di sclerofille mediterranee, soprattutto di corbezzolo ( <i>Arbutus unedo</i> ), pianta nutrice della larva. Diffusa soprattutto in zone costiere e sub costiere, dove presenta due generazioni all'anno, con adulti che appaiono in maggio-giugno e agosto-settembre.	Macchia mediterranea e leccete.	<b>Criticità</b> Evoluzione della vegetazione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Favorire il ceduo semplice in zone boscate su affioramenti rocciosi.	La specie è abbastanza diffusa nel tratto medio e inferiore della vallata del Farma.	Status in Italia: -  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Dolichopoda laetitiae</b>				
Specie endemica dell'Italia centrale, presente in Toscana, Emilia-Romagna, Lazio, Umbria e Marche. Ortottero troglobio, vive prevalentemente in cavità sotterranee naturali e artificiali, tuttavia compie delle migrazioni anche in situazioni epigee, soprattutto in ambienti forestali freschi e umidi. La specie si nutre di invertebrati.	Cavità ipogee naturali e artificiali e boschi limitrofi.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione dell'habitat. Speleologia e visite in grotta.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare l'apertura di nuove cave, l'ampliamento di quelle attive e il ripristino non coerente di quelle dismesse. Conservazione degli affioramenti rocciosi. Vietare cedui semplici e consentire solo tagli che mantengano la copertura arborea nel raggio di 100 m dall'imbocco delle grotte note. Limitare il disturbo dovuto alla speleologia dilettantistica.	La specie è al momento nota per alcune grotte nei dintorni del Belagaio.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Dolichopoda schiavazzii (= <i>Chopardina schiavazzi</i>)</b>				
Specie endemica della Toscana costiera e sub costiera e dell'arcipelago toscano. Ortottero troglobio, vive prevalentemente in cavità sotterranee naturali e artificiali, tuttavia compie delle migrazioni anche in situazioni epigee, soprattutto in ambienti forestali freschi e umidi. La specie si nutre di invertebrati.	Cavità ipogee naturali e artificiali e boschi limitrofi.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione dell'habitat. Speleologia e visite in grotta.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare l'apertura di nuove cave, l'ampliamento di quelle attive e il ripristino non coerente di quelle dismesse. Conservazione degli affioramenti rocciosi. Vietare cedui semplici e consentire solo tagli che mantengano la copertura arborea nel raggio di 100 m dall'imbocco delle grotte note. Limitare il disturbo dovuto alla speleologia dilettantistica.	La specie è nota per alcune grotte nei dintorni del Belagaio.	Status in Italia: -  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: buono

<b><i>Euplagia quadripunctaria</i></b>				
Specie diffusa in Europa centromeridionale ed in Asia centrale fino all'Iran e al Turkmenistan. <i>E. quadripunctaria</i> è una falena a volo diurno legata soprattutto a formazioni di alte erbe in zone umide, principalmente lungo le rive dei corsi d'acqua, dei laghi e degli stagni e presso le sorgenti e gli acquitrini. Presenta una sola generazione annua, tra luglio e settembre. La larva si nutre a spese di varie specie di piante, tra cui il nocciolo ( <i>Corylus avellana</i> ), <i>Lamium</i> sp., <i>Urtica</i> sp., <i>Rubus</i> sp., <i>Cytisus</i> sp. e <i>Eupatorium cannabinum</i> .	Vegetazione ripariale di corsi d'acqua e di zone umide lentiche (laghi, stagni ecc.), margini dei coltivi e altri ambienti ecotonali.	<p><b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione degli ambienti umidi di margine. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi se necessari per la sicurezza idraulica. Garantire, lungo i margini delle coltivazioni, una fascia incolta di almeno 2 m di spessore. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p>	La specie è segnalata per le rive del torrente Farma presso la confluenza con il Farmulla e per Carpineto.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
<b><i>Iolana iolas</i></b>				
Farfalla diffusa in Europa meridionale e nel Maghreb. <i>I. iolas</i> predilige ambienti aperti xeroterminici arbustati o cespugliati o margini dei boschi, in genere su versanti ben esposti e spesso rocciosi, dove è presente l'unica specie di cui si nutre il bruco, <i>Colutea arborescens</i> . Presenta una sola generazione annua tra fine maggio e fine luglio.	Agroecosistemi, praterie e arbusteti aperti in ambienti soleggiati.	<p><b>Criticità</b> Alterazione dell'habitat. Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Messa a coltura di incolti e distruzione di cespuglieti e arbusteti. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Salvaguardia delle stazioni di <i>Colutea arborescens</i>. Incentivare il pascolamento brado delle praterie. Riapertura tramite taglio degli arbusti, con salvaguardia delle piante di <i>Colutea arborescens</i>, delle praterie seminaturali presenti presso Pornecchio, Carpineto, Bagni di Petriolo. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p>	La specie è segnalata presso Bagni di Petriolo.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: DD</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: C</p>
<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 sviluppa nutrendosi del legno delle ceppaie di specie quercine ( <i>Quercus</i> sp.). Essa vive in genere tra 3 e 6 anni, giunge a fine sviluppo in autunno e si interra costruendo una celletta dove si impupa e dove trascorre il periodo invernale completando la metamorfosi nella primavera successiva. Gli adulti, infatti, compaiono fra giugno e luglio.	Boschi maturi di querce.	<p><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). Rimozione di alberi morti o deperienti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Nei boschi a prevalenza di specie quercine (<i>Quercus</i> spp.): - vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste (&gt;60 anni o con diametro &gt; 30 cm) e favorire cedui composti; - garantire il rilascio di 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro; - garantire il rilascio di 5 piante ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi; - vietare il taglio delle piante di specie</p>	La specie è abbastanza diffusa in tutta l'area.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>

		quercine vetuste (>60 anni o di diametro > 30 cm) in tutti gli habitat non forestali; - prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ha di superficie).		
<b>Megalycinia serraria</b> -				
Farfalla endemica dell'Italia peninsulare dove è nota per una ventina di località distribuite in tutte le regioni, dall'Emilia-Romagna fino alla Sicilia (Campania esclusa). Poco è noto sull'ecologia della specie, essa è legata molto probabilmente a zone ecotonali con presenza di Rosacee ( <i>Prunus</i> sp., <i>Rosa</i> sp. e <i>Rubus</i> sp., piante con cui il bruco è stato allevato in cattività). Presenta una generazione tra agosto e ottobre.	Agroecosistemi ad alta naturalità, pascoli, arbusteti, boscaglie.	<b>Criticità</b> Alterazione dell'habitat. Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Messa a coltura di incolti e distruzione di cespuglieti e arbusteti. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Favorire il pascolamento brado. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi.	La specie è nota per Bagni di Petriolo.	Status in Italia: -  Status in Toscana: DD  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Onychogomphus uncatus</b> -				
Libellula diffusa in Europa sudoccidentale (penisola iberica, Francia e Italia) e in Nordafrica. La larva, acquatica, predilige piccoli corsi d'acqua, con acque relativamente calde, ben ossigenate, corrente veloce, fondale sabbioso o roccioso e provvisti di una buona naturalità. Gli adulti sono abbastanza sedentari ma possono spostarsi dal sito riproduttivo anche per distanze fino a 10 km. Predatrice, allo stadio larvale si nutre di macroinvertebrati acquatici e in quello adulto di altri insetti volatori.	Torrenti a fondale sabbioso o roccioso e vegetazione circostante.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). 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. Mappare la distribuzione della specie nel sito.	La specie è segnalata nel torrente La Farma.	Status in Italia: -  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Oulimnius tuberculatus</b> -				
Specie diffusa in tutta l'Europa centro occidentale (tranne la penisola iberica) ed in Grecia. Questo coleottero vive generalmente in acque basse, presso le rive, nella vegetazione igrofila (alghe, muschi ecc.) presente sul fondale ciottoloso dei corsi d'acqua ben ossigenati ma, più raramente, frequenta anche la zona litorale dei laghi. Si nutre di alghe e di detrito organico.	Corsi d'acqua e laghi, nei tratti ad acqua bassa con vegetazione sommersa.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare gli interventi in alveo, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). 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	La specie è presente nel torrente Farma.	Status in Italia: -  Status in Toscana: DD  Stato di conservazione in Italia: -  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto



		prelievo. Delineare la distribuzione della specie nel sito.		
<b><i>Oxygastra curtisii</i></b> -				
Libellula diffusa in Europa occidentale e in Marocco. La larva, acquatica, predilige le acque basse, con fondo fangoso e presenza di idrofite, di fiumi grandi, non inquinati, con acque lente o moderatamente correnti e vegetazione ripariale ben strutturata. Meno spesso la si ritrova anche in laghi e stagni. Gli adulti, dopo un periodo di maturazione in cui rimangono nei pressi del sito di sviluppo, possono allontanarsi di parecchi km. Predatrice, allo stadio larvale si nutre di macroinvertebrati acquatici e in quello adulto di altri insetti volatori.	Corsi d'acqua a corrente moderata con vegetazione ripariale strutturata e, talvolta, laghi e stagni.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Mancanza di dati.</p> <p><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 dei corsi d'acqua, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Regolamentare gli interventi di pulizia dei canali di scolo delle acque e delle scoline, permettendo esclusivamente interventi non massivi. 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. Mappare la distribuzione della specie nel sito.</p>	La specie è segnalata per il torrente Farma.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
<b><i>Phengaris arion (= Maculinea arion)</i></b> -				
Lepidottero licenide ad ampia distribuzione presente nell'Europa centro-meridionale e nell'Asia meridionale fino al Giappone. <i>P. arion</i> predilige le praterie seminaturali ben conservate in ambienti xeroterfici. Presenta una sola generazione annuale da giugno ad agosto. Il bruco si nutre nella prima fase di poche specie del genere <i>Thymus</i> , poi vive in simbiosi obbligata con le formiche del genere <i>Myrmica</i> , che lo trasportano nei formicai per nutrirsi di una sostanza emessa dal bruco; quest'ultimo, a sua volta, si nutre delle loro larve.	Praterie aride, aree agricole ad elevata naturalità, boscaglie e arbusteti aperti.	<p><b>Criticità</b> Chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Messa a coltura di incolti e distruzione di cespuglieti e arbusteti. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Incentivare il pascolamento brado delle praterie. Riapertura tramite taglio degli arbusti delle praterie seminaturali presenti presso Pomecchio, Carpineto, Bagni di Petriolo. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.</p>	La specie è segnalata nella zona della confluenza tra il Farma ed il Farmulla, e a Pomecchio, Carpineto e lesa.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: DD</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b><i>Sympetrum depressiusculum</i></b> -				
Libellula diffusa in Eurasia, dalla Francia e dall'Italia centro-settentrionale attraverso l'Europa centrale e orientale fino alle coste pacifiche della Siberia, alla Manciuria ed al Giappone. La larva, acquatica, predilige soprattutto acque basse, ferme, spesso	Ambienti umidi lentic (laghi, paludi, stagni, risaie, lanche) e margini dei coltivi soggetti a allagamento o ristagno idrico.	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Mancanza di dati.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo,</p>	La specie è presente nel torrente Farma.	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>

temporanee, e ricche di vegetazione elofitica e idrofittica, di risaie, stagni, laghi, paludi, lanche. Gli adulti sono in grado di spostarsi dal sito di sviluppo per lunghe distanze, anche per centinaia di km. Predatrice, allo stadio larvale si nutre di macroinvertebrati acquatici e in quello adulto di altri insetti volatori.		consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica. Vietare l'aratura e di conseguenza la distruzione di acquitrini e zone allagate presenti ai margini di zone coltivate. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofittica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Mappare la distribuzione della specie nel sito.		
<b>Zerynthia polyxena</b> -				
Lepidottero papilionide diffuso in Europa centro-meridionale ed in Asia sudoccidentale ad est fino al Kazakistan. Alcuni studi hanno elevato al rango specifico la sottospecie <i>cassandra</i> , presente in Italia e Francia. <i>Z. polyxena</i> è legata ad ambienti umidi ecotonali, soprattutto alla vegetazione ripariale presente lungo le sponde di corsi d'acqua, laghi e paludi, ma anche a margini umidi di incolti, prati e boschi. Presenta una sola generazione annua tra la metà di marzo e maggio. Il bruco si alimenta su <i>Aristolochia rotunda</i> e <i>A. pallida</i> .	Vegetazione ripariale di corsi d'acqua e di zone umide lentiche (laghi, stagni ecc.), margini dei coltivi e altri ambienti ecotonali umidi.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione degli ambienti umidi di margine e ripari. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare tagli massivi della vegetazione ripariale favorendo interventi selettivi e poco invasivi, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Garantire, lungo i margini delle coltivazioni, una fascia incolta di almeno 2 m di spessore. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	La specie è nota per Torniella e per il torrente Farma presso Ferriera.	Status in Italia: - Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato

A completamento del quadro della fauna invertebrata del sito, è utile considerare anche le esigenze ecologiche delle specie elencate nel paragrafo 2.3.2. che, pur non rientrando tra quelle di interesse comunitario (All. II della Direttiva "Habitat") o regionale (Allegato A2 della L.R. 56/2000) e cioè tra quelle specie per le quali è opportuno indirizzare la gestione del sito, sono segnalate in Liste rosse nazionali, sono elementi di attenzione regionale (Re.Na.To., 2012), sono protette dalla normativa o rivestono un interesse prevalentemente scientifico (biogeografico o gestionale). Queste specie sono state ugualmente prese in considerazione nella valutazione delle esigenze ecologiche per arrivare ad una migliore comprensione delle problematiche complessive del sito e dei migliori indirizzi di gestione. Si tratta del mollusco *Theodoxus fluviatilis*, dei lepidotteri *Archiearis nota*, *Eupithecia inturbata*, *Gegenes pumilio*, *Limenitis camilla*, *Polyommatus hispanus* e *Stegania cararia* e dei coleotteri *Cicindela majalis* e *Stenelmis consobrina*.

Il mollusco ***Theodoxus fluviatilis*** è diffuso in gran parte d'Europa ed in Anatolia; presente in Italia nella porzione centro-settentrionale ed in Sardegna, distribuito in Toscana in modo frammentario, è una specie legata quasi esclusivamente ad acque lotiche a volte di origine termale, occasionalmente presente anche in ambienti lentiche. E' presente generalmente nel tratto medio o inferiore di fiumi, torrenti e canali, a quote basso collinari o pianiziali, dove vive sul fondale, attaccato a rocce, massi, ciottoli, raramente sulle idrofite. Nel sito *T. fluviatilis* è segnalato per il torrente Farma. Questa specie è minacciata dalla distruzione e/o alterazione della vegetazione ripariale e acquatica e dell'alveo dei corsi d'acqua, dall'eccessivo prelievo idrico e dall'inquinamento. Per garantire la sua sopravvivenza nel sito è auspicabile regolamentare gli interventi negli alvei dei corsi d'acqua e nei canali, 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 delle rive, se necessari ai fini della sicurezza idraulica, vietare il taglio della vegetazione elofittica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione), 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 di erbicidi e pesticidi.

Il lepidottero geometride ***Archiearis nota*** è diffuso in Eurasia e in Algeria; in Italia è conosciuto per le Alpi, il Parco Nazionale del Circeo e per le valli del Farma e del Merse, dove si trovano le poche

stazioni di presenza conosciute per la Toscana. Questa falena frequenta soprattutto la vegetazione ripariale. Presenta una generazione annua che vola tra marzo e maggio e la larva si sviluppa sui pioppi (*Populus* sp.). Nel sito è segnalata per Torniella, Carpineto e Bagni di Petriolo. Per questa specie le minacce coincidono con quelle individuate per *Apatura ilia* in tabella 3.2, così come gli indirizzi di conservazione, poiché esse convivono nel sito negli stessi habitat.

Il lepidottero geometride ***Eupithecia inturbata*** è diffuso in Europa settentrionale, centrale ed orientale, dalla Russia alla Francia fino all'Italia centro-settentrionale, dove è noto per l'Alto-Adige, l'Appennino tosco-emiliano, la Majella e la Val di Farma. Questa falena, frigofila, vive in boschi freschi di latifoglie decidue. Presenta una sola generazione annua in luglio-agosto e la larva si nutre di alcune specie di acero (*Acer* sp.). Nel sito è segnalata per Carpineto. Questa specie è minacciata dalla ceduzione dei boschi. Per garantire la sua sopravvivenza è auspicabile vietare il ceduo semplice e favorire tagli che mantengano l'ombreggiamento dovuto all'attuale copertura delle chiome.

Il lepidottero esperide ***Gegenes pumilio*** è diffuso in tutte le zone costiere e sub costiere del bacino del Mediterraneo, in Asia meridionale fino all'Himalaya ed in gran parte dell'Africa. Esso vive in ambienti termoxerofili a quote pianeggianti o collinari come ampi greti sassosi, zone costiere, zone rocciose, praterie xerofile, oliveti radi. Presenta due generazioni annue tra giugno e settembre e la larva si nutre delle graminacee *Imperata cylindrica* e *Hyparrhenia hirta* (= *Cymbopogon hirtus*). Nel sito è segnalato per Bagni di Petriolo. *G. pumilio* è minacciato dalla distruzione e/o alterazione dell'alveo di piena del torrente Farma e dallo sviluppo della vegetazione arbustiva ed arborea degli oliveti abbandonati presenti presso Bagni di Petriolo. Per garantire la conservazione è necessario vietare qualsiasi intervento a carico dell'alveo di piena del torrente Farma e riaprire, tramite interventi non massivi di taglio degli arbusti e degli alberi, gli oliveti abbandonati presenti presso Bagni di Petriolo.

Il lepidottero ninfale ***Limenitis camilla*** è diffuso in Europa centro-meridionale ed in Asia temperata fino al Giappone; in Italia peninsulare è specie rara e localizzata. Questa farfalla vive in genere in situazioni fresche e umide, negli impluvi dei boschi di latifoglie decidue e nei boschi ripariali lungo i corsi d'acqua. Presenta un'unica generazione annua tra giugno e luglio e la larva si sviluppa a spese di alcune specie di caprifoglio (*Lonicera* sp.). Nel sito è segnalata per il torrente Farma presso Torniella e presso Pornecchio. Questa specie è minacciata dalla eccessiva ceduzione dei boschi e dalla distruzione e/o alterazione della vegetazione ripariale. Per garantire la sua conservazione è auspicabile vietare il ceduo semplice preferendo tipologie di gestione selvicolturale che mantengano l'ombreggiamento dovuto all'attuale copertura delle chiome e vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi se necessari ai fini della sicurezza idraulica.

Il lepidottero licenide ***Polyommatus hispana*** presenta una distribuzione limitata alla Spagna, alla Francia meridionale e all'Italia centro-nord-occidentale, dove vive in Piemonte, Liguria, Emilia e Toscana. *P. hispanus* predilige le praterie xerofile su substrato calcareo, vola in un'unica generazione tra maggio e giugno e la larva si sviluppa a spese della leguminosa *Hippocrepis comosa*. Nel sito questa farfalla è segnalata presso Carpineto e nei dintorni di Torniella. Questa specie è minacciata dalla chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali. Per garantire la sua conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali. Per contro dovrebbe essere fortemente incentivato il pascolamento brado e la riapertura, tramite taglio degli arbusti, delle praterie presenti nei dintorni di Torniella, Carpineto, Pornecchio e Iesa.

Il lepidottero geometride ***Stegania cararia***, invece, è una falena distribuita in Europa centrale ed orientale ed in Asia fino al bacino dell'Amur; in Italia è nota per un numero limitato di località dell'area alpina e per la località Carpineto, in Val di Farma, che rappresenta l'unico dato noto per l'Italia peninsulare. La specie, relitto di epoca glaciale, vive in ambienti freschi e umidi, spesso in versanti esposti a bacio e nei fondovalle dei corsi d'acqua, dove la larva si nutre delle foglie del pioppo tremulo. *S. cararia* è minacciata dalla ceduzione dei boschi e dalla distruzione dell'habitat, che come già detto ospita l'unica popolazione nota per l'Italia peninsulare. Per garantire la sua sopravvivenza è auspicabile vietare il ceduo semplice preferendo tipologie di gestione selvicolturale che mantengano l'ombreggiamento dovuto all'attuale copertura delle chiome e vietare qualsiasi tipo di intervento nel fondovalle del Farma presso Carpineto, eccezion fatta per interventi di piccola entità a scopo di ripristino degli habitat presenti.

Il coleottero cicindelide ***Cicindela majalis*** è specie endemica della penisola italiana a sud del fiume Po. Questa specie è legata esclusivamente ai depositi sabbiosi ripariali di fiumi e torrenti, da quote pianiziali a collinari. Gli adulti sono attivi dalla fine di marzo ad agosto. La larva vive in un tunnel scavato nella sabbia predando piccoli invertebrati. Gli adulti sono carnivori e si cibano di invertebrati terrestri. Nel sito *C. majalis* è presente sulle rive del fiume Farma presso la confluenza con il Merse. La specie è minacciata dalla distruzione e dalla alterazione delle rive sabbiose dei corsi d'acqua. Per

garantire la sua sopravvivenza è indispensabile vietare gli interventi nell'alveo dei corsi d'acqua, consentendo esclusivamente lavori non massivi e di accertata necessità per fini idraulici e vietare il passaggio di mezzi motorizzati nell'alveo di piena dei corsi d'acqua.

Infine, il coleottero elmide *Stenelmis consobrina* è diffuso in Europa centro-meridionale, Marocco, Israele, Siria, Turchia e Turkmenistan. Questa specie è legata generalmente ai corsi d'acqua a quote pianeggianti e collinari, dove vive in acque basse, presso le rive, nella vegetazione igrofila. Si nutre di alghe e di detrito organico. Nel sito è segnalata nel torrente Farma presso Solaia. Per questa specie le criticità coincidono con quelle individuate per *Oulimnius tuberculatus* in tabella 3.2, così come gli indirizzi di conservazione, poiché convivono nel sito negli stessi habitat.

### 3.4.2. PESCI

La valutazione delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Pesci 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 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 dei Pesci di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. 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>Barbus tyberinus</b> Barbo tiberino				
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 frigifilo, 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 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.	Tratti medio-alti dei corsi d'acqua.	<p><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 specie ittiche alloctone (<i>Barbus barbus</i>, <i>Luciobarbus graellsii</i>, <i>Ameiurus melas</i>, <i>Ictalurus punctatus</i>).</p> <p><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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofita consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). 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. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone competitive/predatrici e, in caso positivo, controllo o, se possibile, eradicazione.</p>	La specie è presente in tutto il tratto del torrente Farma compreso nel SIC, con popolazioni poco numerose e mal strutturate nel corso superiore, discretamente numerose e ben strutturate nel corso medio-inferiore.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b>Esox lucius (= E. cisalpinus)</b> Luccio				

<p><i>E. lucius</i> è diffuso in tutta Europa, gran parte dell'Asia centro-settentrionale e nel Nordamerica. Recenti ricerche, tuttavia, indicano, con tutta probabilità, che i lucci italiani siano una specie distinta da <i>Esox lucius</i> ed appartengano alla specie <i>E. cisalpinus</i>, endemica dell'Italia centro-settentrionale, dal bacino del Po fino a quello del Tevere. Specie moderatamente frigifila, il luccio vive in acque ferme o debolmente correnti provviste di vegetazione acquatica, come stagni, laghi, paludi, canali e il tratto medio-basso dei fiumi. La riproduzione avviene in genere tra febbraio ed aprile, con deposizione delle uova essenzialmente su idrofite. Predatore, si nutre essenzialmente di pesci e, in minor misura, di macroinvertebrati acquatici.</p>	<p>Tratto medio basso dei corsi d'acqua e ambienti umidi lenticci (laghi, paludi, canali ecc.).</p>	<p><b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corpi idrici (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde e del fondale). Captazioni idriche. Specie alloctone predatrici. Inquinamento genetico.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Regolamentare gli interventi in alveo e lungo le sponde, 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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. 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). 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. Effettuare ripopolamenti con materiale geneticamente autoctono di provenienza locale. Prevenzione della diffusione e limitazione delle specie alloctone invasive (soprattutto <i>Procambarus clarkii</i>, <i>Ameirus melas</i> e <i>Ictalurus punctatus</i>)</p>	<p>La specie è presente esclusivamente nel tratto finale del Farma, che viene utilizzato a scopo riproduttivo e frequentato dai giovani in fase di accrescimento.</p>	<p>Status in Italia: DD</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
<p><b><i>Padogobius nigricans</i></b> <b>Ghiozzo di ruscello</b></p>				
<p>Specie endemica dei bacini dei fiumi Arno, Tevere ed Ombrone, moderatamente reofila e termofila, predilige il tratto collinare dei corsi d'acqua con acque limpide, poco profonde e fondali ghiaiosi o ciottolosi dove, in genere tra maggio e giugno, avviene la deposizione delle uova. Necessita di una buona qualità dell'acqua e, in generale, dei corpi idrici. Prevalentemente carnivoro, si nutre di macroinvertebrati acquatici.</p>	<p>Tratto collinare dei corsi d'acqua, a fondale ghiaioso o ciottoloso.</p>	<p><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 specie ittiche alloctone (<i>Padogobius bonelli</i>, <i>Salmo trutta</i>).</p> <p><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 se necessari ai fini della sicurezza idraulica. 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). 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. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone. Controllo o, se possibile eradicazione delle specie alloctone competitive. Revisione della vocazione ittica dei corsi d'acqua nel Piano ittico provinciale. Divieto di introduzione di salmonidi nei corsi d'acqua.</p>	<p>La specie è presente con popolazioni poco numerose e non ben strutturate nel tratto inferiore del Farma.</p>	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>



<b><i>Rutilus rubilio</i> 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, a fondo ghiaioso o sabbioso.	<p><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>).</p> <p><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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. 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). 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. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone competitive/predatrici e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione.</p>	La specie è presente con popolazioni numerose e discretamente strutturate nel tratto medio e inferiore del Farma.	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend stabile</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b><i>Squalius lucumonis</i> (= <i>Leuciscus lucumonis</i>) Cavedano di ruscello</b>				
Ciprinide endemico dei bacini dell'Arno, del Tevere e dell'Ombrone. Specie termofila legata a ruscelli e torrenti collinari con regime mediterraneo, con corrente moderata, fondo roccioso, ciottoloso, ghiaioso o sabbioso, dove, tra aprile e giugno avviene la riproduzione. Necessità 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.	Torrenti collinari.	<p><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 specie ittiche alloctone (<i>Protochondrostoma genei</i>).</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> 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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. 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). 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. Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti. Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone competitive/predatrici e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione.</p>	La specie è presente con popolazioni poco numerose nel tratto medio-inferiore e inferiore del Farma.	<p>Status in Italia: CR</p> <p>Status in Toscana: EN</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>

<b><i>Telestes muticellus</i> (= <i>Leuciscus souffia</i>) Vairone italiano</b>				
Specie endemica dell'Italia fino alla Campania e del Canton Ticino, il vairone italiano è un'entità moderatamente frigofila che predilige il tratto medio e superiore dei corsi d'acqua, con corrente moderata, acque fresche, limpide, ben ossigenate e fondale sassoso, roccioso o ciottoloso, dove, tra maggio e giugno, vengono deposte le uova. Onnivoro, si nutre sia di materiali vegetali che di macroinvertebrati acquatici.	Tratto medio-superiore dei corsi d'acqua, a fondale ciottoloso o roccioso.	<p><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 specie ittiche alloctone (<i>Protochondrostoma genei</i>, <i>Salmo trutta</i>).</p> <p><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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofita consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). 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. Monitoraggio della presenza di specie ittiche alloctone. Controllo o, se possibile eradicazione delle specie alloctone competitive. Divieto di introduzione di salmonidi nei corsi d'acqua. Revisione della vocazione ittica dei corsi d'acqua nel Piano ittico provinciale.</p>	La specie è presente con popolazioni numerose e ben strutturate nel tratto medio e superiore del Farma, mentre con popolazioni esigue e poco strutturate nel tratto inferiore del Farma, nel torrente Farmulla, nel Fosso di Palazzone e nel Fosso di Solaia.	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend stabile</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>

Nel sito è presente anche un'altra specie ittica che pur non essendo inclusa negli allegati della normativa comunitaria e regionale né nel database regionale Re.Na.To., riveste comunque importanza conservazionistica a livello internazionale. Si tratta dell'**anguilla** (*Anguilla anguilla*), 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" a livello mondiale ed europeo. Nel SIC l'anguilla è ancora abbastanza comune in tutto il tratto del torrente Farma. Per questa specie le minacce coincidono con quelle individuate per il luccio *Esox lucius* in tabella 3.3, così come gli indirizzi di conservazione, poiché esse convivono nel sito negli stessi habitat. Per quanto riguarda l'anguilla, tuttavia, sarebbe auspicabile consentire la realizzazione di qualsiasi sbarramento della continuità fluviale (briglie, cateratte ecc.) solo in casi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica e dotarlo di scala di rimonta per pesci o passaggi per pesci in corrispondenza degli sbarramenti esistenti, solo quando accertato che non favorisca la diffusione di specie ittiche alloctone, e infine diminuire la pressione di pesca consentendo il prelievo di 1 solo capo di lunghezza superiore a 50 cm (adeguando il Piano Ittico provinciale).

### 3.4.3. ANFIBI

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

Tab. 3.4. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Anfibi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. 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>Bombina pachypus</i></b> <b>Ululone dal ventre giallo italiano</b>				
Specie endemica dell'Italia peninsulare appenninica, dalle province di Genova e Parma a sud fino all'Aspromonte. <i>B. pachypus</i> si riproduce a partire dalla fine di marzo e, se persistono condizioni ottimali, più volte fino ad ottobre, in acque ferme o debolmente correnti di stagni, pozze laterali dei corsi d'acqua, abbeveratoi, acquitrini perenni o temporanei, ruscelli temporanei, privi di pesci e situati in genere in ambienti aperti o in boschi radi, in zone ben soleggiate e solitamente esposte a sud, spesso con buona rocciosità. La specie vive da quote collinari a quote basso montane. Nel periodo di latenza invernale e, eventualmente, estiva, 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); 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.	Praterie, agroecosistemi ben diversificati e, per la riproduzione, raccolte d'acqua naturali o artificiali e tratti di corsi d'acqua a debole corrente e ben soleggiati.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche dei siti riproduttivi (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Mancanza di siti riproduttivi. Captazioni idriche. Eccessivo ombreggiamento dei siti riproduttivi. Distruzione e/o alterazione dei siti di rifugio (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, boschetti). Inquinamento. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare interventi massivi di scavo nei siti riproduttivi. Creazione di nuovi siti riproduttivi. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Favorire piccoli interventi di manutenzione dei siti riproduttivi (stagni, abbeveratoi). Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm. Effettuare interventi selettivi di taglio della vegetazione ombreggiante nei siti riproduttivi idonei, previa indagine ricognitiva. Divieto di introduzione di specie ittiche nei corpi idrici lenticili. 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. Accertare la scomparsa o la presenza di eventuali nuclei residui.	La specie era presente nel sito fino alla fine del secolo scorso. Gli studi effettuati dopo il 1999 non hanno permesso di accertare la specie nel sito. Con tutta probabilità essa è scomparsa o, nella migliore delle ipotesi, è divenuta estremamente rara.	Status in Italia: EN  Status in Toscana: EN  Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato
<b><i>Rana italica</i></b> <b>Rana appenninica</b>				
Specie endemica dell'Italia peninsulare, diffusa dalla Liguria all'Aspromonte. <i>R. italica</i> è un'entità prettamente acquatica, che vive e si riproduce in fiumi, torrenti e ruscelli con acque perenni e non inquinate scorrenti all'interno di boschi di latifoglie o almeno con vegetazione arborea ripariale ben strutturata. Occasionalmente frequenta anche fontanili e	Corsi d'acqua di elevata qualità ambientale in aree boscate.	<b>Criticità</b> Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Captazioni idriche. Inquinamento. Predazione da parte di specie ittiche predatrici (salmonidi). Distruzione e/o alterazione dei boschi vetusti o con presenza di alberi vetusti.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Evitare qualsiasi intervento a carico dell'alveo dei corsi d'acqua dove la specie si	La specie è comune e ben diffusa in tutto il sito.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente

<p>abbeveratoi alimentati da sorgenti o acquitrini perialveali. Si nutre essenzialmente di invertebrati terrestri ed acquatici.</p>		<p>riproduce.</p> <p>Vietare tagli della vegetazione per una fascia di 20 m su entrambe le rive lungo i corsi d'acqua dove la specie è presente.</p> <p>Consentire, solo per motivi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica, tagli selettivi della vegetazione ripariale che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua.</p> <p>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.</p> <p>Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.</p> <p>Divieto di introduzione di salmonidi nei corsi d'acqua.</p> <p>Vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti.</p> <p>Garantire il rilascio di almeno 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro nei boschi di latifoglie situati nel raggio di 500 m dai siti riproduttivi.</p>		
<b><i>Salamandrina perspicillata</i></b> <b>Salamandrina di Savi</b>				
<p>Specie endemica dell'Italia peninsulare, diffusa dalla Liguria alla Campania e alla Puglia settentrionale.</p> <p><i>S. perspicillata</i> è spiccatamente forestale e frequenta in genere boschi mesofili o anche subtermofili (faggete, boschi misti con abete bianco, querceti, orno-ostrieti, leccete e sugherete e talvolta macchia mediterranea), occasionalmente ambienti aperti alternati a lembi di vegetazione arborea. Si riproduce tra aprile e giugno prevalentemente in torrenti e ruscelli limpidi, non inquinati, ben conservati e generalmente privi di fauna ittica, a volte anche in abbeveratoi e pozze sorgive. Vive sempre in prossimità dei siti riproduttivi, dai quali si allontana in genere, solo qualche centinaio di metri. Si nutre di invertebrati del suolo.</p>	<p>Boschi mesofili e piccoli corsi d'acqua in aree forestali.</p>	<p><b>Criticità</b></p> <p>Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde).</p> <p>Captazioni idriche.</p> <p>Inquinamento.</p> <p>Predazione da parte di specie ittiche predatrici (salmonidi).</p> <p>Distruzione e/o alterazione dei boschi vetusti o con presenza di alberi vetusti.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b></p> <p>Evitare qualsiasi intervento a carico dell'alveo dei corsi d'acqua dove la specie si riproduce.</p> <p>Vietare tagli della vegetazione per una fascia di 20 m su entrambe le rive lungo i corsi d'acqua dove la specie è presente.</p> <p>Consentire, solo per motivi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica, tagli selettivi della vegetazione ripariale che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua.</p> <p>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.</p> <p>Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.</p> <p>Divieto di introduzione di salmonidi.</p> <p>Vietare cedui semplici in boschi di querce con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti.</p> <p>Garantire il rilascio di almeno 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro nei boschi di latifoglie situati nel raggio di 500 m dai siti riproduttivi.</p>	<p>La specie è abbastanza diffusa in tutto il sito.</p>	<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: buono</p>
<b><i>Triturus alpestris</i> subsp. <i>apuanus</i></b> <b>Tritone alpestre</b>				
<p>Specie diffusa in Europa centromeridionale, dalla costa atlantica della Spagna ad est fino ai Balcani. Questo urodelo si</p>	<p>Stagni, laghetti, fontanili e aree forestali e agroforestali nelle vicinanze.</p>	<p><b>Criticità</b></p> <p>Modifiche fisiche dei siti riproduttivi (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde).</p> <p>Mancanza di siti riproduttivi.</p>	<p>La specie è presente nella porzione settentrionale dell'area e in alcuni stagni della porzione</p>	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in</p>

<p>riproduce tra la fine di febbraio e maggio 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. In Italia è specie alto collinare e montana, in genere assente al di sotto dei 400 m di quota. 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.</p>		<p>Captazioni idriche. Predazione da parte di specie ittiche. Distruzione e/o alterazione dei siti di rifugio (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, boschetti). Inquinamento. Mancanza di dati.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Vietare interventi massivi di scavo nei siti riproduttivi. Creazione di nuovi siti riproduttivi nelle zone dove la specie è segnalata (entro 500 m di raggio). Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corpo idrico, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Favorire piccoli interventi di manutenzione dei siti riproduttivi (stagni, abbeveratoi). Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm. Divieto di introduzione di specie ittiche nei corpi idrici lenticci. 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. Mappare la distribuzione effettiva dei siti riproduttivi nel sito.</p>	<p>meridionale, in provincia di Grosseto.</p>	<p>Italia: NT</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
<p><b><i>Triturus carnifex</i></b> <b>Tritone crestato italiano</b></p>				
<p>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</p>	<p>Stagni, laghetti, fontanili e aree forestali e agroforestali nelle vicinanze.</p>	<p><i>Criticità</i> Modifiche fisiche dei siti riproduttivi (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde). Mancanza di siti riproduttivi. Captazioni idriche. Predazione da parte di specie ittiche. Distruzione e/o alterazione dei siti di rifugio (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, boschetti). Inquinamento. Mancanza di dati.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Vietare interventi massivi di scavo nei siti riproduttivi. Creazione di nuovi siti riproduttivi nelle zone dove la specie è segnalata (entro 500 m di raggio). Vietare il taglio della vegetazione ripariale consentendo solo tagli selettivi che mantengano l'ombreggiamento del corpo idrico, se necessari ai fini della sicurezza idraulica. Vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofittica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione). Favorire piccoli interventi di manutenzione dei siti riproduttivi (stagni, abbeveratoi). Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm. Divieto di introduzione di specie ittiche nei</p>	<p>La specie è presente nella porzione settentrionale dell'area e in alcuni stagni della porzione meridionale, in provincia di Grosseto.</p>	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>

altri anfibi.		corpi idrici lentici. 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. Mappare la distribuzione dei siti riproduttivi nel sito.		
---------------	--	--	--	--

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

Il **tritone punteggiato** è una specie ad ampia diffusione, presente in Europa ed in Asia sudoccidentale ad est fino al Kazakistan. Analogamente al tritone crestatto 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 la specie è presente nel settore settentrionale dell'area e in alcuni stagni del settore meridionale, in provincia di Grosseto.

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 ben diffusa in tutta l'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 la specie è abbastanza diffusa.

La **raganella italiana**, endemica dell'Italia, arboricola, ha costumi spiccatamente terrestri tranne che nel periodo riproduttivo (aprile-maggio) in cui si rinvia 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 presente esclusivamente nell'estremità orientale dell'area.

Le **rane verdi**, infine, costituiscono un complesso ibrido genetico, endemico dell'Italia peninsulare a sud della linea immaginaria congiungente Genova a Rimini, costituito da una specie genitrice (*Pelophylax bergeri*) e da un ibrido emiclonale (*Pelophylax klepton hispanicus*). Le rane verdi, molto legate all'acqua, vivono in qualsiasi tipologia di corpo idrico come stagni, pozze, canali, corsi d'acqua, paludi ecc.; tali siti vengono utilizzati anche per la riproduzione. Sono in grado di allontanarsi dai siti riproduttivi anche per tratti superiori ai 2 km. La dieta è costituita essenzialmente di invertebrati terrestri. Le rane verdi sono comuni e ben 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.

Per il gruppo degli Anfibi le indagini commissionate dalla Provincia negli ultimi anni hanno permesso di avere una conoscenza piuttosto approfondita dei siti riproduttivi. Queste conoscenze sono confluite nella Carta delle Aree di particolare rilevanza florofaunistica (tavola 3A).



### 3.4.4. RETTILI

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

Tab. 3.5. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Rettili di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. 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>Coronella austriaca</i> Colubro liscio</b>				
Specie diffusa in quasi tutta Europa ed in Asia centrale fino all'Iran settentrionale e al Kazakistan, il colubro liscio predilige soprattutto zone ecotonali come i margini dei boschi o zone agroforestali, sempre provviste di pietraie, macie, muretti a secco, ruderi e macereti. Meno frequentemente la si ritrova anche all'interno dei boschi, soprattutto di latifoglie o misti di conifere e latifoglie. La riproduzione avviene generalmente in aprile-maggio e spesso avviene ogni due anni. Si nutre essenzialmente di lucertole, in minor misura di roditori e di invertebrati terrestri.	Aree agricole ad elevata naturalità e diversificazione, affioramenti rocciosi, margini di boschi e boschi.	<b>Criticità</b> Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Messa a coltura di praterie seminaturali. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Incentivare la salvaguardia di siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti. Divieto di messa a coltura di praterie seminaturali. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	La specie è nota per i dintorni di Vignacci e di Scalvaia e per lesa; molto probabilmente è abbastanza diffusa nell'area.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: buono
<b><i>Elaphe quatuorlineata</i> Cervone</b>				
Specie diffusa in Italia peninsulare dalla Toscana all'Aspromonte e nella penisola Balcanica, il cervone è specie termofila e forestale, che frequenta soprattutto boschi di latifoglie, macchia mediterranea e arbusteti, spesso provvisti di pietraie, muretti a secco, ruderi e su versanti ben esposti. Meno frequentemente si ritrova anche in prossimità di zone umide (paludi, corsi d'acqua) e in zone agricole di tipo tradizionale. La riproduzione avviene generalmente tra aprile e maggio. Si nutre essenzialmente di piccoli mammiferi (roditori) e uccelli, loro nidiacei e uova, in minor misura di lucertole.	Macchia mediterranea, boschi e arbusteti su versanti caldi, aree agricole a buona naturalità.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione dei boschi vetusti a prevalenza di latifoglie o con presenza di alberi vetusti. Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi. Inquinamento delle scarpate stradali con diserbanti. Trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare cedui semplici in boschi a prevalenza di latifoglie con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti. Prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito. Garantire il rilascio di almeno 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro. Garantire il rilascio di 5 piante ad ettaro ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	La specie è nota per i dintorni di Santa Sicutera.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: medio o limitato

		<p>Incentivare la salvaguardia di siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti.</p> <p>Delineare la distribuzione della specie nel sito.</p>		
<b><i>Emys orbicularis</i></b> <b>Testuggine palustre europea</b>				
<p>Specie diffusa in gran parte d'Europa, in Africa settentrionale ed in Asia sudoccidentale. <i>E. orbicularis</i> vive a quote pianiziali o basso collinari in stagni, acquitrini, laghi, paludi, canali e corsi d'acqua con corrente debole, in genere provvisti di ricca vegetazione acquatica e di una fascia di vegetazione ripariale, costituita da elofite (canneti) e da pioppi e salici. La riproduzione ha luogo, generalmente, tra aprile e giugno. Onnivora, si ciba prevalentemente di invertebrati acquatici e terrestri e, in minor misura, di alghe e piante acquatiche.</p>	<p>Raccolte d'acqua naturali o artificiali e tratti di corsi d'acqua e canali con corrente debole e abbondante vegetazione ripariale.</p>	<p><b>Criticità</b>  Mancanza di habitat.  Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde).  Captazioni idriche.  Competizione di testuggini alloctone (es. <i>Trachemys scripta</i>).</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b>  Creare nuovi stagni nei dintorni di Vignacci.  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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica.  Vietare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi, sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm.  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.  Controllo o, se possibile eradicazione delle specie alloctone competitive.</p>	<p>La specie è presente in uno stagno presso Vignacci.</p>	<p>Status in Italia: EN</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: medio o limitato</p>
<b><i>Natrix tessellata</i></b> <b>Biscia tassellata</b>				
<p>Specie diffusa in Europa centro-meridionale ed in Asia centrale ad est fino allo Xinjiang in Cina. <i>N. tessellata</i>, strettamente legata agli ambienti acquatici in genere ben conservati e ricchi di ittiofauna, frequenta soprattutto il medio ed il basso corso di fiumi e torrenti, ma anche canali, laghi e paludi. Il periodo riproduttivo si colloca tra aprile e maggio. Si nutre in gran parte di pesci ed in minor misura di anfibi.</p>	<p>Corsi d'acqua nel medio-basso corso e zone umide lentiche.</p>	<p><b>Criticità</b>  Modifiche fisiche degli alvei dei corsi d'acqua (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde).  Captazioni idriche.  Utilizzo in agricoltura di pesticidi ed erbicidi.  Inquinamento.</p> <p><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, se necessari ai fini della sicurezza idraulica.  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).  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.  Monitoraggio della qualità delle acque, al fine di tenere sotto controllo la quantità di sostanze inquinanti.</p>	<p>La specie è presente nel tratto medio e inferiore del torrente Farma.</p>	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>

<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 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. Si nutre di invertebrati terrestri.	Agroecosistemi, boschi, arbusteti e zone urbanizzate.	<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 siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. 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
<b>Podarcis siculus (= P. sicula)</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. Si nutre di invertebrati terrestri.	Agroecosistemi, margini forestali e zone urbanizzate.	<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 siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti. Vietare l'utilizzo in agricoltura di erbicidi e pesticidi o incentivare la progressiva riduzione. Vietare l'utilizzo di erbicidi nella gestione delle scarpate stradali.	La specie è comune e diffusa in tutte le zone aperte e ai margini delle aree boscate.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b>Testudo hermanni</b> <b>Testuggine di Hermann</b>				
Specie diffusa in Italia peninsulare, nella penisola balcanica, in Francia sudorientale, in Corsica, in Spagna nordorientale e nelle Baleari. <i>T. hermanni</i> è un'entità xerotermofila, legata a zone costiere e subcostiere mediterranee, dove vive soprattutto in boschi a prevalenza di leccio e/o sughera e macchia di sclerofille mediterranee, ma anche in dune costiere, garighe, cespuglieti e ampi greti fluviali. In ambienti antropizzati è più frequente in oliveti abbandonati ed in ex coltivi. Essenzialmente erbivora, si nutre di qualsiasi materiale vegetale, funghi e, occasionalmente, di invertebrati e carogne.	Agroecosistemi ad elevata diversità e naturalità, arbusteti, boschi radi, boschi di sclerofille e, secondariamente, di caducifoglie.	<b>Criticità</b> Distruzione e/o alterazione dei boschi vetusti a prevalenza di leccio o con presenza di alberi vetusti. Messa a coltura di incolti e distruzione di cespuglieti e arbusteti. Mancanza di dati.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Vietare cedui semplici in boschi a prevalenza di leccio con presenza di piante vetuste e favorire cedui composti. Prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito (almeno 2 ettari). Garantire, nei boschi di leccio, il rilascio di almeno 5 piante morte o deperienti di almeno 25 cm di diametro per ettaro. Garantire in tutti i boschi il rilascio di 5 piante ad ettaro ad invecchiamento indefinito scelte fra le più grandi. Incentivare la salvaguardia di siepi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti. Accertare la presenza dell'area nel sito e, in caso positivo, delinearne la distribuzione.	La specie è segnalata, senza ulteriori dettagli, per la "Riserva Naturale Farma". Le ricerche effettuate a partire dal 1999 non hanno permesso di accertare la specie nell'area, ma non è escluso che, nella porzione orientale, essa sia presente.	Status in Italia: EN  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto

Anche altre 6 specie di rettili presenti nel SIC, sebbene non inserite negli allegati II della Direttiva "Habitat" e A2 della L.R. 56/2000, sono di interesse conservazionistico per il sito. Al fine di definire al meglio obiettivi e strategie gestionali, in questa sede sono quindi state prese in considerazione anche le loro esigenze ecologiche.

In particolare nel sito sono presenti anche altri tre sauri, la luscengola (*Chalcides chalcides*), il ramarro (*Lacerta bilineata*) e l'orbettino (*Anguis fragilis*) e tre serpenti, il biacco (*Coluber viridiflavus*), la biscia dal collare (*Natrix natrix*) e il saettone (*Zamenis longissimus*).

La **luscengola** è diffusa nella penisola italiana a sud del fiume Po e in Nordafrica ed è legata principalmente ad ambienti aperti erbosi, come praterie seminaturali, radure boschive, pascoli, generalmente ben esposte e situate al margine di boschi o alternate ad arbusteti. È presente tuttavia anche in ambienti agricoli ad assetto tradizionale e, talvolta, in giardini e parchi urbani. Si riproduce tra aprile e maggio e si nutre di invertebrati. La specie è segnalata nell'area della confluenza tra il torrente Farma e il Farmulla e presso Carpineto. La luscengola è minacciata dalla chiusura delle praterie seminaturali a causa dell'abbandono delle attività agricole tradizionali e dalla messa a coltura di praterie seminaturali. Per garantirne la conservazione dovrebbe essere esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali e per contro dovrebbe essere fortemente favorito il pascolamento brado.

Il **ramarro**, diffuso in Europa occidentale, frequenta soprattutto zone ecotonali, come i margini tra ambienti aperti e bosco o macchia, pascoli cespugliati, vegetazione ripariale dei corpi idrici, siepi e arbusteti ai margini di coltivi o incolti. La riproduzione avviene tra aprile e giugno. Si nutre principalmente di invertebrati, occasionalmente di piccoli vertebrati. La specie è abbastanza diffusa 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. La specie è comune e diffusa in tutto il sito.

L'**orbettino**, presente nell'Europa centro-occidentale, ad est fino alla Repubblica Ceca, è specie fossoria, che frequenta boschi di latifoglie ma anche ambienti aperti situati ai margini di boschi o intercalati da arbusteti, siepi e filari, spesso in zone caratterizzate da elevata umidità. È presente anche in contesti agricoli di tipo tradizionale. La riproduzione ha luogo generalmente in maggio e la dieta è costituita di invertebrati terrestri. L'orbettino è segnalato per Santa Sicutera e per Carpineto ma verosimilmente è abbastanza diffuso nell'area.

Queste ultime tre 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 quindi esclusa la messa a coltura delle praterie seminaturali, incentivare la salvaguardia di siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie e lembi di arbusteti e vietare l'utilizzo di erbicidi e pesticidi in agricoltura (o incentivare la progressiva riduzione) 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 micromammiferi, in minor misura di sauri e piccoli uccelli. La biscia dal collare è presente soprattutto lungo il corso del torrente Farma. Questa specie è minacciata dalle modifiche fisiche delle zone umide e dalle captazioni idriche eccessive. Per garantirne la conservazione è importante vietare il taglio della vegetazione ripariale elofitica e idrofitica consentendo solo tagli selettivi o per tratti limitati (max. 20% dell'estensione di questo tipo di vegetazione) e regolamentare i prelievi idrici permettendo emungimenti che nel loro complesso siano quantificabili al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo.

Il **saettone**, infine, è ampiamente diffuso in Europa dalla Spagna settentrionale ad est fino alla Russia meridionale, presente anche in Asia occidentale fino all'Iran. Specie forestale, predilige i boschi a prevalenza di querce, ma frequenta anche le pinete, la macchia mediterranea, gli ambienti aperti cespugliati o arbustati e le periferie dei centri urbani. La riproduzione ha luogo in genere tra aprile e maggio. Il saettone si nutre prevalentemente di roditori, piccoli uccelli e sauri, in minor misura di invertebrati terrestri. La specie è segnalata per i dintorni di Scalvaia e per Imposto, ma con tutta probabilità è abbastanza diffusa in tutta l'area. Il saettone è minacciato dalla distruzione e/o alterazione dei boschi a prevalenza di latifoglie vetusti (con piante di età superiore ai 60 anni) o con presenza di alberi vetusti e dalla trasformazione dell'assetto agricolo tradizionale. Per questo, per la sua conservazione, è necessario vietare il ceduo semplice in boschi a prevalenza di latifoglie con

presenza di piante vetuste e favorire cedui composti, prevedere zone con bosco a invecchiamento indefinito, incentivare la salvaguardia di siepi, filari di alberi, boschetti, muretti a secco, pietraie, lembi di arbusteti.

### 3.4.5. UCCELLI

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

Sono state prese in considerazione le specie a cui si riferisce l'articolo 4 della Direttiva "Uccelli" e cioè le specie in Allegato I e le specie migratrici che ritornano regolarmente non elencate nell'Allegato stesso, e le specie di cui all'Allegato A2 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 risulta sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni e l'andamento sul lungo periodo.

Tab. 3.6. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione degli Uccelli di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. Per la definizione dello stato di conservazione nel sito sono state utilizzate le categorie individuate a livello nazionale da Gustin et al. (2009, 2010).

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 di medio-piccole dimensioni, nidificante migratore a corto e medio raggio e svernante. Ben distribuito in Toscana. Piuttosto schivo e non semplice da osservare, nidifica su alberi a coppie isolate tra aprile e giugno. Movimenti migratori tra agosto e novembre (massimi tra settembre e ottobre) e tra marzo e metà maggio.	Predilige zone boscate ben conservate alternate ad aree aperte (es. radure ma anche pascoli, coltivi e/o incolti). Molto meno esigente dell'astore in termini di complessità strutturale e maturità dei popolamenti forestali.	<p><b>Criticità</b> Le minacce principali afferiscono alla gestione selvicolturale, qualora questa non tenga in adeguata considerazione il mantenimento di aree idonee alla specie, ovvero di popolamenti forestali polispecifici a buona complessità strutturale. Altrettanto limitante è anche la perdita di complessità ecologica a scala di paesaggio a seguito di perdita di ecosistemi "aperti" per abbandono o, peggio, artificializzazione. Sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, possono essere un problema gli interventi di diradamento/avviamento a fustaia (effettuabili in qualsiasi periodo dell'anno), qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido. Soggetto a collisioni con cavi aerei ed elettrocuzione.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo.</p>	Presente.	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: -</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: favorevole.</p>
<b>Alcedo atthis</b> <b>Martin pescatore</b>				

Specie distribuita in Europa, Asia e Africa, in Italia è molto diffusa nel centro-nord, ove nidifica in tutti gli habitat adatti (laghi, fiumi, torrenti, ecc.). Nelle regioni meridionali la distribuzione si fa più irregolare e il numero di coppie nidificanti appare ridotto, probabilmente a causa della mancanza di ambienti idonei. La popolazione nidificante è stimata in Italia tra 6.000 e 16.000 coppie e in Toscana in 1.000-2.000 coppie.	In periodo riproduttivo frequenta corsi d'acqua poco profondi e con andamento lento. Predilige acque chiare ma può tollerare ambienti eutrofici purché ricchi di pesci della taglia adeguata (inferiore a 10 cm di lunghezza). Nidifica in gallerie che scava in argini di verticali di terra, anche di limitata estensione, con vegetazione scarsa o assente. In caso di assenza di argini adatti può nidificare a una certa distanza dall'acqua. Il nido è un tunnel lungo da 40 a 100 cm, di sezione circolare, al termine del quale si trova una camera in cui vengono deposte le uova.	<b>Criticità</b> Il martin pescatore risulta molto sensibile all'andamento climatico stagionale: a inverni particolarmente rigidi (con fiumi ghiacciati) seguono crolli delle popolazioni. Tuttavia l'elevata prolificità consente alla specie di ristabilire i propri contingenti numerici in alcuni anni. Il declino a lungo termine è invece da attribuirsi all'inquinamento delle acque e, soprattutto, alla canalizzazione e cementificazione dei corsi d'acqua con conseguente riduzione dei siti idonei alla nidificazione. Particolarmente deleteri risultano gli interventi di stabilizzazione degli argini mediante l'uso su larga scala di massicciate e gabbionate. A livello regionale i fattori climatici sembrano avere influenza minore anche se una riduzione delle portate medie stagionali può avere effetti considerevoli sui popolamenti ittici oggetto di predazione da parte di questa specie.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Ridurre l'inquinamento idrico causato da agricoltura e scarichi civili. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Buteo buteo</b> <b>Poiana</b>				
Rapace di medie dimensioni nidificante migratore e svernante. Ben distribuito in Toscana. Facilmente osservabile sia in volo che su posatoi (alberi, pali, piloni, rocce, ecc.). Movimenti migratori tra settembre e novembre e tra marzo e maggio. Nidifica su alberi, localmente anche su rocce e piloni, raramente a terra.	Nidifica in complessi forestali di varia natura e composizione ma necessita di aree aperte (es. radure ma anche pascoli, coltivi e/o incolti) utilizzate con aree di foraggiamento.	<b>Criticità</b> Le minacce principali afferiscono alla gestione selvicolturale, qualora questa non tenga in adeguata considerazione il mantenimento di aree idonee alla specie, ovvero di popolamenti forestali polispecifici a buona complessità strutturale. Altrettanto limitante è anche la perdita di complessità ecologica a scala di paesaggio a seguito di perdita di ecosistemi "aperti" per abbandono o, peggio, artificializzazione. Sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, possono essere un problema gli interventi di diradamento/avviamento a fustaia (effettuabili in qualsiasi periodo dell'anno), qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido. Soggetto a collisioni con cavi aerei ed elettrocuzione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente e comune nel sito.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole
<b>Circaetus gallicus</b> <b>Biancone</b>				
Rapace diurno di dimensioni medio-grandi. E' una specie migratrice che sverna in Africa in una	Il biancone è specializzato nella cattura di Ofidi (in particolare biacchi), che	<b>Criticità</b> Le minacce principali riguardano sia l'alterazione delle aree di foraggiamento (macchie, garighe, pascoli e coltivi) dovuto	Presente.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: NT



<p>fascia compresa tra il 10° e il 20° parallelo. Movimenti migratori tra agosto e inizio novembre e tra metà febbraio e aprile. Nidifica in coppie sparse su alberi. La popolazione nidificante è stimata in Italia 350-400 coppie e in Toscana in 70-100 coppie.</p>	<p>caccia su terreni aperti di diversa natura quali pascoli, coltivi, garighe, aree rocciose e zone palustri, situate anche a notevole distanza dal sito di nidificazione. Quest'ultimo si trova sempre all'interno di complessi boscati, sia di latifoglie (con predilezione per leccete e sugherete) che misti di latifoglie e conifere.</p>	<p>principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per effetto dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali tradizionali, che di quelle di riproduzione (aree forestali). L'attività di ceduzione, se praticata su aree vaste (es. come avviene nei SIC dell'area Farma-Merse) e con sottrazione degli esemplari più maturi, può portare a una sensibile riduzione dell'habitat disponibile per la riproduzione. E' molto sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, pertanto possono risultare localmente impattanti gli interventi di avviamento a fustaia e di diradamento qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido.</p> <p>L'aumento della specie in tutta Italia, registrato negli ultimi decenni, è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre significativamente l'impatto delle colture intensive sugli habitat e sulle specie ad esse legate. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>		<p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato</p> <p>Stato di conservazione nel sito: favorevole</p>
<p><b><i>Circus cyaneus</i></b> <b>Albanella reale</b></p>				
<p>Rapace di medie dimensioni. Nidifica ad elevate latitudini, compiendo movimenti migratori verso le parti più meridionali dell'areale riproduttivo, soprattutto a carico delle popolazioni più settentrionali. In Toscana è migratrice e svernante, e più numerosa presso le principali zone umide della fascia costiera settentrionale. Movimenti migratori tra fine agosto e novembre e tra marzo e aprile. Come svernante conta 1.000-3.000 individui in Italia e 80-250 in Toscana.</p>	<p>Frequenta una vasta gamma di ambienti aperti: pascoli, coltivi, incolti, praterie, zone umide, garighe, brughiere e zone cespugliate. 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.</p>	<p><i>Criticità</i> Al momento la principale fonte di minaccia sembra costituita dagli abbattimenti illegali, cui probabilmente questa specie è particolarmente soggetta, date le tecniche di caccia adottate e gli ambienti frequentati. Parimenti, il disturbo esercitato dalla caccia attorno ad alcune zone umide potrebbe pregiudicare l'utilizzo come aree di riposo notturno. Le modificazioni del paesaggio agrario, dovute sia all'abbandono delle aree marginali, sia alla perdita di eterogeneità ambientale nelle zone più adatte, provocano inoltre perdita e degradazione degli habitat.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>	<p>L'area di presenza più rilevante corrisponde alla fascia di coltivi mosaicati con boschi e fasce riparie del basso corso della Merse, tra il Piano di Rosia e la confluenza con l'Ombrone, quindi il SIC Val di Farma è interessato dalla presenza della specie quasi esclusivamente nella sua estremità orientale, nell'area di confluenza Farma-Merse.</p>	<p>Status in Italia: -</p> <p>Status in Toscana: NA (stato non attribuito alle specie non nidificanti)</p> <p>Stato di conservazione in Italia: -</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
<p><b><i>Falco tinnunculus</i></b> <b>Gheppio</b></p>				
<p>Rapace di dimensioni medio-piccole, presente in</p>	<p>Nidifica su pareti rocciose e calanchive e</p>	<p><i>Criticità</i> La progressiva urbanizzazione di molte</p>	<p>Presente, anche se a basse densità.</p>	<p>Status in Italia: LC</p>

Italia come migratore, svernante e nidificante. Popolazioni meridionali (es. Italia) anche sedentarie. Presente in tutta la penisola, isole comprese, ad eccezione di parte della Pianura Padana. Nidifica a coppie isolate, talvolta a coppie raggruppate. Movimenti migratori tra agosto e novembre e tra fine febbraio e inizio giugno. Popolazione italiana superiore alle 20.000 coppie, quella toscana in 200-500 coppie.	in cavità di vario tipo (vecchi edifici, mura, viadotti, alberi, ecc.); i territori di alimentazione sono rappresentati da ambienti aperti, anche di limitata estensione, quali colture cerealicole, praterie, pascoli, alvei fluviali, ampie radure e pietraie. In Toscana appare più comune negli ambienti con diffusa presenza di pareti rocciose (anche cave purché non disturbate).	aree di pianura e la diminuzione delle zone pascolate e ad agricoltura estensiva, in aree collinare e montane, causa la perdita di habitat di alimentazione e di nidificazione. Per tale motivo risulta in diminuzione in molte di queste zone, anche se continua ad essere presente in aree agricole con disturbo antropico ed alta urbanizzazione. Anche la presenza o meno di casolari e ruderi adatti alla nidificazione può determinare fortemente il locale dinamismo della popolazione.  <i>Indirizzi di conservazione:</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.		Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole
<b>Jynx torquilla</b> <b>Torcicollo</b>				
Picida a distribuzione eurosiberica, presente in Italia e in Toscana con popolazioni nidificanti, migratrici e svernanti. Popolazione italiana nidificante stimata in 50.000-100.000 coppie, quella toscana in 3.000-7.000 coppie.	Nidifica in ambienti alberati, preferibilmente di latifoglie, dove predilige aree ecotonali bosco-pascolo ricche di formicai. Comune in ambienti rurali "a mosaico" con siepi, boschetti e filari di alberi, parchi e giardini, vecchi oliveti.	<i>Criticità</i> Minacciato dalla banalizzazione del paesaggio con perdita dell'eterogeneità culturale, siepi, alberature, ecc.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea ripariale.	Presente.	Status in Italia: EN  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Lanius collurio</b> <b>Averla piccola</b>				
Specie presente in Asia e in Europa, dove si concentra quasi la metà della popolazione mondiale, in Italia è migratrice e nidificante; le maggiori frequenze si riscontrano attorno agli 800-1.000 m. Popolazione italiana stimata in 30.000-100.000 coppie.	L'averla piccola frequenta ambienti aperti, con alberi e arbusti isolati: colture estensive con siepi, corridoi ripariali, coltivi alberati (oliveti, frutteti, vigneti), macchia mediterranea con ampie radure, ambienti ecotonali. È più comune nei pascoli, nei seminativi o negli incolti con alberi e arbusti sparsi e, in genere, negli ambienti ad elevata eterogeneità ambientale. Caccia invertebrati e piccoli vertebrati.	<i>Criticità</i> La maggiore minaccia, in Toscana, è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta, in collina e in montagna, alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva e all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi e dei pascoli verso formazioni arbustive dense ed arborate e, in pianura, al consumo di suolo per urbanizzazione. L'abbandono delle aree montane, con la conseguente scomparsa delle zone aperte, e la diminuzione di eterogeneità nelle aree pianeggianti e collinari utilizzate in modo intensivo, sono le minacce maggiori. È probabile che sullo stato di conservazione della specie incidano negativamente anche cause che agiscono nelle aree di svernamento africane. Emerge una notevole riduzione delle aree occupate e della frequenza della specie rispetto agli anni '80 (dati derivanti da altri progetti a scala regionale), mentre sul medio periodo (2000-2005) la specie è apparsa sostanzialmente stabile. Attualmente l'averla piccola appare presente per lo più solo in habitat ottimali e generalmente con densità molto basse, a testimonianza di uno stato di conservazione sfavorevole.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	La presenza attuale meriterebbe una conferma.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: cattivo  Stato di conservazione nel sito: sfavorevole
<b>Lullula arborea</b> <b>Tottavilla</b>				
Specie ad areale	Nel periodo riproduttivo	<i>Criticità</i>	Presente anche se	Status in Italia: LC

concentrato in Europa, in Italia la tottavilla è migratrice, svernante e nidificante, ben diffusa in tutte le regioni appenniniche e nelle isole maggiori; discontinua nelle regioni alpine e assente dalla Pianura Padana. In Toscana nidifica con una distribuzione continua nelle porzioni nord-orientali e centromeridionali interne, mentre è più discontinua sull'Appennino Settentrionale e nelle vallate nord-occidentali (Garfagnana e Lunigiana). Movimenti migratori tra ottobre e novembre e tra febbraio e aprile. Popolazione italiana stimata in 20.000-40.000 coppie, quella toscana in alcune migliaia di coppie.	la tottavilla è presente soprattutto in zone collinari e montane, prediligendo i versanti ben esposti, occupati da praterie cespugliate o scarsamente alberate, spesso con rocce affioranti o con tratti di terreno denudato. Particolarmente graditi i pascoli utilizzati da bestiame ovino, caratterizzati da erba molto bassa. Occupa anche vigneti, oliveti e radure boschive sufficientemente estese. Nidifica e si alimenta a terra, ma utilizza ampiamente alberi, arbusti, rocce, pali e cavi quali posatoi.	La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, dovuta alla diminuzione delle zone ad agricoltura estensiva, all'evoluzione del processo di rinaturalizzazione dei coltivi verso formazioni arbustive dense e arborate e al rimboschimento di pascoli, praterie ed ex-coltivi. In particolare la specie appare molto sensibile alla riduzione/cessazione del pascolo, anche se, localmente, può essere temporaneamente favorita nelle prime fasi che seguono l'abbandono (praterie con significativa presenza di arbusti sparsi).  <i>Indirizzi di conservazione</i> Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	mai abbondante a causa della scarsa estensione degli ambienti aperti.	Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto.
<b><i>Milvus migrans</i></b> <b>Nibbio bruno</b>				
Rapace diurno di medie dimensioni nidificante nel paleartico occidentale con 3 sottospecie, di cui la nominale interessa l'Italia. Specie migratrice trans-sahariana; una piccola parte della popolazione sverna anche in Italia (irregolarmente anche in Toscana). Movimenti migratori tra fine luglio e ottobre e tra marzo e aprile. Nido su alberi a coppie isolate. Popolazione italiana stimata in 700-1.200 coppie, quella toscana in 40-60 coppie.	Nidifica in aree alberate o boschive alternate a zone aperte, spesso in prossimità di zone umide. La ricerca del cibo avviene in prati, pascoli, coltivi, fiumi e specchi d'acqua, ma utilizza anche le discariche. Il nibbio bruno è infatti molto adattabile in termini alimentari, nutrendosi sia di piccole prede che di carogne e rifiuti.	<b>Criticità</b> La perdita degli agroecosistemi tradizionali nelle zone pianeggianti e collinari rende tali aree meno idonee alla specie, che è inoltre minacciata dall'alterazione dei corsi d'acqua e dal taglio delle formazioni ripariali. Prediligendo per la nidificazione i boschi maturi, risente negativamente dell'attività di ceduzione, soprattutto se intensa e diffusa. La popolazione risente ancora, inoltre, di abbattimenti illegali.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Ridurre l'inquinamento idrico causato da agricoltura e scarichi civili. Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale. Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente nell'area Farma-Merse, dove si concentra soprattutto lungo le aree attorno al fiume Merse fino alla confluenza con l'Ombrone, interessando nel SIC la Piana della Farma.	Status in Italia: NT  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: favorevole
<b><i>Otus scops</i></b> <b>Assiolo</b>				
Specie diffusa in Asia, Europa e Africa settentrionale, in Italia è distribuita in modo abbastanza omogeneo lungo tutta la penisola, ad eccezione dell'arco alpino, dei rilievi appenninici maggiori e delle pianure più intensamente antropizzate. In Toscana l'assiolo è migratore e nidificante, e svernante occasionale.	Specie relativamente termofila, l'assiolo nidifica in cavità di alberi o, più raramente, cavità di altra natura e artificiali, in prossimità di ambienti di alimentazione, rappresentati da zone ad agricoltura estensiva, incolti, coltivazioni arboree, formazioni ripariali, pinete costiere.	<b>Criticità</b> La popolazione toscana è minacciata dalle modifiche delle pratiche agricole, che comportano una diminuzione degli habitat di alimentazione e forse una riduzione delle prede in seguito all'uso di pesticidi. L'assiolo è inoltre fortemente condizionato dalla riduzione delle formazioni ripariali mature e dalla scomparsa delle vecchie piante camporili che provoca una diminuzione di siti idonei per la nidificazione.	Presente, anche se a basse densità.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: favorevole

<p>Come nidificante è diffuso in gran parte della regione, anche se con distribuzione spesso puntiforme o localizzata: generalmente assente da gran parte dell'Appennino e dai versanti più freschi. Diviene più comune e diffuso lungo la fascia costiera e la porzione meridionale delle province di Siena, Pisa e Grosseto. Movimenti migratori tra agosto e novembre e tra marzo e giugno.</p> <p>Popolazione italiana stimata in 5.000-11.000 coppie, quella toscana in 500-1.500 coppie.</p>	<p>Può sfruttare anche ambienti urbani come orti, parchi con vecchi alberi, giardini. Caccia quasi esclusivamente grossi insetti (ortoteri, lepidoteri, coleoteri).</p>	<p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico.</p> <p>Ridurre significativamente l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione arborea naturale.</p> <p>Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo.</p> <p>Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>		
<p><b><i>Pernis apivorus</i></b> <b>Falco pecchiaiolo</b></p>				
<p>Rapace diurno di medie dimensioni, presente in Italia durante le migrazioni e come nidificante, dove si distribuisce in modo omogeneo sull'arco alpino e sull'Appennino centro-settentrionale, mentre risulta localizzato più a sud. Movimenti migratori tra metà agosto e ottobre e tra metà aprile e metà giugno. Nidifica su alberi a coppie isolate.</p> <p>Popolazione italiana stimata in 600-1.000 coppie, quella toscana in 100-200 coppie.</p>	<p>L'habitat riproduttivo è rappresentato da vasti complessi forestali, soprattutto fustaie di latifoglie, in prossimità di zone aperte ove siano presenti e numerose le principali prede di questa specie, costituite da imenoteri sociali. I territori di alimentazione si estendono per circa 10 kmq e comprendono tutti gli ambienti più o meno aperti, purché relativamente indisturbati, posti in prossimità del sito riproduttivo (radure boschive, coltivi e pascoli, boschi aperti e luminosi, ecc.); nella tarda estate si spinge anche nelle praterie d'alta quota.</p>	<p><i>Criticità</i></p> <p>Le minacce principali riguardano sia l'alterazione delle aree aperte di foraggiamento (macchie, garighe, pascoli e coltivi) dovuta principalmente alla trasformazione dei prati-pascolo, delle coltivazioni estensive e delle garighe, per effetto dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali tradizionali, che di quelle forestali di foraggiamento e riproduzione. L'attività di ceduzione, se praticata su aree vaste (es. come avviene nei boschi del Farma-Merse) e con sottrazione degli esemplari più maturi, secchi e deperienti, può portare a una sensibile riduzione delle prede di cui si nutre oltre che di siti idonei alla riproduzione.</p> <p>E' molto sensibile al disturbo antropico durante la riproduzione, pertanto possono risultare localmente impattanti gli interventi di avviamento a fustaia, ma anche interventi di diradamento qualora interessanti un sito riproduttivo ed effettuati durante la cova o con il pulcino al nido. L'aumento della specie in tutta Italia, registrato negli ultimi decenni, è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali (in particolare allo stretto di Messina).</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i></p> <p>Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico.</p> <p>Riduzione significativa della mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei.</p> <p>Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo.</p> <p>Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.</p>	<p>Presente.</p>	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: NT</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: favorevole</p>
<p><b><i>Scolopax rusticola</i></b> <b>Beccaccia</b></p>				
<p>Limicolo di medie dimensioni a distribuzione eurosiberica. In Italia è migratore, svernante e nidificante, con popolazione</p>	<p>Unico tra i limicoli europei ad essere strettamente legato agli ambienti boschivi ricchi di umidità del suolo e</p>	<p><i>Criticità</i></p> <p>Specie in decremento quasi generalizzato in tutto il suo areale dagli anni '70 a causa di distruzione e trasformazione di habitat riproduttivo e trofico, contaminazione</p>	<p>Presente anche se con scarse segnalazioni, ma la specie in migrazione ed inverno è più</p>	<p>Status in Italia: DD</p> <p>Status in Toscana: -</p> <p>Stato di conservazione in</p>

a distribuzione frammentaria ma concentrata quasi esclusivamente nelle regioni alpine e nord-appenniniche. Popolazione italiana nidificante stimata in 50-150 nidiate, ma situazione poco conosciuta). Popolazione svernante stimata in alcune decine di migliaia di individui. In Toscana non si hanno stime attendibili.	con ampie radure e vegetazione arbustiva. Schivo e difficile da contattare, di abitudini notturne e crepuscolari.	radioattiva e da metalli pesanti e, soprattutto, eccessiva pressione venatoria.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduzione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico. Aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni relative alle specie maggior interesse conservazionistico note per il sito. Ridurre la minaccia esercitata dal bracconaggio.	comune di quanto non sia noto.	Italia: sconosciuto  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Sylvia hortensis</i></b> <b>Bigia grossa</b>				
Distribuita in modo discontinuo in tutta l'Europa meridionale, l'Africa nord-occidentale, l'Asia minore e l'Asia centro-meridionale. Specie migratrice trans-sahariana, in Toscana è nidificante con una distribuzione alquanto discontinua, più diffusa nei settori occidentale (livornese) e nord-occidentale; presenze sporadiche sono segnalate anche nel senese, nei dintorni di Firenze e in Mugello. Movimenti tra agosto-settembre e tra metà aprile e maggio. Popolazione italiana stimata in 200-500 coppie, quella toscana sicuramente inferiore alle 100 coppie.	Le esigenze ambientali della bigia grossa non sono di facile definizione: generalmente indicata come specie legata a boschi mediterranei e sub mediterranei aperti, spesso pascolati, ma anche a oliveti, frutteti ed altri ambienti "a parco", e alla macchia mediterranea. In Toscana è stata segnalata negli ultimi anni in zone collinari (sia nei versanti che sui crinali) dal livello del mare sino a circa 900 m, in ambienti molto vari: macchia mediterranea, ambienti ecotonali (macchia-pineta; oliveti-boschi o arbusteti; seminativi o pascoli con boschetti isolati), querceti, macchie e querceti degradati da incendio, ostrieti e, in qualche caso, castagneti. In generale si riscontra sempre in aree ad elevata eterogeneità ambientale, con compresenza di zone aperte (anche modeste radure), vegetazione arbustiva e vegetazione arborea.	<i>Criticità</i> Le cause di minaccia che interessano questa specie non sono state ad oggi chiarite. A scala europea viene indicata come possibile causa la scomparsa e degradazione di boschi e boschetti causata dall'intensificazione dell'agricoltura, fenomeno che può essere scartato con certezza per la Toscana. Altre cause ipotizzate, che potrebbero agire anche nell'ambito regionale, sono la cessazione/riduzione del pascolo all'interno di boschi, macchia mediterranea e oliveti e la diminuzione di eterogeneità ambientale per imboschimento naturale; anche la riduzione degli incendi pastorali su superfici modeste può comportare una riduzione nella disponibilità di habitat. Sono ipotizzabili anche cause di minaccia agenti nell'areale africano di svernamento. La specie appare in calo in gran parte dell'areale europeo: è infatti scomparsa da varie località dove era presente all'inizio degli anni '80 e sono molto scarse le segnalazioni della seconda metà degli anni '90.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza delle popolazioni. Favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo. Favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.	Presente. Il livello di conoscenza sulla distribuzione della bigia grossa è insoddisfacente ma di difficile miglioramento: la sua estrema rarità ne rende improbabile il rilevamento casuale (peraltro il riconoscimento in campo non è facile).	Status in Italia: EN  Status in Toscana: CR  Stato di conservazione in Italia: cattivo  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Sylvia undata</i></b> <b>Magnanina</b>				
Specie ad areale concentrato in Europa occidentale; in Italia la magnanina è presente nelle regioni centrali e meridionali e nelle isole. In Toscana è prevalentemente sedentaria, localizzata lungo le coste dal livornese al grossetano, nelle isole dell'Arcipelago, sulle Alpi Apuane e sui rilievi appenninici e	Specie legata alle formazioni arbustive; nelle aree interne si ritrova in brughiere e arbusteti a dominanza di <i>Erica</i> e/o <i>Ulex</i> , evitando in genere le formazioni più sviluppate.	<i>Criticità</i> La maggiore minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat in territorio collinare e montano, dovuta a rimboschimenti e all'evoluzione degli arbusteti verso formazioni arborate. Anche le condizioni climatiche (freddi intensi nel periodo invernale e primaverile) possono provocare drastiche riduzioni numeriche della popolazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Contrastare l'evoluzione naturale delle	Nel SIC Val di Farma e nei confinanti SIC Alto Merse e Montagnola Senese è presente con popolazioni importanti e meritevoli di conservazione.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto

antiappenninici della Provincia di Arezzo oltre ad alcuni rilievi del Pisano e Senese. La popolazione italiana è attualmente stimata in 10.000-18.000 coppie, di cui 1.000-5.000 in Toscana.		formazioni arbustive.		
<b><i>Turdus viscivorus</i></b> <b>Tordela</b>				
Tordo di grandi dimensioni, a distribuzione olopaleartica. In Italia e Toscana è presente come nidificante, migratrice e svernante. Popolazione italiana nidificante stimata in 50.000-100.000 coppie, quella toscana in 500-1.500 coppie.	Nidifica in ambienti boscati e alberati aperti, montani e collinari, sia di conifere che di latifoglie dove occupa zone marginali ricche di radure e spazi erbosi utilizzati per alimentarsi.	<b>Criticità</b> Trasformazione degli habitat e perdita di eterogeneità degli ecosistemi forestali anche attraverso utilizzazioni troppo intense (ceduazioni a turni brevi), senza favorire le specie sporadiche e con rilascio di matricine di piccola dimensione.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduazione sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: -  Stato di conservazione in Italia: inadeguato  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto

Oltre alle specie di interesse comunitario e regionale le cui esigenze ecologiche sono state riportate nella tabella precedente, nel sito sono presenti anche altre specie di interesse conservazionistico che rivestono importanza gestionale, tra quelle elencate al paragrafo 2.3.2. Si tratta del barbagianni (*Tyto alba*), della ballerina gialla (*Motacilla cinerea*), della cincia biglia (*Parus palustris*) e del merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*).

Il **barbagianni** è un rapace notturno di medie dimensioni a distribuzione cosmopolita, con stato di conservazione inadeguato in Italia. In Italia e in Toscana è specie sedentaria e nidificante. Nidifica in solai, fienili, cavità di muri, ponti, viadotti, rocce, raramente alberi. Si nutre quasi esclusivamente di piccoli roditori e insettivori. La specie è minacciata soprattutto dalla perdita di siti riproduttivi per demolizione o ristrutturazione di vecchi edifici e cascinali, per collisione con autoveicoli e cavi aerei, per avvelenamento secondario e, infine per perdita degli ambienti idonei (coltivi estensivi). Gli indirizzi di conservazione per questa specie sono quelli di ridurre significativamente l'impatto delle colture intensive sugli habitat e sulle specie ad esse legate, ridurre significativamente la mortalità da collisione sulla viabilità o sui cavi aerei, favorire il mantenimento/recupero delle praterie sottoposte a pascolo, favorire il mantenimento dell'attività agricola nelle forme di conduzione tradizionale.

La **ballerina gialla** è invece tipica dei corsi d'acqua a carattere torrentizio in buono stato di conservazione e con ricca vegetazione arborea e/o arbustiva, e riveste quindi una particolare rappresentatività per gli ambienti fluviali del sito. Nidifica in cavità tra le rocce o in cavità artificiali (soprattutto ponti, mulini e altri manufatti). Risente dell'inquinamento delle acque, dell'alterazione della morfologia degli alvei e della vegetazione ripariale. Per la sua conservazione è quindi necessario ridurre l'inquinamento idrico causato da agricoltura e scarichi civili, evitare l'alterazione dell'alveo fluviale e della vegetazione ripariale.

La **cincia biglia** è un piccolo passeriforme a distribuzione euroasiatica. Presente in Italia e in Toscana come nidificante sedentaria, dispersiva e migratrice irregolare. Predilige boschi maturi di latifoglie decidue (faggete, querceti e castagneti) ma è presente anche in ostrieti e in formazioni miste con conifere. La specie è minacciata dalle ceduazioni intense con sottrazione delle piante a maggiore sviluppo in cui riesce a trovare cavità naturali idonee per la riproduzione. Per la sua conservazione è quindi necessario aumentare la compatibilità ecologica degli interventi di ceduazione, sia mediante il rispetto delle normative vigenti che attraverso forme di utilizzazione meno uniformi e omogenee e più attente alle esigenze delle specie di interesse conservazionistico.

Infine il **merlo acquaiolo** è una specie di medie dimensioni, a distribuzione olopaleartica, considerata a cattivo stato di conservazione in Italia. In Italia e Toscana è presente come sedentaria e dispersiva, a distribuzione frammentaria (la popolazione toscana nidificante è stimata in 200-400 coppie), esclusivamente legata ai corsi d'acqua. Nidifica infatti a stretto contatto dell'acqua, lungo fiumi e torrenti con portata minima garantita, preferibilmente montani con acque a rapido scorrimento,



fresche, limpide, poco profonde e non inquinate. E' minacciato dall'inquinamento delle acque e dall'alterazione della morfologia degli alvei, compreso la rimozione della vegetazione ripariale che può portare all'aumento della temperatura dell'acqua e alla diminuzione della concentrazione dell'ossigeno disciolto. Per la sua conservazione è necessario aumentare il livello di conoscenza sulla distribuzione e consistenza della popolazione per il sito.

### 3.4.6. MAMMIFERI

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

La tabella 3.7 sintetizza i dati per ciascuna specie di interesse comunitario e/o regionale. Per quanto riguarda la distribuzione nel sito, laddove non sussistono o sono insufficienti dati sulla consistenza della popolazione è stata semplicemente indicata la presenza della specie. Come per gli uccelli e forse maggiormente, anche per i mammiferi lo stato di conservazione risulta per la maggior parte delle specie sconosciuto, per la scarsità di dati esistenti, sia per quanto riguarda la semplice presenza che la stima delle popolazioni. Dove i dati non hanno portato a nuove evidenze, è stato lasciato lo stato di conservazione della specie contenuto nel Formulario Natura 2000.

Tab. 3.7. Sintesi delle esigenze ecologiche e dello stato di conservazione dei Mammiferi di interesse comunitario e regionale presenti nel SIC Val di Farma. 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>Canis lupus</i></b> <b>Lupo</b>				
Specie originariamente diffusa in gran parte dell'emisfero settentrionale, ha subito a causa dell'uomo una netta contrazione del proprio areale di distribuzione, pur essendo ancora presente in Europa, Asia e Nord America. In Italia è diffuso sulla catena appenninica ed in alcune zone dell'arco alpino. Specie sociale che vive in unità familiari territoriali guidate da una coppia di individui dominanti. L'areale di questi gruppi può estendersi in Italia a circa 200-300 km <sup>2</sup> . I giovani, sia maschi che femmine, durante il secondo anno di vita possono intraprendere movimenti di dispersione alla ricerca di nuovi territori in cui potersi insediare. Le abitudini alimentari di questa specie non sono strettamente carnivore, pur privilegiando la caccia degli ungulati selvatici per la propria dieta.	Carnivoro generalista tendenzialmente legato ad ambienti boscati a media ed alta quota, pur spostandosi all'occorrenza ed in condizioni di ambienti idonei anche a quote più basse.	<b>Criticità</b> Utilizzo di pratiche agricole di tipo intensivo e successiva frammentazione degli areali. Ibridazione ed inquinamento genetico con il cane. Uccisione illegale da parte di privati cittadini a causa della problematicità della specie.  <b>Indirizzi di conservazione</b> Mantenere elementi lineari (siepi, filari) per garantire una migliore connettività. Approfondire la tematica dell'ibridazione per lo sviluppo di linee di gestione. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire opportune misure di prevenzione e risarcimento.	La specie risulta presente, principalmente a causa del proprio elevato home range più che per un'effettiva densità elevata.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Felis sylvestris</i></b> <b>Gatto selvatico</b>				
Specie diffusa in Europa, Asia centro-meridionale ed alcune zone dell'Africa con diverse sottospecie. In Italia l'areale della sottospecie europea risulta localizzato sulla catena	Questo piccolo Carnivoro risulta particolarmente legato alla presenza di foreste, specialmente di latifoglie, pur	<b>Criticità</b> Gestione forestale non sostenibile. Ibridazione ed inquinamento genetico con il gatto domestico. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.	La specie è storicamente segnalata per il sito ma sono tuttavia assenti segnalazioni recenti.	Status in Italia: NT  Status in Toscana: EN  Stato di conservazione in Italia: favorevole

appenninica, in Sicilia e Sardegna, oltre che in alcune zone del Friuli-Venezia Giulia. Questa specie è morfologicamente molto simile al gatto domestico dalla quale si distingue con difficoltà. E' attiva generalmente di notte e si nutre principalmente di piccoli mammiferi, rettili e uccelli ma anche invertebrati. Il maschio difende attivamente un territorio le cui dimensioni vanno dai 100 ai 1.000 ettari, all'interno del quale sono compresi i territori di più femmine.	spostandosi in diversi habitat in funzione della ricerca di cibo.	<i>Indirizzi di conservazione</i> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Approfondire la tematica dell'ibridazione per lo sviluppo di linee di gestione. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.		Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b><i>Hypsugo savii</i></b> <b>Pipistrello di Savi</b>				
Specie diffusa principalmente in Europa e centro Asia. In Italia è diffusa in tutto il territorio, si ritrova fino ai 2.000 m di quota e tende a rifugiarsi all'interno di spaccature e fessure, sia tra le rocce che all'esterno degli edifici, oppure in bat box. Raramente utilizza ambienti ipogei nel periodo invernale, utilizzando generalmente rifugi in fessure vicino a quelli estivi. Presenta infatti un comportamento tendenzialmente sedentario. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da circa 5-70 individui.	Chiroterro euricio piuttosto comune in varie tipologie ambientali, tra cui le preferite sono rappresentate da margini forestali, aree umide e anche ambienti urbanizzati.	<i>Criticità</i> Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.	La specie è stata contattata più volte all'interno del sito.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Martes martes</i></b> <b>Martora</b>				
Specie presente in tutta Europa, ad eccezione della penisola iberica, e nella parte più occidentale dell'Asia. In Italia è presente in modo discontinuo in tutto il territorio. Morfologicamente difficile da distinguere da <i>Martes foina</i> , salvo alcuni particolari del pelo e del muso. La specie è principalmente attiva di notte, mentre di giorno si rifugia generalmente sugli alberi, talvolta all'interno di cavità arboricole. La dieta non è strettamente carnivora e si nutre in maniera opportunistica di piccoli mammiferi, uccelli, invertebrati, ma anche di vegetali.	Questo piccolo carnivoro è particolarmente legato all'ecosistema forestale, tuttavia frequenta anche habitat più aperti fino a spingersi anche a ridosso di aree urbane.	<i>Criticità</i> Gestione forestale non sostenibile. Uccisione illegale da parte di privati cittadini a causa della problematicità della specie. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire opportune misure di prevenzione e risarcimento. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.	Presente.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: EN  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b><i>Miniopterus schreibersii</i></b> <b>Miniottero</b>				
Specie subcosmopolita, lo si ritrova presente in varie aree del globo, anche se probabilmente si tratta di diversi gruppi che verranno presto elevati al rango di specie. In Italia è presente in tutto il territorio dove si ritrova	Chiroterro che predilige gli habitat a media e bassa altitudine, per il foraggiamento frequenta diversi ambienti, da aree boscate a praterie, dove caccia generalmente in	<i>Criticità</i> Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.	Presente.	Status in Italia: VU  Status in Toscana: VU  Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento

fino ai 1.000 m di quota. Può compiere movimenti migratori anche cospicui in funzione della situazione climatica e della disponibilità di rifugi idonei all'ibernazione. Durante tutto l'anno utilizza come rifugio quasi esclusivamente cavità ipogee, raramente ampi spazi negli edifici. Le colonie riproduttive sono di grandi dimensioni, formate in genere da centinaia, talvolta migliaia, di individui.	quota.	<i>Indirizzi di conservazione</i> Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.		Stato di conservazione nel sito: buono
<b>Muscardinus avellanarius</b> <b>Moscardino</b>				
Piccolo Roditore legato a formazioni arboree ed arbustive, lo si può ritrovare dal livello del mare fino al limite altitudinale superiore del bosco. La specie, che si nutre principalmente di semi, frutti e germogli e talvolta invertebrati, costruisce un tipico nido sferico all'interno del quale compie anche l'ibernazione e che viene realizzato con materiale vegetale di vario tipo. In ambienti costieri l'ibernazione è pressoché assente.	Specie intimamente legata alla copertura soprattutto arborea ma anche arbustiva. Particolarmente sensibile alla complessità strutturale dei boschi in cui vive.	<i>Criticità</i> Gestione forestale non sostenibile. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Mantenimento degli elementi lineari del paesaggio in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.	Presente con diverse segnalazioni.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: LC  Stato di conservazione in Italia: favorevole  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b>Mustela putorius</b> <b>Puzzola</b>				
Specie diffusa in modo discontinuo in tutta Europa, in Italia è presente solo nella parte continentale. Si nutre principalmente di anfibi e piccoli roditori. Attiva di notte, durante il giorno si rifugia nella vegetazione bassa o in piccole cavità naturali. Durante l'inverno ed in primavera i maschi difendono attivamente dei piccoli territori individuali che abbandonano durante l'estate per la ricerca delle femmine.	Questo carnivoro di piccole dimensioni frequenta numerosi habitat, purché prossimi ad aree umide. La specie è infatti intimamente legata ai corsi d'acqua, anche stagionali, ed alla vegetazione riparia ad essi associata.	<i>Criticità</i> Degrado dell'ecosistema fluviale e ripariale. Uso di pesticidi che possono confluire nei corsi d'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Miglioramento e mantenimento dell'ecosistema fluviale e ripariale. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.	La specie è storicamente segnalata nel sito, ma sono tuttavia assenti segnalazioni più recenti.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: EN  Stato di conservazione in Italia: sconosciuto  Stato di conservazione nel sito: sconosciuto
<b>Myotis daubentonii</b> <b>Vespertilio di Daubenton</b>				
Specie diffusa praticamente in tutta Europa, il cui areale arriva fino ai margini orientali dell'Asia. In Italia la specie è diffusa in tutto il territorio, dove è stata rilevata fino alla quota di 1.800 m, ma più frequentemente la si trova dal livello del mare fino agli 800 m. Gli spostamenti tra rifugi invernali ed estivi non superano generalmente i 100 km. Durante la stagione estiva tende a rifugiarsi nelle fessure dei ponti, ma anche in edifici, bat box e cavità degli alberi, generalmente non troppo distanti dalle aree di foraggiamento. Ibrna sia in cavità ipogee che in costruzioni antropiche. Le colonie riproduttive sono generalmente formate da 20-50 femmine.	Chiroterro fortemente legato a zone umide caratterizzate da una sviluppata fascia di vegetazione ripariale e dalla vicinanza di aree boschive planiziali.	<i>Criticità</i> Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Degrado dell'ecosistema fluviale e ripariale. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.  <i>Indirizzi di conservazione</i> Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Miglioramento e mantenimento dell'ecosistema fluviale e ripariale. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.	La specie è stata recentemente contattata nel sito, presso la Riserva Naturale La Pietra.	Status in Italia: LC  Status in Toscana: NT  Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento  Stato di conservazione nel sito: eccellente
<b>Myotis emarginatus</b>				

<b>Vespertilio emarginatus</b>				
Specie principalmente diffusa in Europa e nell'area mediterranea. In Italia è presente in tutto il territorio, predilige zone di media-bassa quota, pur essendo segnalata fino a 1.800 m di quota. Specie tendenzialmente sedentaria, il massimo spostamento registrato è di 160 km. I rifugi estivi si trovano principalmente nelle grandi cavità di manufatti ed edifici, più raramente in altre tipologie di rifugio, talvolta anche in fessure. Per l'ibernazione utilizza esclusivamente cavità ipogee. Le colonie riproduttive sono formate da 20-200 femmine adulte, anche se esistono casi con circa 1.000 individui.	Chiroterro termofilo che frequenta zone collinari e di pianura anche vicino a centri abitati, purché siano presenti aree verdi e zone umide. Per la caccia predilige tuttavia formazioni forestali di latifoglie a quote medio basse.	<p><b>Criticità</b>            Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale.            Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.            Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.            Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b>            Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo.            Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.            Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.            Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.</p>	La specie è segnalata nel sito anche con alcune colonie riproduttive.	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>
<b>Myotis mystacinus</b> <b>Vespertilio mustacchino</b>				
La specie è diffusa in Europa, nell'area mediterranea e fino al centro Asia. In Italia è presente in tutto il territorio da 0 a 2.000 m di quota. Durante l'estate utilizza come rifugi sia abitazioni che cavità negli alberi, mentre iberna all'interno di ipogei naturali o artificiali. La specie risulta morfologicamente molto simile a <i>Myotis alcahoë</i> e <i>Myotis brandtii</i> dai quali si discrimina con assoluta certezza grazie ad analisi genetica. Specie tendenzialmente sedentaria, occasionalmente può compiere brevi migrazioni. Le colonie riproduttive sono in genere composte da 20-70 esemplari.	Chiroterro che frequenta generalmente aree forestali, agricole, aperte purché prossime ad aree umide.	<p><b>Criticità</b>            Gestione forestale non sostenibile. Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.            Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b>            Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti.            Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie.            Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.            Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.</p>	Presenza segnalata storicamente. Sono tuttavia assenti segnalazioni più recenti.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: sconosciuto</p>
<b>Nyctalus leisleri</b> <b>Nottola di Leisler</b>				
Specie distribuita in tutta Europa, nella zona mediterranea e nella porzione più occidentale dell'Asia. In Italia sembra non essere presente nella porzione più meridionale. Specie legata sia nella stagione estiva che invernale ai rifugi nelle cavità degli alberi. Presenta comunque un certo grado di adattamento all'ambiente antropizzato dove la si può trovare rifugiata in fessure all'esterno di edifici. La si ritrova fino oltre i 2.000 m di quota. Specie grande migratrice, lo spostamento maggiore conosciuto è di 1.567 km. Le colonie riproduttive sono piccole, formate in genere da 20-50 individui.	Chiroterro fortemente boschivo che caccia generalmente al di sopra della chioma degli alberi.	<p><b>Criticità</b>            Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.            Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b>            Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti.            Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.            Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.</p>	La specie è stata contattata tramite indagine bioacustica.	<p>Status in Italia: NT</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b>Nyctalus noctula</b> <b>Nottola comune</b>				

Specie diffusa in Europa e centro Asia. In Italia è presente in tutto il territorio continentale, sembra non essere presente sulle isole (ad eccezione di un'unica segnalazione sarda). Predilige aree di bassa e media altitudine fino circa ai 1.000 m, ma può raggiungere anche i 2.000 m di quota durante gli spostamenti migratori. E' una specie grande migratrice e lo spostamento più lungo registrato è di 2.347 km. Sia in inverno che in estate utilizza come rifugio i cavi negli alberi, ma anche bat box e all'occorrenza fessure in edifici. Molto raramente la si può ritrovare in ambienti ipogei. Le colonie riproduttive sono generalmente di 20-50 individui adulti.	Chiroterro fortemente legato agli ambienti forestali, può raramente frequentare anche ambienti più antropizzati.	<p><i>Criticità</i> Gestione forestale non sostenibile. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree boscate.</p>	La specie è stata contattata tramite indagine bioacustica.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: sconosciuto</p> <p>Stato di conservazione nel sito: buono</p>
<b>Pipistrellus kuhlii</b> <b>Pipistrello albolimbato</b>				
Specie particolarmente diffusa nell'Europa centro-meridionale e in Asia centrale. In Italia è diffusa su tutto il territorio dove si ritrova piuttosto comunemente dal livello del mare fino a quasi 2.000 m di quota, preferendo tuttavia aree al di sotto dei 700 m. Frequenta molteplici ambienti, ma predilige comunque le aree di pianura e bassa collina, cacciando lungo i margini di siepi e alberature. Altri rifugi sono costituiti da bat box, fessure nelle rocce e raramente cavità degli alberi. Tenzialmente sedentaria, i luoghi di rifugio estivi corrispondono spesso a quelli invernali. Le colonie riproduttive sono di piccole dimensioni, solitamente da poche decine fino a un centinaio di esemplari.	Chiroterro primitivamente rupicolo, risulta particolarmente legato agli ambienti urbanizzati dove si rifugia nelle fessure degli edifici.	<p><i>Criticità</i> Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.</p>	La specie è stata contattata più volte all'interno del 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: eccellente</p>
<b>Pipistrellus pipistrellus</b> <b>Pipistrello nano</b>				
Specie diffusa in Europa, Asia centrale e nell'area mediterranea. In Italia è presente in tutto il territorio, dove si ritrova dal livello del mare fino ai 2.000 m di quota. Caccia generalmente lungo i margini dei boschi, siepi ed altri elementi lineari. Tenzialmente stanziale, non compie in genere spostamenti superiori ai 50 km. Come rifugio, sia in estate che in inverno, utilizza le fessure presenti negli edifici, ma anche bat box, cavità degli alberi e spaccature nelle rocce. Le colonie riproduttive sono composte da un numero di femmine che varia dalle poche decine alle centinaia di esemplari.	Chiroterro che si trova spesso in ambienti antropici, ma che predilige habitat forestali di discreta qualità.	<p><i>Criticità</i> Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale. Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua. Perdita della connettività e conseguente frammentazione. Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici. Gestione forestale non sostenibile.</p> <p><i>Indirizzi di conservazione</i> Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo. Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi. Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate. Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la</p>	Presente (contattata tramite indagine bioacustica).	<p>Status in Italia: LC</p> <p>Status in Toscana: LC</p> <p>Stato di conservazione in Italia: favorevole</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>

		permanenza nei manufatti antropici.		
<b><i>Rhinolophus ferrumequinum</i></b> <b>Ferro di cavallo maggiore</b>				
L'areale di questa specie si estende dall'Europa all'Asia, pur mantenendosi ad una latitudine costante dalla Spagna al Giappone. In Italia è una specie presente in tutto il territorio e si ritrova dal livello del mare fino ai 2.000 m di quota, mantenendosi preferenzialmente a quote non superiori agli 800 m. Specie sedentaria, che effettua brevi spostamenti dell'ordine dei 15-60 km tra i rifugi invernali e quelli estivi. Predilige in estate rifugi in cavità ipogee ed edifici, mentre iberna quasi esclusivamente in ipogei. Le colonie riproduttive, comprendenti in genere da alcune decine a 200 esemplari adulti, possono essere miste in aggregazione con altre specie di chiroterri.	Chiroterro termofilo che predilige aree aperte con un mosaico di arbusti, alberi sparsi, pascoli e zone umide.	<p><b>Criticità</b>            Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale.            Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.            Perdita della connettività e conseguente frammentazione.            Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia.            Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.            Gestione forestale non sostenibile.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b>            Mantenere un sostenibile utilizzo del territorio a scopo agricolo e potenzialmente a pascolo.            Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.            Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.            Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie.            Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.</p>	Presente.	<p>Status in Italia: VU</p> <p>Status in Toscana: NT</p> <p>Stato di conservazione in Italia: cattivo, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</p>
<b><i>Rhinolophus hipposideros</i></b> <b>Ferro di cavallo minore</b>				
Chiroterro ben distribuito in Europa centro-meridionale e presente anche nella parte dell'Africa a clima più spiccatamente mediterraneo. In Italia è piuttosto diffusa in tutto il territorio dove si ritrova fino ad una quota di 2.000 m. Specie considerata sedentaria, in genere i rifugi estivi ed invernali non distano più di 5-10 km tra loro. Questi si localizzano in edifici, generalmente limitati alla buona stagione, e in cavità ipogee durante tutto l'anno. Spesso condivide il rifugio con colonie di altre specie di chiroterri. Le colonie riproduttive sono in genere formate da 10-100 individui adulti, raramente si raggiungono consistenze maggiori.	Chiroterro termofilo che predilige le aree boscate con chiarie e zone umide al loro interno.	<p><b>Criticità</b>            Abbandono di pratiche agricole sostenibili e perdita del mosaico agro-silvo-pastorale.            Abbandono delle colture.            Gestione forestale non sostenibile.            Uso di pesticidi che si possono accumulare nelle prede (insetti) o nell'acqua.            Perdita della connettività e conseguente frammentazione.            Disturbo dei siti ipogei in cui si rifugia.            Disturbo ai siti di rifugio nei manufatti antropici.</p> <p><b>Indirizzi di conservazione</b>            Prevedere una gestione del bosco che mantenga aree boscate estese e con alberi vetusti.            Eliminazione o significativa riduzione dell'uso di pesticidi.            Mantenimento degli elementi lineari in grado di favorire la connettività tra le aree frequentate.            Regolamentazione dell'attività ricreativa in grotta e mantenimento di canali di accesso adeguati alla specie.            Contribuire alla penetrazione di corretta informazione nelle persone e favorire la permanenza nei manufatti antropici.</p>	Presente.	<p>Status in Italia: EN</p> <p>Status in Toscana: VU</p> <p>Stato di conservazione in Italia: inadeguato, con trend in peggioramento</p> <p>Stato di conservazione nel sito: eccellente</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" e Tavola 3B "Carta della idoneità ambientale per uccelli e mammiferi"). I criteri utilizzati per la scelta di queste aree sono stati i seguenti:

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

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

Le due carte mostrano come per il sito siano estremamente importanti gli ambienti fluviali del Farma e dei suoi affluenti minori, dove si concentrano habitat di interesse comunitario e regionale, stazioni di specie floristiche rare legate alle dinamiche del torrente o ai particolari regimi idrici (risorgive, ristagni idrici), presenza di specie forestali relitte o rare (tasso,iglio, faggio ecc.) e ambienti importanti per la fauna ittica autoctona, oltre che per la riproduzione degli anfibi legati alle acque correnti. Tra le aree di importanza faunistica sono compresi anche i siti riproduttivi di anfibi e rettili di acqua dolce che si riproducono in acque ferme (pozze, stagni, laghetti ecc.) e le praterie ad elevata ricchezza faunistica, nel sito rappresentata principalmente da lepidotteri e coleotteri.

Per uccelli e mammiferi le aree con i valori maggiori di idoneità sono limitate ai pochi ettari di boschi di latifoglie gestiti a fustaia, mentre la restante superficie forestale presenta valori di idoneità medio-bassi.

Nella Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico (tavola 3A) è segnalata anche una zona esterna ma contigua al SIC, presso Molino del Tifo, caratterizzata dalla presenza di una risorgiva ricca in specie rare (vedi paragrafo 2.3.1).

### **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 (la legenda degli elementi strutturali e funzionali della Rete ecologica è riportata nella Tavola 3C).

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

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

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

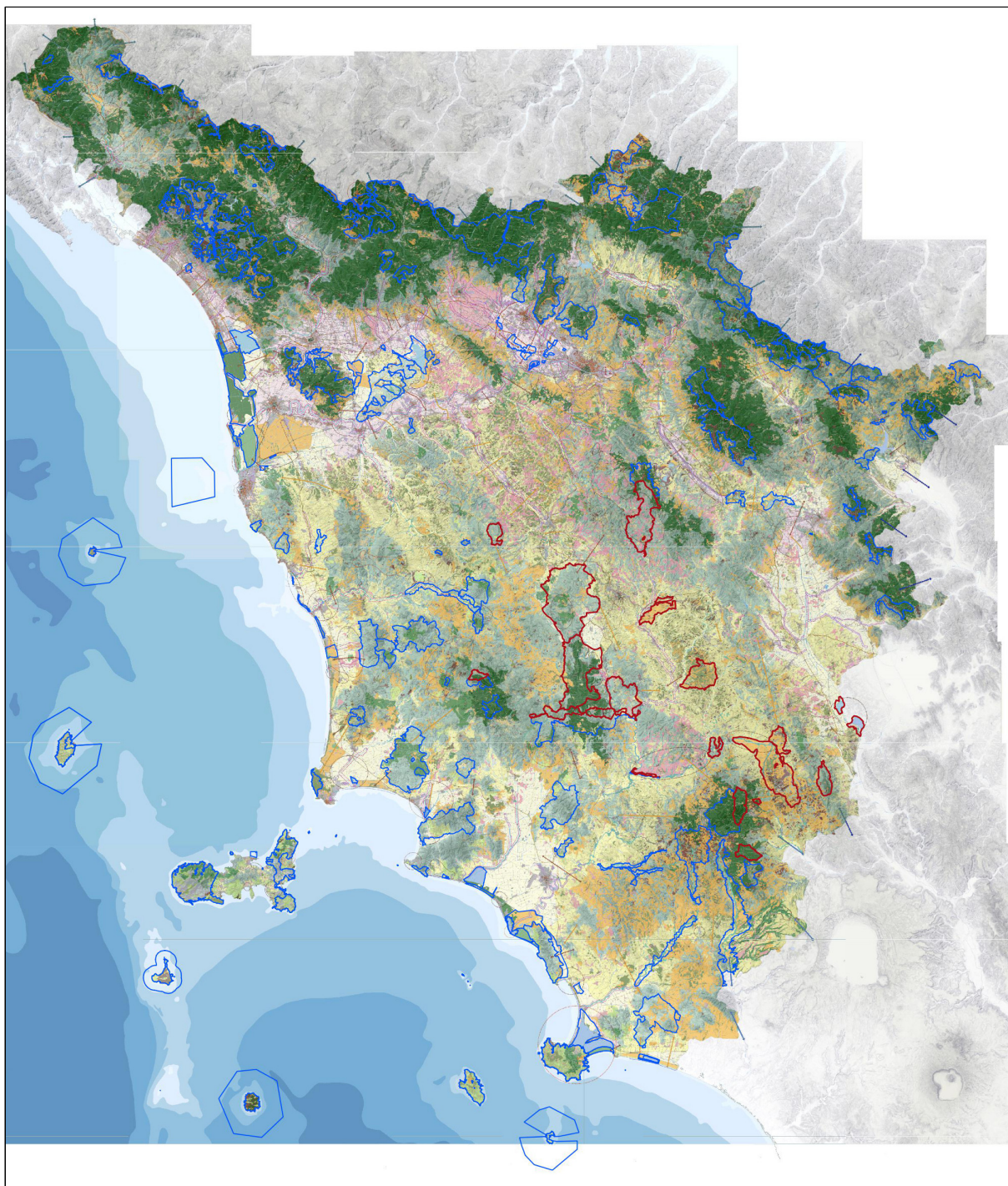


Fig. 3.1 Carta della Rete Ecologica Toscana in scala 1:250.000 (in blu sono evidenziati i SIC, le ZPS, i Sin e i Sir della Toscana e in rosso quelli della Provincia di Siena).

Nella tabella 3.8 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	-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la



	<p>agro ecosistemi frammentati. I nodi primari sono costituiti in gran parte da boschi di latifoglie mesofile (faggete, boschi di latifoglie misti, cerrete e castagneti) o a prevalenza di conifere (montane o mediterranee). I nodi primari possiedono una continuità territoriale assai elevata (superiore ai 1.000 ettari) e vi si trovano alte concentrazioni di specie tipiche degli ecosistemi forestali più prossimi ai sistemi naturali.</p> <p>Nell'ambito dei nodi forestali primari si localizzano anche importanti ecosistemi arborei ripariali (elementi fusi nei nodi in quanto di simile e alta idoneità ambientale). I nodi primari si concentrano nelle aree appenniniche dove storicamente si sono registrati livelli meno intensi di pressione antropica, rispetto a quanto avvenuto per i boschi termofili (querceti, leccete) della Toscana centro-meridionale, maggiormente condizionati da un passato e intenso utilizzo produttivo.</p>	<p>riqualificazione dei boschi parzialmente degradati (castagneti cedui con intensi prelievi, pinete soggette a incendi, ecc.) e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti e/o disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>-Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ecosistemi arborei ripariali, dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua.</p> <p>-Riduzione delle utilizzazioni forestali negli impluvi e lungo i corsi d'acqua.</p>
<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>	<p>-Mantenimento e miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali attraverso la conservazione dei nuclei forestali a maggiore maturità e complessità strutturale, la riqualificazione dei boschi parzialmente degradati e valorizzando le tecniche di selvicoltura naturalistica.</p> <p>-Recupero dei castagneti da frutto e gestione attiva delle pinete costiere finalizzata alla loro conservazione.</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e degli incendi.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti e/o disturbi sui margini dei nodi e mantenimento e/o miglioramento del grado di connessione con gli altri nodi (primari e secondari).</p> <p>-Mantenimento e/o miglioramento degli assetti idraulici ottimali per la conservazione dei nodi forestali planiziali.</p> <p>-Miglioramento della gestione selvicolturale dei boschi suscettibili alla invasione di specie aliene (robinia), con particolare riferimento ai castagneti, alle cerrete, alle pinete di pino marittimo e alle foreste planiziali e ripariali.</p> <p>-Valorizzazione delle funzioni del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche di selvicoltura naturalistica, ciò al fine di migliorare i livelli di qualità delle aree forestali per un loro ampliamento e trasformazione in nodi primari.</p>
<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'ecosistema, 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>	<p>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</p> <p>-Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale e applicazione di tecniche selvicolturali secondo i principi della gestione forestale sostenibile.</p> <p>-Miglioramento delle funzioni connettive della matrice forestale, con particolare riferimento alla Toscana centro-meridionale.</p> <p>-Recupero della gestione attiva delle formazioni forestali la cui conservazione è strettamente legata all'utilizzo antropico (ad esempio pinete costiere, boschi di sughera, ecc.).</p> <p>-Riduzione del carico di ungulati.</p> <p>-Riduzione e mitigazione degli impatti legati alla diffusione di fitopatologie e incendi.</p> <p>-Tutela dei nuclei forestali a maggiore maturità (futuri nodi della rete) e delle stazioni forestali "eterotopiche".</p> <p>-Controllo/limitazione della diffusione di specie aliene o di specie invasive nelle comunità vegetali forestali (in particolare dei robinieti).</p>
<b>Nuclei di connessione ed elementi forestali isolati</b>	<p>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 (&lt; 100 ha), talora immerse</p>	<p>-Miglioramento della qualità degli ecosistemi forestali isolati e dei loro livelli di maturità e complessità strutturale.</p> <p>-Estensione e miglioramento della connessione ecologica dei nuclei forestali isolati (anche intervenendo</p>

	<p>nella matrice di medio valore; i secondi risultano invece aree di estensione variabile, per lo più limitata, 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.</p>	<p>sui livelli di permeabilità ecologica della matrice agricola circostante), con particolare riferimento a quelli in ambito pianiziale, o nelle aree interessate da Direttrici di connettività da riqualificare/ricostituire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>	<p>I corridoi ripariali sono costituiti dai tratti di reticolo idrografico interessati dalla presenza di formazioni ripariali arboree (saliceti, pioppete, ontanete) maggiormente estese e continue lungo le aste fluviali principali e spesso con buoni livelli di idoneità per le specie focali. Comprendono anche i corridoi ripariali arbustivi ed erbacei costituiti da habitat igrofili o dalle tipiche formazioni a gariga dei terrazzi alluvionali ghiaiosi, quali habitat di interesse regionale fortemente caratterizzanti le formazioni ripariali dei corsi d'acqua della Toscana centro meridionale (ad es. Fiumi Cecina, Orcia, Fiora, Trasubbie, ecc.). Nel caso di attraversamento dei nodi primari i corridoi ripariali sono fusi in tali unità, in considerazione degli omogenei e alti livelli di idoneità.</p>	<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>	<p>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.</p>	<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'agro biodiversità.</li> </ul>
<b>Matrice agroecosistemica collinare</b>	<p>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.</p>	<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 Direttrici 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 alberati, alberi camporili).</li> <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> </ul>

		-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).
<b>Matrice agroecosistemica di pianura</b>	Pianure alluvionali in cui gli agroecosistemi costituiscono ancora una matrice continua e solo in parte soggetta a fenomeni di urbanizzazione, infrastrutturazione e di consumo di suolo agricolo. Presenza di matrici dominanti con prevalenza di seminativi e colture orticole e con elevata densità del reticolo idrografico minore e della rete di bonifica. Tale matrice agricola caratterizza fortemente le pianure alluvionali costiere e le pianure alluvionali interne quali la Val di Chiana.	-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato e delle infrastrutture, e mantenimento dei bassi livelli di urbanizzazione e di impermeabilizzazione del suolo. -Miglioramento della permeabilità ecologica delle aree agricole anche attraverso la ricostituzione degli elementi vegetali lineari e puntuali e la creazione di fasce tampone lungo gli impluvi. - Mitigazione degli impatti dell'agricoltura intensiva sul reticolo idrografico e sugli ecosistemi fluviali, lacustri e palustri, promuovendo attività agricole con minore consumo di risorse idriche e minore utilizzo di fertilizzanti e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico). -Mantenimento del caratteristico reticolo idrografico minore e di bonifica delle pianure agricole alluvionali. -Mantenimento delle relittuali zone umide e boscive planiziali interne alla matrice agricola e miglioramento dei loro livelli di qualità ecosistemica e di connessione ecologica. -Forti limitazioni alle trasformazioni di aree agricole in vivai o arboricoltura intensiva, con particolare riferimento alle aree agricole con funzione di connessione tra nodi/matrici forestali. Sono da evitare i processi di intensificazione delle attività agricole, di eliminazione degli elementi vegetali lineari del paesaggio agricolo o di urbanizzazione nelle aree interessate da Diretrici di connettività da ricostruire/riqualificare.
<b>Agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva</b>	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.	-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. -Riduzione dei processi di urbanizzazione e artificializzazione. -Mantenimento delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante (terrazzamenti, ciglionamenti, ecc.) e della tessitura agraria. -Riduzione del carico di ungulati e dei relativi impatti sulle zone agricole relittuali. -Riduzione degli impatti sugli ecosistemi prativi e pascolivi montani legati a locali e intense attività antropiche (strutture turistiche, strade, impianti sciistici, cave, impianti eolici). - Mantenimento dei processi di rinaturalizzazione e ricolonizzazione arbustiva e arborea di ex aree agricole in paesaggi caratterizzati da matrici agricole intensive (ad es. nei paesaggi agricoli delle monoculture cerealicole o a dominanza di vigneti specializzati). - 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.
<b>Agroecosistema intensivo</b>	Aree agricole interessate dalla presenza di vivai e serre, da vigneti specializzati estesi su superfici continue superiori a 5 ha e da frutteti specializzati. Si tratta di un paesaggio agricolo ad elevata antropizzazione che vede la massima intensità nell'ambito del settore florovivaistico (es. pianura pistoiese e pesciatino). Altre aree vedono la dominanza di monoculture legate ai vigneti (zona di Montalcino, Chianti, alta Vald'Elsa e aree tra Cerreto Guidi e Vinci) o ai frutteti specializzati (alta Val di Chiana).	-Aumento dei livelli di sostenibilità ambientale delle attività agricole intensive, miglioramento della loro infrastrutturazione ecosistemica e mantenimento dei relittuali elementi agricoli tradizionali, attraverso lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi vitalità economica con ambiente e paesaggio. -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



		<p>e prodotti fitosanitari (con particolare riferimento alle aree critiche per la funzionalità della rete ecologica e comunque in prossimità di ecosistemi fluviali e aree umide di interesse conservazionistico).</p> <p>-Riduzione dei processi di consumo di suolo agricolo a opera dell'urbanizzato residenziale e industriale e/o commerciale, e delle infrastrutture lineari.</p>
<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.	<p>- Aumento dei livelli di compatibilità ambientale delle attività estrattive e minerarie, con particolare riferimento all'importante emergenza degli ambienti rupestri delle Alpi Apuane e ai bacini estrattivi individuati come Aree critiche per la funzionalità delle rete (diversi bacini estrattivi apuani, bacini estrattivi della pietra serena di Firenzuola, del marmo della Montagnola Senese, ecc.).</p> <p>- Riqualficazione naturalistica e paesaggistica dei siti estrattivi e minerari abbandonati e delle relative discariche.</p> <p>- Tutela dell'integrità dei paesaggi carsici superficiali e profondi.</p> <p>-Tutela dei paesaggi calanchivi, delle balze e delle biancane quali peculiari emergenze geomorfologiche a cui sono associati importanti habitat e specie di interesse conservazionistico.</p>
<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.	<p>-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.</p> <p>-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 PRPA e nelle Aree critiche per la funzionalità della rete ( Lago di Massaciuccoli, Lago di Orbetello, Laghi di Chiusi e Montepulciano, Padule di Fucecchio, ecc.).</p> <p>- 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.</p> <p>-Mantenimento/incremento delle aree con estesi canneti e realizzazione di interventi di gestione e riqualficazione degli habitat palustri e lacustri.</p> <p>- 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.</p> <p>-Controllo/riduzione della presenza di specie aliene invasive.</p> <p>-Aumento della superficie interessata da boschi planiziali anche attraverso progetti di riforestazione mediante utilizzo di specie ed ecotipi forestali locali.</p> <p>-Riqualficazione e valorizzazione di ecosistemi lacustri derivanti dalla presenza di siti estrattivi abbandonati su terrazzi alluvionali.</p>
<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 condizioni edafiche delle sponde, di regime idrico e di assetti geomorfologici che costituiscono il presupposto per una elevata diversità degli ecosistemi fluviali e della vegetazione ripariale (vegetazione erbacea dei greti ghiaiosi o fangosi, formazioni di elofite delle acque lente, saliceti arbustivi, boschi igrofili a salici e pioppi, ontanete, tipici habitat ripariali arbustivi e garighe su terrazzi alluvionali, ecc.).	<p>-Miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali, degli ecosistemi ripariali e dei loro livelli di maturità, complessità strutturale e continuità longitudinale e trasversale ai corsi d'acqua. Ciò anche mediante interventi di ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso l'utilizzo di specie arboree e arbustive autoctone ed ecotipi locali. Obiettivo generale, ma da perseguire con particolare priorità nelle aree classificate come Diretrici di connessione fluviale da riqualficare.</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 Diretrici di connessione fluviale da riqualficare.</p> <p>-Miglioramento della compatibilità ambientale degli interventi di gestione idraulica, delle attività di pulizia</p>

		<p>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 Befia;
- le aree critiche per processi di artificializzazione: processi di intensificazione delle attività agricole (monocolture cerealicole e perdita delle biancane nel SIC/ZPS Crete di Camposodo e Crete di Leonina; monocolture cerealicole con riduzione degli habitat ripariali e diffusione di colture con maggior uso di risorse idriche nella parte settentrionale del SIC/ZPS Crete dell'Orcia e del Formone; diffusione di colture intensive con elevati livelli di meccanizzazione e maggior uso di risorse idriche, fertilizzanti e prodotti fitosanitari e presenza di infrastrutture di rilevanza nazionale nelle aree circostanti i laghi di Chiusi e Montepulciano); intensificazione delle attività agricole a discapito degli ambienti agricoli tradizionali (monocolture viticole nel territorio di Montalcino e nel SIC Monti del Chianti); concentrazione di aree industriali/artigianali nel paesaggio agricolo (pianura tra Colle Val d'Elsa e Staggia); aree estrattive della Montagnola Senese;
- le direttrici di connettività da ricostruire: tra Monteriggioni e Castellina in Chianti;
- le direttrici di connettività da riqualificare: tra la Montagnola Senese e le aree forestali di Murlo nell'asse Lecceto-San Rocco a Pilli-Bagnaia; tra le aree forestali del Chianti meridionale e quelle di Trequanda-Pietraporciana-Cetona; tra il Monte Amita e gli assi settentrionale (Ripa d'Orcia-Murlo), orientale (Cetona) e 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 (E78) con impatti estremamente rilevanti tra l'area forestale del sistema Farma-Merse e quella di Murlo, Monticiano e Pari.
  - La Siena-Bettolle (E78) 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 SS2) 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 relictuali. 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 ricostituire</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	Direttrici di connettività da riqualificare in ambito forestale: miglioramento della qualità ecologica degli ecosistemi forestali, miglioramento della gestione forestale e riduzione dei processi di frammentazione.  Direttrici di connettività da riqualificare in ambito agricolo: miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica degli agroecosistemi; aumento degli elementi vegetali lineari o puntuali e

	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.	delle aree seminaturali, riduzione dei processi di intensificazione delle attività agricole, mantenimento dei varchi in edificati e mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari.
<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.	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.).

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

## 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 le principali misure di conservazione necessarie per il loro raggiungimento, al fine di costituire un quadro di riferimento organico per l'intera rete regionale di siti e di evidenziare le specificità e l'apporto di ciascun Sito alla rete stessa. La scheda relativa al SIC "Val di Farma" 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:

- *Captazioni idriche e scarichi legati al turismo termale.*
- *Assi stradali che attraversano il SIR.*
- *Impianti di conifere di scarsissimo valore naturalistico e diffusione spontanea del pino marittimo, a scapito degli ambienti aperti (in particolare delle brughiere) e del nucleo di sughereta, che è seriamente minacciato.*
- *Evoluzione spontanea della vegetazione negli arbusteti.*
- *Disturbo legato al turismo escursionistico e termale.*
- *Attività speleologiche in grotte con emergenze faunistiche.*
- *Eccessivo carico di ungulati (cinghiali).*
- *Fitopatologie che danneggiano i castagneti.*
- *Presenza di specie alloctone di pesci.*

Per questo sito non sono segnalate criticità esterne.

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

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

Nella tabella, le criticità sono state raggruppate e codificate secondo la classificazione gerarchica stabilita dall'Agenzia Europea per l'Ambiente-European Topic Centre on Biological Diversity (EEA-EIONET), di riferimento per la Rete Natura 2000 anche per il Reporting di cui all'art. 17 della Direttiva "Habitat" (ISPRA, 2014). Le macrocategorie (Agricoltura, Selvicoltura ecc.) seguono infatti la traduzione italiana del documento europeo contenuta nel rapporto. In accordo con il metodo utilizzato anche nella Strategia regionale per la Biodiversità (Regione Toscana, 2013; inserita nel 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 seguente sono state tuttavia inserite le altre specie di interesse conservazionistico per il sito, distinguendole in tabella come "Altre Specie", per avere una visione più completa delle problematiche del sito.

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	P/M
<b>A - AGRICOLTURA</b>				
A01	Utilizzazione agricola delle aree di pertinenza fluviale, con distruzione o alterazione degli ambienti umidi di margine	Habitat: 3280, 6420, 92A0  Invertebrati delle zone umide di margine: <i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Sympetrum depressiusculum</i>	Tutti i terreni agricoli a confine con i corsi d'acqua (es. Piana della Casaccia).	P
A02	Modifica delle pratiche colturali (intensificazione delle colture agricole, scomparsa delle praterie a favore dei seminativi ecc)	Habitat 5130, 6210*  Invertebrati: <i>Brenthis hecate</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Iolana iolas</i> , <i>Megalycina serraria</i>  Rettili: <i>Testudo hermanni</i> , <i>Coronella austriaca</i>  ALTRE SPECIE: <i>Polyommatus hispanus</i> , <i>Chalcides chalcides</i> , <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Anguis fragilis</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>	Tutte le aree agricole del sito	P/M
A03.03	Assenza di sfalcio/decespugliamento	Habitat: 5130, 6210*  Flora delle praterie: <i>Anacamptis pyramidalis</i> , <i>Dianthus sylvestris</i> subsp. <i>longicaulis</i> , <i>Serapias vomeracea</i> , <i>Colchicum autumnale</i>	Prati-pascolo in abbandono, arbusteti di colonizzazione (pruneti, cespuglieti a ginestra odorosa, roveti, ecc.) (in particolare praterie di cui alla Carta delle aree di rilevante interesse florofaunistico, tavola 3A).	P
A04.03	Scomparsa del pascolamento nelle praterie e conseguente loro afforestazione.	Invertebrati delle aree aperte e di margine: <i>Brenthis hecate</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Iolana iolas</i> , <i>Megalycina serraria</i>  Uccelli e mammiferi legati a praterie e aree aperte per l'alimentazione e/o la nidificazione: <i>Buteo buteo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Circus</i>		



Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
		<p><i>cyaneus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Jynx torquilla</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Lullula arborea</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Scolopax rusticola</i>, <i>Sylvia undata</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>.</p> <p>ALTRE SPECIE FLORA:  <i>Anacamptis coriophora</i>, <i>A. morio</i>, <i>Dactylorhiza sambucina</i>, <i>Ophrys apifera</i>, <i>O. sphegodes</i>, <i>Orchis mascula</i>, <i>O. purpurea</i>, <i>Spiranthes spiralis</i></p> <p>ALTRE SPECIE FAUNA:  <i>Chalcides chalcides</i>, <i>Tyto alba</i></p>		
A6.04	Abbandono della coltivazione dei terreni	<p>Uccelli e mammiferi legati alle aree aperte coltivate per alimentazione e/o riproduzione:  <i>Buteo buteo</i>, <i>Circus gallicus</i>, <i>Circus cyaneus</i>, <i>Falco tinnunculus</i>, <i>Jynx torquilla</i>, <i>Lanius collurio</i>, <i>Milvus migrans</i>, <i>Hypsugo savii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Pipistrellus kuhlii</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>.</p> <p>ALTRE SPECIE UCCELLI  <i>Gegenes pumilio</i>, <i>Tyto alba</i></p>	Colture erbacee in abbandono	P
A07	Utilizzo di erbicidi e pesticidi	<p>Invertebrati degli ambienti aperti e dei margini dei coltivi: <i>Anthonomus rubripes</i>, <i>Euplagia quadripunctaria</i>, <i>Brenthis hecate</i>, <i>Phengaris arion</i>, <i>Iolana iolas</i>, <i>Zerynthia polixena</i>, <i>Megalycina serraria</i></p> <p>Vertebrati degli ambienti aperti e agricoli che si nutrono di insetti o altri invertebrati: <i>Podarcis muralis</i>, <i>Podarcis siculus</i>, <i>Coronella austriaca</i>, <i>Elaphe quatuorlineata</i>, <i>Hypsugo savii</i>, <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis daubentonii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis mystacinus</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus kuhlii</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i></p> <p>Mammiferi predatori:  <i>Circus cyaneus</i>, <i>Mustela putorius</i></p> <p>ALTRE SPECIE  <i>Tyto alba</i></p>	Seminativi intensivi	P
<b>B - SELVICOLTURA</b>				
B01	Impianti di arboricoltura	Habitat: 5130, 6210*	Ambienti aperti con habitat 5130 e 6210*	M
B02	Presenza di rimboschimenti di conifere	Habitat 4030, 9330	Tutto il sito, in particolare la porzione centro-orientale	P
B02	Ceduo matricinato	<p>Habitat 91AA*, 91L0, 91M0, 9340</p> <p>Specie vegetali forestali nemorali:  <i>Allium pendulinum</i>, <i>Aquilegia vulgaris</i>, <i>Listera ovata</i>, <i>Erythronium dens-canis</i>, <i>Galanthus nivalis</i>, <i>Vinca minor</i></p> <p>Specie forestali sporadiche:  <i>Quercus robur</i>, <i>Taxus baccata</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Malus florentina</i></p> <p>Invertebrati forestali:  <i>Oxychilus uzielli</i>, <i>Retinella olivetorum</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Catocala fraxini</i></p>	Tutti i boschi governati a ceduo presenti nel sito. Particolarmente importanti i boschi mesofili lungo il torrente Farma.	P

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
		<p>Specie faunistiche legate a lettiera ricca di invertebrati e a boschi a struttura complessa e vetusti: <i>Rana italica</i>, <i>Salamandrina perspicillata</i>, <i>Testudo hermanni</i>.</p> <p>Specie faunistiche legate alla presenza di habitat forestali strutturati e/o alla presenza di grossi alberi:  <i>Elaphe quatorlineata</i>, <i>Accipiter nisus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Circaetus gallicus</i>, <i>Otus scops</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Turdus viscivorus</i>, <i>Felis silvestris</i>, <i>Martes martes</i>, <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Mustela putorius</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis mystacinus</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i></p> <p>ALTRE SPECIE VEGETALI:          Flora dei boschi acidofil: <i>Cephalanthera longifolia</i>, <i>Cephalanthera rubra</i>, <i>Dactyloriza maculata</i>, <i>Platanthera bifolia</i>, <i>Fragaria viridis</i> subsp. <i>viridis</i>, <i>Genista germanica</i>, <i>Genista pilosa</i>, <i>Physospermum cornubiense</i>, <i>Teucrium scorodonia</i>.</p> <p>Specie forestali sciafile: <i>Epipactis helleborine</i>, <i>Euonymus latifolius</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>, <i>Ulmus glabra</i>, <i>Geranium nodosum</i>.</p> <p>ALTRE SPECIE ANIMALI:  <i>Stegania cararia</i>, <i>Limenitis camilla</i>, <i>Eupithecia inturbata</i>, <i>Zamenis longissimus</i>, <i>Parus palustris</i></p>		
B02	Taglio della vegetazione lungo il reticolo idrografico maggiore e minore	<p>Habitat 91E0*, 92A0</p> <p>Invertebrati degli ambienti forestali ripari e di impluvio:  <i>Palaemonetes antennarius</i>, <i>Potamon fluviatile</i>, <i>Boyeria irene</i>, <i>Onychogomphus uncatus</i>, <i>Oxygastra curtisii</i>, <i>Sympetrum depressiusculum</i>, <i>Oulimnius tuberculatus</i>, <i>Anthonomus rubripes</i>, <i>Apatura ilia</i>, <i>Zerynthia polyxena</i>, <i>Euplagia quadripunctaria</i>, <i>Catocala fraxini</i></p> <p>Fauna ittica: <i>Barbus tyberinus</i>, <i>Rutilus rubilio</i>, <i>Squalius lucumonis</i>, <i>Telestes muticellus</i>, <i>Padogobius nigricans</i>, <i>Esox lucius</i></p> <p>Anfibi e rettili che frequentano corsi d'acqua:  <i>Rana italica</i>, <i>Salamandrina perspicillata</i>, <i>Natrix tessellata</i>, <i>Emys orbicularis</i></p> <p>Uccelli e mammiferi:  <i>Accipiter nisus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Pernis apivorus</i>, <i>Miniopterus schreibersii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Myotis mystacinus</i>, <i>Mustela putorius</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i></p> <p>ALTRE SPECIE:  <i>Theodoxus fluviatilis</i>, <i>Stenelmis consobrina</i>, <i>Gegenes pumilio</i>, <i>Limenitis camilla</i>, <i>Archiearis notha</i>, <i>Anguilla anguilla</i>, <i>Natrix natrix</i></p>	Potenzialmente tutto il reticolo idraulico con particolare attenzione a torrente Farma, torrente Farmulla, fosso di Solaia, fosso Acquavivola, fosso Palazzone, botro del Paiolo, fosso Nocciola, fosso la Stiacina, fosso Botraccio, fosso di Quarciglioni, fosso dei Cavoni e area di Mulino del Tifo (esterna al SIC)	p

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
B02.04	Scarsità o rimozione di alberi morti e deperienti	Uccelli e mammiferi che nidificano o si rifugiano in vecchi alberi: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Musccardinus avellanarius</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>  Invertebrati legati al legno morto per lo sviluppo delle larve: <i>Lucanus cervus</i>  Anfibi e rettili che si rifugiano o svernano nel legno morto e nelle cavità degli alberi: <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Testudo hermanni</i> , <i>Elaphe quatuorlineata</i>  ALTRE SPECIE <i>Parus palustris</i>	Tutti i boschi del sito	P
B07	Esbosco	Habitat: 6420  Specie floristiche nemorali: <i>Allium pendulinum</i> , <i>Galanthus nivalis</i> , <i>Listera ovata</i>  Specie vegetali legate a particolari regimi idrologici: <i>Osmunda regalis</i>	Tutti i boschi del sito	P
B07	Abbandono culturale delle sugherete	Habitat 9330		M
<b>D - TRASPORTI E CORRIDOI DI SERVIZIO</b>				
D01	Gestione delle scarpate stradali con diserbanti	Invertebrati degli ambienti aperti: <i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Brenthis hecate</i> , <i>Phengaris arion</i> , <i>Iolana iolas</i> , <i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Megalycinia serraria</i>  Rettili delle aree aperte: <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis siculus</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe quatuorlineata</i>  ALTRE SPECIE <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Anguis fragilis</i> , <i>Coluber viridiflavus</i>	Tutte le strade del sito	M
D01.02	Collisione con autoveicoli.	Mammiferi ad alta mobilità: <i>Martes martes</i> , <i>Mustela putorius</i>  ALTRE SPECIE <i>Tyto alba</i>	Strade a grande percorrenza (S.G.C. Grosseto-Fano, E78)	P/M
D02.01	Linee elettriche	Uccelli: <i>Accipiter nisus</i> , <i>Buteo buteo</i> , <i>Circaetus gallicus</i> , <i>Falco tinnunculus</i> , <i>Milvus migrans</i> , <i>Pernis apivorus</i> , <i>Circus cyaneus</i>  ALTRE SPECIE <i>Tyto alba</i>	Tutte le linee elettriche a media e alta tensione che attraversano il sito	P
<b>E - URBANIZZAZIONE, SVILUPPO RESIDENZIALE E COMMERCIALE</b>				
E06.02	Ricostruzione, ristrutturazione di edifici e disturbo negli edifici	Uccelli e mammiferi che utilizzano manufatti per rifugio o riproduzione: <i>Hypsugo savii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>  ALTRE SPECIE <i>Tyto alba</i>	Tutti gli edifici presenti nel SIC, con particolare riguardo a quelli realizzati in epoca storica e a quelli presenti in aree rurali.	P
<b>F - ALTRI USI DELLE RISORSE BIOLOGICHE</b>				

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
F02.03.02	Pesca eccessiva	ALTRE SPECIE <i>Anguilla anguilla</i>	Torrente Farma	P
F03.01.01	Carico eccessivo di ungulati selvatici in ambienti forestali.	Habitat: 91AA*, 91L0, 91M0, 9260, 9330, 9340  Geofite degli ambienti forestali: <i>Erythronium dens-canis</i> , <i>Platanthera chlorantha</i>	Tutto il sito	P
F03.02.03	Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio	Uccelli: <i>Circus cyaneus</i> , <i>Scolopax rusticola</i>  Mammiferi: <i>Canis lupus</i> , <i>Felis silvestris</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Mustela putorius</i>  ALTRE SPECIE: <i>Tyto alba</i>	Tutto il sito	P
F04 (F04.01)	Raccolta di piante	<i>Asparagus tenuifolius</i> <i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i>	Tutto il sito	M
<b>G - DISTURBO ANTROPICO</b>				
G01.04.02	Speleologia e visite ricreative in grotta	Specie faunistiche degli ambienti ipogei: <i>Dolichopoda laetitiae</i> , <i>Dolichopoda schiavazzii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Grotte del Belagaio	P/M
G05.08	Chiusura di grotte	Specie faunistiche degli ambienti ipogei: <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>	Grotte del Belagaio	M
<b>H - INQUINAMENTO</b>				
H01	Inquinamento delle acque superficiali	Invertebrati degli ambienti acquatici: <i>Palaemonetes antennarius</i> , <i>Potamon fluviatile</i>  Fauna ittica: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Telestes muticellus</i> , <i>Padogobius nigricans</i>  Anfibi e Rettili: <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Bombina pachypus</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Natrix tessellata</i>  Uccelli che predano fauna acquatica: <i>Alcedo atthis</i>  Mammiferi legati all'acqua: <i>Hypsugo savii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>  ALTRE SPECIE: <i>Theodoxus fluviatilis</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Hyla intermedia</i> , gruppo rane verdi, <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Tyto alba</i>	Tratto del torrente Farma a valle della E78	P
<b>I - SPECIE INVASIVE, SPECIE PROBLEMATICHE E INQUINAMENTO GENETICO</b>				
I01	Diffusione di specie vegetali alloctone invasive in ambienti fluviali anche a seguito di tagli e interventi di gestione idraulica. (es. <i>Robinia pseudoacacia</i> )	Habitat: 91E0*, 92A0, 3280, 6420	Torrente Farma e suoi ambienti ripari	P/M
I01	Diffusione spontanea di specie vegetali alloctone invasive (pino marittimo e robinia)	Habitat 9330	Potenzialmente tutto il sito	P/M

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
	in ambienti forestali anche a seguito di ceduzione.	Specie forestali sporadiche: <i>Malus florentina</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Tilia cordata</i>		
I01	Introduzione e diffusione di specie animali alloctone invasive negli ambienti fluviali (predazione/competizione)	Invertebrati degli ambienti fluviali: <i>Palaemonetes antennarius</i>  Fauna ittica: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Telestes muticellus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Esox lucius</i>  Anfibi: <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Rana italica</i>  Rettili: <i>Emys orbicularis</i>  ALTRE SPECIE: <i>Anguilla anguilla</i>	Tutti i corsi d'acqua del sito	P/M
I01	Attacchi di specie patogene	Habitat 9260, 9540	Boschi di castagno e rimboschimenti di pino marittimo	P
I02	Predazione/competizione da parte di fauna introdotta (pesci, testuggini alloctone) in corpi lenticici (stagni, pozze, fontanili ecc.)	Anfibi e rettili: <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Emys orbicularis</i>  ALTRE SPECIE: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Hyla intermedia</i> , gruppo rane verdi.	Siti riproduttivi di anfibi e rettili in laghetti e stagni	P/M
I03.01	Inquinamento genetico	Pesci: <i>Esox lucius</i>  Mammiferi: <i>Canis lupus</i> , <i>Felis silvestris</i>	Potenzialmente tutto il sito	P/M
<b>J - MODIFICA DEI SISTEMI NATURALI</b>				
J01.01	Incendio	Habitat: 91AA*, 91E0*, 91L0, 91M0, 92A0, 9260, 9330, 9340, 9540	Tutti i boschi del sito	M
J.02.06	Captazioni idriche	Invertebrati degli ambienti umidi: <i>Palaemonetes antennarius</i> , <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Boyeria irene</i> , <i>Onychogomphus uncatus</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Oulimnius tuberculatus</i>  Fauna ittica: <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Telestes muticellus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Esox lucius</i>  Anfibi e Rettili: <i>Rana italica</i> , <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Bombina pachypus</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Natrix tessellata</i>  ALTRE SPECIE: <i>Theodoxus fluviatilis</i> , <i>Stenelmis consobrina</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Hyla intermedia</i> , gruppo rane verdi, <i>Natrix natrix</i>	Tutti i corsi d'acqua del sito	P/M
J02.05	Modifiche fisiche dei corsi d'acqua (scavi, riprofilature, sbarramenti ecc.) e alterazione delle dinamiche fluviali naturali	Habitat forestali ripariali: 91E0*, 92A0, 3280, 6420  Specie faunistiche dei corsi d'acqua e degli ambienti umidi: <i>Palaemonetes antennarius</i> , <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Boyeria irene</i> , <i>Onychogomphus uncatus</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Sympetrum depressiusculum</i> , <i>Oulimnius tuberculatus</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Telestes muticellus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Esox lucius</i> , <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Natrix tessellata</i>  ALTRE SPECIE:	Tutto il reticolo idraulico	M

Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
		<i>Theodoxus fluviatilis</i> , <i>Cicindela majalis</i> , <i>Stenelmis consobrina</i> , <i>Gegenes pumilio</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Natrix natrix</i>		
J02.10	Gestione della vegetazione ripariale per motivi idraulici (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale)	Habitat forestali ripariali: 91E0*, 92A0  Specie faunistiche dei corsi d'acqua e degli ambienti umidi: <i>Palaemonetes antennarius</i> , <i>Potamon fluviatile</i> , <i>Boyeria irene</i> , <i>Onychogomphus uncatu</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Sympetrum depressiusculum</i> , <i>Oulimnius tuberculatus</i> , <i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Apatura ilia</i> , <i>Zerynthia polyxena</i> , <i>Euplagia quadripunctaria</i> , <i>Catocala fraxini</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Telestes muticellus</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Esox lucius</i> , <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Emys orbicularis</i> , <i>Natrix tessellata</i>  Uccelli legati ai corsi d'acqua e alla vegetazione riparia: <i>Alcedo atthis</i> , <i>Milvus migrans</i>  Mammiferi legati alla vegetazione riparia per caccia e spostamenti: <i>Hypsugo savii</i> , <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Mustela putorius</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Nyctalus leisleri</i> , <i>Nyctalus noctula</i> , <i>Pipistrellus kuhlii</i> , <i>Pipistrellus pipistrellus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i>  ALTRE SPECIE: <i>Theodoxus fluviatilis</i> , <i>Cicindela majalis</i> , <i>Stenelmis consobrina</i> , <i>Gegenes pumilio</i> , <i>Limenitis camilla</i> , <i>Archicaris notha</i> , <i>Anguilla anguilla</i> , <i>Natrix natrix</i> , <i>Motacilla cinerea</i> , <i>Tyto alba</i>	Tutto il reticolo idraulico	M
J02.15	Alterazione dei regimi idrologici per sbancamenti e altri interventi (es. nuove strade, rifacimento di quelle esistenti, passaggio con mezzi ecc)	Specie floristiche legate a suoli umidi (boschi umidi e ripari, alvei): <i>Osmunda regalis</i> , <i>Frangula alnus</i>	Torrente Farma, fosso dei Cavoni e zona di risorgiva Mulino del Tifo (esterna al sito)	M
J03.01	Mancanza di siti riproduttivi e/o di habitat e, per <i>B. pachypus</i> , eccessivo ombreggiamento di quelli esistenti/potenziati	Anfibi che si riproducono in corpi idrici lentic: <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Bombina pachypus</i>  Rettili: <i>Emys orbicularis</i>  ALTRE SPECIE <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Hyla intermedia</i> , gruppo rane verdi.	-	P
J03.01	Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili (rimozione e/o alterazione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde)	Anfibi che si riproducono in corpi idrici lentic: <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Bombina pachypus</i>  ALTRE SPECIE: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Hyla intermedia</i> , gruppo rane verdi, <i>Natrix natrix</i> .	Carta delle aree di rilevante interesse faunistico (tavola 3A)	M
J03.01	Distruzione e/o alterazione delle cavità sotterranee e degli affioramenti rocciosi	<i>Dolichopoda laetitiae</i> , <i>Chopardina schiavazzii</i>	Grotte Belagaio e affioramenti rocciosi	M
J03.01	Alterazione di praterie e arbusteti con <i>Colutea arborescens</i>	Invertebrati: <i>Iolana iolas</i>	Praterie seminaturali presenti presso Pomecchio, Carpineto, Bagni di Petriolo	M
J03.02	Riduzione della connettività a scala di paesaggio	Mammiferi: <i>Felis silvestris</i> , <i>Martes martes</i> , <i>Mustela</i>	Tutto il sito	P



Categoria UE	Descrizione delle criticità specifiche per il sito	Habitat e/o specie di interesse comunitario e regionale interessate	Dove	P/M
		<i>putorius</i>		
J03.01/02	Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e conseguente alterazione di siti di alimentazione, rifugio e collegamento ecologico per la fauna (pietraie, macie, muretti a secco, siepi, piante camporili, boschetti, lembi di arbusteti, margini incolti).	<i>Lucanus cervus</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Bombina pachypus</i> , <i>Testudo hermanni</i> , <i>Podarcis muralis</i> , <i>Podarcis sicula</i> , <i>Coronella austriaca</i> , <i>Elaphe quatuorlineata</i>  ALTRE SPECIE: <i>Triturus vulgaris</i> , <i>Bufo bufo</i> , <i>Rana dalmatina</i> , <i>Hyla intermedia</i> , gruppo rane verdi, <i>Lacerta bilineata</i> , <i>Anguis fragilis</i> , <i>Hierophis viridiflavus</i> , <i>Zamenis longissimus</i>	Tutto il sito	P
<b>K - PROCESSI NATURALI BIOTICI E ABIOTICI</b>				
K02.01	Chiusura di radure e chiarie nella vegetazione forestale	Flora: <i>Melampyrum italicum</i>	Bagni di Petriolo	P
K02.01	Evoluzione di praterie e garighe per passaggio a stadi arbustivi e boschivi	Specie di garighe e praterie xerofile su calcare (terrazzi fluviali): <i>Polygala flavescens</i> , <i>Veronica spicata</i> subsp. <i>barrellieri</i>	Terrazzi fluviali del torrente Farma e zone prative presso Petriolo e Il Santo.	M
K02.01	Evoluzione di arbusteti bassi in formazioni alto-arbustive e arboree	Habitat 4030 Specie vegetali acidofile: <i>Tuberaria lignosa</i> Specie animali: <i>Sylvia undata</i>  ALTRE SPECIE: <i>Calluna vulgaris</i>	Radure in boschi di pino e sugherete	P
K02.01	Evoluzione della macchia mediterranea in formazioni forestali	<i>Charaxes jasius</i>	Macchia mediterranea nella parte orientale del sito	M
<b>X - NESSUNA PRESSIONE O MINACCIA</b>				
X	Nessuna criticità attuale o prevedibile	Flora: <i>Achillea ageratum</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> , <i>Linaria purpurea</i> , <i>Helleborus bocconeii</i> , <i>Digitalis ferruginea</i> , <i>Genista tinctoria</i> subsp. <i>Ovata</i> , <i>Digitalis lutea</i> subsp. <i>australis</i> , <i>Saponaria ocymoides</i> , <i>Scabiosa triandra</i>	-	-
<b>U – PRESSIONI O MINACCE SCONOSCIUTE</b>				
U	Mancanza o insufficienza di informazioni riguardo alla conservazione della specie	Specie vegetali: <i>Listera ovata</i> , <i>Platanthera chlorantha</i>  Specie animali: <i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Boyeria irene</i> , <i>Onychogomphus uncatus</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Oulimnius tuberculatus</i> , <i>Sympetrum depressiusculum</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Triturus alpestris</i> , <i>Bombina pachypus</i> , <i>Testudo hermanni</i> , <i>Elaphe quatuorlineata</i> , <i>Sylvia hortensis</i> , <i>Scolopax rusticola</i>  ALTRE SPECIE: <i>Cinclus cinclus</i>	-	-

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

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

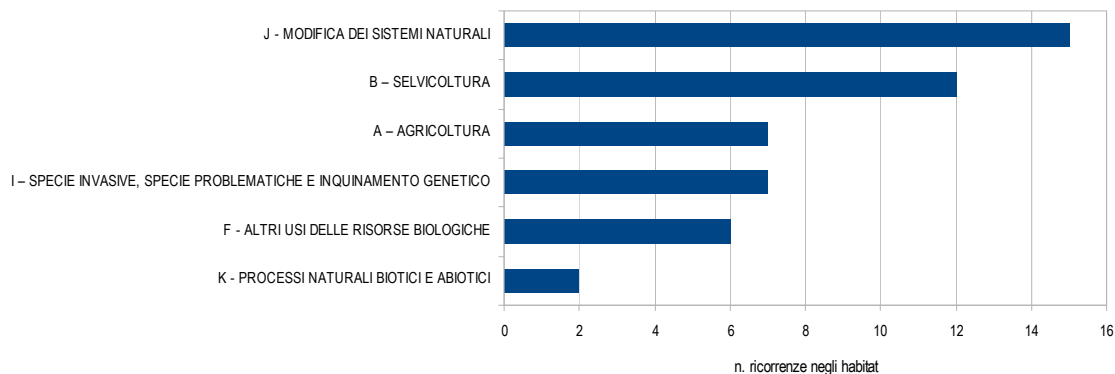


Fig. 4.1. Ripartizione delle criticità per gli habitat in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

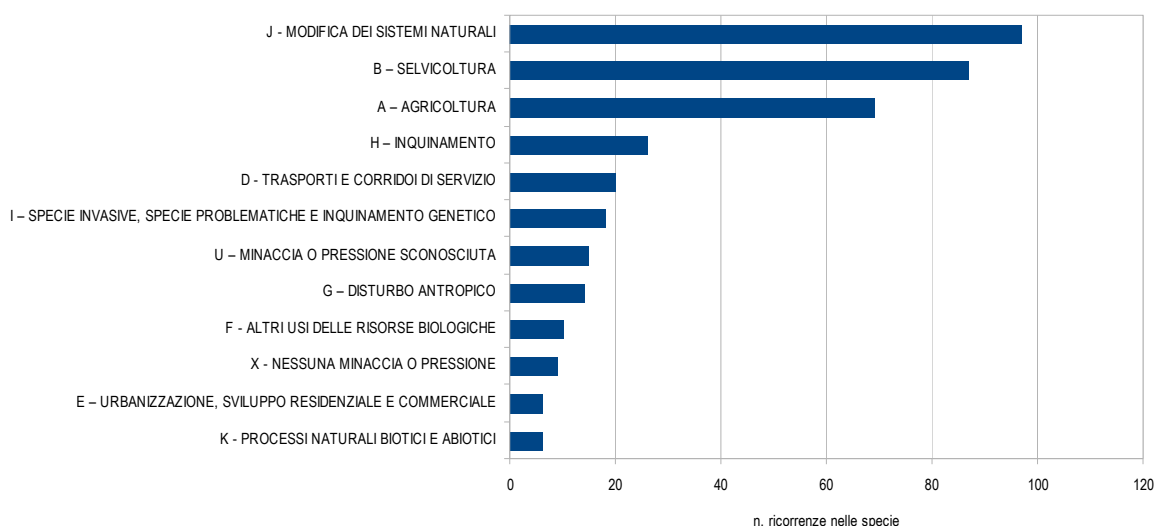


Fig. 4.2. Ripartizione delle criticità per le specie in macrocategorie sulla base delle ricorrenze complessive.

Il SIC "Val di Farma", sia nella porzione senese che (forse anche maggiormente) in quella grossetana, si caratterizza per una bassissima densità abitativa e quindi per una notevole naturalità e una presenza antropica limitata sostanzialmente alla estremità orientale del sito, in corrispondenza degli stabilimenti termali di Petriolo e della S.G.C. Grosseto-Fano (E78). Nel resto del sito le attività economiche sono quasi esclusivamente quelle selvicolturali, cui si accompagnano quelle agricole, comunque su superfici molto ridotte. Di conseguenza, le macrocategorie che raccolgono le maggiori criticità per habitat e specie del sito sono sostanzialmente quelle afferenti, in ordine di importanza, alla "Modifica dei sistemi naturali" (J) alla "Selvicoltura" (B) e alla macrocategoria "Agricoltura" (A), quest'ultima alla pari per gli habitat con la problematica delle specie invasive (I).

Come verrà meglio illustrato di seguito, nella macrocategoria "Modifica dei sistemi naturali", la criticità che coinvolge il maggior numero di habitat è quella degli incendi boschivi, seguita dalle alterazioni a carico dei corsi d'acqua (modifiche fisiche, gestione/taglio della vegetazione riparia), mentre per le specie sono queste ultime il problema principale.

Nella macrocategoria "Selvicoltura", sia per gli habitat che per le specie pesa principalmente la ceduzione su vasta scala e, secondariamente, i tagli forestali che interessano il reticolo idraulico, come verrà meglio dettagliato in seguito.

Per quanto riguarda la terza macrocategoria in ordine di importanza, l'agricoltura, le criticità, sia per gli habitat che per le specie anche se con pesi diversi, sono legate soprattutto ai processi di trasformazione/intensificazione dell'attività agricola avvenuti negli ultimi decenni, che hanno portato all'interessamento di aree di pertinenza fluviale e alla intensificazione culturale soprattutto nelle aree di pianura del sito, e di contro, all'abbandono delle colture e del pascolo nelle aree agricole meno redditizie e di minori dimensioni situate nelle colline interne. Nel SIC Val di Farma questo processo è riferibile sostanzialmente alle pianure agricole dell'estremità orientale.

L'andamento dei pesi delle diverse criticità rispecchia piuttosto fedelmente anche l'importanza che hanno nel SIC rispettivamente gli ambienti fluviali, quelli forestali e gli agroecosistemi, così come per gli altri SIC del "sistema Farma – Merse" (SIC Alta Val di Merse, SIC Basso Merse).

Nei grafici delle figure 4.3 e 4.4 viene riportata la ripartizione delle singole criticità di cui alla tabella 4.1 in termini di percentuale di habitat e di specie coinvolte sul totale di quelle segnalate per il SIC (14 habitat e 108 specie di interesse comunitario e/o regionale).

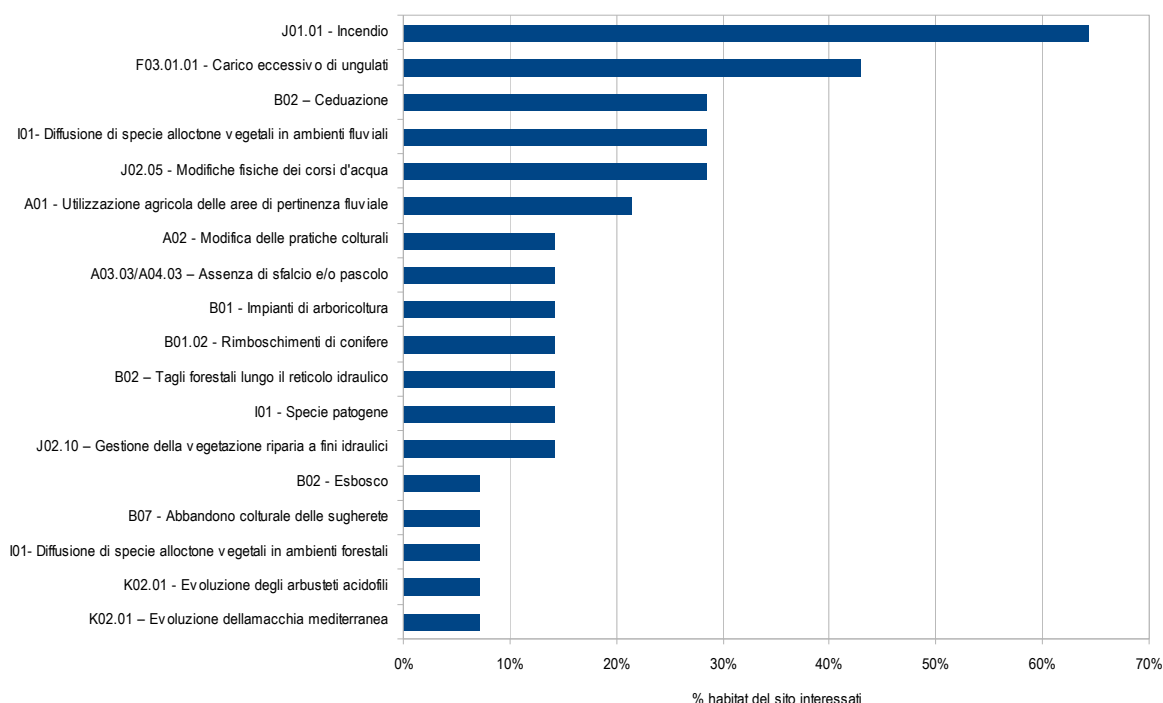


Fig. 4.3. Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di habitat di interesse comunitario e/o regionale coinvolti rispetto ai 14 habitat segnalati per il sito.

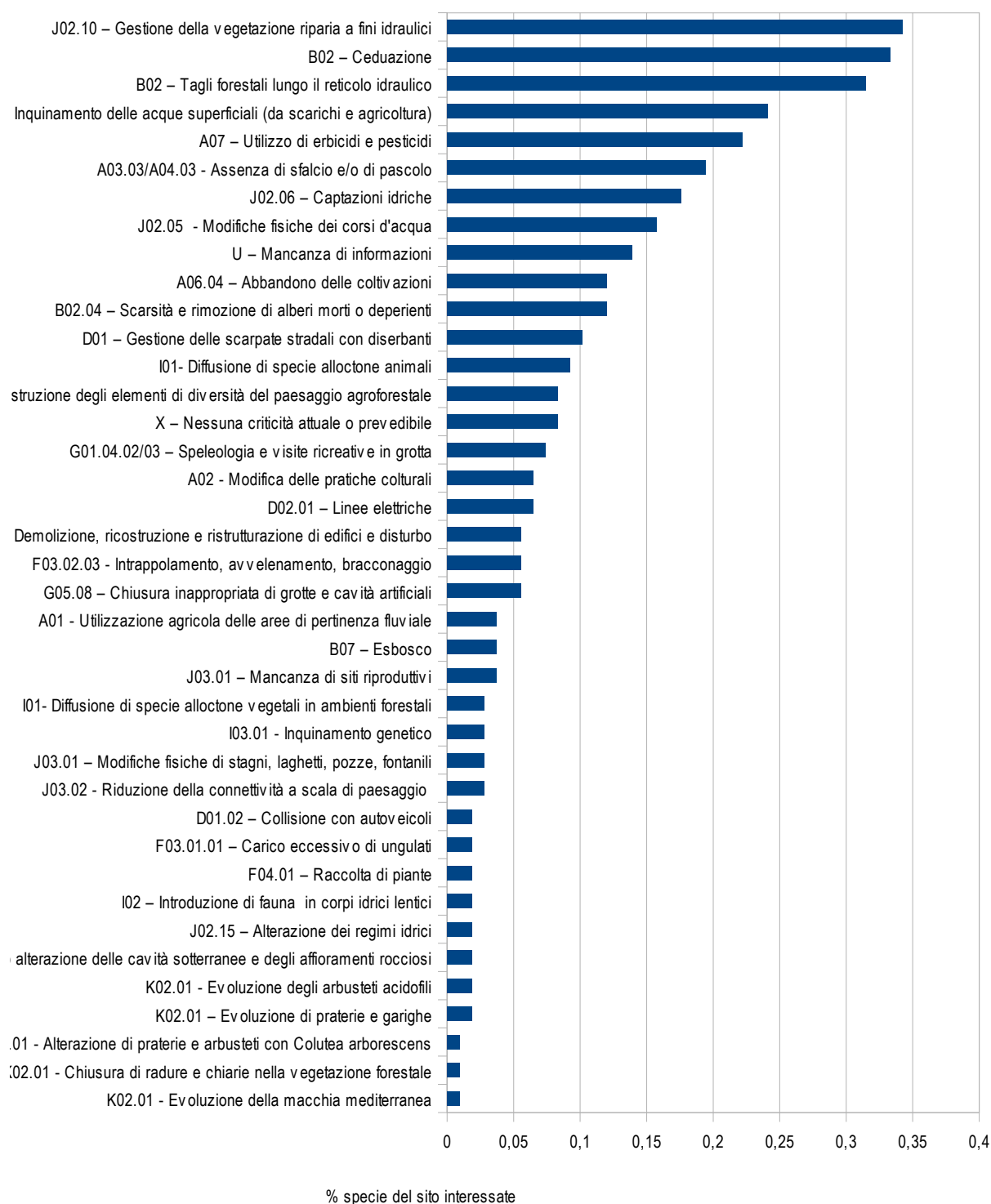


Fig. 4.4 Ripartizione delle criticità in termini di percentuale di specie di interesse comunitario e regionale coinvolte rispetto alle 108 specie segnalate per il sito.

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 verrà descritta esaminando le diverse criticità nei principali ambienti interessati.

Il SIC "Val di Farma" si caratterizza, assieme al limitrofo "Alta Val di Merse", per un elevato coefficiente di boscosità (81% della superficie del sito). I boschi del SIC, insieme ai siti contigui, costituiscono un sistema forestale quasi ininterrotto, che prosegue poi in territorio grossetano. Per

questo motivo molte delle criticità del sito sono relative proprio agli **ambienti forestali**. In particolare, per questi ambienti l'incendio (**J01.01 Incendio**) risulta essere la criticità principale per gli habitat, andando ad interessare quasi il 64% degli habitat del sito (vale a dire tutti gli habitat forestali presenti) mentre non sembra avere nessun impatto rilevante sulle specie di interesse conservazionistico, che anzi in alcuni casi ne sono avvantaggiate, come specificato successivamente. Nel SIC, la problematica degli incendi è resa anche più rilevante dalla presenza diffusa di rimboschimenti di conifere, qui inclusi nell'habitat di interesse comunitario 9540 "Pinete mediterranee di pini mesogeni endemici", già interessate in passato da incendi, facilitati in alcuni casi dalle infestazioni di *Matsococcus*.

Per contro, l'evoluzione della vegetazione, dovuta anche alla mancanza di incendi, può costituire una criticità per l'habitat 4030 "Lande secche europee" e per specie di interesse regionale (*Tuberaria lignosa*) e fitogeografico (*Calluna vulgaris*, *Genista pilosa* ecc.), e per alcune specie animali di interesse europeo come la magnanina, che nella Toscana collinare è legata principalmente a questo tipo di arbusteti, soggetti in molti casi a evoluzione verso stadi arbustivi più chiusi (**K02.01 - Evoluzione degli arbusteti acidofili**). Tali arbusteti infatti, nel SIC caratterizzati da un'impronta mediterranea, con dominanza delle eriche (*Erica scoparia* e *E. arborea*) e secondariamente, di *Calluna vulgaris*, sono infatti dipendenti dai suoli sottili e acidi provenienti dalle rocce del Verrucano a seguito di eccessivo sfruttamento forestale e di incendi e dall'uso che se ne faceva in passato (taglio delle "scope").

Sempre in ambito forestale, la criticità più importante, in termini di specie coinvolte, è risultata essere la **Ceduazione (B02)**, che interessa un terzo delle specie di interesse comunitario e/o regionale del sito ma anche una consistente percentuale degli habitat (29%). Nel SIC i boschi sono esclusivamente di proprietà privata e la forma di governo a ceduo matricinato per la produzione di legna da ardere risulta essere anche per questo motivo quella praticamente esclusiva in tutti i boschi di latifoglie, con superfici interessate annualmente piuttosto consistenti. Tale tipo di gestione non è sufficientemente adeguata alla conservazione di ecosistemi forestali che qui in Val di Farma annoverano elementi di notevole pregio, quali le formazioni forestali con rovere (habitat 91L0) e in generale i boschi situati nel fondovalle fresco e umido, dove è frequente la presenza eterotopica del faggio o di specie mesofile a carattere relittuale (*Quercus robur*, *Taxus baccata*, *Tilia cordata*, *Malus florentina*), che convivono con specie mediterranee. Tale diversità è fortemente condizionata, sia nella sua permanenza che nelle sue potenzialità di arricchimento, dalla semplificazione strutturale e dalle modifiche microclimatiche indotte dalla attuale gestione a ceduo. Ne risentono tutte le specie forestali nemorali che compongono il sottobosco, come *Allium pendulinum*, *Aquilegia vulgaris*, *Listera ovata*, *Erythronium dens-canis*, *Galanthus nivalis* e *Vinca minor*, e anche la fauna legata ai boschi a struttura complessa e con la componente arborea di elevate dimensioni, come molti rapaci (sparviere, biancone, poiana, pecchiaiolo), i chirotteri), i mustelidi gatto selvatico, martora e puzzola, e il moscardino, un roditore forestale di interesse comunitario che necessita in particolare di un buon sottobosco, ricco di cibo e ripari, e di grossi alberi in cui trova le cavità per il letargo. Nei boschi più caldi dei versanti medio-alti e più soleggiati del sito la buona qualità del bosco e del sottobosco sono importanti per la testuggine di Hermann, che qui in Val di Farma ha uno dei pochi siti di distribuzione toscani segnalati in tempi relativamente recenti, anche se la sua presenza deve essere riconfermata dopo la costante diminuzione delle popolazioni avvenuta a livello regionale negli ultimi decenni.

Direttamente collegata alla ceduazione, e di impatto ugualmente alto, vi è anche la criticità dei **tagli forestali lungo il reticolo idraulico (B02)**, che coinvolgono negativamente oltre il 30% delle specie e il 14% degli habitat di interesse comunitario e regionale del sito. Come già detto, infatti, il fondovalle del torrente Farma e dei suoi affluenti si caratterizza per una elevata naturalità e per un particolare microclima fresco-umido, dovuto alla morfologia e all'orientamento della valle, che ne determina una notevole biodiversità e al tempo stesso fragilità; anche per questi motivi il fondovalle della Val di Farma è compresa tra le 31 IPA (Important Plant Areas) toscane individuate a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente per definire le aree più importanti per biodiversità vegetale (Blasi et al., 2010). I tagli forestali tendono a spingersi normalmente fino ai corsi d'acqua, eliminandone la vegetazione, scoprendone l'alveo e modificandone le locali condizioni microclimatiche, come è avvenuto in alcuni tratti del torrente Farma. Ne risentono gli habitat ripari forestali (92A0 e 91E0\*), i tanti lepidotteri il cui sviluppo larvale è legato a questa vegetazione (*Apatura ilia*, *Zerynthia polyxena*, *Euplagia quadripunctaria*, *catocala fraxini*), tutte le specie acquatiche o a sviluppo larvale acquatico tipiche del sito (crostacei, libellule, anfibi, rettili, pesci), che necessitano di acque fresche, pulite e ben ossigenate, con abbondante presenza di vegetazione ombreggiante, e infine i rapaci che prediligono nidificare nella vegetazione di fondovalle (sparviere, poiana, pecchiaiolo), la puzzola e i chirotteri che utilizzano i corsi d'acqua come direttrici preferenziali di spostamento e "corridoi di volo".

In questa criticità rientrano anche i tagli eseguiti sulla vegetazione riparia a salici e pioppi del fondovalle di pianura per la produzione di cippato, pratica che attualmente non è presente ma che potrebbe costituire una minaccia futura, visto il notevole incremento di queste attività nel resto del territorio. Ancora collegata alla pratica della ceduzione, una criticità piuttosto forte è rappresentata dalla **scarsità e rimozione di alberi morti o deperienti (B02.04)** e dal conseguente scarso sviluppo della lettiera, microambienti che invece sono ben sviluppati nelle foreste vetuste e a cui sono legate le comunità di invertebrati (es. i molluschi forestali *Retinella olivetorum* e *Oxychilus uzielli*, i coleotteri a sviluppo larvale nel legno morto *Lucanus cervus* e *Catocala fraxini*), gli anfibi e i rettili forestali che trovano rifugio tra il legno morto e nei tronchi cavi (salamandrina di Savi, rana appenninica, cervone) come il cervone, gli stessi chiroterti (in particolare vespertilio mustacchino, nottola di Leisler, nottola comune e ferro di cavallo minore).

Alla ceduzione, pratica che nella forma prevalente a ceduo matricinato porta a scoperture della volta arborea anche superiori al 70%, è associata alla **diffusione di specie alloctone vegetali in ambienti forestali (I01)**, con riferimento alla robinia e al pino marittimo proveniente dai rimboschimenti, come trattato anche di seguito. L'habitat più sensibile è risultato essere il bosco di sughera (9330), soprattutto per l'elevata interconnessione con i rimboschimenti a pino marittimo nei versanti più caldi del sito. Per quanto riguarda le specie invece, quelle maggiormente suscettibili sono le specie arboree sporadiche (tiglio selvatico, melo ibrido, farnia), meno competitive delle alloctone.

In ambito forestale, per il sito vengono segnalate anche criticità relative agli **impianti di arboricoltura da legno (B01)** e ai **rimboschimenti di conifere (B01.02)**; nel primo caso la criticità fa riferimento agli impianti di noci e in minor misura di pioppi e altre specie realizzati negli anni '90 a scapito delle scarse aree aperte (seminativi e praterie) presenti lungo il fondovalle del Farma, che attualmente coprono circa 20 ettari; tale criticità, per ora ridotta, potrebbe costituire una minaccia in futuro, per una eventuale ulteriore espansione di questi impianti nelle residue aree aperte, a scapito in particolare degli habitat 6210\* e 5130, oltre che naturalmente a detrimento delle aree aperte in generale, importanti habitat per la fauna. Nel secondo caso, si tratta di rimboschimenti a pino marittimo (*Pinus pinaster*), risalenti agli anni '50-60, realizzati su aree agricole, incolti, o boschi degradati, dai quali poi il pino si è ulteriormente espanso in modo spontaneo (con un processo tutt'ora in corso) occupando i cedui impoveriti e radi, i castagneti attaccati da fitopatologie e le aree percorse da incendio. Queste pinete sono segnalate nel Formulario Natura 2000 come habitat di interesse comunitario (habitat 9540), a loro volta minacciate dagli incendi e dall'attacco di specie patogene, ma allo stesso tempo fonte criticità per altri habitat a causa della grande capacità di diffusione spontanea del pino marittimo. In particolare, la presenza delle pinete è in alcuni contesti di crinale in diretta concorrenza con l'habitat 4030 "Lande secche europee" (arbusteti ad ericacee con *Calluna vulgaris*) che ne costituisce il sottobosco, che tendono a sparire a seguito dell'aumento della copertura dei pini, mentre in altri casi, come nei versanti più soleggiati del sito tra Iesa e Bagni di Petriolo, è la diffusione spontanea del pino interessa negativamente le sugherete (habitat 9330), che in questa parte del sito trovano le aree di diffusione più estese della Toscana interna.

Le sugherete inoltre, sono in alcuni casi influenzate negativamente dalla mancanza di gestione (B07 - Abbandono culturale delle sugherete), che favorisce l'ingresso di altre specie come il pino ma anche altre latifoglie, a scapito della meno competitiva e più eliofila sughera.

Nell'ambito dei lavori selvicolturali, sia nel caso della ceduzione che in altre forme di governo, può divenire localmente altamente impattante, se non correttamente attuato e adattato al contesto, anche l'esbosco (**B07-Esbosco**, 4% delle specie), soprattutto negli habitat a distribuzione limitata o puntiforme situati negli impluvi o legati ai regimi idrologici (habitat 6420), che potrebbero essere significativamente alterati da esboschi effettuati con mezzi agricoli, ma anche nei boschi ricchi in geofite nemorali di interesse conservazionistico (*Allium pendulinum*, *Galanthus nivalis*, *Listera ovata*). L'esbosco può inoltre impattare negativamente sulle zone di risorgiva con la felce *Osmunda regalis*.

Infine, riguardo gli habitat forestali, una criticità molto importante, che interessa quasi la metà degli habitat del sito (habitat 91AA\*, 91L0, 91M0, 9260, 9330 e 9340), è il **carico eccessivo di ungulati selvatici (F03.01.01)**, che incide negativamente sui processi di rinnovazione forestale creando dei problemi anche alla funzionalità del "sistema bosco", oltre che incidere negativamente sui popolamenti di geofite forestali (in particolare *Erythronium dens-canis* e *Platanthera chlorantha*).

Accanto agli ambienti forestali, l'altra tipologia per la quale si caratterizza il SIC Val di Farma sono gli **ambienti fluviali**, sia come estensione che come qualità e valore conservazionistico complessivo che



come peso delle criticità su di esso ricadenti. In particolare il SIC comprende circa 23 km del corso del Farma (la quasi totalità), oltre a diversi chilometri di altri corsi d'acqua minori suoi affluenti; in più, nell'estremità orientale, il confine del sito si attesta sul fiume Merse, in corrispondenza della sua confluenza con il torrente Farma. Le principali criticità per habitat e specie di questi ambienti sono date dalla gestione per motivi idraulici, comprendente sia le modifiche fisiche dei corsi d'acqua (J02.05) che il taglio della vegetazione ripariale (J02.10 e B02), al quale si aggiungono l'inquinamento delle acque (H01), le captazioni idriche (J02.06) e l'utilizzazione agricola delle aree di pertinenza fluviale (A01), criticità quest'ultima che verrà analizzata nell'ambito degli ambienti agricoli.

Le criticità che comportano il taglio della vegetazione riparia sono state distinte tra i tagli ("ripuliture") eseguiti per la gestione idraulica (**J02.10 – Gestione della vegetazione ripariale per motivi idraulici**, 14% degli habitat e 31% delle specie), che interessano prevalentemente i corsi d'acqua di medio e basso corso con vegetazione a salici e pioppi (habitat 92A0) e potenzialmente potrebbero interessare in futuro anche le piccole estensioni a ontaneta 91E0\*), sia i tagli eseguiti per motivi economici (**B02 – Taglio della vegetazione lungo il reticolo idraulico maggiore e minore**), già visti per gli ambienti forestali. L'effetto, analogo per entrambe le criticità, è quello di alterare gli habitat ripari (habitat 92A0 e 91E0\*) e l'ecosistema acquatico nel suo complesso, per aumento della temperatura dell'acqua (a cui sono particolarmente sensibili i pesci, gli anfibi, i crostacei e gli altri invertebrati acquatici), di interessare fauna in periodo riproduttivo (es. tutti gli uccelli che nidificano nella vegetazione riparia), ma anche quello, spesso trascurato, di eliminare "corridoi di volo" fondamentali per l'orientamento sul territorio della maggior parte dei chiroterri. In aggiunta, interventi di questo tipo favoriscono la diffusione delle specie alloctone vegetali, criticità che come evidenziato di seguito interessa la metà degli habitat del sito.

Nel SIC la causa di alterazione della vegetazione riparia è riferibile, piuttosto che a motivazioni dovute alla gestione idraulica (essendo praticamente assenti manufatti o aree urbanizzate suscettibili di rischio idraulico), agli utilizzi forestali dei boschi di latifoglie, con i tagli che si spingono fino alle rive dei corsi d'acqua. Una revisione delle foto aeree degli ultimi 13 anni mostra come in diversi casi i tagli forestali si siano spinti fino a scoprire i corsi d'acqua, compreso il torrente Farma. La presenza delle Riserve Naturali La Pietra, Farma e Basso Merse (dove i tagli della vegetazione riparia sono vietati dal Regolamento) mitiga solo in parte il problema, in quanto la maggior parte del fondovalle del fiume è all'esterno di queste aree protette.

Le **modifiche fisiche ai corsi d'acqua (J02.05)** hanno un peso maggiore sugli habitat rispetto alla precedente criticità, in quanto possono interessare negativamente il 29% degli habitat e il 16% delle specie del sito; in questa criticità sono compresi tutti quegli interventi sulle sponde e sull'alveo eseguiti principalmente per motivi idraulici sul reticolo maggiore quali rettifiche, sbarramenti, eliminazione o ricollocazione di sedimenti, ecc. Tutti questi interventi comportano un'eliminazione diretta degli habitat fluviali e perifluviali (91E0\*, 92A, 3280, 6420) presenti lungo i corsi d'acqua maggiori e/o minori, compromettendone le naturali dinamiche e quindi i processi (esondazioni, ristagno idrico) e le morfologie (anse morte, lame, terrazzi fluviali, ecc.) che determinano le caratteristiche ecologiche di esistenza stessa di questi habitat e di tutte le specie vegetali e animali ad essi legate. La realizzazione di interventi di modifica delle pertinenze fluviali, anche se puntuali, può comportare inoltre la scomparsa di stazioni di specie floristiche rare e localizzate e avere importanti ricadute sulla fauna invertebrata acquatica (molluschi, crostacei, invertebrati a larva acquatica), sugli anfibi e naturalmente sui pesci, gruppo faunistico spesso penalizzato dalle regolarizzazioni dei corsi d'acqua che eliminano le aree ad acqua bassa destinate all'alimentazione e le irregolarità dell'alveo che creano ripari dalla corrente e dai predatori. Questa criticità è considerabile al momento solo una minaccia potenziale, poiché il torrente Farma non è stato interessato da significativi interventi di questo tipo; tuttavia ciò non è escludibile visto che la stessa pianificazione di bacino inserisce tutto il corso del Farma e i suoi affluenti fra i corsi d'acqua suscettibili di interventi estensivi e sistemazioni idraulico-forestali ai fini della sicurezza idraulica.

Sia le modifiche fisiche dei corsi d'acqua che i tagli della vegetazione riparia sono legati da un rapporto di causa-effetto con un'altra criticità particolarmente pesante per gli ambienti fluviali, cioè quella riguardante la **diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti fluviali (I01)**, che interessa il 29% degli habitat del sito, con riferimento principale agli habitat del basso corso del torrente Farma, più soggetto all'ingresso di specie invasive come la Robinia, qui già presente. Gli habitat interessati o potenzialmente suscettibili sono quelli forestali ripari (92A0 e 91E0\*) e erbacei ripari (3280 e 6220).

Sempre riguardo agli ambienti fluviali, una criticità che interessa il 24% delle specie del sito (praticamente la totalità di quelle legate agli ambienti acquatici) è l'**inquinamento delle acque (H01)**, che tuttavia sembra interessare principalmente il basso corso del torrente Farma, in corrispondenza del suo tratto di pianura e della sua confluenza con il fiume Merse, dove il corso d'acqua scorre in un contesto agricolo intensivo. I dati disponibili sulla qualità delle acque classificano in uno stato ecologico "sufficiente" il fiume Farma subito a valle del Ponte di Petriolo relativamente al triennio 2010-2012 (ARPAT, 2013a; punto di monitoraggio MAS-042), dopo che il fiume ha ricevuto le acque degli stabilimenti termali. Non vi sono invece dati relativamente al tratto di basso corso che scorre nelle pianure coltivate (Piana della Casaccia e Pian della Farma).

Anche se con intensità minore rispetto al vicino SIC Basso Merse, sono interessate da questa criticità le specie vegetali più sensibili all'eutrofizzazione e alle sostanze chimiche, la fauna ittica, gli anfibi e gli invertebrati acquatici; indirettamente, risultano coinvolti per le abitudini alimentari anche il martin pescatore e la puzzola, che si nutrono di pesci o di altra fauna acquatica, e i chiroatteri per il loro elevato fabbisogno idrico. In ogni caso questa criticità allo stato attuale delle conoscenze sembra limitata all'ultimo tratto del corso d'acqua.

La problematica delle **captazioni idriche (J02.06)**, superficiali e in falda, risulta al momento limitata nel sito prevalentemente a servizio delle aree agricole di fondovalle, con utilizzo delle acque del fiume Merse a confine del sito; tuttavia non sono escludibili prelievi domestici, anche temporanei, che possono andare ad interessare anche il reticolo idrografico minore e che, anche se di piccola entità, possono comportare impatti a causa delle scarse portate di questi corsi d'acqua. Il principale effetto delle captazioni, soprattutto quelle in periodo estivo, può essere infatti quello di alterare le naturali dinamiche idrauliche, portando al precoce disseccamento o all'abbassamento dei livelli e a conseguenti ripercussioni su pesci, anfibi e insetti a larva acquatica, interrompendone lo sviluppo. Altro effetto delle captazioni è quello di far aumentare la temperatura delle acque residue e di accentuare gli effetti dell'inquinamento, per minore diluizione.

Nel torrente Farma il fenomeno della **diffusione di specie alloctone animali (I01)**, che ha causato negli ultimi decenni sensibili deterioramenti delle comunità ittiche in molti fiumi toscani, sembra avere una minore intensità rispetto ai SIC confinanti, anche per le minori possibilità di acclimatamento degli alloctoni nelle acque del Farma, più fresche di quelle del Merse almeno nel medio ed alto corso. Tuttavia, anche per il SIC Val di Farma questa criticità è presente ed interessa gli invertebrati acquatici come il gamberetto di fiume, gli anfibi come la salamandrina di Savi e la rana appenninica e la fauna ittica autoctona, per competizione e/o predazione. Al momento le specie alloctone invasive segnalate per il torrente Farma sono la lasca, il barbo spagnolo (*Luciobarbus graellsii*) e il barbo europeo (*Barbus barbus*) ma non si esclude in un prossimo futuro l'ingresso di nuove specie già segnalate per il Merse e l'Ombrone come il pesce gatto bruno e il pesce gatto punteggiato. Inoltre una possibile minaccia potrebbe derivare da immissioni di testuggini alloctone (es. *Trachemys scripta*) competitive della testuggine palustre europea, specie autoctona che qui nel sito ha uno dei pochissimi siti conosciuti per il senese e che potrebbe essere presente anche nei corsi d'acqua come il Farma.

Analogamente, la stessa problematica può interessare i corpi idrici lentic e cioè stagni, pozze e laghetti, compreso l'unico stagno in cui è segnalata allo stato attuale delle conoscenze la testuggine palustre europea. In questi ambienti tipicamente di ridotte dimensioni, anche l'introduzione di pesci autoctoni può avere delle ripercussioni specialmente per quanto riguarda gli anfibi tipici delle acque ferme (tritone crestato e tritone alpestre), oltre che per altre specie di interesse conservazionistico quali tritone punteggiato, rospo comune, rana dalmatina e raganella italiana.

Infine, sempre per quanto riguarda gli ambienti acquatici ed in particolare il basso corso del torrente Farma, è da segnalare per il luccio la criticità sempre legata alla pesca e relativa all'**inquinamento genetico (I03.01)** che deriverebbe da ripopolamenti effettuati con popolazioni non autoctone.

Pur trattandosi di un sito a prevalente copertura forestale, gli **ambienti agricoli** del sito non sono trascurabili e ammontano complessivamente a oltre 300 ettari suddivisi fra seminativi, prati e prati-pascolo, localizzati sostanzialmente nella zona collinare di Luriano e nella Piana della Casaccia, ed altri appezzamenti di minori dimensioni dispersi nel fondovalle del Farma, che pur essendo economicamente marginali svolgono un fondamentale ruolo ecologico; a queste si aggiungono oliveti e pochi vigneti nelle aree agricole di pertinenza dei centri abitati come Iesa e Scalvaia.

Per questi ambienti le criticità dipendono dai contesti. Nelle aree di pianura lungo il corso del Farma, l'**utilizzo agricolo delle aree di pertinenza fluviale (A01)**, l'**utilizzo di erbicidi e pesticidi (A07)** e la **modifica delle pratiche colturali (A02)**, hanno pesato in passato riducendo

habitat e habitat di specie, seppur interessando tratti limitati del sito e in misura minore rispetto ai confinanti SIC Basso Merse e SIC Alta Val di Merse.

In particolare, l'utilizzo delle aree di pertinenza fluviale nei fondovalle è un processo iniziato in un lontano passato che ha portato alla riduzione delle fasce ripariali e degli habitat qui presenti (92A0, 3280 e 6420) riducendone l'estensione e la qualità; oggi questo processo si è ormai stabilizzato e pesano soprattutto le arature portate avanti fino al bordo della residua fascia riparia, che distruggono gli ambienti ecotonali come le fasce erbacee o gli acquitrini, importanti per la presenza delle piante nutrici dei bruchi dei lepidotteri *Zerynthia polyxena* e *Euplagia quadripunctaria* o di cui si alimenta il coleottero *Anthonomus rubripes*, o per libellule come *Sympetrum depressiusculum*.

I cambiamenti nella conduzione delle pratiche agricole avvenuti invece a partire dal dopoguerra hanno comportato vari cambiamenti, soprattutto in pianura, tra cui accorpamenti fondiari e semplificazioni colturali, scomparsa dei pascoli a favore dei seminativi intensivi irrigui, e utilizzo di fitofarmaci, con un doppio effetto che ha portato alla diminuzione e al degrado degli spazi ecologici caratteristici degli agroecosistemi. Questi processi sono strettamente legati alla **distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (J03.01/02)**, criticità che ha comportato, anche recentemente, una forte semplificazione degli ambienti agricoli e alla scomparsa di importanti infrastrutture ecologiche come siepi, filari alberati, muretti a secco, alberi camporili ecc., fondamentali per l'alimentazione e il rifugio di insetti, anfibi e rettili in primo luogo, basi di una catena trofica ben più estesa. In questo ambito possono ricadere anche le alterazioni su stagni e altri corpi idrici con conseguenza perdita di idoneità per specie importanti come tritone crestato, tritone alpestre, ululone dal ventre giallo (specie la cui presenza è comunque da riconfermare) (J03.01 – Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili).

Nel sito per contro vi è anche una forte carenza di siti riproduttivi per questi anfibi o una scarsa idoneità di quelli presenti (**J03.01 – Mancanza di siti riproduttivi**), necessari per quelle specie che prediligono appunto le piccole raccolte ad acqua stagnante, e per la tartaruga palustre europea, attualmente conosciuta solo per uno stagno nel fondovalle del Farma. Per l'ululone dal ventre giallo, amante delle acque soleggiate, può essere un problema anche l'eccessivo ombreggiamento.

Nelle aree agricole più interne, ed in particolare nei piccoli appezzamenti inframezzati al bosco situati lungo il fondovalle del Farma, le criticità sono riferibili principalmente all'**assenza di sfalcio e/o di pascolo (A03.03/A04.03)** e all'**abbandono delle coltivazioni (A06.04)**, che interessano rispettivamente il 14% degli habitat e il 19% delle specie, e il 12% delle specie.

L'abbandono dei pascoli e delle coltivazioni estensive e tradizionali, molto accentuato già da decenni, ha determinato nel sito un impoverimento della eterogeneità ambientale e conseguentemente della biodiversità complessiva. Le specie che ne risentono maggiormente sono quelle legate strettamente alle praterie e ai coltivi per l'alimentazione, come poiana, biancone, albanella reale, beccaccia, magnanina comune, vespertilio smarginato e ferro di cavallo maggiore, ma anche altre specie tipiche degli agroecosistemi come gheppio, torcicollo, averla piccola, tottavilla, pecchiaiolo, nibbio bruno. Questi ambienti sono inoltre indispensabili per lepidotteri (*Brenthis hecate*, *Phengaris arion*, *Iolana iolas* *Megalycinia serraria*) e coleotteri (*Anthonomus rubripes*). Il mantenimento degli spazi aperti residui, alcuni dei quali (circa 24 ettari) individuati come habitat di interesse comunitario (6210\*) e altri (quasi 100 ettari), corrispondenti a praterie gestite in modo estensivo, soggette a periodiche lavorazioni, o a seminativi estensivi è quindi di fondamentale importanza. E' in questo tipo di praterie, un tempo pascolate, che si trovano specie vegetali non comuni come l'arbusto mediterraneo *Colutea arborescens*, del quale si ciba il bruco del lepidottero *Iolana iolas*.

Per contro questi stessi terreni agricoli marginali potrebbero essere nuovamente interessati, come avvenuto in parte di essi negli anni '80-'90, da **impianti di arboricoltura da legno (B01)**, che non avendo lo stesso ruolo ecologico delle praterie o coltivazioni estensive, causerebbero una ulteriore perdita di ambienti aperti utili alla fauna, oltre che in alcuni casi perdita diretta di habitat anche prioritarie, come nel caso delle praterie aride dell'habitat 6210\*.

Per quanto riguarda gli **ambienti antropizzati, le infrastrutture e le attività produttive**, un elemento di criticità importante, i cui lavori di raddoppio di carreggiata e del viadotto sul torrente Farma stanno attualmente interessando l'estremità orientale del sito. La criticità di questo asse stradale è già stata evidenziata nel paragrafo 3.6 riguardo la Rete Ecologica regionale contenuta nel Piano paesaggistico regionale (integrazione paesaggistica al PIT), dove il tratto Siena-Grosseto della E78 viene individuato tra le "barriere infrastrutturali da riqualificare", con impatti estremamente rilevanti tra l'area forestale del sistema Farma-Merse e quella di Murlo e Pari. La criticità più importante legata a questo asse viario è quella della **collisione con autoveicoli (D01.02)**, rischio

che può essere elevato per martora e puzzola, mammiferi che compiono spostamenti anche lunghi. Da non sottovalutare l'effetto di frammentazione che tale infrastruttura determina e determinerà nei confronti del sito, né la manutenzione una volta entrata in funzione, se comporterà l'utilizzo di sostanze chimiche per la pulizia delle banchine stradali (**D01 – Gestione delle scarpate stradali con diserbanti**), pratica recente che comporta forti impatti diretti su invertebrati e rettili tipici delle aree aperte. Nel sito non è trascurabile nemmeno la presenza di **linee elettriche a media e alta tensione (D02.01)**, con alcuni punti di attraversamento sul Farma (es. presso Molino del Tifo); queste infrastrutture, possono avere forti impatti sugli uccelli, per elettrocuzione o anche solo per impatto con i cavi. Nel SIC, questo rischio è ritenuto particolarmente significativo, per le abitudini di volo, per i rapaci diurni come sparviere, poiana, biancone, albanella reale, gheppio, nibbio bruno e pecchiaiolo. Tra le altre specie di interesse conservazionistico, è interessato da questa pressione anche il barbagianni.

Sebbene riferibile alla parte grossetana del SIC, una criticità che ha un impatto anche sulle specie della porzione senese è quella legata alla fruizione (**G01.04.02/G01.04.03 - Speleologia e visite ricreative in grotta**) e alla chiusura inappropriata degli ambienti ipogei del Belagaio (**G05.08 - Chiusura di grotte o gallerie**), che se non attentamente valutata potrebbe danneggiare i chiroterti ad abitudini maggiormente troglofile che ne fanno o ne potrebbero far uso (principalmente miniottero, i tre vespertili segnalati per il sito, ferro di cavallo maggiore, ferro di cavallo minore). Il danneggiamento durante la fruizione o per altre attività degli ambienti ipogei può danneggiare anche invertebrati troglobi come *Dolichopoda laetitiae* e *Dolichopoda schiavazzii*, che possono risentire anche di cambiamenti del microclima all'imbocco delle grotte, per alterazione della vegetazione circostante (**J03.01 - Distruzione e/o alterazione delle cavità sotterranee e degli affioramenti rocciosi**).

In ambito urbanistico, una minaccia è rappresentata dalla **ristrutturazione di edifici (E06.021/E06.02)** abbandonati, oppure di edifici storici o antichi (es. soffitte, cantine, limonaie, seccatoi o altri annessi), realizzata senza tenere in considerazione la sopravvivenza di colonie di chiroterti eventualmente presenti. 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). Nel sito, le specie sensibili a questa minaccia sono vespertilio smarginato, ferro di cavallo maggiore e ferro di cavallo minore tra quelle di maggior interesse conservazionistico, e pipistrello albolimbato, pipistrello nano, pipistrello di Savi tra le altre. In ambito rurale, gli edifici abbandonati possono ospitare anche uccelli come il barbagianni.

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

E' inoltre opportuno approfondire le conoscenze sulla distribuzione di una serie di specie che al momento dispongono solo di informazioni datate o insufficienti o che comunque necessitano di approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione; questo vale per alcune orchidacee (*Listera ovata* e *Platanthera chlorantha*), per molte libellule che nel sito contano specie importanti (*Boyeria irene*, *Onychogomphus uncatus*, *Oxygastra curtisii*, *Sympetrum depressiusculum*), per alcuni coleotteri (*Anthonomus rubripes*, *Oulimnius tuberculatus*), per i siti riproduttivi di tritone alpestre, tritone crestato e ululone dal ventre giallo, per alcuni rettili di interesse europeo (cervone e testuggine di Herman), per alcuni uccelli la cui ecologia e distribuzione è ancora poco conosciuta nel sito come bigia grossa e beccaccia.

Tra le specie che, pur non essendo di interesse comunitario e/o regionale, rivestono comunque un particolare interesse conservazionistico e che necessitano di approfondimento, vi è il merlo acquaiolo, per il quale ulteriori studi potrebbero migliorare le conoscenze sulla distribuzione della specie nel comprensorio Farma-Merse, anche in funzione del suo ruolo come indicatore di corsi d'acqua di elevata qualità.

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



perseguimento degli obiettivi della Rete ecologica concorrerà per questo motivo al raggiungimento degli obiettivi di conservazione del sito.

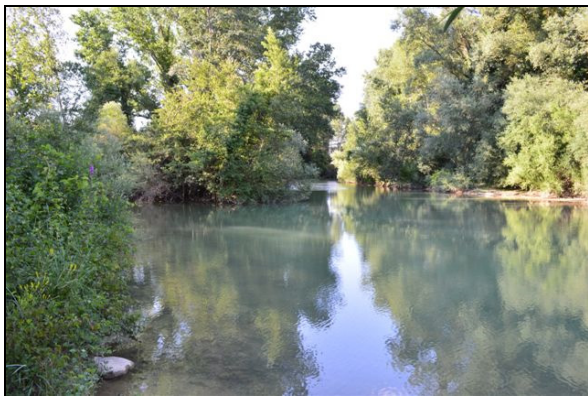


Fig. 4.5. Fiume Merse alla confluenza con il torrente Farma.



Fig. 4.6. Pian di Farma. Una delle poche aree agricole presenti all'interno del sito. Importanti per nibbio bruno, altri rapaci nidificanti, albanella reale svernante e alaudidi presenti tutto l'anno.

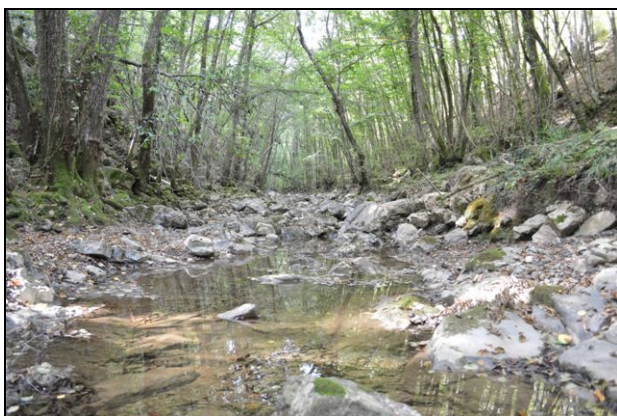


Fig. 4.7. Torrente Farmulla, affluente del Farma. Corso d'acqua di grande valore naturalistico, minacciato dalle ceduazioni che interessano anche la vegetazione d'alveo in alcuni tratti.



Fig. 4.8. Legname esboscato e concentrato all'imposto nel bacino del Farmulla. Dalla pezzatura dei tronchi si evince la qualità delle matricine tagliate, con effetti sulla qualità dei soprassuoli molto significativi.



Fig. 4.9. Taglio della vegetazione eterotopica presente a bordo del torrente Farma in Loc. Podere Ferriera, con impatto oltre che sulla vegetazione mesofila anche su una delle poche stazioni di *Osmunda regalis* presente nel sito.



Fig. 4.10. Un esempio di ceduo matricinato con rilascio di matricine assolutamente inadatte alla loro funzione selvicolturale ed ecologica.

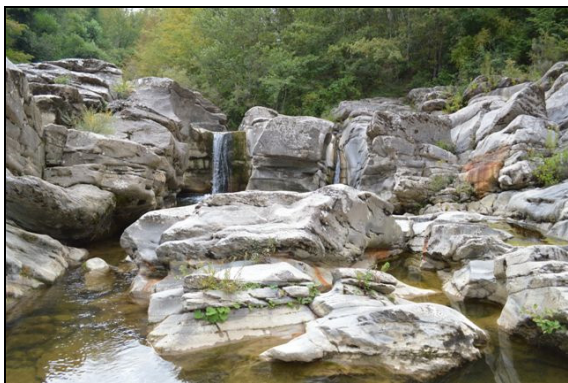


Fig. 4.11. Il torrente Farma in località Canaloni.



Fig. 4.12. La E78 taglia in due il sito per un lungo tratto, tra il torrente Farma e lo svincolo di Petriolo/Lama-lesa.



## 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 Val di Farma è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali di interesse comunitario e regionale, attraverso opportuni interventi di gestione, che assicurino il mantenimento e/o il ripristino dei locali equilibri ecologici.

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

### 5.1. OBIETTIVI SPECIFICI

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

Per il SIC Val di Farma, 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):

- *Mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali (inclusi i corsi d'acqua minori) e del laghetto La Troscia (EE).*
- *Mantenimento della continuità della matrice forestale e dei suoi elevati livelli di naturalità (E).*
- *Conservazione degli habitat d'interesse naturalistico e dei nuclei di specie arboree di pregio (E).*
- *Conservazione delle principali emergenze faunistiche (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\_Mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali del fiume Farma e dei suoi affluenti

OS2\_Valorizzazione del ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità

OS3\_Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.

OS4\_Riduzione dell'impatto sulla fauna degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli edifici e nei manufatti in genere.

OS5\_Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico

OS6\_Tutela e recupero dell'eterogeneità del mosaico ambientale

OS7\_Riduzione dell'impatto sulla fauna legato alle infrastrutture

OS8\_Tutela e conservazione del lupo

OS9\_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 Val di Farma 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:

- *Applicazione del Piano di Gestione (cfr. oltre) al territorio delle Riserve e adozione di analoghe misure di conservazione alle zone esterne, compatibilmente con il diverso regime vincolistico e la proprietà privata dei terreni (EE).*
- *Conservazione dell'integrità del sito anche nelle aree esterne alla Riserva (E).*

La D.G.R. 644/2004 indica nei Piani di Gestione delle Riserve Naturali (in provincia di Siena Riserve Naturali Farma, La Pietra e Basso Merse) il riferimento da utilizzare anche per le aree esterne al sito. Tali strumenti, risalenti al 1999, sono stati tenuti in considerazione sia riguardo al quadro conoscitivo che riguardo agli obiettivi di gestione, tuttavia con opportuni cambiamenti (anche nelle priorità gestionali) derivanti dalle nuove conoscenze e dalle mutate condizioni ambientali.

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

Tab.6.1. Obiettivi specifici e azioni per il SIC Val di Farma.

Obiettivo specifico	Azioni
OS1_Mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali del fiume Farma e dei suoi affluenti.	AZIONE 1 - Tutela degli habitat fluviali presenti all'interno del sito. AZIONE 2 - Regolamentazione delle concessioni ed autorizzazioni all'attingimento idrico. AZIONE 3 - Ampliamento del sito alla risorgiva di Molino del Tifo.
OS2_Vvalorizzazione del ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità.	AZIONE 4 - Indirizzi per le aree agricole.
OS3_Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.	AZIONE 5 - Promozione della pianificazione forestale nelle proprietà private e adeguamento della pianificazione esistente su basi naturalistiche. AZIONE 6 - Indirizzi per la gestione forestale. AZIONE 7 - Gestione delle sugherete (habitat 9330). AZIONE 8 - Indirizzi generali per l'aumento della biodiversità strutturale degli habitat forestali e per l'applicazione di pratiche di utilizzo forestale coerenti con le necessità di tutela. AZIONE 9 - Indirizzi per le pratiche di esbosco. AZIONE 10 - Prevenzione e riduzione del rischio incendi.
OS4_Riduzione dell'impatto sulla fauna degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli edifici e nei manufatti in genere.	AZIONE 11 - Indirizzi per interventi negli edifici.
OS5_Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico.	AZIONE 12 - Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti forestali. AZIONE 13 - Indirizzi per la pesca. AZIONE 14 - Indirizzi per la gestione faunistico venatoria.
OS6_Tutela e recupero dell'eterogeneità del mosaico ambientale.	AZIONE 15 - Conservazione e recupero degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibi. AZIONE 16 - Indirizzi per la tutela e la fruizione degli ambienti ipogei.
OS7_Riduzione dell'impatto sulla fauna legato alle infrastrutture.	AZIONE 17 - Indirizzi per gli assi stradali e le reti elettriche a media e alta tensione.
OS8_Tutela e conservazione del lupo.	AZIONE 18 - Diminuzione del conflitto tra il lupo e le comunità locali.
OS9_Aumento della vigilanza.	AZIONE 19 - Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel SIC.

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

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

Le azioni sono state suddivise in:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

AZIONE N. 1	Tutela degli habitat fluviali presenti all'interno del sito
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali del fiume Farma e dei suoi affluenti.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Carta degli Habitat (Tavola 2G): 3280, 6420, 91E0*, 92A0.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano
Finalità	Conservazione delle dinamiche naturali e dell'elevata qualità ambientale del torrente Farma e dei suoi affluenti.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il torrente Farma e la rete dei suoi affluenti conservano aspetti vegetazionali e faunistici del tutto peculiari, grazie all'elevata naturalità dell'area che deve essere mantenuta.
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, in quanto elemento di principale interesse conservazionistico del sito;</li> <li>la destinazione della vegetazione alla libera evoluzione.</li> </ul> <p>Ai fini della tutela degli habitat fluviali del corso d'acqua principale, inoltre, è necessario l'individuazione delle aree di pertinenza fluviale lungo il fiume Merse, al confine orientale del sito, e del basso corso del torrente Farma.</p> <p>Le aree di pertinenza fluviale, previste dal Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Ombrone (Norme, art. 9), definite come “le aree di naturale esondazione dei corsi d'acqua costituite dall'alveo attivo e dalla pianura esondabile attiva individuate con criteri geomorfologici. Costituisce comunque area di pertinenza fluviale la fascia di mobilità funzionale del fiume corrispondente alle aree non urbanizzate, interessate da divagazione del corso d'acqua nell'ultimo secolo e da probabile rimodellazione per erosione laterale nel medio periodo (100 anni). Le aree di pertinenza fluviale come sopra definite, funzionali anche al contenimento dei danni a persone, insediamenti, infrastrutture, attività socio-economiche e patrimonio ambientale, anche per eventi di piena con tempo di ritorno tra 200 e 500 anni, sono prioritariamente destinate a garantire il recupero e la rinaturalizzazione degli ecosistemi fluviali.”</p> <p>Nelle “Aree a conservazione e fasce di rispetto” sono comunque consentiti gli interventi di accertata necessità per fini di sicurezza idraulica, aventi carattere puntiforme e che mantengano l'ombreggiamento del corso d'acqua. Nel caso sia interessata vegetazione elofitica o idrofittica, l'intervento non dovrà interessare oltre il 20% della superficie di questo tipo di vegetazione presente nell'area di intervento.</p> <p>Sono comunque da evitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interventi in alveo nei corsi d'acqua dove è segnalato <i>Squalius lucumonis</i>;</li> <li>interventi in alveo nei corsi d'acqua dove si riproducono gli anfibi <i>Salamandrina perspicillata</i> e <i>Rana italica</i>.</li> </ul> <p>Nel caso di presenza di <b>robinia</b> si applicano le indicazioni di cui all'Azione 12.</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</p>

	per le buone pratiche di gestione idraulica" di cui all'Obiettivo 1 – Azione 2 del PAER - Strategia regionale per la Biodiversità.
Specie ed habitat obiettivo	Habitat forestali ripari: 91E0*, 92A0; Habitat fluviali tipici delle acque lente o stagnanti e degli ambienti allagati: 3280, 6420; Specie floristiche e faunistiche degli ecosistemi fluviali.
Cause di minaccia	Gestione idraulica (tagli e modifiche fisiche) e utilizzo forestale che comportano scomparsa o alterazione degli habitat e degli habitat di specie (Cod. criticità: B02; J02.05, J02.10).
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 di gestione forestale e Piani di taglio di soggetti privati. PAI – Piano Assetto Idrogeologico del Bacino dell'Ombro (e piani equivalenti) Piani e programmi dei Consorzi di bonifica. PAER - Strategia regionale per la Biodiversità (Target n. 4). Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere.
Potenziali problematiche	Potenziali 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. 2	Regolamentazione delle concessioni ed autorizzazioni all'attingimento idrico
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali del fiume Farma e dei suoi affluenti.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Torrente Farma e suoi affluenti, raccolte d'acqua (laghetti, stagni).
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
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	Il torrente Farma e i suoi affluenti non sono interessati attualmente da prelievi significativi, presenti invece (anche se con intensità variabili in dipendenza dalle colture effettuate) a carico del fiume Merse ai confini orientali del sito, in corrispondenza dei seminativi irrigui. In generale è comunque necessario garantirne la sostenibilità rispetto agli obiettivi del sito.
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 fluviali, con particolare riferimento all'oscillazione stagionale dei livelli;</li> <li>tenuto conto delle concessioni in essere, l'entità del prelievo idrico complessivo dal fiume Merse, dal torrente Farma, dal reticolo minore e dalla falda superficiale collegata, relativamente al medio e basso corso, deve essere quantificabile al massimo nel 20% della portata del corso d'acqua al momento del prelievo;</li> <li>evitare qualsiasi captazione idrica da stagni, abbeveratoi e sorgenti con un livello dell'acqua inferiore ai 30 cm.</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 fluviali legati agli ambienti temporaneamente inondati: 3280, 6420.</p> <p>Flora degli ambienti umidi fluviali e perifluviali.</p> <p>Invertebrati acquatici o a larva acquatica (Crostacei, libellule).</p> <p>Pesci, Anfibi e Rettili acquatici.</p>
Cause di minaccia	J02.06 - Captazioni idriche che provocano una anomala oscillazione dei livelli e il possibile concentramento degli inquinanti nei periodi di magra.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente al rilascio di concessioni e autorizzazioni annuali di attingimento.
Tempi e costi	<p>Tempi: durata del Piano di gestione del sito.</p> <p>Costi: Azione regolamentare senza costi.</p>
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. 3	Ampliamento del sito alla risorgiva di Molino del Tifo
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS1_Mantenimento dell'integrità degli ecosistemi fluviali del fiume Farma e dei suoi affluenti.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Area di risorgiva presso Molino del Tifo. Vedi Carta delle aree di rilevante interesse fito-faunistico (tavola 3A). Vedi Carta degli indirizzi gestionali (Tavola 6A) del Piano di Gestione del SIC Alta Val di Merse.
Comuni in cui ricade l'azione	Monticiano
Finalità	Includere nel SIC habitat e specie di rilevante interesse conservazionistico comunitario e regionale.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nell'ambito delle indagini eseguite per il Piano di Gestione, viene segnalata un'area di risorgiva nella zona di Molino di Tifo ad una quota di circa 260 m s.l.m., subito al di fuori del SIC Val di Farma; si tratta di un biotopo con presenza di vegetazione forestale dominata da <i>Alnus glutinosa</i> , attribuibile all'habitat prioritario "Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )" (Codice Natura 2000: 91E0*). Vi si rinvenivano specie molto rare in Toscana e inserite in All. A della 56/2000 quali <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Cladium mariscus</i> e, in ambiente più asciutto, <i>Osmunda regalis</i> . Per la loro estrema labilità, le cenosi degli ambienti di risorgiva sono fortemente a rischio. Una pur semplice e apparentemente piccola trasformazione di questi ambienti o delle aree limitrofe ad essi collegate potrebbe comprometterne la sopravvivenza e causarne il disseccamento.
Descrizione dell'azione	L'azione consiste nell'avviare le procedure per l'ampliamento del SIC alla zona in oggetto, di fondamentale importanza sia per la conservazione delle numerose specie di interesse comunitario presenti. Vista la localizzazione, la zona di ampliamento è inclusa nell'ampliamento proposto nel Piano di Gestione del confinante SIC Alta Val di Merse (Vedi Azione 4), a cui si rimanda per l'attuazione di questa azione. Nel frattempo, è comunque necessario tutelare l'habitat e le specie di interesse comunitario e regionale presenti, anche tramite la comunicazione agli enti competenti e prevedendo come misura di salvaguardia minima l'esclusione di interventi selvicolturali o di altro tipo, compreso il passaggio di mezzi per esbosco o altro, fatti salvi quelli eventualmente strettamente necessari per garantire la sicurezza idraulica, che dovranno essere comunque attuati tutelando le emergenze presenti.  In alternativa o in attesa dell'ampliamento del sito, valutare l'opportunità dell'inserimento dell'area all'interno di un bosco in situazione speciale ai sensi della L.R. 39/2000, cui applicare gli stessi indirizzi di cui sopra.
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 91E0*. Specie floristiche di interesse comunitario: <i>Cladium mariscus</i> , <i>Osmunda regalis</i> , <i>Thelypteris palustris</i> .
Cause di minaccia	-
Soggetto esecutore/promotore	Ente gestore del sito
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Servizi ecosistemici forniti	Gli ambienti forestali mesofili offrono i seguenti servizi ecosistemici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• paesaggi forestali di elevato valore turistico-ricreativo;</li> <li>• tutela delle risorse idriche dulcificatorie;</li> <li>• funzione di difesa del suolo e attenuazione dell'energia delle precipitazioni atmosferiche;</li> <li>• funzione di serbatoio di accumulo (soprasuolo forestale e lettiera) delle precipitazioni</li> </ul>

	<p>atmosferiche con rilascio graduale verso valle e attenuazione del rischio idraulico;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• funzione di fissazione di anidride carbonica e produzione di ossigeno;</li><li>• miglioramento del microclima locale, attenuazione degli eventi atmosferici (venti, valanghe, ecc.).</li></ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Richiesta di ampliamento inoltrata alla Regione Toscana e/o inserimento nei Boschi in situazioni speciali di cui alla L.R. 39/2000.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 4	Indirizzi per le aree agricole
Tipologia azione	RE/IN
Obiettivo specifico	OS2_Valorizzare il ruolo dell'agricoltura per la conservazione del sito attraverso una filiera di qualità.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole del SIC.
Comuni in cui ricade il sito	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Valorizzare la permanenza e l'insediamento di forme di agricoltura utili alla conservazione dei valori del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel sito l'agricoltura mantiene le aree aperte e gli agroecosistemi cui sono legate molte specie del sito. Tuttavia questo ruolo è legato da una parte al mantenimento di forme di conduzione tradizionali e alla ripresa di tale attività nelle aree marginali e dall'altra al recupero 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/o assistenza tecnica (anche attraverso Accordi Agroambientali d'Area), sono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) applicazione dei metodi dell'agricoltura biologica e, con priorità minore, dell'agricoltura integrata, con particolare attenzione e priorità alle aree agricole nelle zone di pertinenza fluviale;</li> <li>2) aumento delle superfici a pascolo brado (priorità agli ovicaprini; esclusi i suini) o a prato-pascolo pluriennale, anche tramite la trasformazione di seminativi;</li> <li>3) realizzazione di interventi di riapertura delle praterie e prati-pascolo del sito tramite taglio degli arbusti, con priorità a quelle segnalate nella Carta degli Interventi come "Aree a gestione attiva" (tavola 6A), localizzate presso Bagni di Petriolo, Carpineto, Pornecchio e secondariamente, in quelle presso lesa e Torniella;</li> <li>4) nelle coltivazioni a confine con i corsi d'acqua, realizzazione di fasce incolte di rispetto lungo i corsi d'acqua maggiori (Merse, Farma) di almeno 10 metri, finalizzate alla riduzione dell'inquinamento floristico e chimico degli habitat e delle specie fluviali; tali fasce non dovranno essere sottoposte a lavorazione del suolo né a trattamenti chimici, e potranno eventualmente essere sfalciate periodicamente nel periodo tardo estivo;</li> <li>5) realizzazione di fasce incolte larghe 3-10 metri lungo i confini delle proprietà, la viabilità rurale e la rete irrigua;</li> <li>6) colture a basso consumo idrico;</li> <li>7) individuazione di nuove fonti di approvvigionamento idrico, tra cui reflui depurati, per tamponare le situazioni di stress idrico estivo;</li> <li>8) manutenzione degli elementi del paesaggio agrario esistenti (stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, siepi, piante camporili ecc.);</li> <li>9) attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di agricoltori e gli agricoltori del SIC, per la limitazione dell'impatto dell'uso di pesticidi;</li> <li>10) attuazione di programmi di sensibilizzazione presso le associazioni di operatori zootecnici e gli operatori del SIC finalizzati all'effettuazione di trattamenti antiparassitari al bestiame con modalità che minimizzino l'impatto sui chiropteri che si cibano di insetti coprofagi.</li> </ol> <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</li> </ul>

	<p>di autorizzazione ai sensi della L.R. 39/2000.</p> <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>• 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>• impegno alla conservazione degli elementi di paesaggio agrario esistenti (stagni, fontanili, petraie e muretti a secco, siepi, piante camporili ecc.);</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, di stagni, fontanili, petraie e muretti a secco e altri elementi del paesaggio agrario e mantenimento tramite gestione attiva di alcune aree a prato e incolto.</li> </ul> <p>Gli enti competenti alle relative autorizzazioni applicano inoltre le seguenti regolamentazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esclusione della trasformazione in arboricoltura da legno delle aree a prato e incolto individuate nella "Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico" (Tavola 3A);</li> <li>• esclusione della messa a coltura nelle praterie individuate nella "Carta delle aree di rilevante interesse floro-faunistico" (Tavola 3A); prevedere accordi con il proprietario per la eventuale destinazione a pascolo o a parziale lavorazione, in modo da mantenere significative superfici ad alta naturalità.</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.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat fluviali e perfluviali. Tutte le specie degli ambienti agricoli e degli ecosistemi fluviali in continuità con ambienti agricoli.
Cause di criticità	A01 Distruzione/alterazione degli ambienti fluviali di margine alle colture agricole. A02 Modifica delle pratiche colturali. A03.03/A04.03 Scomparsa di pascolo e/o sfalcio. A06.04 Abbandono delle coltivazioni.
Soggetto esecutore/promotore	Regione Toscana (PSR e misure di attuazione del Piano nazionale pesticidi). Comuni competenti alla approvazione di PAPMAA. Unione dei Comuni competente alla approvazione di interventi colturali di cui alla L.R. 39/2000. Ente competente al parere obbligatorio per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi: Azioni regolamentari senza costi, tranne eventuale indennizzo per mantenimento delle praterie; Azioni incentivanti, costi dipendenti dalle richieste di contributo.
Servizi ecosistemici offerti	Gli agroecosistemi offrono numerosi servizi ecosistemici quali: <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> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><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	Azioni regolamentari: PAPMAA, autorizzazioni L.R. 39/2000. Azioni incentivati: PSR 2014 - 2020 (misure singole e Accordi Agroambientali d'Area), PRAF.
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Corretta applicazione dell'azione nei procedimenti autorizzativi. Accordi Agroambientali attivati.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.



<b>AZIONE N. 5</b>	<b>Promozione della pianificazione forestale nelle proprietà private e adeguamento della pianificazione esistente su basi naturalistiche</b>
Tipologia azione	IN
Obiettivo specifico	OS3_ Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutte le superfici private del sito prive di pianificazione forestale.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano
Finalità	Favorire la pianificazione forestale anche nelle proprietà inferiori a 100 ettari e adeguare la pianificazione esistente agli obiettivi di conservazione del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I boschi del SIC Val di Farma sono interamente di proprietà privata, e in tutto il sito sono attualmente vigenti solo tre Piani di Taglio, corrispondenti a proprietà per le quali la superficie impone il Piano obbligatorio ai sensi della L.R. 39/2000. Il resto delle foreste è suddiviso fra 14 proprietà di dimensioni medio-grandi (maggiori di 25 ettari) e da una superficie altrettanto estesa suddivisa in piccole o piccolissime proprietà (minori di 25 ettari) gravitanti intorno ai borghi di lesa e Scalvaia, nelle quali non vi è pianificazione forestale di alcun tipo.
Descrizione dell'azione	L'azione è finalizzata a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• adeguare la pianificazione forestale esistente;</li> <li>• favorire la pianificazione forestale anche nelle proprietà dove questa non è obbligatoria per legge, anche tramite la costituzione di consorzi forestali (art. 19 L.R. 39/2000) e la redazione di piani di taglio o di piani di gestione forestale comprensoriali, con indirizzi finalizzati ad aumentare i livelli di naturalità e complessità dei sistemi forestali, in linea con gli obiettivi del SIC.</li> </ul> L'azione è attuabile anche congiuntamente a proprietà ricadenti in siti attigui (es. SIC Basso Merse e SIC Alta Val di Merse). L'attuazione dell'azione permette anche di semplificare l'iter autorizzativo per gli interventi selvicolturali e di aumentare la qualità delle operazioni selvicolturali (compreso l'esbosco tramite modalità innovative e meno dannose) e del reddito ritraibile, anche tramite l'adozione di sistemi di certificazione forestale quali lo standard FSC.
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 91AA*, 91L0, 91M0, 9260, 9330, 9340, 9540. Tutte le specie forestali.
Cause di minaccia	Prevalenza della gestione a ceduo matricinato (Cod. B02), anche per scarsità di pianificazione forestale nelle proprietà inferiori a 100 ettari, dove questa non è obbligatoria per legge.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente alla L.R. 39/2000 (Provincia/Unione dei Comuni). Ente competente alla gestione del sito.
Tempi e costi	Tempi e costi: dipendenti dall'estensione delle proprietà interessate.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR 2014-2018 (anche tramite attivazione di un Accordo agroambientale d'area e finalizzato all'attuazione dell'azione).
Potenziali problematiche	Elevata frammentazione delle proprietà forestali e scarso interesse da parte dei proprietari.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Costituzione di un consorzio forestale e redazione della relativa pianificazione forestale. Ottenimento di certificazione forestale FSC.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 6	Indirizzi per la gestione forestale
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_ Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.
Importanza urgenza (priorità)	EE
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi di latifoglie appartenenti agli habitat 91AA* (boschi di roverella), 91L0* (boschi misti di cerro e rovere), 91M0 (boschi di cerro), 9260 (boschi di castagno) e 9340 (boschi di leccio) di cui alla Carta degli indirizzi gestionali (Tavola 6A).
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano
Finalità	Diminuire gli effetti della semplificazione strutturale su vaste superfici forestali determinata dal governo a ceduo matricinato. In particolare gli indirizzi sono volti alla diversificazione strutturale e all'aumento della complessità ecologica, con particolare riguardo ai boschi misti di cerro e rovere (habitat 91L0) e agli aspetti mesofili di fondovalle di questi e delle cerrete, ricchi in specie sporadiche o relitte.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le superfici forestali del sito costituite da boschi misti di cerro e rovere (habitat prioritario 91L0*), da boschi di cerro (habitat 91M0), da boschi di castagno (9260) e da boschi di leccio (habitat 9340) e, con minime superfici, da boschi di roverella (habitat 91AA*), sono attualmente gestite quasi esclusivamente con il governo a ceduo matricinato, mentre la gestione a fustaia interessa solo pochi ettari. Questo ha comportato e comporta tutt'ora una eccessiva semplificazione strutturale degli habitat, che si ripercuote sulla loro conservazione e su quella delle specie di flora e fauna ad esso collegate.
Descrizione dell'azione	<p>La regolamentazione si applica alle richieste di utilizzazione dei boschi di latifoglie di proprietà privata, ai nuovi piani di taglio e all'aggiornamento di piani esistenti.</p> <p><b>Le forme di utilizzazione selvicolturale</b> individuate nella "Carta degli indirizzi gestionali" (Tavola 6A) verso le quali indirizzare la gestione sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>"Area a conservazione e fasce di rispetto"</i>: aree destinate all'evoluzione naturale dei soprassuoli forestali.</li> <li>• <i>"Gestione forestale all'alto fusto"</i>: queste aree comprendono le fustaie già a regime, i cedui in avviamento a fustaia, i cedui destinati all'avviamento dal presente Piano di Gestione;</li> <li>• <i>"Rinaturalizzazione"</i>: queste aree comprendono i rimboschimenti di conifere, da destinare a seconda delle condizioni del soprassuolo al ritorno del bosco di latifoglie, o dove possibile al recupero degli arbusteti acidofili, e alla conservazione della pineta laddove questa è in equilibrio con il bosco di latifoglie e non presenta problematiche fitosanitarie o problematiche di competizione con altri habitat (in particolare 4030 e 9330);</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 le eccezioni di cui sotto: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) nei terreni con pendenze superiori al 70% e in quelli suscettibili a fenomeni erosivi non è consentito il ceduo matricinato;</li> <li>b) nei boschi di roverella (91AA*) sono consentite tutte le forme di trattamento;</li> <li>c) nelle cerrete (habitat 91M0) di età superiore a 36 anni incluse nelle Riserve Naturali La Pietra, Farma e Basso Merse è da prevedere l'avviamento a fustaia, mentre in quelle di età inferiore sono consentite tutte le forme di governo;</li> <li>d) in presenza di nuclei di faggio, prevedere, a seconda dei casi, l'avviamento a fustaia dei popolamenti a prevalenza di faggio situati in condizioni stazionali favorevoli o la libera evoluzione;</li> <li>e) nei boschi cedui di castagno (habitat 9260) prevedere l'avviamento a fustaia per i soprassuoli di età superiore a 50 anni e il ceduo matricinato con turno minimo di</li> </ul> </li> </ul>

	<p>almeno 15 anni nei soprassuoli di età inferiore;</p> <p>g) nei <u>castagneti da frutto abbandonati</u> promuovere il ripristino della coltivazione del castagneto prevedendo le cure colturali necessarie (a esempio, potature, interventi fitosanitari e tecniche di difesa dalle patologie del castagno) o l'avviamento a fustaia;</p> <p>h) nei <u>boschi di latifoglie attualmente gestite a ceduo composto</u> o comunque contenenti un numero di matricine e una distribuzione in classi di età compatibile con il ceduo composto, mantenere questa forma di governo o, in alternativa, avviarle a fustaia.</p> <p>i) nei <u>boschi di carpino nero</u>, a seconda della situazione stazionale, prevedere: 1) conversione del ceduo matricinato in ceduo composto, dove la composizione specifica del soprassuolo (presenza di specie quercine o altre specie) mostra caratteristiche idonee a questa forma di governo, utilizzando il carpino a ceduo e le specie quercine come fustaia; 2) negli altri casi, mantenimento del ceduo matricinato.</p> <p>l) nei <u>boschi di particolare pregio</u> (con presenza di specie eterotopiche come faggio, o sporadiche come tigli, tasso ecc...) indirizzare la gestione verso il ceduo composto o l'alto fusto, o in caso di piccole superfici valutare la conservazione dell'intero nucleo.</p> <p><b>INDIRIZZI PER I CEDUI</b></p> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo matricinato</b> si applicano i seguenti criteri minimi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• prevedere <u>turni più lunghi</u> rispetto al turno minimo previsto dal Regolamento Forestale, in particolare per i boschi di roverella (91AA*) e di cerro (91M0) prevedere un turno minimo di almeno 25 anni, per i boschi di castagno (9260) un turno minimo di 15 anni e per i boschi di leccio (9340) un turno minimo di almeno 24 anni;</li> <li>• ridurre la <u>dimensione delle tagliate</u> rispetto alla dimensione massima prevista dal Regolamento Forestale, prevedendo un massimo di 10 ettari per tutte le tipologie forestali, con l'applicazione dell'interruzione di continuità prevista dalla normativa forestale;</li> <li>• effettuare una corretta <u>scelta delle matricine</u> ed in particolare rilasciare almeno 70 matricine per ettaro nei boschi di cerro (habitat 91M0), almeno 60 nei boschi di castagno (9260) almeno 80 nelle leccete (9340), di età non superiore a due volte il turno del ceduo. Almeno il 50% del numero minimo di matricine sono scelte tra quelle rilasciate al taglio precedente. Le matricine devono essere di origine gamica e in assenza di queste di origine agamica, devono avere una chioma ben conformata e poco espansa, un portamento regolare con attitudine alla fruttificazione, devono essere in grado di resistere alle avversità meteoriche soprattutto dopo il taglio del ceduo e il conseguente isolamento. Nella scelta delle matricine occorre privilegiare le specie rare e sporadiche purché in grado di fruttificare e diffondersi. Le matricine devono essere uniformemente distribuite sulla superficie oggetto di taglio; la matricinatura a gruppi può rappresentare una alternativa ma deve essere autorizzata dall'Ente competente.</li> <li>• nei boschi di castagno effettuare una scelta delle matricine ed eventualmente altri interventi selvicolturali volti alla diversificazione specifica delle formazioni pure.</li> </ul> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo composto</b> si applicano le disposizioni di legge, oltre alle disposizioni previste per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p>Nelle <b>superfici destinate a ceduo a sterzo</b> si applicano le disposizioni di legge, oltre alle disposizioni previste per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p><b>INDIRIZZI PER L'ALTO FUSTO</b></p> <p>Nelle <b>superfici destinate ad alto fusto</b> si applicano le disposizioni di legge, privilegiando i metodi della selvicoltura sistemica, e gli indirizzi generali previsti per tutte le superfici forestali (vedi sotto).</p> <p><b>INDIRIZZI PER LA RINATURALIZZAZIONE DEI RIMBOSCHIMENTI DI PINO MARITTIMO</b></p> <p>Quando le condizioni stazionali non costituiscono un fattore limitante per le latifoglie è preferibile assecondare l'evoluzione della pineta. La gestione delle pinete in evoluzione prevede interventi finalizzati ad alleggerire gradualmente la copertura del pino in favore delle latifoglie esistenti (come cerro, rovere, castagno e orniello ma anche specie sporadiche come ad esempio il sorbo ciavardello, l'acero e l'olmo campestre) e della rinnovazione naturale delle latifoglie. Questo indirizzo gestionale richiede tempi di attuazione che possono essere più o meno lunghi a seconda delle diverse situazioni. In presenza di un piano dominato di latifoglie ben distribuito ed affermato si consigliano diradamenti della pineta di</p>
--	---

	<p>tipo basso di grado debole o moderato. Invece, laddove il piano di latifoglie non è uniformemente distribuito è preferibile procedere con diradamenti del pino localizzati in prossimità dei gruppi di latifoglie. Laddove il piano di latifoglie è molto rado o addirittura è assente, si dovrà valutare se tale situazione è determinata dalla presenza di condizioni stazionali sfavorevoli allo sviluppo delle latifoglie. Se tali limitazioni non sussistono, si può prevedere un periodo di attesa fino a quando non si osserva l'ingresso per via naturale della rinnovazione di latifoglie, per poi procedere secondo le indicazioni descritte in precedenza.</p> <p>Quando si ravvisano condizioni stazionali sfavorevoli all'ingresso e allo sviluppo delle latifoglie si può considerare di conservare la pineta per assicurare un'adeguata copertura del suolo. Questa scelta deve essere valutata anche in base alle problematiche di carattere fitopatologico e al rischio di incendi. In particolare, tale indirizzo può essere applicato quando: a) le condizioni stazionali sono tali da non garantire lo sviluppo di una adeguata copertura del suolo da parte delle latifoglie (questa situazione si può verificare sui pianori alti e nelle posizioni di crinale); b) la pineta non presenta sintomi di infestazione da parte del <i>Matsucoccus</i>; c) la pineta si trova ad una distanza adeguata dalle zone di interfaccia urbano-foresta, ovvero da quelle zone dove il rischio che si possa sviluppare un incendio è più elevato. La conservazione della pineta prevede interventi diversificati in funzione dello stadio di sviluppo e delle esigenze culturali dei singoli popolamenti. Nel caso di soprassuoli giovani (&lt; 20 anni) e densi è opportuno eseguire sfolli per regolare la densità e per favorire i soggetti vigorosi e di migliore conformazione. Durante le operazioni di sfollo le latifoglie presenti devono essere salvaguardate per aumentare la biodiversità. La spalatura è un'operazione culturale necessaria anche come azione preventiva contro gli incendi boschivi. Sempre ai fini della prevenzione degli incendi è buona pratica favorire la costituzione di una fascia di latifoglie ai margini delle zone di pineta. Quando i soprassuoli hanno raggiunto i 20 anni di età si effettuano diradamenti che, a seconda dei casi, si configurano come diradamenti di tipo basso di grado debole o moderato. Durante le operazioni di diradamento le latifoglie presenti devono essere salvaguardate. Nei popolamenti di età superiore a 60 anni gli interventi culturali dovranno tendere a favorire la rinnovazione naturale di pino marittimo attraverso tagli a scelta a piccolissimi gruppi. Questi interventi hanno l'obiettivo di creare condizioni microstazionali idonee all'insediamento e all'affermazione della rinnovazione di pino. Nell'applicazione di questo trattamento è opportuno rilasciare sempre un volume a ettaro superiore ai 100-150 m<sup>3</sup>, cioè il livello di provvigione minimale previsto per boschi di specie a temperamento eliofilo.</p> <p>Laddove i rimboschimenti di pino marittimo rischiano di compromettere con la loro diffusione l'esistenza degli arbusteti acidofili (habitat 4030, con <i>Erica</i> spp. e <i>Calluna vulgaris</i>) e laddove l'eliminazione dei rimboschimenti è utile all'ampliamento della superficie di questi habitat (anche in deroga all'obbligo del mantenimento della superficie forestale di cui alla L.R. 39/2000), prevedere l'eliminazione delle pinete, con priorità nelle zone di presenza della magnanina.</p> <p>In ogni caso, durante gli interventi culturali, si dovrà prestare attenzione a non scoprire troppo il terreno, in particolare quando nelle immediate vicinanze della pineta ci sono soprassuoli puri o misti di robinia al fine di evitare la diffusione di questa specie.</p> <p><b>INDIRIZZI PER I RIMBOSCHIMENTI PURI O MISTI DI ALTRE CONIFERE</b>  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).</p> <p><b>INDIRIZZI GENERALI</b>  Per <b>tutte le superfici forestali</b> si applicano le disposizioni di cui all'<b>Azione 8</b>.  Per l'<b>esbosco del legname</b> si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 9</b>.  Nel caso di <b>presenza di robinia e pino marittimo</b> all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate, si applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 12</b>.</p> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere</p>
--	--

	<p>puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari.</p> <p>Sono infine fatte salve ulteriori normative più restrittive che dovessero entrare in vigore.</p> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p> <p>Sono comunque sempre consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Habitat 91AA*, 91L0, 91M0, 9260 e 9340.</p> <p>Specie floristiche nemorali: <i>Allium pendulinum</i>, <i>Aquilegia vulgaris</i>, <i>Listera ovata</i>, <i>Erythronium dens-canis</i>, <i>Galanthus nivalis</i>, <i>Vinca minor</i> ).</p> <p>Specie forestali sporadiche, relitte o eterotopiche: <i>Taxus baccata</i>, <i>Malus florentina</i>, <i>Quercus robur</i>. <i>Tilia cordata</i> e altre specie di interesse conservazionistico (<i>Fagus sylvatica</i>, <i>Epipactis helleborine</i>, <i>Euonymus latifolius</i>, <i>Fagus sylvatica</i>, <i>Tilia platyphyllos</i> subsp. <i>platyphyllos</i>, <i>Ulmus glabra</i>, ecc.).</p> <p>Invertebrati forestali: <i>Oxychilus uzielli</i>, <i>Retinella olivetorum</i>, <i>Lucanus cervus</i>, <i>Catocala fraxini</i>.</p> <p>Anfibi e rettili legati ad una lettiera ricca di invertebrati e a boschi a struttura complessa e/o a corsi d'acqua ombreggiati e integri al loro interno: Salamandrina di Savi (<i>Salamandrina perspicillata</i>), rana appenninica (<i>Rana italica</i>), testuggine di Herman (<i>Testudo hermanni</i>), cervone (<i>Elaphe quatuorlineata</i>).</p> <p>Uccelli e mammiferi legati a strutture forestali ricche di grandi alberi per la nidificazione e il rifugio: rapaci (<i>Accipiter nisus</i>, <i>Buteo buteo</i>, <i>Circus gallicus</i> ecc.), Chirotteri forestali, mammiferi predatori (gatto selvatico, martora, puzzola).</p>
Cause di minaccia	<p>Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura, con particolare riferimento al ceduo matricinato per vaste estensioni e al taglio della vegetazione forestale lungo il reticolo idrografico maggiore e minore (Cod. B02).</p>
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>PSR 2014-2020.</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	<p>Presenza negli atti autorizzativi delle regolamentazioni di cui all'azione, e loro corretta applicazione durante gli interventi selvicolture.</p>
Ente competente alla valutazione dei risultati	<p>Ente gestore del sito.</p>

AZIONE N. 7	Indirizzi per la gestione delle sugherete (habitat 9330)
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_ Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Carta degli indirizzi gestionali (Tavola 6A)
Comuni in cui ricade l'azione	Monticiano
Finalità	L'azione è finalizzata ad applicare trattamenti selvicolturali compatibili con il mantenimento e il ripristino di uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'habitat 9330 è presente e ben rappresentato nella parte orientale del sito, nei versanti più soleggiati della Val di Farma, dove costituisce un nucleo fra i più estesi della Toscana interna.
Descrizione dell'azione	<p>Nelle sugherete esistenti (individuate nella tavola 6A come "Utilizzo delle sugherete") continuare il governo a fustaia.</p> <p>Per altre superfici di habitat individuate a seguito di nuovi approfondimenti conoscitivi o a seguito delle procedure di valutazione di incidenza, autorizzare/consentire interventi colturali della sughereta, incluso la ceduzione delle specie associate per favorire l'affermazione della sughera (fustaia sopra ceduo), interventi di rimessa a coltura delle sugherete e interventi di carattere fitosanitario.</p> <p>Si applicano inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• le disposizioni generali di cui all'<b>Azione 8</b>;</li> <li>• applicano le indicazioni di cui all'<b>Azione 9</b> per l'<b>esbosco del legname</b>;</li> <li>• le indicazioni di cui all'<b>Azione 12</b> nel caso di presenza di <b>robinia</b> all'interno o nelle vicinanze delle superfici utilizzate.</li> </ul> <p>Sono sempre esclusi dalle regolamentazioni di cui sopra eventuali interventi di carattere puntiforme effettuati a scopi idrogeologici e/o fitosanitari.</p> <p>Sono infine fatte salve ulteriori normative più restrittive che dovessero entrare in vigore.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Habitat 9330.
Cause di minaccia	Abbandono colturale e conseguente rarefazione della sughera ( <i>Quercus suber</i> ) per competizione con altre specie.
Soggetto esecutore/promotore	Enti competente alle autorizzazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Enti competenti al rilascio di pareri di incidenza ai sensi della L.R. 56/2000.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Servizi eco sistemici 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	-
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 8	Indirizzi generali per l'aumento della biodiversità strutturale degli habitat forestali e per l'applicazione di pratiche di utilizzo forestale coerenti con le necessità di tutela
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_ Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'utilizzo forestale a norma di legge non garantisce la conservazione di sufficienti habitat per le specie legate a microambienti forestali rappresentati dalle piante vetuste, dal legno morto, da radure interne al bosco. L'azione si inserisce in quelle finalizzate a migliorare nel suo complesso la gestione forestale, con particolare attenzione alla presenza di adeguate dotazioni di alberi vetusti, deperienti o morti.
Descrizione dell'azione	<p>In <b>tutte le superfici forestali e per tutte le forme di governo</b> si applicano i seguenti indirizzi, finalizzati a diminuire la semplificazione strutturale e compositiva e ad aumentare la disponibilità di habitat per specie faunistiche legate ai grandi alberi e al legno morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 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, con particolare preferenza a rilasciare tali elementi in un raggio di 500 m dai siti riproduttivi di <i>S. perspicillata</i>, <i>R. italica</i>, <i>Testudo hermanni</i>, <i>Elaphe quatuorlineata</i>;</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> <li>• favorire la presenza di formazioni erbacee ed arbustive, diversificate per composizione specifica, in corrispondenza di radure interne o ai margini del bosco;</li> <li>• non effettuare interventi in una fascia di 10 metri dalle sponde dei corsi d'acqua e dei fossi anche a flusso non permanente (fascia di rispetto inclusa nelle "Aree a conservazione e fasce di rispetto" della Carta degli indirizzi gestionali, tavola 6A);</li> <li>• non effettuare interventi in una fascia di 20 metri dalle sponde dei corsi d'acqua dove si riproducono la salamandrina di Savi e la rana appenninica (fascia di rispetto inclusa nelle "Aree a conservazione e fasce di rispetto" della Carta degli indirizzi gestionali, tavola 6A);</li> <li>• in caso di presenza di specie floristiche rare (<i>Allium pendulinum</i>, <i>Galanthus nivalis</i>, <i>Listera ovalis</i> e altre specie che dovessero essere rinvenute a seguito dell'aumento delle conoscenze del sito), prevedere nuclei da avviare a fustaia o da rilasciare a libera evoluzione;</li> <li>• in caso di presenza di <i>Erythronium dens-canis</i> prevedere aree a conservazione integrale;</li> <li>• in caso di presenza di <i>Malus florentina</i>, <i>Taxus baccata</i>, <i>Tilia cordata</i>, <i>Quercus robur</i>, lasciare un nucleo di bosco a libera evoluzione.</li> </ul> <p>Nel caso di interventi necessari ai fini della <b>difesa idraulica</b>, si applica quanto previsto nella <b>Azione 1</b>.</p>

	<p>Sono comunque consentiti interventi inerenti la sicurezza pubblica e interventi connessi alla gestione del sito.</p> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzazione (91AA*, 91L0, 91M0, 9260, 9330, 9340, 9540). Specie forestali legate agli alberi vetusti e al legno morto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uccelli (sparviere, poiana, pecchiaiolo);</li> <li>- mammiferi (<i>Muscardinus avellanarius</i>, <i>Myotis mystacinus</i>, <i>Nyctalus noctula</i>, <i>Nyctalus leisleri</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>);</li> <li>- invertebrati: <i>Lucanus cervus</i>;</li> <li>- anfibi e rettili: <i>Salamandrina perspicillata</i>, <i>Rana italica</i>, <i>Elaphe quatuorlineata</i>, <i>Testudo hermanni</i>.</li> </ul>
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura.
Soggetto esecutore/promotore	<p>Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000.</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>
Servizi eco sistemici 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 (soprasuolo 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 economica del legno;</li> <li>• ecosistema produttore di una fonte energetica rinnovabile (legno e derivati).</li> </ul>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere.</p> <p>Riferimento per Piani di gestione forestale e Piani di taglio di soggetti privati.</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	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 9	Indirizzi per le pratiche di esbosco
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_ Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Ridurre i danni delle utilizzazioni forestali e i danni da esbosco.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le pratiche di esbosco, principalmente nella gestione a ceduo ma anche nelle altre forme di governo, possono comportare la degradazione del soprassuolo forestale ed interessare habitat e specie particolarmente sensibili.
Descrizione dell'azione	<p>Gli indirizzi previsti dall'azione si applicano a tutte le superfici forestali sottoposte a utilizzazione, indipendentemente dalla forma di governo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 Interventi (tavola 6A);</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; pertanto nelle aree sensibili andrà previsto anche l'utilizzo di animali (cavalli o asini).</li> </ul> <p>L'applicazione delle regolamentazioni contenute nell'azione è da considerarsi come criterio minimo per garantire uno stato di conservazione soddisfacente dell'habitat e dell'habitat di specie di interesse comunitario. Ulteriori indicazioni potranno aggiungersi in sede di procedura autorizzativa.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Tutti gli habitat forestali soggetti ad utilizzazione: 91AA*, 91L0, 91M0, 9260, 9330, 9340, 9540. Habitat erbacei periferiali: 6420.</p> <p>Specie floristiche nemorali a distribuzione frammentaria: <i>Allium pendulinum</i>, <i>Listera ovata</i>, <i>Galanthus nivalis</i> e specie a distribuzione puntiforme e legate a particolari regimi idrici come <i>Osmunda regalis</i>.</p>
Cause di minaccia	Forme di governo forestale che comportano la semplificazione della struttura.
Soggetto esecutore/promotore	<p>Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000.</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>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Riferimento per procedure di valutazione di incidenza e valutazioni ambientali in genere.</p> <p>Riferimento per Piani di gestione forestale e Piani di taglio di soggetti privati.</p>
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze.

	Sorveglianza della corretta attuazione degli interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

<b>AZIONE N. 10</b>	<b>Prevenzione e riduzione del rischio incendi</b>
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS3_ Tutela e incremento dei livelli di naturalità e maturità degli ecosistemi forestali.
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano
Finalità	Prevenzione e riduzione degli incendi boschivi.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il rischio di incendio, variabile per tipologia di habitat, rappresenta una minaccia potenzialmente in aumento in futuro anche a causa dei cambiamenti climatici.
Descrizione dell'azione	<p>La prevenzione del rischio incendio all'interno del SIC si appoggia alla pianificazione AIB esistente, con i seguenti indirizzi, volti anche alla riduzione del rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>evitare quanto possibile che la ramaglia e gli altri residui delle utilizzazioni boschive siano distribuiti sulla superficie di taglio, anche se depezzati, a meno che non siano stati preventivamente triturati;</li> <li>sono fatte salve le indicazioni per il mantenimento del legno morto di cui all'<b>Azione 9</b>.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Tutti gli habitat forestali (91AA*, 91E0*, 91L0, 91M0, 92A0, 9260, 9330, 9340, 9540).
Cause di minaccia	J01.01 Incendio.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente AIB.
Tempi e costi	Tempi e costi compresi nella normale pianificazione AIB.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Piani AIB.
Potenziali problematiche	Nessuna.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	-
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.



AZIONE N. 11	Indirizzi per interventi negli edifici
Tipologia azione	RE/IA/PD
Obiettivo specifico	OS4_Riduzione dell'impatto sulla fauna degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria negli edifici e nei manufatti in generale.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutti gli edifici presenti nel SIC, con particolare riguardo a quelli realizzati in epoca storica e a quelli presenti in aree rurali.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Ridurre l'impatto sulla fauna legata ai manufatti umani dovuto al disturbo durante la realizzazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti edifici storici e rurali, abitati o in stato di abbandono, in cui trovano rifugio numerosi chirotteri e alcuni uccelli. Interventi di manutenzione e ricostruzione o restauro impropri possono comprometterne la conservazione.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con i Comuni del SIC 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 chirotteri;</li> <li>• in caso di ristrutturazione di edifici con presenza di Chirotteri obbligo di concordare con l'Ente gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento "Linee guida per la conservazione dei Chirotteri negli edifici" (Ministero dell'Ambiente, 2008);</li> <li>• obbligo di perizia chirotterologica e avifaunistica preventiva per gli interventi di ristrutturazione di edifici facenti parte del patrimonio culturale del sito (vedi capitolo 2.6 del Piano di Gestione) in cui sia accertata la presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chirotteri;</li> <li>• incentivi per la ristrutturazione di edifici pericolanti con presenza di importanti colonie di Chirotteri, 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, da attuare da parte dei cittadini anche a titolo volontario, secondo le esperienze già realizzate in altri Comuni italiani.</p>
Specie ed habitat obiettivo	<p>Specie faunistiche che nidificano o si rifugiano in manufatti antropici: chirotteri (<i>Hypsugo savii</i>, <i>Myotis emarginatus</i>, <i>Pipistrellus kuhlii</i>, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>, <i>Rhinolophus hipposideros</i>).</p> <p>Altre specie di interesse conservazionistico: <i>Tyto alba</i>.</p>
Cause di minaccia	E06.01/E06.02 Demolizione, ricostruzione e ristrutturazione di edifici.
Soggetto esecutore/promotore	Ente gestore del sito. Comuni del sito.
Tempi e costi	<p>Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del sito.</p> <p>Interventi regolamentari: senza costi.</p> <p>Programmi di sensibilizzazione e formazione e interventi attivi: costi dipendenti dall'interesse dei Comuni e dagli specifici interventi attivati.</p>
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. 12	Prevenzione della diffusione di specie alloctone vegetali negli ambienti forestali
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Tutti i boschi. Tutti gli habitat forestali.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Impedire la diffusione negli ambienti forestali di specie vegetali alloctone, in particolare robinia ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ) e pino marittimo ( <i>Pinus pinaster</i> ).
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza nel sito di rimboschimenti di conifere con pino marittimo e di nuclei di robinia è causa di diffusione di questa specie nelle aree circostanti, in particolare durante gli interventi di taglio selvicolturale o di altre forme di disturbo della vegetazione. Nel sito la diffusione della robinia può andare ad interessare negativamente gli ambienti forestali ripari, mentre il pino marittimo può subentrare all'interno dei boschi di sughera, con i quali si trovano spesso a contatto i rimboschimenti.
Descrizione dell'azione	<p>In tutto il SIC è fatto divieto di effettuare impianti forestali con robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti.</p> <p>Gli impianti con altre specie devono comunque essere sottoposti a valutazione di incidenza, anche in attuazione del Reg. UE 1143/2014 recante disposizioni volte a prevenire e gestire l'introduzione e la diffusione delle specie esotiche invasive.</p> <p>In tutto il SIC, in presenza di esemplari o nuclei di robinia all'interno o in prossimità delle superfici forestali soggette ad utilizzo, rilasciare intorno fasce di bosco dense, non utilizzate, che hanno la funzione di contrastare la diffusione di questa leguminosa. Lasciare invecchiare i nuclei di robinia ed attendere l'affermazione della rinnovazione naturale delle specie autoctone che in seguito dovranno essere favorite con interventi deboli o moderati di carattere puntiforme.</p> <p>In 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.</p> <p>In tutto il SIC, in presenza di esemplari o nuclei di pino marittimo all'interno o in prossimità delle superfici forestali soggette ad utilizzo, contenere la diffusione della conifera con ripuliture, sfolli e/o diradamenti finalizzati a favorire la sughera e altre latifoglie.</p> <p>All'interno della vegetazione riparia con salici, pioppi e ontani (habitat 91E0* e 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.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Azione preventiva rivolta a tutta la superficie forestale del sito ma con particolare riferimento ai boschi di sughera (habitat 9330) e agli habitat forestali ripariali (91E0* e 92A0).
Cause di minaccia	Diffusione di specie alloctone vegetali, in particolare robinia e pino marittimo.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente all'autorizzazione e alle dichiarazioni ai sensi della L.R. 39/2000. Ente competente al rilascio del parere per la valutazione di incidenza.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Tempi: tutta la durata del Piano di Gestione del Sito.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	Corretta attuazione degli interventi, per mancanza di preparazione delle maestranze.

Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Diffusione della robinia. Diffusione del pino marittimo
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 13	Indirizzi per la pesca
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_ Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di inquinamento genetico.
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	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Tutela e recupero delle specie di pesci, anfibi e rettili di interesse conservazionistico.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti popolazioni importanti di pesci autoctoni, in grande difficoltà conservazionistica in tutta la Toscana, di crostacei come il gamberetto di fiume), di anfibi come la salamandrina di Savi e la rana italiana, e di rettili acquatici ormai rari in tutta la regione come la testuggine palustre. Su tutte queste specie alcune attività relative alla pesca sportiva, se non adeguatamente regolamentate, possono determinare criticità tali da comprometterne la conservazione. 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).
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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici di specie di crostacei, anfibi pesci di interesse comunitario, regionale o conservazionistico (vedi piano di monitoraggio al Cap. 7);</li> <li>• controllo o se possibile eradicazione delle specie alloctone, sulla base dei risultati del monitoraggio;</li> <li>• revisione della vocazione ittica dei corsi d'acqua con ridimensionamento dei corsi d'acqua a Salmonidi;</li> <li>• divieto di introduzione di salmonidi nei corsi d'acqua ad esclusione delle reintroduzioni di salmonidi autoctoni in zone dove è espressamente previsto dal Piano, a seguito di valutazione del rischio;</li> <li>• divieto di introduzione di specie ittiche di qualsiasi tipo (autoctone o alloctone) nei corpi idrici lentic (laghi, stagni ecc.) con presenza di anfibi di interesse conservazionistico (comunitario, regionale, "Altre specie" di interesse conservazionistico);</li> <li>• nel caso di reintroduzioni di luccio, laddove previste dalla pianificazione provinciale, effettuare ripopolamenti di luccio con materiale geneticamente autoctono di provenienza locale;</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 e favorire campagne informative sulle specie alloctone degli ambienti fluviali e umidi in generale, anche rispetto a specie non direttamente collegate con l'attività di pesca (es. <i>Trachemys scripta</i> ecc.);</li> <li>• 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).</li> </ul> <p>E' inoltre auspicabile che in tali strumenti vengano inseriti indirizzi volti a garantire la tutela delle "Altre specie" di interesse conservazionistico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- limitare il prelievo dell'anguilla consentendo il prelievo di un solo capo di lunghezza superiore a 50 cm.</li> </ul>

Specie ed habitat obiettivo	Invertebrati degli ambienti fluviali. Tutta la fauna ittica. Anfibi soggetti a predazione da parte di specie ittiche.
Cause di minaccia	F02.03.02 – Pesca eccessiva; I01 – Introduzione e diffusione di specie animali alloctone invasive negli ambienti fluviali I02 – Predazione/competizione da parte di fauna introdotta I03.01 Inquinamento genetico.
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. 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.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.



AZIONE N. 14	Indirizzi per la gestione faunistico venatoria
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS5_Contenimento della diffusione di specie alloctone o problematiche e dei fenomeni di ibridazione
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Ambienti forestali del sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Tutela degli habitat forestali.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza di ungulati, rappresentati nel sito da cinghiale, capriolo e daino, determina una pressione negativa sul 43% degli habitat del sito. Questa pressione incide sui processi di rinnovazione forestale creando dei problemi anche alla funzionalità del "sistema bosco".
Descrizione dell'azione	<p>Le attività correlate alla caccia e alla gestione faunistico venatoria possono determinare effetti sugli habitat e sulle specie del sito che tuttavia, nel caso specifico, possono essere in gran parte mitigati dall'applicazione delle misure di mitigazione, specifiche per il sito, contenute nello Studio di Incidenza del PFV 2013 – 2015 della Provincia di Siena (D.C.P. n. 68/2013). L'azione pertanto prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizzazione di una specifica programmazione per la gestione degli ungulati nel SIC da inserire negli strumenti di pianificazione faunistico- venatoria. Tale programmazione è finalizzata alla riduzione dell'impatto delle popolazioni di ungulati presenti nel SIC sulle fitocenosi di interesse conservazionistico e sulle specie e deve essere supportata da un monitoraggio volto a misurare l'impatto e a verificare l'efficacia delle azioni della programmazione messa in atto.</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>- Nell'ambito della revisione degli istituti (revoca della ZRV lesa), valutare l'opportunità di individuare altre aree a tutela se necessarie ai fini della conservazione di specie e habitat del sito.</li> <li>- Al di fuori delle RN La Pietra e Basso Merse, 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>- Al di fuori delle RN La Pietra e Basso Merse, controllo della volpe in braccata e in battuta previa Valutazione di Incidenza.</li> <li>- Addestramento cani: se non confermato calendario venatorio regionale (attività consentita dalla terza domenica di agosto al giovedì precedente la terza domenica di settembre sull'intero territorio regionale non soggetto a divieto di caccia), vietare dal 1 febbraio al 31 agosto al di fuori delle AAC e AFV.</li> <li>- Gare: vietare dal 1 febbraio al 31 agosto fuori dalle AAC e AAV.</li> <li>- Nessuna nuova AAC.</li> <li>- Nessun nuovo appostamento fisso e/o nuove collocazioni.</li> <li>- Aumento della sorveglianza: priorità nei SIR e nelle RN .</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 conservazionistico.</li> <li>- Area prioritaria in cui applicare strategia provinciale per la sostituzione delle munizioni al piombo (elevato numero di appostamenti fissi)</li> </ul> </li> </ul>

	Per quanto riguarda la gestione del cinghiale nel territorio del SIC coincidente con le Riserve Naturali La Pietra, Farma e Basso Merse, si applica quanto previsto dal "Piano di Gestione del cinghiale nelle Riserve Naturali della Provincia di Siena", approvato con D.G.P. 135/2014.
Specie ed habitat obiettivo	Habitat: 91AA*, 91L0, 91M0, 9260, 9330 e 9340. Geofite degli ambienti forestali: <i>Erythronium dens-canis</i> , <i>Platanthera chlorantha</i> .
Cause di minaccia	F03.01.01 Carico eccessivo di ungulati.
Soggetto esecutore/promotore	Ente competente alla pianificazione faunistico – venatoria e alla sua attuazione.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di Gestione del sito; durata degli strumenti di pianificazione faunistico-venatoria. Costi: azione regolamentare senza costi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Strumenti di Pianificazione faunistico – venatoria e atti discendenti.
Potenziali problematiche	-
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Inserimento degli indirizzi negli strumenti di Pianificazione faunistico – venatoria.
Ente competente alla valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 15	Conservazione e recupero degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale e dei siti riproduttivi degli anfibi
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS6_Tutela e recupero dell'eterogeneità del mosaico ambientale.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	L'azione interessa potenzialmente tutte le aree agricole e forestali del sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano
Finalità	Mantenimento delle potenzialità ecologiche del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (alberi camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macereti, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi ecc.) contribuiscono in maniera determinante a mantenere la funzionalità ecologica degli agroecosistemi del sito.
Descrizione dell'azione	<p>All'interno del SIC, gli elementi di diversità del paesaggio agroforestale (piante camporili, siepi, boschetti, filari alberati, lembi di arbusteti, margini incolti, pietraie, macie, muretti a secco, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi ecc.) sono da tutelare e conservare al fine di mantenere l'integrità ecologica del sito, con particolare riguardo agli elementi presenti nelle vicinanze (entro un raggio di 200 m) dai siti riproduttivi degli anfibi conosciuti. Pertanto, ogni ente o soggetto pubblico è tenuto ad applicare tale disposizione nell'ambito delle proprie competenze. A tal fine, è necessario aggiornarne il censimento degli elementi di diversità del paesaggio (anche ai sensi della L.R. 39/2000), quale parte integrante del quadro conoscitivo del Piano di Gestione del SIC e riferimento per l'azione.</p> <p>Una tutela particolare è da riservare ai siti riproduttivi per gli anfibi. 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>, <i>Triturus alpestris</i> e <i>Bombina pachypus</i>;</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 favorirne la ricolonizzazione e mantenere l'ombreggiamento del corpo idrico;</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>creazione di siti riproduttivi per gli anfibi <i>Triturus alpestris</i>, <i>Triturus carnifex</i> e <i>Bombina pachypus</i>, entro un raggio di 500 m dall'area di attuale presenza;</li> <li>creare nuovi stagni nella zona di Vignacci per favorire <i>Emys orbicularis</i>;</li> <li>ripristino e mantenimento dei siti riproduttivi conosciuti (stagni, laghetti, abbeveratoi ecc.) per gli anfibi e per <i>Emys orbicularis</i>;</li> <li>favorire interventi di selettivi di taglio della vegetazione ombreggiante nei siti riproduttivi idonei a <i>Bombina pachypus</i> (previa indagine ricognitiva);</li> <li>mantenimento di muretti a secco, pietraie, macereti, macie, siepi e boschetti a 200 metri dai siti riproduttivi di <i>Triturus alpestris</i> e <i>Triturus carnifex</i>;</li> <li>recupero di muretti a secco;</li> <li>mantenimento della rete di siepi esistenti e progressivo incremento nelle zone dove questi elementi sono assenti o rari;</li> <li>riapertura tramite taglio degli arbusti delle praterie seminaturali presso Pornecchio, Carpineto, Bagni di Petriolo, salvaguardando gli arbusti di <i>Colutea arborescens</i>, pianta nutrice del lepidottero <i>Iolana iolas</i>.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il SIC ed in particolare le specie degli agroecosistemi.

Cause di minaccia	J03.01. – Modifiche fisiche di stagni, laghetti, pozze, fontanili. J03.01 - Mancanza di siti riproduttivi e/o habitat J03.01 - Alterazione di praterie e arbusteti con <i>Colutea arborescens</i> . J03.01/02 – Distruzione/alterazione degli elementi di diversità del paesaggio agroforestale.
Soggetto esecutore/promotore	Ente gestore del SIC.
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. 16	Indirizzi per la tutela e la fruizione degli ambienti ipogei
Tipologia azione	RE
Obiettivo specifico	OS6_ Tutela dell'eterogeneità del mosaico ambientale
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	BT
Localizzazione	Ambienti ipogei esterni alla parte senese del sito ma potenzialmente fruibili dalle specie di chiroterri segnalati per il SIC Val di Farma: grotte del Belagaio (porzione grossetana del Sito).
Comuni in cui ricade l'azione	Roccastrada (GR)
Finalità	Tutelare gli ambienti ipogei utilizzati dai Chiroterri.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le grotte del Belagaio costituiscono ambienti idonei alla presenza per i Chiroterri la cui presenza, accertata, ne conferma l'importanza a livello di area vasta quali insostituibili siti di riproduzione e svernamento per questo gruppo animale. Una fruizione non rispettosa dei cicli vitali dei Chiroterri (sia per attività speleologiche che ricreative) o interventi di chiusura degli accessi a questi ambienti eseguiti in modo non appropriato possono comportare la scomparsa di intere colonie.
Descrizione dell'azione	L'azione concorre alla tutela degli ambienti ipogei del SIC Val di Farma, porzione grossetana, in coordinamento con gli enti di gestione competenti, attraverso l'attuazione dei seguenti indirizzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• divieto di illuminazione di grotte e cavità carsiche in presenza di chiroterri;</li> <li>• regolamentazione del numero e delle modalità di accesso alle cavità naturali oggetto di attività speleologiche;</li> <li>• attuazione di programmi di informazione e sensibilizzazione in collaborazione con le associazioni speleologiche locali per la fruizione sostenibile degli ambienti ipogei (codice di comportamento);</li> <li>• in caso di necessità di chiusura degli accessi ad ambienti sotterranei, obbligo di utilizzo di sistemi di chiusura (grigliati orizzontali, staccionate o altro) compatibili con il passaggio dei chiroterri; in caso di presenza accertata o probabile, obbligo di perizia chiroterologica per una adeguata progettazione in relazione alle specifiche esigenze delle specie presenti;</li> <li>• azioni didattiche in accordo con gli enti territorialmente competenti per iniziative informative sui chiroterri, eventualmente riguardanti oltre al SIC Val di Farma anche i SIC contigui.</li> </ul>
Specie ed habitat obiettivo	Invertebrati trogloditi: <i>Dolichopoda laetitiae</i> , <i>Dolichopoda schiavazzii</i> . Chiroterri che utilizzano ambienti ipogei per la riproduzione e/o lo svernamento: <i>Miniopterus schreibersii</i> , <i>Myotis emarginatus</i> , <i>Myotis daubentonii</i> , <i>Myotis mystacinus</i> , <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> , <i>Rhinolophus hipposideros</i> .
Cause di minaccia	G01.04.02/03 - Speleologia e visite ricreative in grotte e miniere. G05.08 Chiusura inappropriata di grotte e cavità artificiali.
Soggetto esecutore/promotore	Enti competenti. Corpo Forestale dello Stato (Ente Gestore della Riserva Naturale statale Belagaio). Associazioni speleologiche locali. Ente gestore del SIC.
Tempi e costi	Azione regolamentare senza costi. Per le attività informative e didattiche: tempi e costi dipendenti dal livello di collaborazione tra enti.
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. 17	Indirizzi per gli assi stradali e le reti elettriche a media e alta tensione
Tipologia azione	RE/IA
Obiettivo specifico	OS7_Riduzione dell'impatto sulla fauna legato alle infrastrutture
Importanza urgenza (priorità)	E
Categoria temporale	LT
Localizzazione	S.G.C. Grosseto-Fano (E78). Linee elettriche a media e alta tensione
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano.
Finalità	Ridurre l'impatto delle linee elettriche e degli assi stradali principali del sito.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel sito sono presenti alcune linee elettriche a media e alta tensione e una serie di infrastrutture, di cui la principale è la S.G.C. Grosseto-Fano (E78), che attraversa il sito nella sua porzione orientale.</p> <p>Le linee elettriche maggiori ad alta e media tensione attraversano il settore occidentale del sito, in contesti delicati per quanto riguarda la probabilità di impatto sulla fauna; il rischio di elettrocuzione o di semplice impatto con i cavi è ritenuto particolarmente significativo, a causa delle abitudini di volo, per i rapaci diurni come sparviere, poiana, biancone, albanella reale, lodolaio, gheppio, nibbio bruno, pecchiaiolo e, tra le altre specie di interesse conservazionistico, il barbagianni.</p> <p>Tra gli assi viari, quello a maggiore impatto è la E78 Siena-Grosseto, in via di ampliamento, che costituisce e costituirà ancor di più a seguito del raddoppio un elemento di criticità per il sito, sia per quanto riguarda il disturbo alla componente faunistica, sia per quanto riguarda le collisioni con la fauna a maggiore mobilità che la gestione delle banchine stradali con diserbanti ad alto impatto faunistico e potenzialmente veicolabili nell'ecosistema fluviale.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con ANAS e con i soggetti gestori delle reti elettriche per l'attuazione dei seguenti indirizzi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• monitoraggio della S.G.C. Grosseto-Fano per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei necessari interventi (intervento inserito anche nel programma di monitoraggio per il sito, capitolo 7);</li> <li>• 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> <li>• monitoraggio degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche aeree a media e alta tensione nel SIC e nelle aree limitrofe interessate dagli spostamenti quotidiani degli uccelli;</li> <li>• definizione e attuazione di un programma di messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto sull'avifauna delle linee elettriche aeree a media e alta tensione presenti nel SIC e nelle aree limitrofe, in base agli esiti del monitoraggio;</li> <li>• messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.</li> </ul> <p>E' auspicabile il raggiungimento di accordi simili anche per le altre strade del SIC suscettibili di impatto in futuro.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Insetti e rettili delle aree aperte. Rapaci. Mammiferi ad alta mobilità.
Cause di minaccia	D01 Gestione delle scarpate stradali con diserbanti. D01.02 Collisione con autoveicoli e disturbo legato alle strade. D02.01 Linee elettriche

Soggetto esecutore/promotore	ANAS 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 alla definizione dei protocolli di monitoraggio. Monitoraggio realizzato in parte con personale interno 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 valutazione dei risultati	Ente gestore del sito.

AZIONE N. 18	Diminuzione del conflitto tra lupo e comunità locali
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS8_Tutela e conservazione del lupo.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	LT
Localizzazione	Tutto il territorio provinciale.
Comuni in cui ricade l'azione	Tutti quelli interessati dalla presenza del lupo.
Finalità	Conservazione del lupo e coesistenza con l'uomo e le attività agropastorali.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il lupo, unica specie animale vertebrata di interesse comunitario prioritario presente nel SIC, è in fase di espansione anche sul territorio senese e questo può portare a situazioni di conflittualità e rischio di abbattimenti illegali. Anche se nel sito la scarsa presenza dell'allevamento rende bassa questa criticità, in prospettiva questo può pesare su un auspicabile aumento delle aree a pascolo, funzionale alla conservazione di numerose specie del sito (vedi azione n. 4). Le problematiche di conservazione di questo mammifero travalicano i confini del sito stesso e che quindi vanno affrontate in un'ottica di area vasta.</p> <p>A livello provinciale manca una raccolta dati sistematica ed uniforme tale da consentire una caratterizzazione del fenomeno sia per quanto riguarda direttamente la conservazione del lupo (presenza della specie, presenza di ibridi e di cani vaganti, ecc.) sia per quanto riguarda il conflitto socio-economico (quantificazione dei danni a livello provinciale, n° aziende che hanno subito attacchi, specie responsabile, sistemi di prevenzione, ecc.). In assenza di ciò non è stato possibile finora costruire azioni di informazione e sensibilizzazione corrette nonché azioni adeguate di prevenzione e di sostegno alle aziende e tale mancanza ha generato un inasprimento generale del conflitto.</p>
Descrizione dell'azione	<p>L'azione si inquadra nel programma regionale per la conservazione del lupo e riguarda tutto il territorio provinciale. Sono previsti i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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	F03.02.03 Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; I03.01 Inquinamento genetico.
Soggetto esecutore/promotore	Provincia di Siena/Ente gestore del sito.
Tempi e costi	<p>Tempi:3 anni.</p> <p>Costi:circa € 8.000,00 l'anno (costo complessivo per tutto il territorio provinciale); azione</p>

	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”.
Potenziati 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. 19</b>	<b>Incremento delle attività di vigilanza e controllo nel sito</b>
Tipologia azione	IA
Obiettivo specifico	OS9_Aumento della vigilanza.
Importanza urgenza (priorità)	M
Categoria temporale	MT
Localizzazione	Tutto il sito.
Comuni in cui ricade l'azione	Chiusdino, Monticiano
Finalità	Aumentare le attività di controllo nel sito, in particolare modo riguardo le attività a maggiore criticità.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La vigilanza svolge un ruolo molto importante sia come vettore di informazione e divulgazione dei valori del sito, sia per il controllo del rispetto delle norme relative alla Rete Natura 2000, delle prescrizioni derivanti dai procedimenti relativi alla valutazione di incidenza e delle regolamentazioni e prescrizioni derivanti dai vari strumenti di pianificazione relativi al sito. Spesso però, a causa della carenza di personale degli enti competenti, non è possibile esercitarla in maniera efficace.
Descrizione dell'azione	<p>L'azione prevede accordi con i soggetti deputati alla vigilanza ambientale (Polizia Provinciale, Corpo Forestale ecc.) per l'attuazione di una idonea attività di vigilanza all'interno del sito, focalizzata su questi aspetti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• controllo del rispetto della normativa forestale regionale e dell'applicazione degli indirizzi del Piano di Gestione;</li> <li>• intensificazione della sorveglianza rispetto al bracconaggio e all'uso di bocconi avvelenati, anche con l'impiego di polizia giudiziaria appositamente formata e Nuclei Cinofili Antiveleno (vedi Strategia contro l'uso del veleno in Italia, LIFE ANTIDOTO);</li> <li>• intensificazione dei controlli dei fenomeni di bracconaggio, in particolare sulla beccaccia;</li> <li>• controllo delle captazioni idriche (lettura contatori ecc.);</li> <li>• controllo dell'applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi.</li> </ul> <p>Valutare se attivare accordi per l'utilizzo integrativo della vigilanza volontaria.</p>
Specie ed habitat obiettivo	Tutto il sito.
Cause di minaccia	Tutte quelle individuate per il sito ed in particolare: B02 – Selvicoltura; F03.02.03 - Intrappolamento, avvelenamento, bracconaggio; J02.06 – Captazioni idriche.
Soggetto esecutore/promotore	Tutti i corpi di polizia preposti al controllo nel SIC.
Tempi e costi	Tempi: durata del Piano di gestione del sito. Costi: non sono previsti costi in quanto l'azione verrà realizzata dal personale degli enti preposti alla vigilanza e al controllo nel SIC.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	-
Potenziali problematiche	Carenza di personale negli enti preposti alla vigilanza e al controllo. Mancanza di applicazione delle prescrizioni/misure di mitigazione contenute nella valutazione di incidenza di piani, programmi e interventi.
Indicatori, metodologie per verifica dello stato di attuazione/avanzamento	Numero di controlli specifici effettuati nel SIC.
Ente competente alla	Ente gestore del sito.

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



## 7. INDIRIZZI PER LA REDAZIONE DEL PIANO DI MONITORAGGIO

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In sintesi, un buon monitoraggio deve portare a un quadro chiaro, consapevole e aggiornato del reale stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario e del suo trend a vari livelli, e deve indicare l'efficacia della Direttiva in termini di conseguimento del suo scopo. La giusta soluzione non può essere trovata esaminando una sola variabile, né valutando solamente lo stato di conservazione

della porzione di habitat presente nel sito. È necessario adottare misure di monitoraggio impostate a varie scale spaziali, dall'habitat al paesaggio (Stork et al. 1997; Larsson 2001).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tra gli indici, possono essere utilizzati:

- il numero di specie (alpha diversità);

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

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

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

Come indicato dalle Linee Guida regionali per la realizzazione dei Piani di Gestione (D.G.R. 1014/2009), gli obiettivi specifici sono stati ricavati partendo dai contenuti della D.G.R. 644/2004 rispetto a criticità e obiettivi per il SIC Val di Farma 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 Val di Farma, 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 Val di Farma, risultano particolarmente importanti gli habitat forestali; 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.

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

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

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

Nella tabella 7.1 sono riportati i principali aspetti da inserire nel Piano di Monitoraggio del SIC Val di Farma, emersi dal Piano di Gestione.

Tab. 7.1. Principali aspetti da inserire nel Piano di monitoraggio del SIC Val di Farma.

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)
<b>Monitoraggio stato di salute delle risorse naturali</b>		
MR2	Monitoraggio periodico della qualità delle acque (eutrofizzazione, sostanze inquinanti, metalli pesanti ecc.) Monitoraggio dello stato di qualità biologico e chimico/fisico degli ecosistemi fluviali e delle acque per individuazione di criticità.	Flora e fauna presenti nel sito, in particolare gli anfibi.
MR3	Monitoraggio dei periodi di stress idrico per la valutazione e ottimizzazione delle irrigazioni Monitoraggio degli emungimenti delle acque sotterranee e superficiali (annuale) al fine di desumere il prelievo sostenibile.	Tutti gli habitat e le specie acquatiche, in particolare crostacei come <i>Potamon fluviatile</i> , pesci, anfibi e rettili come <i>Natrix tesselata</i>
MR4	Monitoraggio della presenza di specie alloctone competitive/predatrici (pesci e decapodi) e, in caso positivo, controllo o, se possibile eradicazione	Habitat forestali. Specie sensibili presenti nel sito alle specie alloctone a causa delle forme di interazione o per l'inquinamento genetico, come: <i>Listera ovata</i> , <i>Malus florentina</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Tilia cordata</i> , <i>Palaemonetes antennarius</i> , <i>Barbus plebejus</i> , <i>Barbus tyberinus</i> , <i>Esox lucius</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Rutilus rubilio</i> , <i>Squalius lucumonis</i> , <i>Telestes muticellus</i> , <i>Rana italica</i> , <i>Salamandrina perspicillata</i> , <i>Triturus carnifex</i> , <i>Emys orbicularis</i>
MR5	Monitoraggio dello stato fitosanitario dei boschi (cinipide del castagno <i>Dryocosmus kuriphilus</i> , <i>Matsococcus feytaudi</i> , <i>Tomicus destruens</i> per le pinete)	9260 Pinete
MR6	Monitoraggio dei cambiamenti nell'uso del suolo (con conseguente perdita di connessione, frammentazione) per gli habitat e specie ad essi legate	I cambiamenti di uso del suolo, soprattutto il cambiamento delle pratiche agricole hanno pesanti effetti su quasi tutte le specie 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
MR8	Monitoraggio della qualità degli ecosistemi forestali (habitat e habitat di specie) e della gestione forestale.	Habitat forestali e specie ad essi legate
MR9	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi fluviali	Habitat fluviali e specie ad essi legate
MR10	Monitoraggio della qualità/salute degli ecosistemi aperti (compresi gli affioramenti rocciosi)	Habitat non forestali e specie ad essi legate
MR11	Monitoraggio dei siti riproduttivi degli anfibi	Anfibi presenti nel sito
MR12	Monitoraggio e valutazione dei danni da ungulati sugli habitat e specie di interesse comunitario, per definire eventuali interventi di contenimento	Habitat (forestali e non) e specie vegetali di interesse comunitario
MR13	Monitoraggio delle strade a grande percorrenza per identificare i tratti maggiormente interessati dagli impatti sulla fauna, per l'adozione dei necessari interventi	Particolarmente importanti sono gli attraversamenti per rettili, anfibi e mammiferi
MR14	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>		
MR11	Mappaggio della distribuzione nel sito ( <i>mancanza di dati</i> )	<i>Anthonomus rubripes</i> , <i>Boyeria irene</i> , <i>Onychogomphus uncatus</i> , <i>Oulimnius tuberculatus</i> , <i>Oxygastra curtisii</i> , <i>Sympetrum depressiusculum</i> , <i>Bombina pachypus</i> ,

		<i>Triturus alpestris</i> (= <i>Ichthyosaura alpestris</i> ), <i>Elaphe quatuorlineata</i> , <i>Testudo hermanni</i> ,
MR12	Aumento delle conoscenze su popolazioni di uccelli	
MR13	Aumento delle conoscenze su popolazioni di mammiferi	
MR14	Monitoraggio funghi e licheni.	Risultano completamente assenti liste di bioindicatori come i licheni
MR15	Mappaggio dei muretti a secco	Flora e fauna (in particolare per rettili e anfibi)

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



## BIBLIOGRAFIA

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

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

APEA (Piazzini S.), 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 "Montagnola Senese", "Alta Val di Merse", "Basso Merse", "Monte Cetona", "Ripa d'Orcia", "Val di Farma", "Cono Vulcanico del Monte Amiata": collaborazione alla redazione della strategia gestionale (obiettivi ed azioni) e elaborazione e stesura delle bozze dei Piani di indirizzo forestale. APEA, Relazione tecnica.

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

Università di Siena (Angiolini C., Bonari G., Da Vela M.), 2013. Relazione Tecnica sugli habitat e sulle specie vegetali presenti - SIR/SIC Val di Farma IT51A0003. Provincia di Siena.

### **Altre pubblicazioni e studi realizzati dalla Provincia di Siena**

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

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

Piazzini S., 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.

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

### **Documenti tecnici**

DREAM Italia, 2012. Carta Forestale dell'Unione dei Comuni della Val di Merse a supporto delle attività previste dalla L.R. 39/2000. Relazione tecnica.

Regione Toscana, 2013. Strategia regionale per la biodiversità. Relazione tecnica, febbraio 2013.

### **Altre fonti**

Angiolini C., Foggi B., Viciani D., Gabellini A., 2007. Acidophytic shrubland in the north-west of the Italian peninsula: Ecology, chorology and syntaxonomy. *Plant Biosystems*, 141 (2): 134-163.

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

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

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.
- BirdLife International, 2004. State of the world's birds 2004: indicators for our changing world. Cambridge, UK: BirdLife International.
- Blasi C., Marignani M., Copiz R., Fipaldini M., Del Vico E. (eds.) 2010. Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico. Progetto Artiser, Roma. 224 pp.
- 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., Wilhalm T., Blasi C. 2009. Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant. Biosyst.* 143: 386-430.
- Chiarucci A., Mariotti M.G., De Dominicis V., 1993. Ricerche geobotaniche in Val di Merse (Toscana meridionale). 4. Contributo alla conoscenza della Flora della Val di Farma. *Webbia*, 47 (2):277-311.
- 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., 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.
- Da Vela M., Frignani F., Bonari G., Angiolini C. (2014) - La flora vascolare della Riserva Naturale "La Pietra", Micologia e vegetazione mediterranea (in press).
- De Dominicis V., 2006. Valorizzazione e protezione dei geositi della provincia di Siena: metodologie e tecniche di studio per il censimento, protezione e valorizzazione delle crete senesi - Relazione scientifica. Relazione inedita. Progetto di ricerca finanziato dalla Fondazione del Monte dei Paschi di Siena.
- EPA, 2002. Guidance for choosing a sampling design for environmental data collection. EPA QA/G-5S, Environmental Protection Agency, 2002, Washington, D.C., USA Search PubMed.
- European Commission, 2007. Interpretation manual of european union habitats-EUR 27. DG Environment, Nature and Biodiversity.
- Fattorini L., Marcheselli M., Pisani C., 2006. A three-phase sampling strategy for large-scale multiresource forest inventories. *J. Agr. Biol. Envir. St.* 11: 296-316.
- 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.

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

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

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

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

Kottelat M. & Freyhof J., 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin.

Landi M., Angiolini C. (2006) – L'area umida del Mulino di Tifo: un biotopo di notevole interesse botanico in Val di Farma (Siena, Toscana meridionale). *Informatore Botanico Italiano* 38(2): 465-480.

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

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

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

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

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

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

Mortelliti A. 2006. Effects of habitat fragmentation on mammals in the Province of Siena.

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. In: Carta delle vocazioni ittiofaunistiche della provincia di Grosseto. Amministrazione Provinciale di Grosseto. Risultati, inedito.

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.

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.

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F., 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Polistampa, Firenze.

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.

Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. e P. Sposimo, 1997. Atlante degli Uccelli nidificanti e svernanti in Toscana (1982-1992). Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno, Monografie 1, 414 pp.

### ***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 Toscano, 2012. Materiali consultabili su <http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/biodiversita>

## APPENDICE

### LISTA DELLE SPECIE SEGNALATE PER IL SIC VAL DI FARMA (PARTE SENESE)

#### Flora

Acer campestre L.  
Achillea ageratum L.  
Achillea gr. millefolium L.  
Aegilops geniculata Roth  
Agave americana L.  
Agrimonia eupatoria L.  
Agropyron repens (L.) Beauv.  
Agrostis capillaris L.  
Ajuga reptans L.  
Alisma plantago-aquatica L.  
Allium ampeloprasum L.  
Allium pendulinum Ten.  
Allium sphaerocephalon L.  
Alnus glutinosa (L.) Gaertner  
Amaranthus retroflexus L.  
Ampelodesmos mauritanicus (Poirot) Dur. Et Sch.  
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  
Anemone nemorosa L.  
Anthemis arvensis L.  
Anthemis tinctoria L.  
Anthoxanthum odoratum L.  
Aquilegia vulgaris L.  
Arbutus unedo L.  
Asparagus acutifolius L.  
Asparagus tenuifolius Lam.  
Asphodelus cfr. ramosus L.  
Asplenium onopteris L.  
Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens D.E.Mey. emend. Lovis  
Aster linosyris (L.) Bernh.  
Astragalus monspessulanus L.  
Avena barbata Potter  
Avena sativa L.  
Avena sterilis L.  
Ballota nigra L.  
Bellardia trixago (L.) All.  
Blackstonia perfoliata (L.) Hudson  
Blechnum spicant (L.) Roth  
Borago officinalis L.  
Brachypodium retusum (Pers.) P. Beauv.  
Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult.  
Brachypodium sylvaticum (Hudson) P. Beauv.  
Briza maxima L.  
Briza minor L.  
Bromus commutatus Schrader  
Bromus erectus Hudson  
Bromus hordeaceus/intermedius  
Bromus madritensis L.  
Bromus rigidus Roth  
Bromus sterilis L.  
Buglossoides purpureocaerulea (L.) Johnston  
Bupleurum falcatum L. subsp. cernuum (Ten.) Arcang.  
Calendula arvensis (Vaill.) L.  
Calluna vulgaris (L.) Hull  
Calystegia sepium/silvatica  
Campanula rapunculus L.  
Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus.  
Carex divulsa Stokes  
Carex flacca Schreber  
Carex hirta L.  
Carex pallescens L.  
Carex punctata Gaudin  
Carex strigosa Huds.

Carex sylvatica Hudson  
Carpinus betulus L.  
Carthamus lanatus L.  
Castanea sativa Miller  
Catapodium rigidum (L.) C.E. Hubbard  
Centaurea bracteata Scop. (= Centaurea jacea subsp. gaudini (Boiss. & Reut.) Gremli)  
Centaurea nigrescens Wild.  
Centaurea solstitialis L. subsp. solstitialis  
Centaurea triumphetti All. subsp. triumphetti (= Cyanus triumphetti (All.) Dostal ex A. & D. Love)  
Centaurium erythraea Rafn  
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch  
Cephalanthera rubra (L.) Rich.  
Cerastium arvense L.  
Cerastium glomeratum Thuill.  
Chamaecytisus hirsutus (L.) Link  
Chenopodium album L.  
Chondrilla juncea L.  
Cichorium intybus L.  
Cirsium arvense (L.) Scop.  
Cirsium vulgare (Savi) Ten.  
Cistus creticus L. subsp. eriocephalus (Viv.) Greuter et Burdet  
Cistus salviifolius L.  
Cleistogenes serotina (L.) Keng (=Kengia serotina (L.) Packer)  
Clematis vitalba L.  
Colchicum autumnale L.  
Coleostephus myconis (L.) Cass. ex Rchb. fil.  
Convolvulus arvensis L.  
Convolvulus cantabrica L.  
Conyza sp. pl.  
Cornus mas L.  
Cornus sanguinea L.  
Crataegus laevigata (Poir.) DC.  
Crataegus monogyna Jacq.  
Crepis vesicaria L.  
Crepis zacintha (L.) Loisel.  
Cruciata glabra (L.) Ehrend.  
Cupressus sempervirens L.  
Cyclamen hederifolium Aiton subsp. hederifolium  
Cyclamen repandum Sm. subsp. repandum  
Cymbalaria muralis G. Gaert., Mey. et Sch.  
Cynodon dactylon (L.) Pers.  
Cynosurus echinatus L.  
Cyperus fuscus L.  
Cytisus scoparius (L.) Link  
Cytisus villosus Pourr.  
Dactylis glomerata L. (incl. D. hispanica)  
Dactylorhiza maculata (L.) Soò  
Dactylorhiza sambucina (L.) Soò  
Danthonia decumbens (L.) DC.  
Daphne gnidium L.  
Daphne laureola L.  
Daucus carota L.  
Dianthus armeria L.  
Dianthus sylvestris subsp. longicaulis (Ten.) Greuter & Burdet  
Digitalis ferruginea 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  
Echinops ritro L. subsp. sicalus  
Echium vulgare L.  
Elymus repens L. (Gould)  
Elytrigia atherica (Link) Kerguelén ex M.A. Carreras  
Epilobium tetragonum L.  
Epipactis helleborine (L.) Crantz  
Equisetum ramosissimum Desf.  
Erica arborea L.  
Erica scoparia L.  
Eryngium campestre L.  
Erythronium dens-canis L.  
Euonymus europaeus L.  
Euonymus latifolius (L.) Miller  
Eupatorium cannabinum L.  
Euphorbia cyparissias L.  
Euphorbia exigua L.  
Euphorbia peplus L.



*Fagus sylvatica* L.  
*Festuca heterophylla* Lam.  
*Foeniculum vulgare* Miller  
*Fragaria vesca* L.  
*Fragaria viridis* Duchesne subsp. *viridis*  
*Frangula alnus* Miller  
*Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *oxycarpa* (Bieb. Ex Willd.) Franco & Rocha Alfonso  
*Fraxinus ornus* L.  
*Galanthus nivalis* L.  
*Galega officinalis* L.  
*Galium aparine/tricornutum*  
*Gastidium ventricosum* (Gouan) Sch et Th.  
*Gaudinia fragilis* (L.) P. Beauv.  
*Genista germanica* L.  
*Genista pilosa* L.  
*Genista tinctoria* L. subsp. *ovata* (W. Et K.) Arcang.  
*Genista tinctoria* subsp. *tinctoria* L.  
*Geranium columbinum* L.  
*Geranium dissectum* L.  
*Geranium molle* L.  
*Geranium nodosum* L.  
*Geranium robertianum* L.  
*Geranium rotundifolium* L.  
*Gladiolus communis* L. subsp. *byzantinus* Mill. A.P. Ham.  
*Globularia punctata* Lapeyr.  
*Glyceria fluitans* (L.) R. Br.  
*Hedera helix* L.  
*Helianthemum nummularium* (L.) Miller  
*Helianthus tuberosus* L.  
*Helleborus bocconeii* Ten.  
*Hieracium* gr. *murorum* L.  
*Hieracium piloselloides* Vill.  
*Holcus lanatus* L.  
*Hordeum murinum/leporinum*  
*Hypericum androsaemum* L.  
*Hypericum montanum* L.  
*Hypericum perforatum* L.  
*Hypochaeris achyrophorus* L.  
*Hypochaeris radicata* L.  
*Ilex aquifolium* L.  
*Inula conyzae* (Griess.) DC.  
*Iris germanica* L.  
*Juglans regia* L.  
*Juncus acutus* L. subsp. *acutus*  
*Juncus bufonius* L.  
*Juncus effusus* L.  
*Juncus inflexus* L.  
*Juniperus communis* L.  
*Lactuca serriola* L.  
*Lathyrus venetus* (Miller) Wöhlf.  
*Leontodon villarsii* (Willd.) Loisel.  
*Leucanthemum vulgare* Lam.  
*Ligustrum vulgare* L.  
*Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Baker  
*Linaria purpurea* (L.) Miller  
*Linum bienne* Miller  
*Listera ovata* (L.) R. Br.  
*Lolium multiflorum* Lam.  
*Lolium perenne* L.  
*Lonicera caprifolium* L.  
*Lotus corniculatus* L.  
*Luzula campestris* (L.) DC.  
*Luzula forsteri* (Sm.) DC.  
*Luzula multiflora* (Ehrh.) Lej.  
*Lychnis flos-cuculi* L.  
*Lysimachia vulgaris* L.  
*Lythrum hyssopifolia* L.  
*Malus florentina* (Zuccagni) C.K. Schneid  
*Malus sylvestris* (L.) Miller  
*Malva sylvestris* L.  
*Medicago arabica* (L.) Hudson  
*Medicago lupulina* L.  
*Medicago orbicularis* (L.) Bartal.  
*Melampyrum italicum* (Beauv) Soò  
*Melica uniflora* Retz.  
*Melilotus officinalis* (L.) Pall.  
*Melittis melissophyllum* L.

*Mentha aquatica* L.  
*Mentha* gr. *spicata* L.  
*Mercurialis annua* L.  
*Mespilus germanica* L.  
*Micromeria graeca* (L.) Benth. Ex Rchb. subsp. *tenuifolia* (Ten.) Nyman  
*Misopates orontium* (L.) Raf.  
*Molinia caerulea* (L.) Moench. subsp. *arundinacea* (Schrank) K. Richt. (= *Molinia arundinacea* Schrank)  
*Mycelis muralis* (L.) Dumort.  
*Myosotis gussoni* Jan  
*Myrtus communis* L.  
*Narcissus poeticus* L.  
*Nerium oleander* L.  
*Odontites vulgaris* Moench subsp. *vulgaris*  
*Oenanthe pimpinelloides* L.  
*Olea europaea* L.  
*Ononis spinosa* L.  
*Ophrys apifera* Huds.  
*Ophrys sphegodes* Mill. sensu lato  
*Orchis coriophora* L.  
*Orchis mascula* (L.) L.  
*Orchis purpurea* Hudson  
*Ornithopus compressus* L.  
*Osmunda regalis* L.  
*Ostrya carpinifolia* Scop.  
*Oxalis acetosella* L.  
*Oxalis articulata* Savigny  
*Oxalis corniculata* L.  
*Parentucellia viscosa* (L.) Caruel  
*Parietaria judaica/officialis*  
*Phalaris coerulescens* Desf.  
*Phillyrea angustifolia* L.  
*Phillyrea latifolia* L.  
*Phleum ambiguum* Ten. (= *P. hirsutum* Honk. subsp. *ambiguum* (Ten.) Tzvelev  
*Phleum pratense* L.  
*Physalis alkekengi* L.  
*Physospermum cornubiense* (L.) DC.  
*Picris echioides* L.  
*Picris hieracioides* L.  
*Pinus nigra* J.F. Arnold  
*Pinus pinaster* Aiton  
*Pistacia lentiscus* L.  
*Plantago lanceolata* L.  
*Plantago major* L.  
*Platanthera bifolia* (L.) Rich.  
*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.  
*Poa annua* L.  
*Poa compressa* L.  
*Poa nemoralis* L.  
*Poa sylvicola* Guss.  
*Poa trivialis* L.  
*Polycarpon tetraphyllum* (L.) L.  
*Polycnemum arvense* L.  
*Polygala flavescens* DC.  
*Polygala vulgaris* L.  
*Polygonum aviculare/arenastrum*  
*Populus tremula* L.  
*Portulaca oleracea* L.  
*Potentilla erecta* (L.) Raeusch.  
*Potentilla reptans* L.  
*Primula vulgaris* Huds. subsp. *vulgaris*  
*Prunella laciniata* (L.) L.  
*Prunella vulgaris* L.  
*Prunus avium* (L.) L.  
*Prunus cerasifera* Ehrh.  
*Prunus persica* (L.) Batsch  
*Prunus spinosa* L.  
*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn  
*Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh.  
*Pulmonaria saccharata* Mill. (= *P. picta* Rouy; *P. hirta*)  
*Pyracantha coccinea* M. Roem.  
*Pyrus communis* L.  
*Pyrus pyrastrer* (L.) Burgsd.  
*Quercus cerris* L.  
*Quercus ilex* L.  
*Quercus pubescens* Willd.  
*Quercus robur* L.  
*Quercus suber* L.

Ranunculus bulbosus/heapolitanus  
Ranunculus nemorosus DC.  
Ranunculus sardous Crantz  
Raphanus raphanistrum L.  
Reichardia picroides (L.) Roth  
Robinia pseudoacacia L.  
Rorippa pyrenaica (Lam.) Rchb. (= Nasturtium pyrenaicum R. Br.)  
Rosa arvensis Hudson  
Rosa canina L.  
Rosa gallica L.  
Rosa sempervirens L.  
Rosa squarrosa (A. Rau) Boreau  
Rosmarinus officinalis L.  
Rubia peregrina L.  
Rubus caesius L.  
Rubus canescens DC.  
Rubus serie Discolores  
Rubus serie Glandulosi  
Rumex conglomeratus Murray  
Rumex crispus L.  
Rumex pulcher L.  
Ruscus aculeatus L.  
Samolus valerandi L.  
Sanguisorba minor/muricata  
Saponaria ocymoides L.  
Saponaria officinalis L.  
Scabiosa maritima L.  
Scabiosa triandra L. (=S. unisetata Savi nella L.R. 56/200; = S. gramuntia L.)  
Scorpiurus muricatus L.  
Scrophularia umbrosa Dumort. Subsp. umbrosa  
Senecio vulgaris L.  
Serapias vomeracea (Burm. fil.) Briq.  
Serratula tinctoria L.  
Sherardia arvensis L.  
Sideritis romana L.  
Silene viridiflora L.  
Smilax aspera L.  
Solanum nigrum/villosum  
Solidago virgaurea L.  
Sonchus asper (L.) Hill  
Sorbus domestica L.  
Sorbus torminalis (L.) Crantz  
Spartium junceum L.  
Spiranthes spiralis (L.) Chevall.  
Stachys germanica/salviifolia  
Stachys officinalis (L.) Trevis.  
Stellaria gr. media (L.) Vill.  
Symphytum tuberosum L.  
Tamus communis L.  
Taxus baccata L.  
Teucrium chamaedrys L.  
Teucrium scorodonia L.  
Thuja orientalis L.  
Tilia cordata Miller  
Tilia platyphyllos Scop. Subsp. platyphyllos  
Torilis arvensis (Hudson) Link  
Trachynia distachya (L.) Link  
Trifolium angustifolium L.  
Trifolium campestre Schreber  
Trifolium glomeratum L.  
Trifolium hybridum L.  
Trifolium lappaceum L.  
Trifolium ligusticum Balb. ex Loisel.  
Trifolium medium L.  
Trifolium nigrescens Viv.  
Trifolium ochroleucon Hudson  
Trifolium pratense L.  
Trifolium repens L.  
Trifolium scabrum/lucanicum  
Trifolium subterraneum L.  
Tuberaria lignosa (Sweet) Samp.  
Tussilago farfara L.  
Typha angustifolia L.  
Ulmus glabra Hudson  
Ulmus minor Miller  
Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F.W. Schmidt  
Urospermum picroides (L.) Schmidt

Valerianella dentata (L.) Pollich  
Verbena officinalis L.  
Veronica arvensis L.  
Veronica officinalis L.  
Veronica persica Poiret  
Veronica spicata L. subsp. barrelieri (Schott ex Roem. & Schult.) Murb. (= Pseudolysimachion barrelieri in LR 56/2000 )  
Viburnum tinus L.  
Vicia bithynica (L.) L.  
Vicia hybrida L.  
Vicia incana Gouan  
Vicia sativa L.  
Vicia tenuissima (Bieb.) Sch. et Th.  
Vinca major L.  
Vinca minor L.  
Viola alba Besser subsp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker  
Viola canina L. subsp. ruppii (All.) Schübl. et G. Martens  
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau  
Vulpia myuros (L.) Gmelin  
Xeranthemum cylindraceum S. et S.

## Molluschi

Oxychilus uzielli (Issel, 1872)  
Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)  
Theodoxus fluviatilis (Linnaeus, 1758)

## Crostacei

Palaemonetes antennarius (H. Milne Edwards, 1837)  
Potamon fluviatile (Herbst, 1785)

## Insetti

Anthonomus rubripes (Gyllenhal, 1836)  
Apatura ilia (Denis & Schiffermueller, 1775)  
Archiearis notha (Hübner, 1803)  
Boyeria irene (Fonscolombe, 1838)  
Brenthis hecate (Denis & Schiffermueller, 1775)  
Catocala fraxini (Linnaeus, 176)  
Charaxes jasius (Linnaeus, 1767)  
Cicindela majalis (Mandl, 1935) (split da C. hybrida subsp. riparia)  
Dolichopoda laetitia (Menozi, 1920)  
Dolichopoda schiavazzii (Capra) (=Chopardina schiavazzi (Capra))  
Eupithecia inturbata (Hübner, 1817)  
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)  
Gegenes pumilio (Hoffmannsegg, 1804)  
Heteropterus morpheus (Pallas, 1771)  
Iolana iolas (Ochsenheimer, 1816)  
Limenitis camilla (Linnaeus, 1764)  
Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)  
Megalycinia serraria (A. Costa, 1882)  
Onychogomphus uncatus (Charpentier, 1840)  
Oulimnius tuberculatus (P. Muller, 1806)  
Oxygastra curtisii (Dale, 1832)  
Phengaris arion (Linnaeus, 1758) (= Maculinea arion (Linnaeus, 1758)  
Polyommatus hispana (Herrich-Schäffer, 1852) (= P.hispanus (Herrich-Schäffer, 1851))  
Stegania cararia (Hübner, 1790)  
Stenelmis consobrina (Dufour, 1835)  
Sympetrum depressiusculum (Seys, 1841)  
Zerynthia polyxena (Schiffermuller, 1775)

## Pesci

Alburnus arborella (Bonaparte, 1841)  
Anguilla anguilla (Linnaeus, 1758)  
Barbus barbus (Linnaeus, 1758)  
Barbus cyclolepis (Heckel, 1858)  
Barbus tyberinus (Bonaparte, 1839)  
Chondrostoma genei (Bonaparte, 1839) (= Protochondrostoma genei (Bonaparte, 1839))  
Esox lucius (Linnaeus, 1758) (=Esox cisalpinus Bianco & Delmastro, 2011)  
Leuciscus cephalus (Linnaeus, 1758)

Luciobarbus graellsii (Steindachner, 1866)  
Padogobius nigricans (Canestrini, 1867)  
Rutilus rubilio (Bonaparte, 1837)  
Salmo trutta (Linnaeus, 1758)  
Squalius lucumonis (Bianco, 1983) (=Leuciscus lucumonis (Bianco, 1983))  
Telestes muticellus (Bonaparte, 1837) (=Leuciscus souffia (Risso, 1826))

## Anfibi

Bombina pachypus (Bonaparte, 1838)  
Bufo bufo (Linnaeus, 1758)  
Hyla intermedia (Boulenger, 1882) (= H. arborea)  
Rana dalmatina (Bonaparte, 1840)  
Rana esculenta (Linnaeus, 1758) (complesso ibridogeno Pelophylax bergeri + P. klepton hispanicus)  
Rana italica (Dubois, 1987)  
Salamandrina perspicillata (Savi, 1821) (= S. terdigitata (Lacepède, 1788))  
Triturus alpestris (Laurenti, 1768) (=Mesotriton alpestris; Ichthyosaura alpestris)  
Triturus carnifex (Laurenti, 1768)  
Triturus vulgaris (Linnaeus, 1758) (=Lissotriton vulgaris; Triturus vulgaris subsp. meridionalis)

## Rettili

Anguis fragilis L.  
Chalcides chalcides L.  
Coluber viridiflavus (Lacepede, 1789) (= Hierophis viridiflavus (Lacepede, 1789))  
Coronella austriaca (Laurenti, 1768)  
Elaphe quatuorlineata (Lacepede, 1789)  
Emys orbicularis (Linnaeus, 1758)  
Lacerta bilineata (Daudin, 1802) (= Lacerta viridis (Laurenti, 1768))  
Natrix natrix (Linnaeus 1758)  
Natrix tessellata (Laurenti, 1768)  
Podarcis muralis (Laurenti, 1768)  
Podarcis siculus (Rafinesque, 1810) (= Podarcis sicula (Rafinesque, 1810))  
Testudo hermanni (Gmelin, 1789)  
Vipera aspis (Linnaeus, 1758)  
Zamenis longissimus (Laurenti, 1768) (= Elaphe longissima (Laurenti, 1768))

## Uccelli

Accipiter nisus (Linnaeus, 1758)  
Aegithalos caudatus (Linnaeus, 1758)  
Alauda arvensis (Linnaeus, 1758)  
Alcedo atthis (Linnaeus, 1758)  
Apus apus (Linnaeus, 1758)  
Ardea cinerea (Linnaeus, 1758)  
Buteo buteo (Linnaeus, 1758)  
Calandrella brachydactyla  
Carduelis carduelis (Linnaeus, 1758)  
Carduelis chloris (Linnaeus, 1758)  
Certhia brachydactyla (Brehm, 1820)  
Cinclus cinclus (Linnaeus, 1758)  
Circaetus gallicus (Gmelin, 1788)  
Circus cyaneus (Linnaeus, 1766)  
Columba palumbus (Linnaeus, 1758)  
Corvus corone (Linnaeus, 1758)  
Cuculus canorus (Linnaeus, 1758)  
Delichon urbicum (Linnaeus, 1758)  
Dendrocopos major (Linnaeus, 1758)  
Emberiza cirrus Linnaeus, 1766  
Erithacus rubecula (Linnaeus, 1758)  
Falco tinnunculus (Linnaeus, 1758)  
Fringilla coelebs (Linnaeus, 1758)  
Garrulus glandarius (Linnaeus, 1758)  
Hippolais polyglotta (Vieillot, 1817)  
Hirundo rustica (Linnaeus, 1758)  
Jynx torquilla (Linnaeus, 1758)  
Lanius collurio (Linnaeus, 1758)  
Lullula arborea (Linnaeus, 1758)  
Luscinia megarhynchos (Brehm, 1831)  
Miliaria calandra (=Emberiza calandra)  
Milvus migrans (Boddaert, 1783)  
Motacilla cinerea Tunstall, 1771  
Oriolus oriolus (Vieillot, 1817)

Otus scops (Linnaeus, 1758)  
Parus caeruleus (Linnaeus, 1758) (= Cyanistes caeruleus Linnaeus, 1758)  
Parus major (Linnaeus, 1758)  
Parus palustris (=Poecile palustris Linnaeus, 1758)  
Passer italiae (Vieillot, 1758)  
Passer montanus (Linnaeus, 1758)  
Pernis apivorus (Linnaeus, 1758)  
Phasianus colchicus (Linnaeus, 1758)  
Phylloscopus collybita (Vieillot, 1817)  
Pica pica (Linnaeus, 1758)  
Picus viridis (Linnaeus, 1758)  
Regulus ignicapillus (Temminck, 1820)  
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 hortensis (Gmelin, 1789)  
Sylvia undata (Boddaert, 1783)  
Troglodytes troglodytes (Linnaeus, 1758)  
Turdus merula (Linnaeus, 1758)  
Turdus philomelos (Brehm, 1831)  
Turdus viscivorus Linnaeus, 1758  
Tyto alba (Linnaeus, 1758)

## Mammiferi

Apodemus flavicollis (Melchior, 1834)  
Canis lupus (Linnaeus, 1758)  
Capreolus capreolus (Linnaeus, 1758)  
Crocidura leucodon (Hermann, 1780)  
Crocidura suaveolens (Pallas, 1811)  
Dama dama (Linnaeus, 1758)  
Erinaceus europaeus (Linnaeus, 1758)  
Felis silvestris (Schreber, 1755)  
Glis glis (Linnaeus, 1766)  
Hypsugo savii (Bonaparte, 1837)  
Hystrix cristata (Linnaeus, 1758)  
Lepus europaeus Pallas, 1778  
Martes foina (Erxleben, 1777)  
Martes martes (Linnaeus, 1758)  
Meles meles (Linnaeus, 1758)  
Microtus savii (de Selys-Longchamps, 1838)  
Miniopterus schreibersii (Kuhl, 1817)  
Mus musculus (Linnaeus, 1758)  
Muscardinus avellanarius (Linnaeus, 1758)  
Mustela nivalis (Linnaeus, 1766)  
Mustela putorius (Linnaeus, 1758)  
Myocastor coypus (Molina, 1782)  
Myodes glareolus (Schreber, 1780)  
Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)  
Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)  
Myotis mystacinus (Kuhl, 1819)  
Nyctalus leisleri (Kuhl, 1818)  
Nyctalus noctula (Schreber, 1774)  
Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1817)  
Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)  
Rattus rattus (Linnaeus, 1758)  
Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)  
Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)  
Sciurus vulgaris Linnaeus, 1758  
Sorex minutus Linnaeus, 1766  
Sorex samniticus Altobello, 1926  
Suncus etruscus (Savi, 1822)  
Sus scrofa (Linnaeus, 1758)  
Vulpes vulpes (Linnaeus, 1758)