

PROGETTO LIFE00 NAT/IT/7239

"CONSERVAZIONE DELLE PRATERIE MONTANE
DELL' APPENNINO TOSCANO"



Piano di gestione del Sito di Importanza Regionale
“Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno”
SIC - ZPS IT5180011

dicembre 2005



NEMO NATURE AND ENVIRONMENT MANAGEMENT OPERATORS SRL

Coordinamento:

Dott. Claudio Ciardi

Regione Toscana, Direzione Generale Sviluppo Economico, Settore Foreste e Patrimonio Agro-Forestale

Redazione del Piano di gestione:

Paolo Sposimo, Alberto Chiti Batelli, Leonardo Lombardi, Ernesto Venturi

NEMO Nature and Environment Management Operators srl

Si ringraziano per la preziosa collaborazione la Regione Toscana, Settore Foreste e Patrimonio Agro-Forestale, ed in particolare il dott. Giovanni Vignozzi, il dott. Claudio Ciardi e il dott. Enrico Ciucchi, la Provincia di Arezzo, la Comunità Montana del Casentino, ed in particolare il dott. Simone Borchi e il dott. Massimo Seravelli e la Comunità Montana del Pratomagno, ed in particolare il dott. Stefano Samaden.

PIANO DI GESTIONE

DEL SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (SIC – ZPS IT5180011)

“PASCOLI MONTANI E CESPUGLIETI DEL PRATOMAGNO”

Sommario

1	INTRODUZIONE	5
1.1	Quadro di riferimento della rete Natura 2000 e recepimento nazionale e regionale....	5
1.2	La necessità di un piano di gestione per il SIR Praterie montane e cespuglieti del Pratomagno.....	8
1.3	Metodologia e struttura del Piano di gestione	10
2	QUADRO CONOSCITIVO.....	12
2.1	Localizzazione e tipologia	12
2.2	Caratteri biologici	12
	2.2.1 Vegetazione e flora	12
	2.2.2 Fauna invertebrata e vertebrata.....	23
2.3	Caratteri paesaggistici e socio-economici.....	28
	2.3.1 Paesaggio attuale	28
	2.3.2 La presenza umana sul territorio	29
	2.3.3 Aspetti economici: attività e dinamiche in atto	31
2.4	Gestione del territorio.....	32
	2.4.1 Rete Natura 2000	32
	2.4.2 Piani Faunistico-Venatori provinciali.....	32
	2.4.3 Regime proprietario.....	32
3	HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE.....	33
3.1	Habitat di interesse comunitario e regionale: esigenze e stato di conservazione	33
3.2	Specie floristiche di interesse regionale: esigenze e stato di conservazione	35
3.3	Specie di fauna di interesse comunitario e regionale: stato di conservazione	38
4	CAUSE DI MINACCIA	40
4.1	Principali elementi di criticità interni al sito	40
4.2	Principali elementi di criticità esterni al sito	48

5	NORME TECNICHE PER LA CONSERVAZIONE DEL SITO	49
6	OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE	53
6.1	Obiettivi generali	53
6.2	Obiettivi specifici	53
6.3	Rapporti tra obiettivi generali e specifici	54
7	VERIFICA DEI PERIMETRI DEL SITO	55
8	STRATEGIE DI GESTIONE E PRIORITÀ DI INTERVENTO	56
8.1	Tipologie di azioni e priorità di intervento	57
8.2	Rapporti tra azioni ed obiettivi specifici	58
9	DESCRIZIONE DELLE AZIONI DI GESTIONE	60
10	PIANO DI AZIONE	118
11	BIBLIOGRAFIA	120

1 INTRODUZIONE

1.1 QUADRO DI RIFERIMENTO DELLA RETE NATURA 2000 E RECEPIMENTO NAZIONALE E REGIONALE

NORMATIVA UE

Direttiva Habitat. Nel 1992 con la Direttiva 92/43/CEE¹, definita “Direttiva Habitat”, l’Unione Europea ha ribadito l’importanza del mantenimento della biodiversità nel territorio comunitario in quanto “...nel territorio europeo degli Stati membri gli habitat naturali non cessano di degradarsi e un numero crescente di specie selvatiche è gravemente minacciato...”; per tale motivo “è necessario adottare misure a livello comunitario per la loro conservazione” (CEE, 1992).

Per il raggiungimento di tale obiettivo l’Unione Europea, mediante tale Direttiva, ha previsto la costituzione di una Rete Ecologica Europea di siti (zone speciali di conservazione) denominata Rete Natura 2000. Tale rete, costituita quindi da quelle aree ove sono localizzati habitat e specie rare (elencati negli allegati della Direttiva) “...dovrà garantire il mantenimento, ovvero all’occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessati nelle loro aree di ripartizione naturale”.

Direttiva Uccelli. In linea con quanto promosso dalla Direttiva 92/43/CEE, già nel 1979 la Comunità Europea, attraverso la Direttiva 79/409/CEE², definita “Direttiva Uccelli”, aveva posto le basi per una rete di siti di importanza naturalistica, prevedendo, agli artt. 3-4 l’istituzione di apposite zone di protezione speciale per le specie di uccelli di maggior importanza comunitaria: “La preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat comportano anzitutto le seguenti misure: a) istituzione di zone di protezione; b) mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all’interno e all’esterno delle zone di protezione; c) ripristino dei biotopi distrutti; d) creazione di biotopi.”(art. 3, par. 2).

“ Per le specie elencate nell’allegato I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione (....) Gli Stati membri classificano in particolare come zone di protezione speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie, tenuto conto delle necessità di protezione di queste ultime nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva. Analoghe misure vengono adottate dagli Stati membri per le specie migratrici non menzionate nell’allegato I che ritornano regolarmente, tenuto conto delle esigenze di protezione nella zona geografica marittima e terrestre in cui si applica la presente direttiva per quanto riguarda le aree di riproduzione, di muta e di svernamento e le zone in cui si trovano le stazioni lungo le rotte di migrazione.” (art. 4, par. 1 e 2).

¹ Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 “concernente la conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche” e successive modifiche.

² Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979 “concernente la conservazione degli uccelli selvatici” e successive modifiche.

Nel 1996 la Regione Toscana, utilizzando le competenze delle Università della Toscana (Progetto Bioitaly), ha individuato, cartografato e schedato i Siti di Importanza Comunitaria e le Zone di Protezione Speciale. Oltre a tali SIC e ZPS nell'ambito dello stesso progetto sono stati individuati "Siti di Interesse Regionale" (SIR) e "Siti di Interesse Nazionale" (SIN). L'individuazione di queste ulteriori aree (SIR e SIN) non è collegata all'attuazione della direttiva Habitat ma costituisce un approfondimento del quadro conoscitivo.

I siti della rete Natura 2000 costituiscono delle aree di grande interesse ambientale ove sono presenti habitat e specie, di flora e di fauna, di interesse comunitario o prioritari, la cui conservazione, da realizzarsi attraverso la designazione di aree speciali di conservazione, è ritenuta prioritaria dall'Unione Europea.

Nell'ambito della Direttiva Habitat l'art.6 costituisce la struttura fondamentale della politica di conservazione della Biodiversità. L'eventuale realizzazione di appropriati Piani di gestione dei siti costituisce uno degli strumenti utili a perseguire tale obiettivo: *"Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti"* (art. 6 paragrafo 1). Nel 2000 la Commissione Europea ha predisposto delle linee guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat.

Nel dicembre 2004 la Commissione delle Comunità Europee ha reso noto l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale, cui appartiene anche la ZPS e SIC "Praterie montane e cespuglieti del Pratomagno" (precedentemente ZPS e pSIC: proposto Sito): *"Quando un sito di importanza comunitaria è stato scelto (...), lo Stato membro interessato designa tale sito come zona speciale di conservazione il più rapidamente possibile e entro un termine massimo di sei anni, 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 naturali di cui all'allegato I o di una o più specie di cui all'allegato II e per la coerenza di Natura 2000, nonché alla luce dei rischi di degrado e di distruzione che incombono su detti siti"* (Direttiva Habitat, art. 4, par. 4).

NORMATIVA ITALIANA

A livello nazionale, nel 1997 un apposito regolamento di attuazione³ ha recepito la Direttiva 92/43/CEE; tale regolamento è stato successivamente (1999 e 2003) modificato con analoghi provvedimenti di legge⁴.

³ Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357 *"Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche."*

⁴ Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n.120 *"Regolamento recante modifiche ed integrazioni al Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*.

Dal punto di vista delle competenze amministrative, tale atto affida alle Regioni (e alle Province Autonome) il compito di individuare i siti della rete Natura 2000 e di comunicarlo al ministero dell'Ambiente:

“Le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano individuano, con proprio procedimento, i siti in cui si trovano tipi di habitat elencati nell'allegato A ed habitat delle specie di cui all'allegato B e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente, ai fini della formulazione della proposta del Ministro dell'ambiente alla Commissione europea, dei siti di importanza comunitaria, per costituire la rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata Natura 2000” (art. 3, par. 1).

Nell'aprile 2000 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio⁵ ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), individuati ai sensi delle Direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.

Nel marzo del 2005 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio⁶ ha pubblicato l'elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC) per la regione biogeografica mediterranea e l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale⁷, individuati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

Nel settembre 2002 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio⁸ ha reso pubbliche le “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”, di cui è stato tenuto particolare conto per la stesura del presente piano. All'interno di tale atto viene ribadito il ruolo della Regione quale “*soggetto incaricato delle funzioni normative e amministrative connesse all'attuazione della direttiva Habitat*”. Pertanto, le Regioni e le Province autonome “*possono sottoporre la materia a propria disciplina legislativa organica*”.

NORMATIVA REGIONALE

Con L.R. n.56 del 6 aprile 2000⁹ la Regione Toscana ha approvato una legge per la tutela della biodiversità riconoscendo il ruolo strategico dei siti di importanza comunitaria, nazionale e regionale. Nell'ambito di tale legge sono state individuate nuove tipologie di habitat e nuove specie, considerate di elevato interesse regionale, non ricomprese negli allegati delle direttive comunitarie. In tale contesto le diverse tipologie di siti (pSIC, ZPS, SIR, SIN) sono state complessivamente classificate quali Siti di Importanza Regionale (SIR). Con il termine Siti di Importanza Regionale si indicano pertanto i siti classificati come di Importanza Comunitaria (pSIC o SIC), le Zone di Protezione Speciale (ZPS) ed il sistema di Siti di Interesse Regionale e di Interesse Nazionale. Di

⁵ Decreto Ministeriale 3 aprile 2000 “*Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE.*”

⁶ Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 25 marzo 2005 “*Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria per la regione mediterranea, ai sensi della direttiva n. 92/43/CEE. GU n. 157 del 8-7-2005.*”

⁷ Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del territorio 25 marzo 2005 “*Elenco dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC) per la regione biogeografica continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE*”. G.U. n.156 del 7 luglio 2005.

⁸ Decreto Ministeriale 3 settembre 2002 “*Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000*”.

⁹ L. R. 6 aprile 2000 n.56 “*Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche (...)*”.

seguito il sito in oggetto sarà indicato come Sito di Importanza Regionale (SIR). Tale legge estende a tutti i Siti di Importanza Regionale le norme di cui al DPR 357/97 e successive modifiche.

In considerazione dei contenuti dell'art.3 comma 1 del DPR 8 settembre 1997 n.357 che prevede che *“le Regioni (...) individuano con proprio procedimento i siti in cui si trovano tipi di habitat (...) e habitat delle specie (...)”*, si sono succeduti nel tempo differenti atti normativi in materia, relativi alle modalità e procedure di recepimento della Direttiva comunitaria Habitat in Toscana¹⁰, all'individuazione di pSIC, di ZPS, di SIN e di SIR e alla modifica dei perimetri dei siti individuati¹¹. L'elenco completo e aggiornato dei siti presenti in Toscana è contenuto nell'Allegato 2 della Deliberazione C.R. 6/2004.

Dal punto di vista delle competenze amministrative, la L.R. 56/2000 ribadisce come gli Enti competenti siano le Province oppure (con accordi tra Amministrazioni), gli Enti Parco, che *“... svolgono tutte le funzioni amministrative previste dalla presente legge, che non siano espressamente riservate alla competenza regionale, ed in particolare provvedono all'attuazione delle misure di tutela disciplinate nel CAPO II. Per quanto specificamente disposto dall'articolo 12, comma 1, lettera a), definiscono ed attuano le misure di conservazione ivi previste, anche mediante l'adozione, ove occorra, di appositi piani di gestione.”* (art.3). Tali *“piani di gestione eventualmente adottati ai sensi del comma 1 possono essere integrati con altri strumenti di pianificazione; qualora siano specifici, sono approvati con le forme, le procedure e gli effetti previsti per i regolamenti di cui all'art. 16 della legge regionale 11 aprile 1995, n. 49”*. La citata L.R. 1/2005 ha abrogato l'articolo 11 della L.R. 49/95 (Norme sui parchi, le riserve naturali protette di interesse locale), relativo alle procedure di approvazione del Piano per i Parchi provinciali, cui demanda l'art.16 citato dalla legge regionale 56/2000.

Ne consegue che oggi (ottobre 2005) l'approvazione dei Piani di gestione dei SIR segue le disposizioni di cui al Titolo II della nuova legge urbanistica regionale. Tale Titolo II, agli artt.15,16 e 17 detta le norme procedurali per l'approvazione degli strumenti della pianificazione territoriale.

Nel luglio del 2004 la Regione Toscana ha approvato¹² le norme tecniche relative alle principali misure di conservazione da adottare nei Siti di Importanza Regionale.

Ai fini della predisposizione dei Piani di gestione, va ricordata anche l'emanazione, nell'ottobre 2002, delle indicazioni tecniche¹³ regionali per l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico.

Inoltre, a seguito dell'avvenuta perimetrazione di dettaglio dei SIR, a tutti i siti individuati si applicano le misure di salvaguardia di cui all'art. 81 del Piano di Indirizzo Territoriale regionale.

¹⁰ Consiglio Regionale Toscano, Deliberazione 10 novembre 1998, n.342 *“Approvazione siti individuati nel progetto Bioitaly e determinazioni relative all'attuazione della direttiva comunitaria Habitat”*.

¹¹ Consiglio Regionale Toscano, Deliberazione 21 gennaio 2004, n.6 *“Legge Regionale 6 aprile 2000, n.56 (...). Perimetrazione dei siti di importanza regionale e designazione di zone di protezione speciale in attuazione delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE”*.

¹² Deliberazione 5 luglio 2004 n. 644 *“Attuazione art. 12, comma 1, lettera a) della L.R. 56/00 (...). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di Importanza Regionale (SIR)”*.

¹³ Deliberazione G.R. 21 ottobre 2002, n. 1148.

Tutti i siti costituiscono infine invarianti strutturali ai sensi della L. R. 1/200514, e fanno parte dello statuto del territorio di cui all'articolo 48 della medesima legge. Essi sono considerati elementi di rilievo ai fini della redazione della carta della natura di cui alla L. 394/9115.

1.2 LA NECESSITÀ DI UN PIANO DI GESTIONE PER IL SIR PRATERIE MONTANE E CESPUGLIETI DEL PRATOMAGNO

Nell'ambito della rete toscana dei siti Natura 2000, i principali strumenti utili a perseguire la conservazione delle specie, degli habitat e dell'integrità dei siti stessi sono la procedura di valutazione di incidenza, l'obbligatorietà delle procedure di VIA per progetti ricadenti anche parzialmente all'interno dei siti e la realizzazione di eventuali piani di gestione.

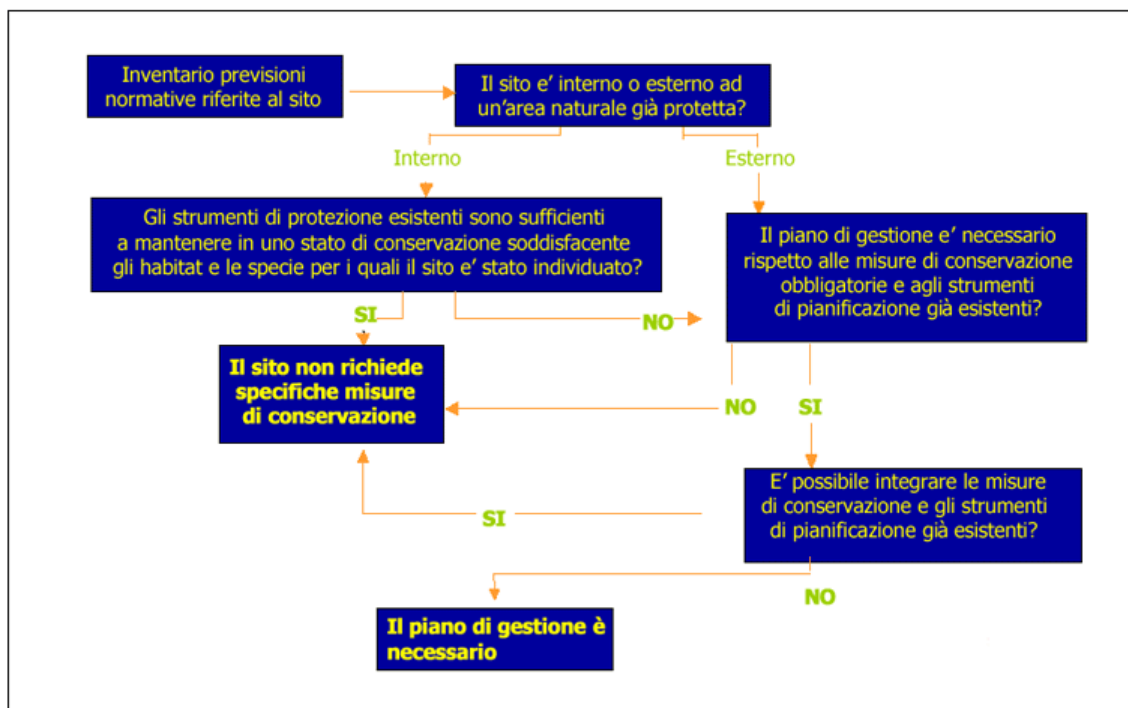
Il piano del sito è strettamente collegato alla funzionalità degli habitat e alla conservazione delle specie che hanno dato origine all'individuazione del sito stesso: *“ciò significa che se eventualmente l'attuale uso del suolo e la pianificazione ordinaria non compromettono tale funzionalità, il piano di gestione si identifica unicamente nella necessaria azione di monitoraggio”* (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2002). Occorre pertanto effettuare un'attenta verifica sulle effettive necessità di un Piano di gestione, da realizzarsi considerando non solo le esigenze degli habitat e delle specie presenti nel sito, ma anche le relazioni e le condizioni del territorio circostante.

L'insieme delle misure di conservazione potranno integrarsi con la pianificazione ai diversi livelli di governo del territorio (internazionale, nazionale, locale) secondo quanto previsto dall'art. 6, paragrafo 1, della Direttiva Habitat: *“per le zone speciali di conservazione, gli stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano, all'occorrenza, appropriati piani di gestione, specifici o integrati ad altri piani di sviluppo”*.

Per il sito in oggetto è stata inizialmente seguita una procedura, di seguito esplicitata, per la verifica della necessità di realizzazione di un piano di gestione.

¹⁴ Legge Regionale 3 gennaio 2005, n. 1 *“Norme per il governo del territorio”*, Capo XIX, art. 194.

¹⁵ Legge 6 dicembre 1991, n.394 *“Legge quadro sulle aree protette”*, articolo 3, comma 3 e ultime modifiche con Legge 8 luglio 2003, n. 172.



Iter logico-decisionale per la scelta del piano (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2002).

Il sito "Praterie montane e cespuglieti del Pratomagno" è risultato essere caratterizzato da problematiche comuni ormai a molte delle aree pascolate montane, solo in parte riconducibili alla scala di sito (ad esempio la diminuzione dell'indice di ruralità, il progressivo incremento della popolazione di Lupo, ecc.).

Parte di queste problematiche possono essere affrontate con misure di conservazione integrabili negli strumenti di pianificazione esistenti (ad esempio Piano di Sviluppo Rurale, Piani Faunistico-Venatori delle Province di Firenze e di Arezzo, Piano di Assestamento Forestale, ecc.); altre misure non possono invece essere ricondotte a strumenti di pianificazione esistenti.

Come dichiarato in altri documenti relativi a questo progetto LIFE, una delle principali cause di minaccia per gli habitat interessati dal progetto è rappresentata dalla mancata pianificazione dell'uso delle aree interessate, in particolare per quanto riguarda l'effetto dell'attività pastorale sugli habitat di interesse comunitario. La predisposizione di un Piano di gestione per l'intero sito appare pertanto utile per diffondere ai territori circostanti le linee di gestione sperimentate nelle aree di proprietà della Regione.

Altre minacce, quali fenomeni di antropizzazione del sito, progetti di sviluppo dell'impianto eolico, fenomeni erosivi nelle praterie crinale per il passaggio di mezzi fuoristrada, non possono invece essere ricondotte a strumenti di pianificazione esistenti.

La complessità delle problematiche di conservazione presenti nel sito, e la limitata possibilità di recepimento delle necessarie misure di conservazione negli attuali strumenti di pianificazione territoriale, ha quindi indotto a ritenere necessaria la realizzazione di un completo Piano di gestione del sito.

Nelle norme tecniche regionali relative alle principali misure di conservazione dei siti, nella scheda relativa al sito in oggetto si fa espressamente riferimento al Piano di gestione previsto dal progetto LIFE e si dichiara che la necessità di un Piano di gestione del sito è elevata “*per la forte presenza di ambienti di origine secondaria, destinati, in assenza di gestione, a scomparire o a subire profonde modificazioni*”.

1.3 METODOLOGIA E STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE

Il presente Piano di gestione pone i suoi presupposti metodologici nel rispetto delle indicazioni normative e metodologiche presenti a livello comunitario e nazionale (par. 1.1). Particolare attenzione è stata pertanto riservata al rispetto della guida all'interpretazione dell'art. 6 della direttiva Habitat (Commissione Europea, 2000) e alle indicazioni contenute nelle linee guida nazionali¹⁶. Per la stesura del presente Piano, ed in particolare del capitolo 9 (Descrizione delle azioni di gestione), è stato tenuto in particolare conto quanto contenuto nel “Manuale per la gestione dei siti Natura 2000” prodotto dal Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio nell’ambito del progetto LIFE99 NAT/IT/6279, ed in particolare delle schede dei cluster 2 (Castagneti), 9 (Faggeti e boschi misti mesofili) e 15 (Praterie collinari) – disponibili sul sito web del Ministero – e dell’Allegato 9 (Scheda tipo) – gentilmente fornitaci su richiesta dagli uffici del Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio (Arch. A.M. Maggiore).

Inoltre, è stato tenuto specificamente conto dei contenuti della L.R.56/2000. In particolare, hanno costituito un utile e condizionante elemento aggiuntivo ai contenuti comunitari gli allegati alla Legge Regionale relativi agli habitat di interesse regionale (All. A1) e alle specie animali e vegetali di interesse regionale (All. A2, A3), oltre alla denominazione di Sito di Importanza Regionale (SIR) (denominazione usata in questo piano in alternativa a sito).

Sia la fase di ulteriore implementazione del quadro conoscitivo, prevista dalle stesse Linee guida ministeriali, sia la fase di individuazione degli obiettivi di conservazione, delle cause di minaccia e delle misure di conservazione, si sono quindi arricchite con un ingente patrimonio di specie e di habitat di particolare valore regionale.

Relativamente alla struttura del piano, questa risulta articolata in una parte iniziale di analisi naturalistica, socio-economica e pianificatoria del sito (Cap.2), in una parte centrale relativa alle esigenze ecologiche di habitat e specie, alle cause di minaccia, agli obiettivi del piano e alla verifica dei perimetri del sito (Cap. 3, 4, 5, 6 e 7) e in una parte finale comprendente le strategie di gestione, la descrizione dei singoli interventi di gestione e il piano di azione (Cap. 8, 9, 10).

Il presente piano di gestione è corredato dalla realizzazione di una cartografia tematica, la Carta della vegetazione del SIR (scala 1:10.000, due squadri), nella quale è riportato anche l'inquadramento territoriale e la localizzazione di alcuni interventi attivi di gestione.

¹⁶ Decreto Ministeriale 3 settembre 2002, cit.

2 QUADRO CONOSCITIVO

2.1 LOCALIZZAZIONE E TIPOLOGIA

Provincia: Arezzo

Comuni: Castel Focognano, Castel San Niccolò, Castelfranco di Sopra, Loro Ciuffenna,
Montemignaio, Pian di Scò

Altitudine max (m slm): 1.593

Altitudine min (m slm): 500

Superficie (ha): 6.751

N° ordine SIR Toscana: 79

Tipo sito: SIC e ZPS confinante con pSIC “Vallombrosa e Bosco di S. Antonio”

Regione biogeografica: Mediterranea

2.2 CARATTERI BIOLOGICI

2.2.1 Vegetazione e Flora

STATO DELLE CONOSCENZE

Per quanto riguarda le conoscenze relative alla vegetazione del territorio del Pratomagno, il primo contributo bibliografico è fornito da Spiganti (1969), seguito dai lavori di Vos & Stortelder (1992), e di Viciani & Gabellini (2000); si ricorda, inoltre, la pubblicazione di Mercurio (1983) riguardante i consorzi forestali a *Betula pendula*. Altri contributi di carattere floristico-vegetazionale sono presenti nella Carta del rispetto della Natura, Prima e Seconda fase (Provincia di Arezzo, 1994; 1998), nella Scheda Natura 2000 relativa al SIC del Pratomagno (Progetto Bioitaly) e nel Piano di Assestamento del Complesso forestale della Comunità Montana del Pratomagno (Comunità Montana del Pratomagno, 1992), valevole per il decennio 1993-2002.

Informazioni di tipo floristico relative al Pratomagno sono, invece, disponibili in Ludovichi (1973-75), Viciani (1992) e Viciani & Moggi (1996); quest'ultima pubblicazione, in particolare, tratta

anche il problema relativo agli effetti sulla composizione floristica del cotico erboso, causati dalla costruzione di un metanodotto nella parte sommitale del massiccio del Pratomagno.

METODOLOGIA

Come base di partenza per l'analisi del paesaggio vegetale e degli habitat del Pratomagno, è stata utilizzata la Carta della vegetazione in scala 1:25.000 realizzata nell'ambito del Progetto "Carta del rispetto della natura. Seconda fase" della Provincia di Arezzo (1998). Tale documento, anche in seguito alla ridefinizione dei confini del SIC, è stato modificato nel presente lavoro sia attraverso l'individuazione e la fotointerpretazione delle nuove aree ricadenti all'interno dell'area oggetto di studio, sia mediante fotointerpretazione e verifiche sul campo al fine di individuare e cartografare le unità fisionomiche di vegetazione secondo la classificazione europea degli habitat sensu *Corine Biotopes* (Commissione delle Comunità Europee, 1991). In ciascuna unità fisionomica di vegetazione extrasilvatica, individuata nell'ambito dell'area di intervento, sono stati quindi eseguiti rilievi fitosociologici (Braun-Blanquet, 1932), con particolare riferimento alle stazioni individuate come potenziali siti di intervento.

I dati quantitativi della componente floristica sono stati rilevati applicando la scala di Braun-Blanquet (1932) con l'aggiunta della classe r (rara) come modificato da Arrigoni e Di Tommaso (1991). I dati relativi alla stratificazione sono stati rilevati secondo lo schema strutturale proposto da Arrigoni (1974). In totale sono stati realizzati n. 15 rilievi fitosociologici nel mese di luglio 2002.

I rilievi sono stati riuniti in tabelle utilizzando il criterio della correlazione tra composizione floristica e fattori ecologici; l'individuazione dei *syntaxa* principali si è basato sul concetto di associazione e quindi sulla presenza delle specie caratteristiche del raggruppamento secondo la definizione di Braun-Blanquet e Furrer (1913).

Per la nomenclatura delle specie botaniche sono stati utilizzati come riferimento Pignatti (1982), Tutin et al. (1964-80; 1993) e Greuter et al. (1984-89).

Al fine di una migliore rappresentazione degli habitat e per agevolare la fase di pianificazione degli interventi di gestione è stato scelto di realizzare una Carta della vegetazione in scala 1:10.000 per l'intero SIC, con particolare attenzione per le aree di intervento, dove ricordiamo i rilievi fitosociologici sono stati effettuati con particolare riferimento alle cenosi prative ed arbustive.

DESCRIZIONE DELLE TIPOLOGIE VEGETAZIONALI

Dal punto di vista vegetazionale, il Pratomagno è caratterizzato dalla presenza di formazioni prative secondarie (*Nardetalia strictae*) lungo la zona di crinale; quest'ultime sono interessate da fenomeni di ricolonizzazione da parte di specie arbustive caratteristiche dei *syntaxa* *Prunetalia spinosae* e *Calluno-Ulicetea*; a tal proposito, si ricorda che gli interventi realizzati in occasione del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239 hanno ridotto l'estensione degli arbusteti e contenuto, almeno momentaneamente, la loro diffusione. Il versante valdarnese del Sito è, invece, interessato dalla presenza di formazioni forestali quali fagete riconducibili alle associazioni *Luzulo pedemontanae-Fagetum* e *Cardamino heptaphyllae-Fagetum sylvaticae*, rimboschimenti, querceti e boschi puri o misti di latifoglie mesofile (*Teucro scorodoniae-Castanetum sativae*; *Erico arboreae - Quercetum cerridis*; *Crataego-Quercion*) e castagneti attribuibili all'associazione *Teucro-scorodoniae-*

Castanetum sativae.

Di seguito, viene riportata una descrizione degli habitat presenti nell'area del SIC del Pratomagno e rappresentati in cartografia: nell'ordine, sono riportate rispettivamente le tipologie forestali, quelle arbustive e quelle erbacee.

VEGETAZIONE FORESTALE

- BOSCHI MESOFILI DI LATIFOGIE A DOMINANZA DI FAGGIO (*FAGUS SYLVATICA*)

Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 9110 “Faggeti di *Luzulo-Fagetum*”

Cod. Corine: 41.171 - 41.174

Syntaxa fitosociologici: *Luzulo pedemontanae-Fagetum sylvaticae*; *Cardamino heptaphyllae-Fagetum sylvaticae*.

Si distinguono due principali tipologie:

Faggete acidofile

Questo tipo di faggete interessano tutta l'area più elevata del sito, vegetando su terreni acidi, che derivano da arenaria; si tratta, generalmente, di suoli superficiali, poveri di sostanza organica e con scarsa capacità idrica.

Le specie arboree, che si associano a *Fagus sylvatica*, sono *Quercus cerris*, *Castanea sativa* e *Abies alba* (quest'ultima di introduzione artificiale). Tra le specie erbacee acidofile più frequenti, si ricordano *Luzula nivea*, *L. forsteri*, *Poa nemoralis*, *Festuca heterophylla*, *Hieracium murorum*, *Veronica officinalis*, *Deschampsia flexuosa*, *Oxalis acetosella*, a cui si associano entità nemorali eutrofiche come *Epilobium montanum*, *Moehringia trinervia*, *Dryopteris filix-mas*, *Viola reichenbachiana*, ecc. Solitamente, la presenza di specie nemorali è legata a situazioni con copertura arborea densa, mentre in condizioni di minore densità le stesse diventano più rare.

Alle altitudini superiori (sopra 1.400 metri), compaiono specie microterme come *Polygonatum verticillatum*, *Pyrola minor*, *Daphne mezereum*, *Athyrium filix-foemina* e *Veratrum album* ssp. *lobelianum*.

Dal punto di vista fitosociologico, pur non essendo presente *L. pedemontana* nei consorzi forestali del Pratomagno, le faggete acidofile sono da riferire all'associazione *Luzulo pedemontanae-Fagetum sylvaticae* (VICIANI & GABELLINI, 2000).

Faggete eutrofiche

Questa tipologia è poco rappresentata nell'area del Pratomagno: si riscontra, soprattutto, in zone pianeggianti o presso impluvi umidi e freschi. Le relative cenosi sono caratterizzate dalla presenza di *Cardamine bulbifera*, *C. heptaphylla*, *Anemone nemorosa*, *Corydalis cava*, *Scilla bifolia*, *Adoxa moscatellina*, ecc., mentre le specie acidofile sono praticamente assenti. Considerata la scarsa estensione raggiunta da questa tipologia vegetazionale, non è stato possibile rappresentarla in cartografia.

Alle quote maggiori, si riscontra la presenza di specie microterme come *Gymnocarpium dryopteris* e *Athyrium filix-foemina*.

Dal punto di vista fitosociologico, le faggete eutrofiche sono riferibili all'associazione *Cardamino heptaphyllae - Fagetum sylvaticae* (VICIANI & GABELLINI, 2000).

- QUERCETI E BOSCHI PURI E MISTI DI LATIFOGIE ELIOFILE
(Cod. Natura 2000): -

Cod. Corine: 41.7 - 41.8 - 41.814

Syntaxa fitosociologici: *Teucrio scorodoniae-Castanetum sativae*; *Erico arboreae - Quercetum cerridis*; *Crataego-Quercion*.

In questa tipologia sono raggruppati diversi tipi di formazione, che nell'area del SIC raggiungono estensioni più o meno limitate.

Cerrete ed ostrieti mesoacidofili

Queste formazioni si riscontrano, soprattutto, alle quote più elevate del SIC ed insistono su terreni lisciviati e caratterizzati da erosione superficiale e stress idrico estivo.

A *Quercus cerris* e *Ostrya carpinifolia* si associano localmente *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa* e *Fraxinus ornus*, mentre nello strato erbaceo sono frequenti *Luzula nivea*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Festuca heterophylla*, ecc.

L'attribuzione fitosociologica di queste cenosi è da riferire al *Teucrio scorodoniae-Castanetum sativae*, rispettivamente nei sottotipi a dominanza di *Quercus cerris* e di *Ostrya carpinifolia*.

Cerrete ad eriche

Rispetto alla tipologia precedente, le cerrete ad eriche si trovano a quote inferiori, in condizioni di minore acidità del terreno e di relativa termofilia.

Al cerro, si associano *Quercus pubescens*, *Erica arborea*, *E. scoparia* e *Cytisus scoparius*; quest'ultime formano uno strato arbustivo ben sviluppato. Tra le specie erbacee presenti in questo tipo di cenosi, si ricordano *Brachypodium rupestre*, spesso dominante, *Festuca heterophylla*, *Luzula forsteri*, *Teucrium scorodonia*, *Veronica officinalis*, tra le acidofile, e *Teucrium chamaedrys*, *Clinopodium vulgare* e *Viola alba*, tra le termofile.

L'associazione *Erico arboreae - Quercetum cerridis*, seppur con qualche difficoltà per la carenza di specie nemorali, sembra poter essere il *syntaxon* di riferimento per questo tipo di formazioni.

Roverelleti ad eriche

Differiscono dal tipo sopra descritto per la dominanza di *Quercus pubescens*, rispetto a *Q. cerris*. In questo caso, la presenza di tali formazioni è da ricercare alle altitudini più basse e nelle esposizioni meridionali, su suoli a forte inaridimento estivo.

Tra le specie compagne, nello strato arboreo è presente *Castanea sativa*, mentre in quello erbaceo si riscontrano con una certa frequenza *Asplenium onopteris* e *Rubia peregrina*.

L'attribuzione fitosociologica è da riferire, in questo caso, alla sottoassociazione *Erico arboreae - Quercetum cerridis quercetosum pubescentis*.

Boschi di forra a dominanza di *Carpinus betulus*

Queste cenosi si trovano, soprattutto, nelle forre ombrose ed umide tra l'orizzonte del faggio e quello del castagno. Le specie erbacee, che caratterizzano il sottobosco, sono *Ranunculus lanuginosus*, *Geranium nodosum* e *Melica uniflora*, a cui si associa *Dryopteris filix-mas*. L'inquadramento sintassonomico è da riferire all'alleanza del *Crataego-Quercion* e, pur con qualche riserva, all'associazione *Geranio nodosi-Carpinetum betuli*.

Noccioleti

Rappresentano una variante della tipologia appena descritta, differendo solo per la dominanza di *Corylus avellana*; i noccioleti ricadono negli stessi ambiti ecologici dei carpineti di *C. betulus* ed appartengono alla stessa alleanza fitosociologica. Oltre alle specie sopra elencate, si annovera la presenza di *Salvia glutinosa* e *Rosa arvensis*.

- BOSCHI A DOMINANZA DI CASTAGNO

Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 9260 “Foreste di *Castanea sativa*”

Cod. Corine: 41.9

Syntaxon fitosociologico: *Teucro scorodoniae - Castanetum sativae*

Questa tipologia vegetazionale comprende due diverse forme di governo e trattamento, tra cui castagneti cedui matricinati e, più limitatamente, fustaie transitorie. I terreni interessati dalla presenza di queste cenosi sono sottoposti ad intensa acidificazione e ad un regime idrico con periodo estivo secco di entità limitata.

L'escursione altitudinale in cui si ritrovano i castagneti varia da quote minime comprese tra 500-600 m a quote massime intorno ai 1100-1200 m: essi sono presenti nell'area boscata meridionale del SIC (a Nord di Pratovalle e La Roveraia), in quella centrale (ad Est di Revane, a Nord di S. Clemente in Valle ed a Ovest di R. Ricciarda) fino alla parte boscata settentrionale (intorno a Gastra).

Alle quote superiori, il castagno si associa spesso al faggio, mentre a quelle inferiori fanno la loro comparsa *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Prunus avium* ed *Acer pseudoplatanus*.

Tra le specie arbustive, sono presenti *Cytisus scoparius*, *Rosa canina*, *Erica scoparia*, *Juniperus communis* e *Crataegus monogyna*, a cui si accompagnano *Calluna vulgaris*, *Rubus hirtus* e *Pteridium aquilinum*. Lo strato erbaceo è caratterizzato dalla presenza di specie acidofile, quali *Teucrium scorodonia*, *Poa nemoralis*, *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium murorum*, *Festuca heterophylla*, *Luzula nivea*, ecc.

Dal punto di vista fitosociologico, VICIANI & GABELLINI (2000) attribuiscono i castagneti del Pratomagno all'associazione *Teucro scorodoniae-Castanetum sativae*.

- RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE

(Cod. Natura 2000): -

Syntaxa fitosociologici: riconducibili alla vegetazione dominata.

Cod. Corine: 83.3

I rimboschimenti sono costituiti da diverse specie di conifere, tra cui si ricordano *Abies alba*, *Pinus nigra*, *Pseudotsuga menziesii*, *Cedrus atlantica*, ecc. A fini di protezione idrogeologica (consolidamento di scarpate) è stato, inoltre, impiantato *Alnus cordata*.

Gli impianti artificiali sono stati effettuati su aree interessate da ex-pascoli, incolti o percorse da fuoco, dalle quote inferiori fino alle zone di crinale.

Le abetine pure ad *Abies alba* sono presenti in alcune località come, ad esempio, Zona Matovecchio, Le Coste, Fonte delle Merlaie, Le Tre Fontane, Il Poggiolino, Poggio Tensinale, e Poggio Donna Morta.

I rimboschimenti a pino nero sono molto frequenti e si trovano nei pressi delle seguenti località: Poggio Fonte Archese, Le Palmoline, Zona Vollucello, Galluceto, Le Coste, Pian della Fonte, Diaccio alle Vacche, Il Canile, ecc.

Per quanto riguarda le douglasiete, i popolamenti più importanti si trovano nelle vicinanze di Fonte del Pesce, Lo Scoiattolo, Le Coste, Zona Faggio al Respiro, Poggio Tensinale, ecc.

Dal punto di vista naturalistico, i suddetti rimboschimenti rappresentano un elemento vegetazionale di scarso rilievo.

- RIMBOSCHIMENTI MISTI DI LATIFOGIE E CONIFERE
(Cod. Natura 2000): -

Syntaxa fitosociologici: riconducibili alla vegetazione dominata.

Cod. Corine: 43.1

Si tratta di consorzi misti di faggio (*Fagus sylvatica*) ed abete bianco (*Abies alba*), in cui la conifera, introdotta artificialmente, è presente come conseguenza di una spontaneizzazione originatasi dai rimboschimenti. Questo tipo di formazione mista è presente presso Cima Bottigliana, ad est di Gastra, in Valle Giurata e a Pian dei Lavacchi.

VEGETAZIONE EXTRASILVATICA

- MEGAFORBIETI
Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 6430 “Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile”

Cod. Corine: 37.7 - 37.8

Syntaxon fitosociologico: *Betulo-Adenostyletea*

Questa tipologia è costituita da megaforbie e suffrutici, che formano consorzi di alte erbe in stazioni umide con suolo profondo e ricco di sostanza organica.

Le specie più diffuse sono *Rubus idaeus*, *Veratrum album*, *Pteridium aquilinum*, *Geum urbanum*, *Adenostyles australis*, *Epilobium lanceolatum*, *Geranium sylvaticum*: la classe fitosociologica di riferimento è quella delle *Betulo-Adenostyletea*.

La distribuzione di questo tipo di vegetazione all'interno del sito risulta particolarmente frammentata: in particolare, una stazione è presente nelle vicinanze di Varco della Vetrice.

- BRUGHIERE XERICHE EUROPEE
Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 4030 “Lande secche europee”

Cod. Corine: 31.21 - 31.4A

Syntaxon fitosociologico: *Calluno-Genistion; Hyperico richeri-Vaccinietum*

Queste formazioni non mostrano tendenza alla colonizzazione dei pascoli e, considerata la loro rarità all'interno del sito, rappresentano un'emergenza da conservare.

In particolare, sono presenti due stazioni di *Vaccinium myrtillus* di limitata estensione a Poggio Uomo di Sasso e vicino a Fonte del Duca.

Tra Poggio del Lupo e Poggio Uomo di Sasso si trovano, invece, tratti di crinale interessati dalla presenza di *Calluna vulgaris*.

Vista la mancanza di specie caratteristiche, entrambe le tipologie sono difficilmente ascrivibili a particolari tipi di associazione, mentre l'alleanza del *Calluno-Genistion* può essere considerata come il *syntaxon* fitosociologico di riferimento.

- ARBUSTETI A DOMINANZA DI GINEPRO COMUNE (*JUNIPERUS COMMUNIS*)
Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 5130 “Formazioni di *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli”

Cod. Corine: 31.88

Syntaxon fitosociologici: *Calluno-Ulicetea*

I ginepreti sono presenti nelle vicinanze di Varco della Vetrice e nel versante nord-orientale di Poggio del Lupo. Tenuto conto della compagine vegetazionale circostante, si ritiene che questo tipo di vegetazione sia riconducibile alla classe delle *Calluno-Ulicetea*.

Dal punto di vista naturalistico, le formazioni a ginepro comune rappresentano un elemento da conservare.

- ARBUSTETI A DOMINANZA DI *CYTISUS SCOPARIUS*, *ULEX EUROPAEUS*, *PTERIDIUM AQUILINUM* O MISTI.
(Parte) Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 4030 “Lande secche europee”

Cod. Corine: 31.8 - 31.2

Syntaxa fitosociologici: *Prunetalia spinosae – Calluno-Ulicetea*

Fenomeni di ricolonizzazione arbustiva si sono verificati negli ultimi decenni, in seguito alla progressiva assenza di pascolo nelle praterie secondarie. Gli arbusteti formano, nella maggior parte dei casi, un mosaico di vegetazione con prati secondari caratterizzati dalla presenza di specie delle *Festuco-Brometea* (Cod. Corine 34.3). Alle quote più basse, si fanno più frequenti specie caratteristiche di altri *syntaxa* fitosociologici, tra cui il più rilevante dal punto di vista naturalistico è quello delle *Arrhenatheretea*. Le condizioni microclimatiche, edafiche e di uso del suolo influenzano la composizione specifica di queste cenosi.

Come già espresso in precedenza, si ricorda che gli interventi di decespugliamento effettuati nell'ambito del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239 hanno interessato il crinale del Pratomagno per un tratto, che si estende da La Pescina fino a Poggio del Lupo, riducendo conseguentemente l'estensione degli arbusteti a favore della superficie prativa da destinare a pascolo.

La tipologia predominante di queste formazioni è costituita da *Cytisus scoparius*, a cui si associano sporadicamente *Rosa canina*, *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna*: queste cenosi si trovano, soprattutto, nell'area di crinale come, ad esempio, a Poggio delle Portacce e a sud di Cima Bottigliana.

Altra formazione arbustiva presente è quella degli uliceti (*Ulex europaeus*), che colonizzano diverse zone del versante valdarnese ad altitudini comprese tra 700 e 1000 m.

Alle quote inferiori, *Erica arborea* diventa la specie dominante nelle esposizioni meridionali, insediandosi su suoli acidi, superficiali e sottoposti ad inaridimento estivo; in condizioni ancora più termo-xeriche compare, invece, *Spartium junceum*.

Specie diffuse sono anche *Erica scoparia* (assente o molto contenuta alle quote più elevate) e *Pteridium aquilinum*. Le formazioni di felce aquilina sono presenti su suoli asfittici come, ad esempio, nel versante meridionale di Cima Bottigliana.

Per quanto riguarda i rovi, *Rubus idaeus* e *R. hirtus* si trovano alle quote più elevate, mentre *R. ulmifolius* a quelle inferiori: essi risultano tra i costituenti principali delle cenosi in fase di prima colonizzazione.

Nel settore occidentale del SIC, a Monte Acuto (versante meridionale) e a Poggio Sarno, la vegetazione si caratterizza per la presenza di arbusteti a *Erica scoparia*, *Cytisus scoparius* e *Ulex europaeus*, in mosaico con praterie xerofile.

Tenuto conto che l'inquadramento fitosociologico di queste cenosi è assai controverso, è preferibile inquadrare tutte le tipologie arbustive nei *Prunetalia spinosae* della classe *Rhamno-Prunetea*. A tal proposito, VICIANI & GABELLINI (2000) propendono per una attribuzione degli arbusteti con *Cytisus scoparius* ed *Erica scoparia* all'alleanza dei *Sarothamnion*.

Le formazioni ad *Ulex europaeus* (uliceti), legate a suoli acidi sono da ricondurre, invece, alla classe delle *Calluno-Ulicetea*.

Per finire, gli pteridieti del Pratomagno sono ascrivibili all'associazione *Teucrio scorodoniae-Pteridietum aquilini*, definita da VOS & STORTELDER (1992) e lectotipificata da VICIANI & GABELLINI (2000).

- VEGETAZIONE ERBACEA IGROFILA DEGLI IMPLUVI E DELLE SORGENTI
(Parte) Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 6230 “ Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)”

Cod. Corine: 35.1 - 37.2 - 38.1 - 54.1

Syntaxa fitosociologici: *Nardetalia*, *Molinio-Arrhenateretea*, *Montio-Cardaminetea*

In alcuni brevi tratti del versante casentino, che ricadono all'interno dei confini del SIC, si ritrovano impluvi umidi (tra il pascolo e la faggeta) interessati dalla presenza di piccole sorgenti e corsi d'acqua: si tratta di ambienti occupati da una vegetazione erbacea costituita da specie dei *Nardetalia strictae* (le stesse dei nardeti), a cui si aggiungono altre più igrofile come *Agrostis*

stolonifera, *Carex leporina*, *C. pallescens*, *Juncus conglomeratus* e *Ranunculus repens*, appartenenti ad altri ordini (eccetto *Carex leporina*). A queste, si accompagnano specie caratteristiche delle *Montio-Cardaminetea* come *Montia fontana*, *Cardamine amara* e *Caltha palustris* ssp. *laeta*: quest'ultima, in particolar modo, risulta essere assai rara nel Pratomagno con l'unica stazione posta tra Varco di Castelfranco e Poggio delle Portacce (in esposizione Nord). Considerata la scarsa estensione raggiunta da questa tipologia vegetazionale, non è stato possibile rappresentarla in cartografia.

VICIANI & GABELLINI (2000) definiscono una nuova sottoassociazione (*Carlino acaulescentis-Nardetum strictae* subass. *caricetosum leporinae*), a cui attribuiscono le cenosi prative umide appena descritte. Le zone di ruscellamento vero e proprio sono, invece, interessate da vegetazione ascrivibile alle classi *Molinio-Arrhenateretea* e *Montio-Cardaminetea*.

Dal momento che i punti di abbeverata per il bestiame sul crinale del Pratomagno sono poco frequenti e che spesso gli impluvi umidi costituiscono l'unica risorsa idrica disponibile, si verificano fenomeni erosivi, dovuti al calpestio animale. A ciò, si aggiunga che l'accumulo di deiezioni animali porta all'affermazione di una vegetazione nitrofila, da considerare come sintomo di degrado e di minaccia per la vegetazione igrofila originaria.

- PRATI PASCOLO MESOFILI A DOMINANZA DI FORAGGERE (*NARDUS STRICTA*, *FESTUCA NIGRESCENS*, *AVENELLA FLEXUOSA*, ECC.)

Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 6230 “Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)”

Cod. Corine: 35.1

Syntaxon fitosociologico: *Nardetalia strictae*

Si tratta di formazioni prative mesoacidofile di origine secondaria, che interessano l'area cacuminale del Pratomagno. In origine, la faggeta costituiva la tipologia vegetazionale prevalente; successivamente, l'intervento antropico ed il pascolo hanno favorito la presenza di specie erbacee legate ad ambienti aperti e soleggiati. I terreni che ospitano questo tipo di vegetazione sono soggetti ad acidificazione per il dilavamento superficiale dei cationi, mentre l'andamento climatico determina fenomeni di disseccamento estivo ed il protrarsi di basse temperature invernali.

Dal punto di vista floristico-ecologico, i nardeti del Pratomagno si differenziano da quelli nord-appenninici ed alpini: sulla base di rilievi effettuati nell'area oggetto di studio, VICIANI & GABELLINI (2000) descrivono la nuova associazione *Carlino acaulescentis-Nardetum strictae*. Quest'ultima risulta caratterizzata dalla presenza di specie acidofile e di prateria, quali *Nardus stricta*, *Festuca nigrescens*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis capillaris*, *Carlina acaulis*, *Polygala alpestris*, *Rumex acetosella*, *Thymus pulegioides*, *Veronica officinalis*, *Viola eugeniae*, oltre ad entità nemorali caratteristiche di faggeta come *Anemone nemorosa*, *Dactylorhiza maculata* e *Hieracium murorum*. Altre specie interessanti dal punto di vista naturalistico sono *Gentiana acaulis*, *Gentianella campestris*, *Murbeckiella zanonii* e *Lilium martagon*.

Dal punto di vista sintassonomico, gli autori sopra citati inquadrano i nardeti del Pratomagno nell'alleanza del *Nardion*, pur considerandoli come un aspetto impoverito dello stesso.

Altre specie presenti in questo tipo di cenosi, anche se in maniera sporadica, sono caratteristiche delle classi *Molinio-Arrhenatheretea* e *Festuco-Brometea*: fra queste, si ricordano *Lotus corniculatus*, *Cruciata glabra*, *Trifolium pratense* e *Cynosurus cristatus*. In prossimità dei terreni interessati dal passaggio del metanodotto, il rapporto tra la presenza delle suddette specie e quelle delle *Nardetea* s'inverte a favore delle prime, probabilmente a causa delle modifiche pedologiche e stagionali verificatesi in seguito ai lavori intercorsi (VICIANI & MOGGI, 1996; VICIANI & GABELLINI, 2000).

La parte centrale del massiccio, nel tratto Varco di Castelfranco-Croce di Pratomagno-Poggio Masserecci, è interessata dalla presenza di pascoli in buono stato di conservazione, in relazione soprattutto alla limitata colonizzazione da parte degli arbusti.

Nei casi di copertura rada arbustiva, le cenosi appena descritte sono da inquadrare nella variante fisionomica di **Prati arbustati** (Cod. Corine 31.2 - 31.8).

In seguito ai primi interventi effettuati nell'ambito del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239, sono state decespugliate alcune aree di crinale comprese tra La Pescina e Poggio del Lupo, per cui l'estensione delle zone prative da destinare a pascolo ha subito un incremento a scapito delle zone arbustate.

Infine, si segnala che alcuni settori prativi del crinale principale presentano limitati fenomeni erosivi come, ad esempio, presso Croce di Pratomagno oltre che in alcuni impluvi del settore orientale.

- FORMAZIONI ERBACEE A DOMINANZA DI *BRACHYPODIUM GENUENSE*
(Cod. Natura 2000): -

Cod. Corine: 34.3

Syntaxa fitosociologico: *Bromion erecti*

Sui pascoli di crinale del Pratomagno *Brachypodium genuense* è praticamente assente, mentre si ritrova in alcuni impluvi ed ai margini della faggeta, come ad esempio a Poggio delle Portacce. Al momento, sul Pratomagno questa entità non desta particolari preoccupazioni per quanto riguarda il pascolo, dal momento che non mostra tendenze ad espandersi e colonizzare le cenosi con specie foraggere, maggiormente appetite dal bestiame.

Anche se le cenosi a *Brachypodium genuense* sono quasi monospecifiche e, quindi, di difficile attribuzione, si possono riferire, comunque, all'alleanza del *Bromion erecti*.

Nei casi di copertura rada arbustiva, le cenosi appena descritte sono da inquadrare nella variante fisionomica di **Prati arbustati** (Cod. Corine 31.2 - 31.8).

- VEGETAZIONE GLAREICOLA A DOMINANZA DI SCLERANTO (*SCLERANTHUS PERENNIS*)
Habitat di interesse regionale (Cod. Natura 2000): 8230 "Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi – Veronicion dillenii*"

Cod. Corine: 62.3

Syntaxa fitosociologici: *Sedo-Scleranthetea*

Le aree a vegetazione pioniera sono presenti nei pressi di Croce del Pratomagno. Si tratta di cenosi di tipo glareicolo, che s'insediano su substrati discontinui di litosuolo (sfaticcio) derivato da

fenomeni erosivi. Le specie dominanti sono *Festuca ovina* (s.l.) e *Scleranthus perennis*: le classi fitosociologiche di riferimento sono rispettivamente *Festuco-Brometea* e *Sedo-Schleranthea*. La particolare composizione floristica di queste cenosi, insieme alle limitate dimensioni e alla rarità all'interno del sito ne fanno un'emergenza vegetazionale di tipo puntuale.

- AFFIORAMENTI ROCCIOSI CON VEGETAZIONE ERBACEA RADA

Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 8220 “Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica” ”

Cod. Corine: 62.2

Syntaxa fitosociologici: in parte riconducibili a *Sedo-Schleranthea*

Nei versanti valdarnesi sono presenti pareti rocciose arenacee di estensione limitata: su questo substrato s'insedia un tipo di vegetazione definibile come casmofitica (di rupe), anche se non in senso stretto (a parte alcune crassulacee). Sulle cenge erbose si ritrovano specie caratteristiche delle *Festuco-Brometea* come *Festuca ovina* (s.l.), *Brachypodium genuense*, ecc.

- AREE CON FENOMENI EROSIVI IN ATTO

(Cod. Natura 2000): -

Cod. Corine: 61.5

Syntaxon fitosociologico: non attribuibile

Si tratta di aree con evidenti fenomeni di erosione superficiale del terreno, causati da vari fattori come il carico eccessivo di bestiame in alcuni punti di abbeverata, il sentieramento dovuto al passaggio di turisti e animali e, soprattutto in passato, la circolazione di mezzi fuoristrada sull'area di crinale.

- VEGETAZIONE ERBACEA ANTROPOFILA

(Cod. Natura 2000): -

Cod. Corine: 87.2

Syntaxon fitosociologico: non attribuibile

Questo tipo di vegetazione è presente nell'area cacuminale interessata dal passaggio di un metanodotto SNAM (tra Poggio del Lupo e Poggio Tre Confini), quale conseguenza dei lavori di scavo e ripristino del cotico erboso, legati alla realizzazione dello stesso.

Da quanto riportato nel lavoro di VICIANI & MOGGI (1996), si deduce che, in seguito ai primi lavori realizzati tra 1982 e 1983, si erano verificati dei cambiamenti nella composizione floristica dei pascoli, con l'apporto di specie foraggere (*Trifolium* sp.pl.; *Lotus* sp.pl.) derivanti da semina e di specie antropocore a scapito di quelle costituenti i pascoli naturali come *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Viola eugeniae*, ecc. Nel corso del 1995 è stato realizzato il raddoppio delle condutture del gasdotto, che ha comportato ulteriore disturbo al cotico erboso, favorendo la diffusione di entità pioniere e antropocore, già presenti o introdotte con il ripristino, come *Anthemis*

arvensis, *Trifolium* sp. pl., *Dactylis glomerata*, *Agropyron repens*, *Euphorbia cyparissias*, *Cirsium* sp. pl., *Taraxacum* sp. pl., ecc.

Queste formazioni erbacee, oltre ad avere scarso valore naturalistico, rappresentano anche un fattore di minaccia nei confronti delle cenosi prative costituite da specie caratteristiche delle *Nardetalia strictae*.

- FRUTTETI E CASTAGNETI DA FRUTTO

Habitat di interesse comunitario (Cod. Natura 2000): 9260 “Foreste di *Castanea sativa*”

Cod. Corine: 83.1

Syntaxon fitosociologico: *Teucrio scorodoniae* - *Castanetum sativae*

Si tratta essenzialmente di castagneti da frutto coltivati e/o abbandonati. I terreni interessati dalla presenza di queste cenosi sono sottoposti ad intensa acidificazione e ad un regime idrico con periodo estivo secco di entità limitata.

I castagneti da frutto ancora coltivati si localizzano intorno agli abitati di Chiassaia, La Villa, ecc. Anche queste cenosi, dal punto di vista fitosociologico, possono essere attribuite all'associazione *Teucrio scorodoniae-Castanetum sativae* VICIANI & GABELLINI (2000).

- COLTURE ESTENSIVE

(Cod. Natura 2000): -

Cod. Corine: 82.3

Syntaxon fitosociologico: non attribuibile

Si tratta di piccole aree agricole montane situate in prossimità dei centri abitati.

- AREE URBANIZZATE

(Cod. Natura 2000): -

Cod. Corine: 86

Syntaxon fitosociologico: non attribuibile

La tipologia è costituita da piccoli borghi con basso numero di residenti.

2.2.2 Fauna invertebrata e vertebrata

INVERTEBRATI

Le informazioni sulle presenze di invertebrati provengono in gran parte dalla scheda Natura 2000 e dal Repertorio Naturalistico Toscano; altre informazioni, di presenza potenziale, sono dedotte

dall' idoneità degli habitat e dalla distribuzione specifica, rilevata ad una scala di medio o basso dettaglio, difficilmente riferibile alla sola area di studio in oggetto.

Ordine e Famiglia	Nome scientifico	Archivio Natura 2000	Rilievi 2002-2004	Altre segnalazioni bibliografiche
INSETTI				
Coleotteri Cerambicidi	<i>Ceramix cerdo</i>			LR
Coleotteri Cerambicidi	<i>Prionus coriarius</i>			R
Coleotteri Carabidi	<i>Duvalius vallombrosus</i>	•		
Coleotteri Curculionidi	<i>Otiorhynchus diecki</i>	•		
Coleotteri Lucanidi	<i>Lucanus cervus</i>	•		R
Coleotteri Lucanidi	<i>Platycerus caraboides</i>	•		R
Coleotteri Lucanidi	<i>Platycerus caprea</i>	•		R
Lepidotteri Lasiocampidi	<i>Eriogaster catax</i>	•		
Lepidotteri Saturnidi	<i>Agria tau</i>	•		
Lepidotteri Licenidi	<i>Thecla betulae</i>	•		
Lepidotteri Licenidi	<i>Iolana iolas</i>	•		
MOLLUSCHI				
	<i>Retinella olivetorum</i>			R

R = Repertorio Naturalistico Toscano

LR = Libro Rosso (Sforzi e Bartolozzi, 2001)

ANFIBI

Le informazioni sulle presenze di invertebrati provengono in gran parte dalla scheda Natura 2000; altre informazioni, di presenza potenziale, sono dedotte dall' idoneità degli habitat e dalla distribuzione specifica, rilevata ad una scala di medio o basso dettaglio, difficilmente riferibile alla sola area di studio in oggetto (Vanni et al., 2000; Societas Herpetologica Italica, 1997).

Nome italiano	Nome scientifico	Archivio Natura 2000	Rilievi 2002-2004	Altre segnalazioni bibliografiche
Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>	•		
Geotritone italiano	<i>Speleomantes italicus</i>	•		
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	•		
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>			P
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>	•		
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>			P

P = presenza probabile

RETTILI

Le informazioni sulle reali presenze di rettili sono quasi assenti per il sito; altre informazioni, di presenza potenziale, sono dedotte dall' idoneità degli habitat e dalla distribuzione specifica, rilevata ad una scala di medio o basso dettaglio, difficilmente riferibile alla sola area di studio in oggetto.

Nome italiano	Nome scientifico	Archivio Natura 2000	Rilievi 2002-2004	Altre segnalazioni bibliografiche
Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>			P
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>			P
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	•		
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>			P

Luscengola	<i>Chalcides chalcides</i>			AART
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>			AART
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>			CN
Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>			AART
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	•		
Colubro di Riccioli	<i>Coronella girondica</i>			P
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>			P

CN = Carta della Natura della provincia di Arezzo; P = presenza probabile
AART = Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana (Vanni e Nistri, 2005)

UCCELLI

Per il gruppo (classe) degli uccelli sono disponibili numerose informazioni, provenienti sia dalla scheda Natura 2000 che dai rilievi effettuati negli anni 2002, 2003 e 2004 nel corso del progetto LIFE, seppur queste ultime limitate ad una porzione del sito. Altre informazioni sono solo in parte utilizzabili per la definizione dell'avifauna del SIR, in quanto non recenti e quindi da riconfermare oppure riferiti ad una scala di medio o basso dettaglio, difficilmente riferibile alla sola area di studio in oggetto (Meschini e Frugis, 2001; Tellini Florenzano et al, 1997).

Specie nidificanti o presenti in periodo riproduttivo

Nome italiano	Nome scientifico	Archivio Natura 2000	Rilievi 2002-2004	Altre segnalazioni bibliografiche
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	•	•	
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>	•		R
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	•	•	R
Sparviero	<i>Accipiter nisus</i>			P
Poiana	<i>Buteo buteo</i>		•	COT01
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	•		
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	•		
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	•		
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>		•	
Fagiano	<i>Phasianus colchicus</i>		•	COT00; COT01
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>		•	COT00
Tortora	<i>Streptopelia turtur</i>			COT00; COT01
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>		•	COT00; COT01
Allocco	<i>Strix aluco</i>			P
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	•		
Rondone	<i>Apus apus</i>			P
Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>			P
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>			P
Picchio rosso maggiore	<i>Picoides major</i>			COT00
Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>	•	•	COT00; COT01
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>		•	COT01
Calandro	<i>Anthus campestris</i>	•	•	
Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>		•	COT01
Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>		•	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>			P
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>		•	COT00; COT01
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>		•	COT00; COT01

Pettirosso	<i>Erithacus rubecula</i>		•	COT00; COT01
Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>		•	
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	•		P
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>		•	COT01
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	•	•	
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>	•		COT
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>	•		COT
Merlo	<i>Turdus merula</i>			COT00; COT01
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>		•	COT00
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>		•	COT00; COT01
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>	•		
Sterpazzolina	<i>Sylvia cantillans</i>		•	
Occhiocotto	<i>Sylvia melanocephala</i>			P
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>		•	COT01; COT00
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>		•	COT01; COT00
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>			P
Lui' piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>		•	COT01; COT00
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>		•	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>			P
Balia dal collare	<i>Ficedula albicollis</i>		•	
Codibugnolo	<i>Aegithalus caudatus</i>			P
Cincia bigia	<i>Parus palustris</i>		•	COT00
Cincia mora	<i>Parus ater</i>		•	COT00
Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>		•	COT00
Cinciallegra	<i>Parus major</i>		•	COT00; COT01
Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>			P
Rampichino	<i>Cerhia brachydactyla</i>			P
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	•		COT01
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>		•	COT00
Gazza	<i>Pica pica</i>			COT01
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>		•	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>		•	COT00; COT01
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>		•	COT00; COT01
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>		•	COT00; COT01
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>		•	COT01
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>		•	COT00; COT01
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>		•	COT00; COT01
Crociere	<i>Loxia curvirostra</i>		•	
Ciuffolotto	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		•	COT00; COT01
Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>		•	
Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>		•	COT00; COT01
Ortolano	<i>Emberiza hortulana</i>	•		

COT = dati archivio COT; COT (00,01) = stazioni progetto MITO 2000, 2001; P = presenza probabile; R = Repertorio Naturalistico Toscano

Tutta la dorsale del Pratomagno, e quindi anche l'intera area del SIR, riveste inoltre importanza avifaunistica come area di sosta e di alimentazione nei periodi migratori. Mancano informazioni esaustive a proposito, ma è probabile che il sito sia un'area importante per la migrazione dei rapaci, tra i quali la scheda Natura 2000 cita Albanella reale (*Circus cyaneus*); interessante anche la presenza, probabilmente regolare, durante la migrazione autunnale di una seconda specie di interesse comunitario, Piviere tortolino (*Charadrius morinellus*), da ritenersi non nidificante nel sito.

MAMMIFERI

Le informazioni sulle reali presenze di mammiferi sono quasi assenti per il sito; altre informazioni, di presenza potenziale, sono dedotte dall'idoneità degli habitat e dalla distribuzione specifica, rilevata ad una scala di medio o basso dettaglio, difficilmente riferibile alla sola area di studio in oggetto.

Nome italiano	Nome scientifico	Archivio Natura 2000	Rilievi 2002-2004	Altre segnalazioni bibliografiche
Riccio	<i>Erinaceus europaeus</i>			P
Toporagno nano	<i>Sorex minutus</i>			P
Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>			P
Toporagno appenninico	<i>Sorex samniticus</i>			
Toporagno acquatico di Miller	<i>Neomys anomalus</i>			P
Toporagno acquatico	<i>Neomys fodiens</i>			P
Crocidura ventrebianco	<i>Crocidura leucodon</i>			P
Crocidura minore	<i>Crocidura suaveolens</i>			P
Topo selvatico collogiallo	<i>Apodemus flavicollis</i>			P
Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>			P
Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>	•		
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>	•		
Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>			P
Sciattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>			
Ghiro	<i>Myoxus glis</i>			
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>			P
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>			
Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>			P
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>			P
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>			P
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>			P
Lepre	<i>Lepus europaeus</i>			M
Lupo	<i>Canis lupus</i>	•		A; INFS
Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>			P
Tasso	<i>Meles meles</i>			P
Donnola	<i>Mustela nivalis</i>			
Faina	<i>Martes foina</i>			
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>	•		R
Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	•		M
Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>			M
Daino	<i>Dama dama</i>			M

A = M. Apollonio, 2005 ined.; INFS = Spagnesi e De Marinis, 2002; M = Masseti, 2003; P = presenza possibile

NOTE SUI POPOLAMENTI FAUNISTICI

I gruppi (classi) faunistici appaiono nel complesso ben rappresentati, anche se occorre tenere conto delle scarsissime notizie esistenti sulle specie di invertebrati e di mammiferi realmente presenti (in particolare di micromammiferi e di pipistrelli); rettili e uccelli risultano comunque i gruppi con maggior diversità specifica (in rapporto alla diversità toscana del raggruppamento).

Nel complesso la diversità specifica dei vertebrati è abbastanza elevata (6 specie di anfibi, 9 specie

di rettili, 70 specie di uccelli, 31 specie di mammiferi), come è da attendersi per ambienti di media altitudine come quelli in esame, caratterizzati inoltre da una notevole eterogeneità ambientale.

Il maggiore interesse dei popolamenti faunistici risiede nella compresenza di tipiche specie di prateria, di arbusteti e di ambienti forestali, anche ecologicamente rare ed esigenti e spesso in sfavorevole stato di conservazione. Tra le prime sono ad esempio sicuramente presenti uccelli come albanella minore e altri rapaci che utilizzano gli spazi aperti come area di caccia, quaglia, tottavilla, calandro, culbianco; negli arbusteti nidificano popolazioni importanti in termini numerici di passera scopaiola e di magnanina, oltre ad altre specie poco comuni come averla piccola; nei boschi di faggio e di castagno sono presenti specie come *Lucanus cervus*, *Thecla betulae*, salamandra pezzata, codirosso, tordo bottaccio.

Dal punto di vista trofico, si può notare come sia particolarmente soddisfacente il rapporto tra predatori e prede, con la presenza di un grande carnivoro predatore (lupo), di otto rapaci diurni, di un rapace notturno, di cinque mustelidi e di un numero considerevole di prede, le più frequenti delle quali sono piccoli passeriformi, cinghiale, capriolo e, probabilmente, micromammiferi insettivori e roditori.

2.3 CARATTERI PAESAGGISTICI E SOCIO-ECONOMICI

2.3.1 Paesaggio attuale

Il SIR n° 79 "Pascoli montani e cespuglieti del Pratomagno" fa parte del sottosistema di paesaggio AP9 "Pratomagno e versante occidentale del M. Falterona" (ROSSI ET AL., 1994): questo complesso ha una connotazione essenzialmente forestale (uso del suolo interessato da formazioni forestali per il 79 % del territorio). Tale caratteristica è confermata dall'indice di ruralità relativamente basso, che è compreso tra il 10 ed il 20 %. Gli autori citati indicano, inoltre, un'eterogeneità dell'uso del suolo (indicativa della diversità ambientale) alta per il 25 % del territorio e media per il 55 %, oltre ad una densità di siepi (densità delle formazioni lineari arboree e/o arbustive non colturali) alta (maggiore o uguale a 30 m/ha) per il 28 % del territorio.

Il Sito si inserisce in un contesto caratterizzato da due principali tipologie di paesaggio:

- sistema montano, costituito da una catena secondaria antiappenninica con substrato geologico formato principalmente da arenarie; il sistema è caratterizzato in gran parte da zone boscate;
- sistema collinare o delle basse pendici: si tratta di aggregati collinari caratterizzati da una continua alternanza di boschi e zone agricole a coltura promiscua.

La prima unità raggiunge un'altitudine massima di 1592 presso Croce di Pratomagno ed è caratterizzata dalla presenza di pendii ripidi (a cominciare dal punto d'intersezione dei conoidi di deiezione con i terreni derivanti dalle formazioni arenacee della catena compresa tra M. Secchieta e Pratomagno) e di rilevanti incisioni vallive. Oltre i 1000 m di altitudine, i centri urbani sono pochi e

di limitata estensione. Il sistema presenta i maggiori livelli di naturalità: oltre alle formazioni boschive (soprattutto faggete), sono presenti aree destinate a pascolo, in particolare alle quote superiori.

La seconda unità è costituita da un paesaggio agrario di medio versante (inferiore a 600 m) ed è caratterizzata dalla presenza di ripiani (possono raggiungere una larghezza massima di 4 km), ovvero sommità di grandi depositi fluvio-lacustri, che si formarono, dopo lo svuotamento di un grande lago intermontano, in forma di conoidi di deiezione e piani alluvionali. A differenza del sistema montano, la presenza umana è maggiore con gruppi di case sparsi un po' ovunque. In questo contesto, la matrice forestale (cerrete, castagneti, ecc.) si alterna a quella agricola (coltivazione dell'olivo, della vite e secondariamente di foraggiere): in quest'ultima, sono spesso presenti terrazzamenti realizzati con muri a secco.

Sotto il profilo dell'evoluzione del paesaggio nel sottosistema AP9 (ROSSI ET AL., op. cit.), nel periodo compreso tra il 1978 ed il 1991, si osserva un aumento delle formazioni boschive (da 70,3 % a 78,9 %) ed una diminuzione di quelle a pascolo (da 9,4 % a 5,8 %). Nello stesso periodo, le coltivazioni erbacee sono praticamente dimezzate (da 12,8 % a 6,4 %), mentre le aree urbanizzate hanno subito un modesto incremento (da 1,5 % a 2,5 %).

2.3.2 La presenza umana sul territorio

L'unità territoriale di riferimento per i dati di natura economico-sociale è rappresentata dal Sistema Economico Locale (SEL) N° 24 "Valdarno Superiore Sud" (REGIONE TOSCANA, 2001): il SEL rappresenta l'oggetto di studio e di analisi per l'attività di programmazione economica della Regione e delle Province. In questo paragrafo, vengono riportati anche alcuni dati relativi ai due Comuni maggiormente interessati dal SIR: Loro Ciuffenna e Castelfranco di Sopra.

Un primo dato, utile alla comprensione della realtà sociale dell'area considerata, riguarda la popolazione residente e le relative modifiche avvenute rispetto al passato. Analizzando la tabella sottostante, si osserva come nel territorio del Valdarno Superiore Sud sia avvenuto un continuo incremento della popolazione nel periodo compreso tra 1951 e 2001 (ad eccezione del decennio 1951-1961); viceversa, l'andamento della popolazione nei Comuni sopra citati segna un decremento, soprattutto nel caso di Castelfranco di Sopra. In particolare, si nota che, nei due territori comunali, la progressiva diminuzione della popolazione (legata a motivi di carattere socio-economico) ha segnato il picco minimo nel censimento del 1971 per risalire, successivamente, in maniera moderata nel caso di C. di Sopra e più marcata per L. Ciuffenna: rispetto all'intero SEL, la popolazione residente nei due Comuni citati rappresenta, comunque, solamente il 9 % del totale. Per quanto riguarda il Sistema del Valdarno Superiore Sud, l'aumento percentuale della popolazione residente è imputabile, in maggior misura, ai Comuni di Montevarchi e San Giovanni Valdarno (non riportati in tabella), ovvero ad aree di pianura, che hanno subito un forte sviluppo urbano ed industriale nell'ultimo mezzo secolo, a scapito delle zone agricole più decentrate. Nel complesso, la popolazione del SEL N° 24 rappresenta il 27 % dell'intera popolazione della Provincia di Arezzo.

Variazioni della popolazione residente nelle diverse unità territoriali, che interessano il SIR, nel periodo compreso tra 1951 e 2001.

Unità territoriali	1951	1961	1971	1981	1991	2001	Var. % 2001/1951
Castelfranco di Sopra	3.234	2.741	2.245	2.331	2.657	2.731	- 15.6
Loro Ciuffenna	5.203	4.337	3.651	4.095	4.452	5.174	- 0.6
SEL 24	80.820	80.331	81.434	83.057	83.520	87.431	8.2
Provincia di Arezzo	329.665	308.964	306.340	313.157	314.564	323.288	- 1.9

Fonte: ISTAT

Elaborazione a cura dell'Ufficio Programmazione e Controlli – Regione Toscana.

La densità di abitanti del Sistema Economico Locale N° 24 è pari a 151,8 ab/km² contro quella di 100 ab/km² della Provincia di Arezzo e 154,3 ab/km² della Regione Toscana: il dato locale, pur essendo al di sotto della media regionale, mostra come il Valdarno Superiore Sud rappresenti un'unità densamente popolata nell'ambito della Provincia di appartenenza; questo risultato, come già sottolineato, è determinato dai Comuni maggiori come, ad esempio, San Giovanni Valdarno e Montevarchi, piuttosto che da quelli direttamente interessati dal SIR.

Altri indicatori interessanti, che caratterizzano lo sviluppo locale e che sono legati alla densità di abitanti, sono riportati nella tabella sottostante:

Confronto tra alcuni indicatori dei livelli di qualità ambientale dello sviluppo calcolati per il SEL N° 24 e per la Regione Toscana.

Indicatori di sviluppo	SEL 24 Valdarno Superiore Sud	Media regionale
Rifiuti Solidi Urbani pro capite (kg/ab/anno)	552,2	602,1
Consumi idrici acquedotto pro capite (m ³ /ab/anno)	56,5	84,7
Consumi en. elett. usi civili pro capite (MWh/ab)	0,9	1,1
Consumi en. elett. usi industriali per addetto (MWh/add)	11	20,1
Emissioni CO ₂ eq. pro capite (tCO ₂ eq/ab)	19,6	12,3
Emissioni CO ₂ eq. per addetto (tCO ₂ eq/add)	51,3	29,1
Pressione turistica (presenza/ab)	2,5	10,5
Veicoli circolanti per superficie (veicoli/km ₂)	113,5	120,6
Consumo di suolo (% sup. urbanizzata/sup. totale)	5,1	4,9
Densità della rete stradale (km/km ₂)	1,3	1,2

Elaborazione a cura dell'Ufficio Programmazione e Controlli (Regione Toscana) e dell'Irpet (2003).

Dai dati sopra indicati, risulta che il SEL 24 è caratterizzato da valori di emissione di CO₂ equivalente pro capite e per addetto molto alti rispetto alla media regionale. Leggermente superiori alla media risultano anche i valori del consumo di suolo (percentuale di superficie urbanizzata calcolata rispetto alla superficie totale del territorio) e la densità della rete stradale: l'insieme di questi dati mostra la forte espansione industriale ed urbana, a cui è soggetto il Sistema del Valdarno Superiore Sud. Se, a tutto ciò, si aggiunge il dato relativo alla percentuale delle aree protette per territorio pari al 5,2 % del SEL contro il 8,6 % regionale, se ne deduce l'importanza che le stesse

assumono nel contesto appena descritto.

La struttura per età della popolazione e gli indici di vecchiaia e di ricambio (tabelle tratte da REGIONE TOSCANA, 2001) sono altri indicatori importanti, che consentono di valutare le potenzialità delle comunità locali rispetto ai processi di sviluppo economico.

Struttura per classi di età della popolazione residente nelle diverse unità territoriali espressa in percentuale.

Struttura per età della popolazione residente (%)					
Unità territoriali	Classi di età (anni)				
	0 - 14	15 - 24	25 - 29	30 - 64	=>65
SEL 24	12,2	9,8	7,4	48,9	21,7
Provincia di Arezzo	12,1	10,1	7,2	48,4	22,2
Regione Toscana	11,6	9,6	7,3	49,5	22,1

Fonte: stima regionale

Elaborazione a cura dell'Ufficio Programmazione e Controlli (Regione Toscana).

Indici di vecchiaia (rapporto tra popolazione con 65 anni e più e la popolazione tra 0 e 13 anni) e di ricambio (rapporto tra popolazione compresa tra 60 e 64 anni e popolazione tra 15 e 19 anni) calcolati per le diverse unità territoriali.

Unità territoriali	Indice di vecchiaia	Indice di ricambio
Castelfranco di Sopra	157,1	152,7
Loro Ciuffenna	169,9	130,6
SEL 24	189,8	148,9
Provincia di Arezzo	196,6	140,2
Regione Toscana	203,2	158,7

Fonte: stima regionale

Elaborazione a cura dell'Ufficio Programmazione e Controlli (Regione Toscana).

Si osserva che le aree in oggetto mostrano un invecchiamento progressivo della popolazione (anche se inferiore a quello regionale complessivo) ed un mancato ricambio tra la fascia di età, che cessa di essere in condizione attiva e quella che sta per entrarvi, anche se i valori degli indici relativi al SEL ed ai Comuni interessati dal SIR sono inferiori a quelli regionali.

2.2.3. Aspetti economici: attività e dinamiche in atto

Dai dati elaborati a cura dell'Ufficio Programmazione e Controlli (REGIONE TOSCANA, 2001) e relativi al SEL 24, emerge che il movimento dei pendolari per motivi di lavoro segna un bilancio negativo (- 5163 unità) in favore delle aree esterne al Sistema. Nell'ambito del Valdarno Superiore Sud, i Comuni interessati dal maggiore flusso di pendolari sono quelli attraversati dalle più importanti linee di comunicazione, quali ferrovie ed autostrade.

Da queste prime considerazioni, si deduce che, a fronte del forte aumento demografico a cui il Sistema è andato incontro negli anni posteriori al 1951, lo stesso non è stato in grado di fornire sufficienti occasioni di lavoro ai propri residenti.

In particolare, le attività non agricole sono cresciute nel periodo 1951-1991 più lentamente rispetto al trend regionale, anche se i dati relativi alla crescita industriale nel decennio 1981-1991 mostrano un andamento crescente in controtendenza con i valori regionali (REGIONE TOSCANA, 2001).

Ai fini di una migliore comprensione della rilevanza dei diversi settori produttivi in termini occupazionali, è possibile riferirsi a dati del 1991 e del 1997 riportati nella tabella sottostante:

Percentuali delle unità di lavoro (unità non legata alla singola persona fisica, ma ragguagliata alle ore annue corrispondenti ad un'occupazione esercitata a tempo pieno) nei diversi settori produttivi del SEL 24 negli anni 1991 e 1997.

Settori produttivi	1991	1997
Agricoltura	11,6 %	9,7 %
Moda	12,9 %	12,4 %
Meccanica	6,0 %	5,9 %
Altra Industria (Oreficeria, mobilio, ecc.)	17,0 %	15,7 %
Costruzioni	5,1 %	6,0 %
Commercio, Pubbl.Es.	19,9 %	20,5 %
Servizi Privati	15,2 %	16,6 %
Servizi Pubblici	12,3 %	13,1 %
Totale	100 %	100 %

Fonte: stima regionale
Elaborazione a cura dell'Ufficio Programmazione e Controlli (Regione Toscana).

I dati degli occupati sul territorio nel settore dell'agricoltura al 1991 indicano una percentuale (11,6 %) superiore al valore medio regionale: seppure il dato del 1997 mostri un calo percentuale, questa attività mantiene comunque un ruolo non trascurabile nell'ambito del SEL. Per quanto riguarda l'industria, i settori della moda (12,4 % nel 1997) ed altra industria (15,7 % nel 1997) rivestono un ruolo importante nell'area. Il settore del terziario (espresso in termini di valore aggiunto) presentava un netto ritardo (53,2 %) nel 1997 rispetto al corrispondente valore (68,9 %) assunto nel sistema economico regionale.

2.4 GESTIONE DEL TERRITORIO

2.4.1 Rete Natura 2000

Il SIR confina a nord-ovest con il SIR 46 (SIC IT5140012) "Vallombrosa e Bosco di S. Antonio".

2.4.2 Piani Faunistico-Venatori provinciali 32

Nel demanio regionale vige il divieto di caccia.

Dai dati del PFV 2000-2004, nel sito ricadono due Zone di protezione: Pratomagno, per 2.770 ha, e S. Michele, per 38,6 ettari, per un totale di circa 2.808,6 ettari con divieto di caccia, pari al 41,6% dell'intera superficie del sito.

2.4.3 Regime proprietario

Il 60% del territorio del SIR ricade nel demanio agricolo-forestale regionale (proprietà pubblica), la restante parte (40%) ricade in proprietà privata.

3 HABITAT E SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: ESIGENZE ECOLOGICHE E STATO DI CONSERVAZIONE

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

Nell'ambito del Sito risultano presenti tre habitat di interesse comunitario classificati come **prioritari**. Si tratta delle seguenti tipologie:

	Codice Natura 2000	Codice CORINE	Prioritario
<ul style="list-style-type: none"> • Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di <i>Nardus stricta</i> (Nardion strictae; Violo-Nardion) Formazioni erbose a <i>Nardus</i> ricche di specie su substrato siliceo delle zone montane e submontane	6230	35,1	si
<ul style="list-style-type: none"> • Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (Festuco-Brometea) ** Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (stupenda fioritura di orchidee)	6210	34,32- 34,33	si
<ul style="list-style-type: none"> • Boschi a dominanza di faggio con <i>Abies alba</i> degli Appennini ** Faggete degli appennini con <i>Abies alba</i> e faggeti con <i>Abies nebrodensis</i>	9220	41,184	si

** Presenze segnalate come sporadiche nella Scheda Natura 2000, ma probabilmente da escludere.

N.B.: la nomenclatura degli habitat segue quella della L.R. 56/2000. Pertanto, il primo nome in grassetto corrisponde alla nomenclatura regionale, il secondo alla nomenclatura italiana come da D.M. 20 gennaio 1999

Per quanto riguarda l'habitat con codice 6230 (Natura 2000), considerandovi compresi i festuceti con bassa presenza di nardo, si osserva che lo stesso risulta abbastanza diffuso nella porzione centrale del sito (tra Cima Bottigliana e Poggio del Lupo e tra Fonte al Fringuello e Poggio Uomo di Sasso).

La Scheda Natura 2000 definisce la rappresentatività di tale habitat come "eccellente" (A), così come lo stato di conservazione (A) e la valutazione globale del sito per la conservazione dell'habitat (A). Le analisi condotte successivamente hanno confermato la valutazione globale "eccellente" per l'habitat in questione. Nell'area di studio, le praterie mesofile legate alle attività di pascolo, come i nardeti, risultano, comunque, fortemente ridotte rispetto alla loro forma più tipica. Gli stadi di ricolonizzazione arbustiva risultano ampiamente diffusi, anche se contenuti nelle aree interessate dagli interventi di decespugliamento realizzati nell'ambito del Progetto LIFE. La copertura percentuale di tale habitat rispetto all'intero Sito, che viene indicata al 3 % nella scheda Natura 2000, a seguito degli interventi può considerarsi in aumento. I maggiori problemi di tipo conservazionistico sono legati al dinamismo della vegetazione in conseguenza della diminuzione del pascolamento, oltre a fenomeni di possibile erosione superficiale derivanti da sovrapascolamento, eccessivo carico turistico ed antropizzazione del Sito.

Oltre agli habitat di **interesse comunitario** di cui sopra, classificati anche come prioritari, il sito si caratterizza per la presenza di altri 7 habitat di interesse comunitario, di seguito elencati:

	Codice Natura 2000	Codice CORINE
<ul style="list-style-type: none"> • Brughiere xeriche Brughiere xeriche europee 	4030	31,2
<ul style="list-style-type: none"> • Arbusteti radi a dominanza di <i>J. communis</i> su lande delle Calluno-Ulicetea o su praterie neutro-basofile (<i>Festuco-Brometea</i>) Formazioni a <i>Juniperus communis</i> su lande o prati calcarei 	5130	31,88
<ul style="list-style-type: none"> • Consorti di alte erbe (megaforbie) degli orletti dei boschi ripari planiziali o collinari su suolo umido eutrofo; consorti di alte erbe degli orletti dei boschi del piano montano, subalpino e alpino Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile 	6430	37,7
<ul style="list-style-type: none"> • Boschi acidofitici a dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino settentrionale (Nella direttiva CEE 97/62 esiste nella forma 9110: faggete del Luzulo-Fagetum) 		41,171
<ul style="list-style-type: none"> • Boschi neutrofilici e dominanza di faggio delle Alpi meridionali e dell'Appennino settentrionale ** 	9130	41,174
<ul style="list-style-type: none"> • Superfici rocciose su rocce silicee, incluso quelle ultramafiche, con vegetazione pioniera a dominanza di suffrutici succulenti e licheni (<i>Sedo-Scleranthion</i>) Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> 	8230	62,3
<ul style="list-style-type: none"> • Boschi a dominanza di castagno Foreste di <i>Castanea sativa</i> 	9260	41,9

** Presenze segnalate come sporadiche nella Scheda Natura 2000, ma probabilmente da escludere.

Gli habitat sopra elencati comprendono formazioni boschive di discreto valore conservazionistico (cod. Natura 2000: 9110, 9260), per le quali la Scheda Natura 2000 indica rispettivamente una rappresentatività "eccellente" (A) e "buona" (B), un grado di conservazione "buono" (B) ed un valore del Sito per l'habitat "buono" (B). Tali habitat non presentano particolari problemi di conservazione, se non quelli, che possono derivare da una non oculata gestione selvicolturale.

Habitat costituiti da formazioni arbustive, basso arbustive e suffruticose sono i seguenti: 4030 e 5130. La Scheda Natura 2000 riporta per il primo tipo di habitat una rappresentatività "buona", un grado di conservazione "buono" ed un valore del Sito per l'habitat "buono"; lo stesso dicasi per 5130. Si tratta di formazioni di discreto valore naturalistico, che non presentano problemi di conservazione, eccetto il caso dei vaccinieti, che in considerazione della loro limitata estensione potrebbero andare incontro ad una ulteriore diminuzione della superficie interessata o ad una scomparsa.

Tra gli habitat d'interesse costituiti da formazioni erbacee, sono elencati il 6430 ed il 8230: nel primo caso, si tratta di un tipo di vegetazione ecotonale igrofila, cioè di margini boschivi umidi, che presenta problemi di conservazione legati al sovrapascolo ed alla mancanza di punti di abbeverata per il bestiame, mentre il secondo tipo è costituito da vegetazione glareicola (ovvero presente su substrati ricchi di scheletro), non soggetta a particolari problematiche di tipo conservazionistico. In entrambe i casi, la presenza è sporadica e la copertura percentuale all'interno del Sito pari all'1 %.

Per finire, il sito ospita un habitat classificato esclusivamente di **interesse regionale**:

- **Boschi di orniello e carpino nero dell'Appennino settentrionale e centrale** 41,814

Si tratta di una tipologia forestale di buon valore naturalistico, individuata nell'ambito delle indagini effettuate.

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

Il sito in oggetto mostra un buon numero di emergenze floristiche, in parte costituite da specie di interesse regionale. Tra le specie endemiche appenniniche d'interesse regionale presenti nel sito, si ricordano *Arisarum proboscideum*, *Centaurea dissecta* var. *intermedia*, *Helleborus bocconei*, *Murbeckiella zanonii*, *Sesleria italica* e *Viola eugeniae*. Tra le specie d'interesse regionale più rilevanti dal punto di vista della conservazione, si annoverano *Caltha palustris*, *Gentiana verna*, *Narcissus poeticus* e *Rosa serafinii*.

La tabella seguente mostra il totale delle specie di interesse comunitario o/e regionale presenti nel sito in oggetto.

Specie di flora di interesse comunitario e regionale presenti nel sito.

Nome specifico	Specie di Interesse	
	Comunitario	Regionale
<i>Aquilegia vulgaris</i>		•
<i>Arisarum proboscideum</i>		•
<i>Botrychium lunaria</i>		•
<i>Caltha palustris</i>		•
<i>Centaurea dissecta</i> var. <i>intermedia</i>		•
<i>Doronicum columnae</i>		•
<i>Epilobium palustre</i>		•
<i>Gagea lutea</i>		•
<i>Galanthus nivalis</i>		•
<i>Gentiana kochiana</i>		•
<i>Gentiana verna</i>		•
<i>Helleborus bocconei</i>		•
<i>Lilium bulbiferum</i> ssp. <i>croceum</i>		•
<i>Lilium martagon</i>		•
<i>Murbeckiella zanonii</i>		•
<i>Narcissus poeticus</i>		•
<i>Quercus crenata</i>		•
<i>Rosa serafinii</i>		•
<i>Scleranthus perennis</i>		•
<i>Sesleria italica</i>		•
<i>Viola eugeniae</i>		•

Specie Interesse Comunitario = All. II Direttiva 92/43/CEE - 97/62/CEE; All. B DM 20/1999. Per il codice vedere Appendice C Formulario standard Natura 2000.

Specie Interesse Regionale = All. A3 L.R. 56/2000.

Si riporta, inoltre, l'elenco delle altre emergenze floristiche, che sono presenti nel SIC, con riferimento ad altri allegati della L.R. 56/2000, alle Liste Rosse nazionali e/o regionali, all'elenco riportato nella scheda Natura 2000 ed a quello di Carta della Natura, alle specie rare per la Toscana e/o di elevato valore biogeografico.

Altre specie di flora di interesse presenti nel sito

Nome specifico	Altre specie importanti						
	LR1	LR2	End	Conv	REN	All C	Altro
<i>Anemone ranunculoides</i>							•
<i>Bellis pusilla</i>							•
<i>Campanula scheuchzeri</i>							•
<i>Cardamine amara</i>							•
<i>Carlina macrocephala</i>		•					•
<i>Centaurea nigrescens ssp. pinnatifida</i>			•				•
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>							•
<i>Cirsium morisianum</i>							•
<i>Daphne mezereum</i>							•
<i>Epilobium obscurum</i>							•
<i>Gentianella campestris</i>							•
<i>Hypericum richeri</i>							•
<i>Linum catharticum ssp. suecicum</i>					•		•
<i>Montia fontana</i>							•
<i>Phyteuma scorzonerifolium</i>							•
<i>Pyrola minor</i>							•
<i>Sedum monregalense</i>			•				•
<i>Veronica orsiniana</i>					•		•

LR1 = Specie inserite nel Libro rosso delle piante d'Italia (Conti et al., 1992).

LR2 = Specie inserite nelle Liste rosse regionali delle piante d'Italia (Conti et al., 1997).

End = Specie endemiche locali, a scala regionale o nazionale.

Conv = Convenzioni internazionali.

REN = Lista di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO).

All C = Specie vegetali protette di cui all'All. C della L.R. 56/2000.

Altro = Altri motivi (ad esempio altre specie inserite nella scheda Natura 2000, specie rare alla scala locale, specie particolarmente vulnerabili, ecc.).

Veronica orsiniana

Si tratta di una specie erbacea, che vive in prati montani e subalpini. L'areale di distribuzione è orofitico Sud-Europeo: in Italia si trova sulle Alpi Marittime e lungo l'arco appenninico dalla Liguria all'Abruzzo. In Toscana, è specie rara, la cui unica stazione è quella presente nel Sito in oggetto (presso Poggio del Lupo). La causa di minaccia maggiore è rappresentata dalla vicinanza del gasdotto di crinale, per cui si rende necessario un monitoraggio teso a verificarne l'attuale presenza e localizzazione.

Murbeckiella zanonii

E' una specie glareicola, che vive in substrati ricchi di scheletro. Vegeta sui pascoli più pietrosi e la sua diffusione sembra essere stata favorita dai lavori per la costruzione del metanodotto. Specie endemica dell'Appennino Tosco-Emiliano. Nel Sito è presente presso Croce di Pratomagno e su

Cima Bottigliana. Seppur endemica, è un'entità relativamente frequente, che non desta particolari preoccupazioni dal punto di vista della conservazione. Fa parte dell'elenco delle Liste Rosse Regionali e per la Toscana è indicato lo *status* "a minor rischio".

Rosa serafinii

L'orizzonte montano è il piano di vegetazione, in cui è presente questa specie, soprattutto in arbusteti e/o boschi cedui. L'areale di distribuzione è orofitico stenomediterraneo. In Toscana è specie rara: sul Pratomagno, si trova nei nardeti con una ridotta popolazione. E' necessario mettere a punto un piano di monitoraggio per verificare l'attuale presenza e localizzazione di questa entità. Fa parte dell'elenco delle Liste Rosse Regionali e per la Toscana è indicato lo *status* "vulnerabile".

Viola eugeniae

Vegeta su pascoli sassosi d'altitudine. E' specie endemica dell'Appennino centrale. Nel Pratomagno è presente in più stazioni e non sembra soggetta a particolari tipi di minaccia.

Chrysosplenium alternifolium

Si tratta di una specie igrofila, che vegeta in impluvi e boschi umidi. La distribuzione è circumboreale. E' una specie meritevole di conservazione, in virtù della sua relativa rarità: nel Sito è presente nelle cenosi igrofile di Monte Pianellaccio. I fattori di minaccia sono legati al possibile calpestio determinato dall'abbeverata degli animali al pascolo e ad una eventuale captazione non controllata delle acque a monte della stazione di Fonte del Duca. E' necessario mettere a punto un piano di monitoraggio per verificare lo stato vegetativo di questa entità.

Caltha palustris subsp. *laeta*

Anche in questo caso, siamo in presenza di una specie igrofila, caratteristica di ambienti umidi montani. L'elemento geografico di appartenenza è il Circumboreale. Considerata la sua ecologia di specie igrofila, è da ritenersi specie meritevole di conservazione. L'unica stazione conosciuta per il Pratomagno è situata nelle vicinanze di Poggio delle Portacce (impluvio umido esposto a Nord). Il maggior fattore di minaccia è rappresentato dal carico bovino, che determina fenomeni di eccessivo calpestio. E' necessario verificare nel tempo lo stato vegetativo di questa entità.

Tra le altre specie di interesse regionale particolarmente rilevanti nel sito ed inserite nelle liste di attenzione del Repertorio Naturalistico Toscano, sono presenti:

Sesleria italica

Predilige substrati marnoso-arenacei e vegeta per lo più su prati aridi. Specie endemica dell'Appennino Tosco-Emiliano ed Umbro-Marchigiano. Si tratta di una entità, che non presenta particolari problemi di conservazione, se non quelli legati ad una ricolonizzazione arbustiva. La presenza nel Sito si basa su una segnalazione bibliografica dubbia, per cui si ritiene necessario approfondire le ricerche sulla reale esistenza.

Centaurea dissecta var. *intermedia* (= *C. arrigonii*)

Vegeta solitamente in prati xeromorfi dell'orizzonte montano. E' una specie endemica

dell'Appennino Centrale. All'interno del sito, si trova presso Varco di Gastra. Seppur endemica, è un'entità relativamente frequente, che non desta particolari preoccupazioni dal punto di vista della conservazione.

3.3 SPECIE DI FAUNA DI INTERESSE COMUNITARIO E REGIONALE: STATO DI CONSERVAZIONE

Il Sito in oggetto presenta una sola specie di interesse comunitario e prioritaria, il lupo (*Canis lupus*).

Nome italiano	Nome scientifico	in Europa		in Toscana
		All. II	All. IV	All. A-2
Lupo	<i>Canis lupus</i>	•		•

Le seguenti specie sono di interesse comunitario o regionale:

Nome italiano o gruppo	Nome scientifico	in Europa			in Toscana
		All. II	All. IV	All. I	All. A-2
INVERTEBRATI					
Coleotteri Cerambicidi	<i>Cerambyx cerdo</i>	•			•
Coleotteri Cerambicidi	<i>Prionus coriarius</i>				•
Coleotteri Carabidi	<i>Duvalius vallonbrosus</i>				•
Coleotteri Lucanidi	<i>Lucanus cervus</i>	•			•
Coleotteri Lucanidi	<i>Platycerus caraboides</i>				•
Coleotteri Lucanidi	<i>Platycerus caprea</i>				•
Lepidotteri Lasiocampidi	<i>Eriogaster catax</i>	•			•
Lepidotteri Saturnidi	<i>Agria tau</i>				•
Lepidotteri Licenidi	<i>Thecla betulae</i>				•
Lepidotteri Licenidi	<i>Iolana iolas</i>		•		•
Molluschi	<i>Retinella olivetorum</i>		•		•
ANFIBI					
Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>		•		•
Geotritone italiano	<i>Speleomantes italicus</i>		•		•
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>				•
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>		•		
Rana appenninica	<i>Rana italica</i>		•		•
RETTILI					
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>		•		•
Lucertola campestre	<i>Podarcis sicula</i>		•		•
Ramarro	<i>Lacerta viridis</i>		•		
Biacco	<i>Coluber viridiflavus</i>		•		
Cervone	<i>Elaphe quatuorlineata</i>	•	•		•
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>		•		•
Biscia dal collare	<i>Natrix natrix</i>		•		
UCCELLI					
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>			•	•
Biancone	<i>Circaetus gallicus</i>			•	•
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>			•	•
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>				•
Pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>			•	•
Quaglia	<i>Coturnix coturnix</i>				•
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>			•	•

Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>			•	•
Calandro	<i>Anthus campestris</i>				•
Codirosso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				•
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>				•
Codirossone	<i>Monticola saxatilis</i>				•
Passero solitario	<i>Monticola solitarius</i>				•
Magnanina	<i>Sylvia undata</i>			•	•
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>			•	•
MAMMIFERI					
Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>				•
Vespertilio maggiore	<i>Myotis myotis</i>	•	•		•
Vespertilio mustacchino	<i>Myotis mystacinus</i>		•		•
Orecchione meridionale	<i>Plecotus austriacus</i>		•		•
Rinolofo maggiore	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	•	•		•
Rinolofo minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	•	•		•
Pipistrello di Savi	<i>Hypsugo savii</i>		•		•
Istrice	<i>Hystrix cristata</i>		•		
Lupo	<i>Canis lupus</i>	•			•
Puzzola	<i>Mustela putorius</i>		•		•

cella vuota = non inserita nell'elenco; **All II** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE; **All IV** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE; **All I** = specie animale di interesse comunitario, inclusa nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE; **All. A-2** = specie animale di interesse regionale, inclusa nell'Allegato A, lista 2, della L.R. 56/2000.

Dalle informazioni assunte nel corso del progetto LIFE e nel corso della redazione del presente Piano, si ritiene che una specie di interesse comunitario e regionale segnalata dalla scheda Natura 2000, ortolano (*Emberiza hortulana*), sia estinto come nidificante nel sito in oggetto.

4 CAUSE DI MINACCIA

Nel presente capitolo vengono analizzate le principali cause di minaccia presenti nel sito, in grado di incidere negativamente a livello di specie, di habitat o di integrità complessiva del sito stesso.

L'individuazione delle criticità è derivata dal quadro conoscitivo e progettuale interno al progetto LIFE Natura, dall'analisi della bibliografia disponibile e da quanto indicato nelle recenti *“Norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale”*, di cui alla Del.G.R. 644/2004.

Gli elementi di criticità sono stati divisi tra quelli agenti all'interno del sito e quelli che, se pur situati all'esterno, possono avere potenziali incidenze sul sito stesso.

Per ogni causa di minaccia sono stati indicati i rapporti diretti e i livelli di incidenza con le specie, gli habitat e l'integrità del sito.

4.1 PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ INTERNI AL SITO

- Carico turistico
- Riduzione delle attività di pascolo nelle praterie sommitali, con processi di ricolonizzazione arbustiva, riduzione degli habitat prativi e diffusione di ginepreti e ginestre
- Sovrapascolamento con conseguenti fenomeni erosivi, in particolare presso alcune sorgenti
- Attività di fuoristrada
- Evoluzione della vegetazione
- Impianto eolico
- Antropizzazione
- Specie forestali patogene
- Incendi
- Presenza di rimboschimenti di scarso valore naturalistico
- Abbandono della coltivazione dei castagneti da frutto
- Presenza di un metanodotto
- Isolamento e vulnerabilità dei vaccinieti montani
- Vulnerabilità di specie di prateria rare o meritevoli di conservazione

Carico turistico

Si tratta di un fenomeno legato soprattutto al turismo di fine settimana e concentrato nel periodo compreso tra primavera ed autunno. Le aree per la ricezione turistica sono presenti su Monte

Secchieta (bar ristorante), presso Fonte Cerbareccia (area attrezzata per turisti) e nelle vicinanze di Abetina del Bardi sul limite esterno del SIR (campeggio Fonte dello Sguardo). Il problema principale è comunque rappresentato dal passaggio dei turisti sul sentiero di crinale, che può essere causa di fenomeni erosivi lungo alcuni tratti. L'habitat che risulta maggiormente danneggiato è quello delle praterie a *Nardus stricta*. Un altro problema legato alla forte presenza di turisti è rappresentato dalla possibile propagazione di specie antropocore e dal calpestamento di cenosi particolarmente delicate come quelle igrofile o altrimenti rare nel contesto del Pratomagno come, ad esempio, i vaccinieti. Per finire, un ulteriore elemento di minaccia è rappresentato dalla raccolta incontrollata a fini ornamentali di specie vegetali (ad esempio *Narcissus poeticus*, *Lilium bulbiferum*, ecc.) meritevoli di conservazione.

Riduzione delle attività di pascolo nelle praterie sommitali, con processi di ricolonizzazione arbustiva, riduzione degli habitat prativi e diffusione di ginepreti e ginestreti

Il sito in oggetto, come gran parte dei Siti di Importanza Regionale delle zone montane, negli ultimi decenni risulta interessato da intensi processi di abbandono delle tradizionali attività di pascolo, con perdita di habitat prativi secondari ed ampliamento delle cenosi suffruticose, arbustive ed arboree o da altre formazioni erbacee monospecifiche.

I risultati di tali processi sono visibili soprattutto nella parte settentrionale del sito in oggetto, ove parte degli ex pascoli sono oggi caratterizzati dalla presenza di ginepreti e da arbusteti a dominanza di ginestra dei cabonai, rosa e rovo.

Gli effetti di questo parziale abbandono sono molto evidenti sui popolamenti faunistici, in particolare avifaunistici, che vedono modificarsi la composizione specifica, a vantaggio di specie più ubiquitarie e forestali ed a scapito delle specie più esigenti e più strettamente legate alle praterie ed ai pascoli, quali ad esempio quaglia, tottavilla, culbianco, averla piccola.

Tale causa di minaccia incide negativamente anche sull'integrità del sito stesso, soprattutto considerando l'azione diffusa di tale causa di minaccia a livello di intero sistema complessivo dei siti montani.

Sovrapascolamento con conseguenti fenomeni erosivi, in particolare presso alcune sorgenti

Come è stato possibile osservare negli ultimi 50-60 anni, l'abbandono delle attività legate al pascolo per motivi di carattere economico e sociale ha determinato fenomeni di ricolonizzazione arbustiva ed arborea a carico delle cenosi prative di crinale, mettendone a rischio la permanenza. Pur trattandosi di cenosi secondarie (riconducibili all'ordine fitosociologico dei *Nardetalia*) derivate dall'utilizzazione antropica, questo tipo di vegetazione rappresenta comunque un'importante riserva di biodiversità da tutelare. Se da un lato la diminuzione del carico di bestiame ha causato la perdita parziale di aree un tempo adibite a pascolo, occorre osservare che la situazione opposta, ossia un carico sovradimensionato rispetto alle capacità produttive del cotico erboso, rappresenta anch'esso una causa di minaccia: in quest'ultimo caso, i problemi più frequenti sono quelli legati al costipamento del terreno, all'erosione superficiale del suolo, all'impoverimento floristico della componente erbacea con sempre maggiore presenza di specie non appetite dal bestiame (piante spinose, velenose, ecc.).

In stazioni localizzate sono presenti fenomeni di sentieramento e calpestio dovuti al sovrapascolamento: si tratta di ambienti umidi e sorgenti dove il bestiame si concentra per l'abbeverata. La popolazione di *Caltha palustris*, presente in un impluvio umido tra Poggio Varco di Castelfranco e Poggio delle Portacce, è quella che mostra i segni più evidenti di tale fenomeno; per quanto riguarda le cenosi degli impluvi umidi e delle sorgenti (*Montio-Cardaminetea*), il rischio maggiore è rappresentato dalla possibile scomparsa di specie igrofile di interesse conservazionistico, quali *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara*, ecc.

Nell'ambito del Progetto LIFE00 NAT/IT/7239, sono stati realizzati 9 abbeveratoi (suddivisi nei settori A, B, e C), che sopperendo alla mancanza di punti per l'abbeverata, dovrebbero attenuare l'impatto del calpestio causato dal bestiame, che si concentra nelle poche aree umide disponibili. Occorre, dunque, ricercare un giusto equilibrio nell'applicazione del carico di bestiame, utilizzando la metodologia alpicolturale ritenuta più appropriata e verificando nel tempo le dinamiche vegetazionali indotte dagli interventi gestionali tramite un'azione continua di monitoraggio.

Attività di fuoristrada

Il libero accesso dei mezzi fuoristrada alle aree di crinale ha determinato in passato fenomeni di erosione del suolo con conseguente danno al cotico erboso: l'habitat che risulta maggiormente danneggiato è quello delle praterie a *Nardus stricta*. Nell'ambito del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239, è stato necessario intervenire mediante opere d'ingegneria naturalistica per limitare i danni causati da tale fenomeno. Trattandosi di un problema legato alla fruizione turistica, il periodo più critico è quello compreso tra la primavera e l'autunno. Si ricorda che il passaggio di mezzi fuoristrada è regolato dalla L.R. 48/1994.

Evoluzione della vegetazione

ARBUSTETI DI VERSANTE

La presenza di arbusteti nel versante valdarnese del SIR del Pratomagno è da ricondurre a fenomeni di abbandono delle aree un tempo adibite a pascolo o coltivo, nonché ad incendi, che hanno interessato le formazioni boschive. Si tratta, soprattutto, di cenosi ad eriche (*Erica arborea* ed *Erica scoparia*), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*) e ginepro comune (*Juniperus communis*), la cui importanza è da porre in relazione sia alla biodiversità legata al mosaico vegetazionale, che le stesse determinano, sia al ruolo svolto nei confronti dell'avifauna, che trova rifugio in questo tipo di ambiente. La causa di minaccia più rilevante è costituita dai fenomeni di ricolonizzazione da parte delle cenosi forestali, che potrebbero determinare la scomparsa delle formazioni arbustive. A tal proposito, sarebbe opportuno adottare adeguate linee di gestione, che assicurino la permanenza degli arbusteti, almeno nelle aree servite da una buona viabilità secondaria.

ARBUSTETI DI CRINALE

L'abbandono del pascolo, verificatosi negli ultimi decenni, ha determinato fenomeni di colonizzazione arbustiva ed arborea a scapito delle praterie di crinale a dominanza di *Festuca nigrescens*, *Deschampsia flexuosa* e *Nardus stricta*. Le cenosi arbustive cacuminali sono

caratterizzate dalla presenza di *Cytisus scoparius* e *Juniperus communis*, così come non mancano pteridieti (*Pteridium aquilinum*) e roveti (*Rubus idaeus*): l'avanzata di tali formazioni mette a rischio la permanenza dell'habitat "nardeti" e delle specie ad esso legate; di quest'ultime, alcune sono rare o, comunque, meritevoli di conservazione e non sono adattate a vivere in ambienti caratterizzati da una forte copertura arbustiva o arborea. Le azioni di decespugliamento meccanizzato e manuale effettuate nell'ambito del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239 hanno certamente contribuito al contenimento del dinamismo della vegetazione, ma i risultati saranno confermati nel tempo, solo se accompagnati dalla presenza di un carico di bestiame ottimale per le cenosi prative in questione. In caso contrario (sottopascolo), a partire dai nuclei di vegetazione arbustiva rilasciati a fini avifaunistici, potrebbero verificarsi nuovi fenomeni di ricolonizzazione con conseguenze deleterie per la vegetazione prativa. A tal proposito, si rende anche necessario un programma di monitoraggio per verificare gli effetti del pascolo sulla vegetazione erbacea ed arbustiva.

Impianti eolici

A sud di Monte Secchieta, presso Poggio della Risaia, sono presenti tre generatori eolici da 600 kW; l'ampliamento di tale impianto a cinque generatori è stato approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 31 maggio 2004 n.517 .

In base ad uno studio sul potenziale eolico provinciale, effettuato dall'Università di Perugia, Dip. Ingegneria industriale, per conto della Provincia di Arezzo, è stato proposto di ampliare tale impianto da cinque a quindici generatori, preferenzialmente verso nord, nei limiti della disponibilità di aree idonee.

In considerazione della sua localizzazione, la presenza dell'impianto e il futuro possibile suo ampliamento possono determinare impatti soprattutto sulla fauna, ed in particolare sull'avifauna. Sono ormai numerosi gli studi sugli impatti degli impianti eolici sull'avifauna, anche per siti europei, che dimostrano come in determinati siti si possano determinare notevoli impatti sia per disturbo e allontanamento di specie sia per perdita di esemplari. È pertanto possibile che individui di alcune specie particolarmente sensibili, presenti nell'area di studio, quali Falco pecchiaiolo, Biancone, Albanella minore, Sparviero, Poiana, Gheppio, oltre ad altre specie di rapaci e di altri uccelli potenzialmente presenti nei periodi migratori, possano collidere con le pale dei generatori. La presenza fisica dell'impianto eolico, unitamente alla maggiore frequentazione umana, per la manutenzione o per turismo, rispetto alla situazione *ante operam*, potrebbero inoltre provocare un allontanamento delle specie nidificanti o in alimentazione ben oltre il limite fisico dell'impianto, segnato dalle piazzole e dalla strada di collegamento. Tale fenomeno è peraltro noto per molti manufatti umani (strade ed autostrade, centri urbani), così come per gli stessi impianti eolici (cfr. ad es. Janss et al., 2001; Kruckenberg e Jaene, 1999; Winckelman, 1990 a,b,c; 1992 a,b).

Occorrono studi sul valore della dorsale del Pratomagno per la migrazione di rapaci e di altri uccelli, così come sulla frequentazione della porzione settentrionale del SIR, per stimare se la presenza del nuovo impianto a cinque generatori e soprattutto il suo possibile ampliamento a quindici torri possa pregiudicare la presenza di specie di interesse comunitario e regionale.

Antropizzazione

L'area del Pratomagno è interessata dalla presenza di varie infrastrutture, che rispondono ad esigenze di diverso tipo e che contribuiscono in misura e modi differenti a determinare il livello complessivo di antropizzazione dell'area. Si tratta di impianti per la produzione di energia (pale eoliche), installazioni per le telecomunicazioni, strade bianche e asfaltate, sentieri, strutture ricettive ed aree militari. In particolare, nella zona di Monte Secchieta sono presenti alcuni ripetitori, tre generatori eolici ed un'area militare. Tra Croce di Pratomagno e Monte Pianellaccio si trova, invece, un edificio adibito alle telecomunicazioni di proprietà RAI.

La parte cacuminale del Pratomagno è raggiungibile da diverse strade, liberamente percorribili con veicoli a motore: nella parte Nord del Sito, dal M. Secchieta si diparte una strada non asfaltata, che costeggia l'area di crinale fino a P.gio Varco di Castelfranco ed oltre; un'altra strada percorre trasversalmente l'area del Pratomagno, dal versante casentino a quello valdarnese, passando per il traforo situato nelle vicinanze di P.gio Varco di Castelfranco; nella parte meridionale del Sito, le zone di prateria sono raggiungibili da due strade che provengono da Faltona e da Calleta e che convergono nei pressi di Costa dei Cassi: in tale località, una sbarra non permette il proseguimento con mezzi motorizzati, per cui il crinale dista circa 1,5 km.

Infine, deve essere considerata la presenza di tre strutture adibite alla ricezione turistica: un bar-ristorante presso M. Secchieta, un'area attrezzata presso Fonte Cerbareccia ed un campeggio nelle vicinanze di Abetina del Bardi.

La presenza di tutte queste infrastrutture costituisce una causa di minaccia per gli ambienti di prateria del Pratomagno, caratterizzati dall'equilibrio ecologico delicato, dal momento che può essere favorita la diffusione di specie antropocore a scapito di quelle caratteristiche dei nardeti. L'eccessiva antropizzazione può, inoltre, favorire fenomeni di erosione superficiale del suolo.

Specie forestali patogene

La specie forestale maggiormente colpita da agenti patogeni fungini è il castagno: *Chryphonectria parasitica* (cancro corticale) e *Phytophthora cambivora* (mal dell'inchiostro) sono le due specie, che causano i maggiori danni a polloni, intere ceppaie ed alberi da frutto.

In un'indagine sulla castanicoltura condotta dalla Comunità Montana del Pratomagno (2003) viene stimato che circa il 60-70% delle piante di *Castanea sativa* sia interessato da danni di natura biologica.

Per quanto riguarda il cancro corticale, la situazione attuale non desta particolari preoccupazioni, vista la presenza nella maggior parte dei casi di infezioni cicatrizzate e/o cicatrizzanti, causate da ceppi ipovirulenti della malattia. In questo caso, le parti più colpite delle piante sono singoli polloni o rami secondari dei castagni da frutto; la malattia, in genere, non porta alla morte dell'individuo.

Viceversa, il mal dell'inchiostro mostra segni di recrudescenza, dovuti con ogni probabilità al susseguirsi di periodi siccitosi verificatisi nel corso degli ultimi anni: contrariamente a quanto accade per il cancro corticale, nella maggior parte dei casi l'esito finale della malattia è infausto per le piante, che ne vengono colpite. Le alte temperature causano anche una diminuzione nella concorrenza esercitata da altre specie di funghi e solamente nei casi in cui le piante abbiano un apparato radicale attivo, che cresca velocemente e contrasti l'ingresso di *Phytophthora cambivora*,

non si verifica la necrotizzazione del cambio.

Entrambe le malattie si riscontrano sia nei boschi governati a ceduo che nei castagneti da frutto abbandonati: la coltivazione al di fuori dell'*optimum* pedologico per il castagno e l'abbandono colturale sembrano aver facilitato il propagarsi dei suddetti patogeni.

L'area, che circonda la località di Anciolina, mostra morie diffuse (causate soprattutto da *Phytophthora cambivora*) con intere piante, ceppaie o singoli polloni completamente secchi o deperienti. In questi casi, il recupero dei castagneti risulta difficilmente realizzabile: la dinamica vegetazionale porterà molto probabilmente alla costituzione di soprassuoli misti con l'ingresso di latifoglie decidue come *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, ecc.

In linea generale, si osserva che i pochi castagneti da frutto ancora coltivati mostrano un'incidenza dei patogeni mediamente inferiore rispetto a quelli abbandonati.

Incendi

Dalla *Relazione sull'attività di valutazione degli effetti ambientali del piano strutturale* (Comune di Loro Ciuffenna, 2003 b), si apprende che sono stati registrati 10 incendi per un totale di 29 ha nel crinale secondario di Poggio Sarno e Poggio Pio (Sottosistema ambientale AP 09PS01), 9 incendi per una superficie complessiva di 23,1 ha in quello di Monte Cocollo (Sottosistema ambientale AP 09PS02), 4 incendi per un totale di 5,5 ha nel Sottosistema ambientale AP 09PS03 di Roveraia (ai confini del territorio del SIC), 11 incendi pari a 85,91 ha nel Sottosistema ambientale montano ad alto gradiente AP 09PS05 e 12 incendi per una superficie di 35,49 ha nel Sottosistema ambientale del Torrente Ciuffenna e delle colline interne (CI 06PS02, limitrofo al territorio del SIC).

Nel *Piano di Assestamento del Pratomagno* (D.R.E.A.M., 1992), valevole per il periodo 1993-2002, veniva evidenziato che il rischio maggiore d'incendi era concentrato negli impianti artificiali di conifere, nei margini stradali e nei cedui degradati di roverella (derivati molto probabilmente da incendi passati), spesso vicini ai centri abitati. In particolare, sono ricordati gli eventi del 1943 e 1946, che hanno distrutto circa il 78 % della parte demaniale della foresta di S. Antonio, molto vicina all'area del SIC. Secondo l'autore del Piano di Assestamento, segni del passaggio del fuoco sono indicati dalla presenza di arbusteti come, ad esempio, quelli che ricadono nel territorio del Comune di Loro Ciuffenna, ad esclusione delle aree cacuminali. Altri arbusteti derivati da incendi (e destinati a rimboscimento secondo il vecchio Piano) sono situati nei pressi di Poggio Massa Ladronaia e Le Casacce.

Per quanto riguarda il passaggio del fuoco in impianti artificiali di conifere, vengono segnalati episodi verificatisi a Poggio delle Pillelle e Diaccio alle Vacche.

Si ricorda che parte dei rimboschimenti di conifere sono stati realizzati su terreni percorsi da incendio come, ad esempio, presso La Pecoreccia.

Presenza di rimboschimenti di scarso valore naturalistico

Nei rimboschimenti effettuati a partire dal 1954 nel complesso del Pratomagno, le essenze più utilizzate sono state pino nero, douglasia, abete bianco e, secondariamente, cedro dell'Atlante e ontano napoletano. Oltre agli impianti artificiali puri, sono state realizzate opere di rinfoltimento

con conifere dei cedui quercini degradati.

Tali rimboschimenti, oltre a rappresentare un elemento di scarso valore naturalistico, sono causa di alta incidenza sugli assetti paesaggistici locali, soprattutto in funzione della loro estensione ed estraneità rispetto agli habitat naturali presenti nel massiccio del Pratomagno.

Questi popolamenti mostrano, inoltre, una fragilità strutturale dovuta all'assenza di diradamenti negli stadi precoci di sviluppo del soprassuolo. In un'indagine condotta per conto della Comunità Montana del Pratomagno da parte dell'Istituto Sperimentale per la Selvicoltura di Arezzo (a cura del Dott. Paolo Cantiani), vengono riportati i risultati relativi alla stabilità strutturale degli impianti di pino nero. La maggioranza di questi popolamenti (85%) è costituita da perticaie e giovani fustaie: i risultati emersi dall'indagine mettono in evidenza l'eccessiva densità delle pinete, che sono caratterizzate da un rapporto ipsodiametrico (H/D può essere considerato come indice di stabilità dei soprassuoli, dove H =altezza del fusto e D =diametro a 1,30 m) progressivamente crescente, in relazione al maggior grado di maturità del popolamento considerato. La scarsa disponibilità di spazio aereo e di risorse nutritive comporta, infatti, altezze notevoli dei fusti accompagnate da un basso incremento diametrico: in questi casi, il rischio di schianti causati da fenomeni meteorici di forte intensità è da considerarsi elevato.

Questo tipo di valutazione è da ritenersi valido anche per i soprassuoli artificiali costituiti da abete bianco e douglasia.

Abbandono della coltivazione dei castagneti da frutto

Motivi di carattere socio-economico e patologico hanno determinato l'abbandono parziale o quasi totale dei castagneti da frutto ed in alcuni casi la loro conversione a ceduo: da un lato, infatti, si è verificato lo spopolamento delle aree montane ed il passaggio da un'economia tradizionale a carattere agricolo-forestale ad una di tipo industriale, dall'altro il deperimento delle piante dovuto alla diffusione dei due principali agenti patogeni del castagno. In quest'ultimo caso, l'abbandono può essere considerato sia una conseguenza che una causa (anche se non determinante) della diffusione stessa delle malattie.

Considerata l'importanza naturalistica, storica e sociale dei castagneti da frutto, si ritengono necessari adeguati interventi di recupero e miglioramento.

Presenza di un metanodotto

L'area SIC del Pratomagno è interessata dall'attraversamento di un metanodotto interrato della SNAM proveniente dal Valdarno Superiore e passante per M. Cucullo, Poggio Tensinale, Poggio Massa Ladronaia, Poggio Donna Morta, Poggio Uomo Morto fino al crinale presso Poggio del Lupo; da qui, prosegue verso Poggio Uomo di Sasso, P. Tre Confini per dirigersi, poi, verso il versante casentino, al di fuori del SIC.

La condotta del gasdotto, realizzato negli anni 1982 e 1983, è stata successivamente raddoppiata a partire dal 1995.

Secondo un disciplinare redatto dall'Amministrazione Forestale (1982), l'opera doveva rispettare il vincolo idrogeologico e garantire il ripristino della vegetazione. Per quanto riguarda quest'ultimo

punto, il cotico erboso dei prati naturali di crinale doveva essere ricostituito, utilizzando le medesime specie erbacee locali, mentre in prossimità del terreno smosso, si doveva procedere con un rimboschimento o, dove questo non era possibile, con un inerbimento di specie foraggere.

Da uno studio floristico effettuato da Viciani e Moggi (1996) sui pascoli del Pratomagno, risulta che nell'area interessata dall'attraversamento del metanodotto le specie, che costituiscono i pascoli naturali, quali *Nardus stricta*, *Deschampsia flexuosa*, *Viola eugeniae*, ecc., sono poco frequenti, mentre specie foraggere (derivanti da semina) del genere *Trifolium* e *Lotus* ed altre avventizie sono abbondanti nei pressi dell'opera realizzata.

Il rischio maggiore è rappresentato, in questo caso, dalla presenza di specie introdotte artificialmente, che potrebbero propagarsi a scapito di quelle costituenti i pascoli. L'utilizzo di specie o di popolazioni alloctone (non adattate alle condizioni climatiche delle nostre latitudini) per la ricostituzione del cotico erboso potrebbe, inoltre, dare o aver già dato luogo a fenomeni di inquinamento genetico tramite ibridazione con le popolazioni autoctone.

Isolamento e vulnerabilità dei vaccinieti montani

Pur non trattandosi di un tipo di formazione particolarmente raro nell'ambito appenninico, le due sole stazioni di ridotta estensione presenti a Poggio Uomo di Sasso e nelle vicinanze di Fonte del Duca rappresentano un elemento da conservare. La minaccia maggiore è rappresentata dalla scomparsa di queste cenosi a causa del carico turistico estivo e della colonizzazione arbustiva.

Vulnerabilità di specie di prateria rare o meritevoli di conservazione

Le stazioni, che ospitano specie rare o meritevoli di conservazione, sono presenti soprattutto nell'area di crinale; a queste si aggiungono stazioni di specie nemorali segnalate nel versante valdarnese. La minaccia è rappresentata dalla scomparsa di queste entità a causa del carico turistico e dalla scomparsa delle praterie sommitali, in seguito a fenomeni di colonizzazione arbustiva. Un ulteriore fattore di minaccia è costituito dall'invasione degli ambienti di prateria da parte di specie antropocore e avventizie.

Per quanto riguarda le specie di prateria più interessanti dal punto di vista conservazionistico, si distinguono quelle che nell'area del Pratomagno sono per lo più comuni e quelle che hanno una distribuzione molto localizzata; fra quest'ultime, un caso particolare è rappresentato dalle specie igrofile presenti negli impluvi umidi.

La conservazione dell'habitat di prateria di crinale risulta essenziale per le seguenti specie di maggiore interesse conservazionistico a distribuzione non localizzata: *Gentiana kochiana* e *Viola eugeniae*. Tra quelle d'interesse a distribuzione puntiforme, si ricordano: *Veronica orsiniana* segnalata (presso Poggio del Lupo) nelle vicinanze del metanodotto con una popolazione esigua e da verificare se ancora presente; *Rosa serafinii*, segnalata ma da verificarne l'attuale presenza; *Narcissus poeticus* (presso La Pescina), *Murbeckiella zanonii* e *Centaurea dissecta var. intermedia*, entrambe endemiche, anche se non rare nell'area appenninica. Tra le specie igrofile di stazioni umide, si ricordano: *Caltha palustris* (nelle vicinanze di Poggio delle Portacce), *Chrysosplenium alternifolium* e *Cardamine amara* (Poggio Varco di Castelfranco; Monte Pianellaccio). Per quanto

riguarda le specie più interessanti presenti nel versante valdarnese, si ricordano *Rosa serafinii* (segnalata la presenza presso Le Gubbiane) e *Arisarum proboscideum* (segnalata la presenza presso Torrente Ciuffenna nei pressi di Rocca Ricciarda e Podere Gualtiere presso Gorgiti): di entrambe, è da verificare la presenza attuale.

Per quanto riguarda l'elenco completo delle specie d'interesse conservazionistico presenti all'interno del SIR, si faccia riferimento a quanto riportato nel capitolo relativo alla descrizione degli habitat.

4.2 PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ ESTERNI AL SITO

Scomparsa delle praterie secondarie collinari e montane per fenomeni di abbandono, con crescenti fenomeni di frammentazione degli areali per le specie legate a tali ambienti

Nelle aree contigue al Sito in oggetto, si sono verificati fenomeni di abbandono delle attività legate al pascolo con conseguente ricolonizzazione da parte della componente arbustiva e/o arborea a scapito delle cenosi prative secondarie.

La dinamica vegetazionale ha determinato, quindi, oltre alla perdita (quantomeno parziale) di habitat caratterizzati da un buon livello di biodiversità faunistica (in particolare avifaunistica) e vegetale, anche la frammentazione degli stessi nell'ambito del sistema montano, a cui appartengono. Per quanto riguarda la componente floristico-vegetazionale, i rischi maggiori legati alla frammentazione sono rappresentati dalle ridotte possibilità di dispersione degli individui e conseguentemente dalle difficoltà nel flusso genico tra le diverse popolazioni: tali problematiche possono favorire processi di erosione della variabilità genetica, di inincrocio e, in casi di prolungato isolamento, possono determinare la scomparsa delle popolazioni di alcune specie vegetali.

Al fine di prevenire i suddetti fenomeni, sarebbe auspicabile favorire la continuità fisico-territoriale tra habitat prativi esterni ed interni al Sito, al fine di implementarne la connettività ecologico-funzionale: ciò potrebbe essere realizzato attraverso la costituzione ed il mantenimento di opportuni corridoi di collegamento tra le diverse aree interessate dalla presenza di cenosi prative, oltre alla ricostituzione e preservazione degli habitat già esistenti.

Possibili casi di uccisione illegale di lupi

L'espansione dell'areale del lupo ha portato a problemi di convivenza tra questa specie e le tradizionali attività zootecniche, svolte fino agli anni '80 in apparente assenza della specie. Le già difficili condizioni economiche delle attività zootecniche svolte in questi ambienti hanno pertanto visto aggravarsi soprattutto finanziari dovuti alla perdita di capi e alla necessità di interventi di prevenzione dei danni, che hanno portato alla scomparsa di allevamenti ovini. È possibile, anche se di difficile accertamento, il ripetersi di episodi di abbattimenti di esemplari di lupo, sia diretti per presunta incompatibilità della specie con le locali attività zootecniche, che indiretti (collisione con veicoli, ingestione di bocconi avvelenati), soprattutto nelle zone più prossime ai centri abitati montani e possono mettere a rischio la popolazione, presumibilmente un nucleo familiare, che frequenta il sito.

5. NORME TECNICHE PER PER LA CONSERVAZIONE DEL SITO

Di seguito vengono riprese le indicazioni sulle principali emergenze naturalistiche, sulle principali criticità e sulle principali misure di conservazione da adottare, contenute nella deliberazione G.R. 644/2004¹⁷.

Principali emergenze

HABITAT

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Corine	Cod. Nat.2000	All. Dir. 92/43/CEE
Brughiere xeriche.	31,2	4030	AI*
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>).	34,32-34,33	6210	AI*
Praterie acidofitiche del piano subalpino e montano a dominanza di <i>Nardus stricta</i> (<i>Nardion strictae</i> ; <i>Violo-Nardion</i>).	35,1	6230	AI*
Boschi a dominanza di faggio con <i>Abies alba</i> degli Appennini.	41,184	9220	AI*

FITOCENOSI

Nardeti di crinale del Pratomagno.

SPECIE VEGETALI

Veronica orsiniana (veronica di Orsini) – Specie rara, presente in Toscana solo nelle praterie del Pratomagno.

Popolamenti floristici dei nardeti e dei prati umidi montani (*Murbeckiella zanonii*, *Rosa serafinii*, *Viola eugeniae*, *Chrysosplenium alternifolium*, unica stazione di *Caltha palustris* subsp. *laeta*).

SPECIE ANIMALI

(AI) *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) – Nidificante all'interno o in aree prossime al sito, presumibilmente nei versanti occidentali.

(AI) *Emberiza hortulana* (ortolano, Uccelli) – Nidificante in passato nei versanti occidentali, oggi quasi certamente estinto.

(AII*) *Canis lupus* (lupo, Mammiferi) – Il sito è incluso in una delle aree di maggiore importanza regionale per la specie.

Consistenti popolazioni nidificanti di specie ornitiche rare legate agli arbusteti (spicca la magnanina *Sylvia undata*).

Popolazioni significative di specie di uccelli nidificanti legate alle praterie pascolate.

¹⁷ Giunta Regionale Toscana, Deliberazione 5 luglio, n.644 “Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00 (...). Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)

Altre emergenze

In generale, tutto il sistema di aree aperte di crinale costituisce un'emergenza floristico-vegetazionale, faunistica e paesaggistica.

Brughiere relitte a dominanza di *Vaccinium myrtillus*. Si tratta di una formazione comune in altri luoghi che, però, in questo caso, essendo presente solo in due stazioni di ridotte estensioni, diventa meritoria di attenzione, perché a rischio di alterazione e scomparsa, per la sua limitatissima estensione

Principali elementi di criticità interni al sito

- Riduzione/cessazione del pascolamento in ampie porzioni del sito, con conseguente invasione delle praterie da parte di arbusteti (ginestreti, gineprei e felceti).
- Notevole antropizzazione delle praterie montane per la presenza di una strada che costeggia tutto il crinale principale, piuttosto frequentata a fini ricreativi, di alcuni ripetitori, di generatori eolici e del metanodotto (interrato), che percorre lunghi tratti di crinale.
- Presenza di aree militari sul crinale.
- Presenza di strutture per la fruizione turistica e intenso carico turistico estivo.
- Fenomeni erosivi nelle praterie crinale, in aree scoperte per la presenza di sentieri e per il passaggio di mezzi fuoristrada, localmente per fenomeni di sovrapascolamento (in particolare forte sentieramento presso alcune sorgenti in aree di pascolo).
- Presenza di rimboschimenti di conifere di basso valore naturalistico.
- Possibili casi di uccisioni illegali di lupi.
- Attività venatoria.
- Stazione isolata di *Caltha palustris*, in un impluvio fortemente condizionato dal pascolamento bovino.
- Alterazione delle rare aree umide montane.
- Nuclei isolati e vulnerabili di vaccinieti montani.

Principali elementi di criticità esterni al sito

- Scomparsa delle praterie secondarie collinari e montane per fenomeni di abbandono, con crescenti fenomeni di frammentazione degli areali per le specie legate a tali ambienti.
- Possibili casi di uccisione illegale di lupi.

PRINCIPALI MISURE DI CONSERVAZIONE DA ADOTTARE

Principali obiettivi di conservazione

- OG1. Conservazione del sistema di praterie montane pascolate, che ospita importanti popolamenti di uccelli nidificanti, e in particolare dei nardeti e festuceti (EE).
- OG2. Conservazione del mosaico ambientale dei versanti occidentali, con ampie zone di brughiere, vaccinieti e praterie secondarie (E).
- OG3. Conservazione dell'integrità del sito e limitazione dell'impatto antropico nelle praterie montane (E).
- OG4. Conservazione delle stazioni di rare specie di flora (M).
- OG5. Rinaturalizzazione dei rimboschimenti di conifere (B).

Indicazioni per le misure di conservazione

- Esame della situazione attuale del pascolo, verifica rispetto agli obiettivi di conservazione (in particolare rispetto alle esigenze ecologiche dei nardeti e all'eventuale impatto su alcuni ambienti particolarmente fragili) e adozione di opportune misure gestionali (realizzazione delle opere necessarie per le attività zootecniche) e contrattuali per il raggiungimento delle modalità ottimali di gestione (E).
- Recupero di praterie secondarie, anche di notevole estensione, in via di chiusura per la cessazione del pascolamento (E).
- Elaborazione e adozione di uno specifico piano d'azione per la gestione delle brughiere dei versanti, possibilmente attraverso misure contrattuali per il recupero delle forme di gestione tradizionali degli arbusteti (taglio periodico delle "scope" a fini produttivi; in alternativa, sperimentazione di altre forme di gestione, quali l'abbruciamento controllato o il pascolamento con capre) (E).
- Limitazione dell'impatto causato da infrastrutture e attività ricreative nelle praterie montane (M).
- Interventi di recupero delle aree di crinale con fenomeni erosivi innescati da sentieri o dal passaggio di mezzi fuoristrada (M).
- Interventi selvicolturali finalizzati alla riqualificazione naturalistica dei rimboschimenti di conifere (M).
- Realizzazione di un programma di conservazione ex situ per la tutela delle specie vegetali rare (M).

Necessità di Piano di Gestione specifico del sito

Elevata, per la forte presenza di ambienti di origine secondaria, destinati, in assenza di gestione, a scomparire o a subire profonde modificazioni. Prevista la realizzazione del piano di gestione del SIR, entro dicembre 2004, nell'ambito di un progetto LIFE Natura (che persegue, limitatamente alle aree di proprietà regionale, gli obiettivi di conservazione descritti al punto "a").

Necessità di piani di settore

Appare necessario uno specifico piano d'azione per la conservazione degli arbusteti (che potrebbe essere limitato agli aspetti socio-economici e finanziari, data la prevista realizzazione del piano di gestione del sito), che potrebbe essere relativo anche ad altri SIR.

Note

Le misure di conservazione relative alle praterie sono previste nell'ambito di un progetto LIFE Natura (nell'ambito del patrimonio agricolo-forestale regionale).

Il sito in oggetto è inserito nel progetto Carta del Rispetto della Natura della Provincia di Arezzo, i cui obiettivi di tutela sono stati recepiti dallo strumento di Piano Territoriale di Coordinamento.

6 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI DEL PIANO DI GESTIONE

6.1 OBIETTIVI GENERALI

- OG6. CONSERVAZIONE DELLE PRATERIE DI CRINALE E DEI LORO POPOLAMENTI FAUNISTICI
- OG7. CONSERVAZIONE DELLA CONTINUITÀ DELLA COPERTURA VEGETALE ARBUSTIVA DI VERSANTE
- OG8. AUMENTO DELLA NATURALITÀ NEI RIMBOSCHIMENTI
- OG9. GESTIONE SELVICOLTURALE “SISTEMICA” (O “NATURALISTICA”), ISPIRATA ALLA PIANIFICAZIONE FORESTALE SU BASI NATURALI
- OG10. DIMINUZIONE DELL’ISOLAMENTO DEGLI HABITAT DI PRATERIA DEL SITO PER FENOMENI DI ABBANDONO NELLE AREE LIMITROFE

6.2 Obiettivi specifici

- Os) Conservazione degli habitat di interesse comunitario e regionale attraverso la gestione del pascolo
- Os) Mantenimento ed incremento dei popolamenti di anfibi di interesse comunitario e regionale
- Os) Mantenimento ed incremento dei popolamenti ornitici di interesse comunitario e regionale
- Os) Mantenimento ed incremento di popolazioni di mammiferi di interesse comunitario e regionale
- Os) Tutela delle stazioni di rare specie di flora
- Os) Gestione delle brughiere e degli arbusteti dei versanti
- Os) Aumento della diversità specifica forestale (latifoglie, alberi senescenti e morti, specie rare)
- Os) Aumento della diversità ambientale forestale (fustaie o alto fusto, castagneti da frutto, matricine, radure)
- Os) Difesa dall’erosione nelle praterie di crinale
- Os) Riduzione dei danni da cinghiale
- Os) Mantenimento e miglioramento della compatibilità delle attività turistiche ed escursionistiche
- Os) Limitazione degli impatti della produzione energetica da generatori eolici
- Os) Mantenimento e miglioramento di aree prative di collegamento ecologico nell’area vasta

6.3 Rapporti tra obiettivi generali e specifici

Obiettivo generale	Obiettivo specifico
OG1. CONSERVAZIONE DELLE PRATERIE DI CRINALE E DEI LORO POPOLAMENTI FAUNISTICI	Conservazione degli habitat di interesse comunitario e regionale attraverso la gestione del pascolo
	Mantenimento ed incremento dei popolamenti di anfibi di interesse comunitario e regionale
	Mantenimento ed incremento dei popolamenti ornitici di interesse comunitario e regionale
	Mantenimento ed incremento di popolazioni di mammiferi di interesse comunitario e regionale
	Tutela delle stazioni di rare specie di flora
	Difesa dall'erosione nelle praterie di crinale
	Riduzione dei danni da cinghiale
	Mantenimento e miglioramento della compatibilità delle attività turistiche ed escursionistiche Limitazione degli impatti della produzione energetica da generatori eolici
OG2. CONSERVAZIONE DELLA CONTINUITÀ DELLA COPERTURA VEGETALE ARBUSTIVA DI VERSANTE	Gestione delle brughiere e degli arbusteti dei versanti
OG3. AUMENTO DELLA NATURALITÀ NEI RIMBOSCHIMENTI	Aumento della diversità specifica forestale (latifoglie, alberi senescenti e morti, specie rare)
	Aumento della diversità ambientale forestale (fustaie o alto fusto, castagneti da frutto, matricine, radure)
OG4. GESTIONE SELVICOLTURALE "SISTEMICA" (O "NATURALISTICA"), ISPIRATA ALLA PIANIFICAZIONE FORESTALE SU BASI NATURALI	Aumento della diversità specifica forestale (latifoglie, alberi senescenti e morti, specie rare)
	Aumento della diversità ambientale forestale (fustaie o alto fusto, castagneti da frutto, matricine, radure)
OG5. DIMINUIZIONE DELL'ISOLAMENTO DEGLI HABITAT DI PRATERIA DEL SITO PER FENOMENI DI ABBANDONO NELLE AREE LIMITROFE	Mantenimento e miglioramento di aree prative di collegamento ecologico nell'area vasta

7 VERIFICA DEI PERIMETRI DEL SITO

I perimetri del sito, recentemente (2004) modificati, appaiono idonei ai caratteri peculiari del sito e agli obiettivi generali e specifici di questo piano di gestione, in quanto includono in modo completo tutti gli habitat di prateria e di ambienti rocciosi di questa porzione appenninica.

8 STRATEGIE DI GESTIONE E PRIORITÀ DI INTERVENTO

La strategia del Piano di Gestione si realizza attraverso una serie di azioni di differente natura, in relazione alle modalità d'attuazione e alla natura stessa dell'intervento.

Le azioni previste sono del tipo:

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

Le misure regolamentari ed amministrative (RE) indicano quelle azioni di gestione “i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscano/raccomandino comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. (...) Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola...Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni” (A.M. Maggiore, ined.; <http://www.centrovia.it/venezia/indice.htm>).

Le incentivazioni (IN) hanno lo scopo di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche 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) hanno il compito di divulgare gli obiettivi di conservazione, le finalità degli interventi di gestione e le peculiarità naturalistiche del sito alla popolazione, in particolare quella che per attività economiche o ricreative gravita all'interno dell'area.

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale. 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 (vd. oltre), ma sono compresi anche interventi periodici, in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

8.1 TIPOLOGIE DI AZIONI E PRIORITÀ DI INTERVENTO

Alle tipologie di azioni sotto indicate, è stato attribuito un livello di importanza relativo a quel sito (EE = molto elevata; E = elevata; M = media; B = bassa). In questo caso il valore, attribuito come “giudizio di esperti”, tiene conto sia dell’importanza (a scala regionale) degli elementi alla cui conservazione la misura è rivolta, sia della necessità e dell’urgenza dell’adozione di detta misura ai fini della tutela degli elementi stessi.

- MISURE REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE (RE)
 - 1 **Indirizzi di gestione del pascolo (EE)**
 - 2 **Integrazioni agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale (M)**
 - 3 **Predisposizione di misure contrattuali per l’utilizzo dei terreni privati (M)**
 - 4 **Elaborazione e adozione di uno specifico piano d’azione per la gestione selvicolturale degli arbusteti di versante (E)**
 - 5 **Castagneti: difesa dagli agenti patogeni e gestione selvicolturale (E)**
 - 6 **Faggete: gestione selvicolturale (M)**
 - 7 **Rimboschimenti di conifere: gestione selvicolturale (M)**
 - 8 **Difesa dagli incendi boschivi (B)**
 - 9 **Piano di sorveglianza per impedire l’accesso dei mezzi motorizzati all’area di crinale (M)**
 - 10 **Regolamentazione dell’attività turistica (M)**
- INCENTIVAZIONI (IN)
 - 1 **Agevolazioni per favorire il pascolo ovino: misure amministrative e contrattuali (E)**
 - 2 **Piano di Azione per la gestione del lupo – Fase preliminare (M)**
 - 3 **Incentivi per interventi selvicolturali su terreni privati (M)**
- PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E DI RICERCA (MR)
 - 1 **Indagini floristiche (M)**
 - 2 **Indagini faunistiche (M)**
 - 3 **Monitoraggio (M)**
 - 4 **Creazione di banche dati sulla presenza e sugli eventi di predazione del lupo (M)**
- PROGRAMMI DIDATTICI (PD)
 - 1 **Informazione del pubblico (M)**
- INTERVENTI ATTIVI (IA)

- 1 **Interventi di decespugliamento e di diradamento nelle praterie di crinale (EE)**
- 2 **Realizzazione di recinzioni, a protezione di stazioni floristiche (E)**
- 3 **Realizzazione di recinzioni per il raduno del bestiame (B)**
- 4 **Interventi di ripristino del margine prativo e di diradamento delle faggete (E)**
- 5 **Realizzazione di pozze artificiali (B)**
- 6 **Interventi d'ingegneria naturalistica nelle aree a forte erosione (M)**
- 7 **Interventi di mitigazione degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche a bassa tensione (B)**
- 8 **Costruzione di nuovi abbeveratoi per il bestiame (M)**

8.2 RAPPORTI TRA AZIONI ED OBIETTIVI SPECIFICI

Conservazione degli habitat di interesse comunitario e regionale attraverso la gestione del pascolo	RE 1 – RE 2 – RE 3 – RE 9 – RE 10 – PD 1 – IN 1 – IA 1 – IA 3 – IA 4 – IA 6 - IA 8
Mantenimento ed incremento dei popolamenti di anfibi di interesse comunitario e regionale	RE 2 – RE 3 - RE 6 – MR 3 – IA 5
Mantenimento ed incremento dei popolamenti ornitici di interesse comunitario e regionale	RE 1 – RE 3 – RE 4 – RE 5 – RE 8 – RE 9 – RE 10 – IN 1 – MR 2 – MR 3 – IA 1 – IA 3 – IA 4 – IA 7 - IA 8
Mantenimento ed incremento di popolazioni di mammiferi di interesse comunitario e regionale	RE 2 – RE 5 – RE 6 – RE 7 – RE 8 – IN 2 – MR 3 – MR 3 – MR 4 – PD 1
Tutela delle stazioni di rare specie di flora	RE 3 – RE 10 – MR 1 – MR 3 – PD 1 – IA 2 – IA 6
Difesa dall'erosione nelle praterie di crinale	RE 1 – RE 9 – RE 10 – IA 6
Riduzione dei danni da cinghiale	RE 2
Mantenimento e miglioramento della compatibilità delle attività turistiche ed escursionistiche	RE 2 – RE 8 – RE 9 – RE 10 – PD 1 – IA 6
Limitazione degli impatti della produzione energetica da generatori eolici	RE 2 – MR 2

Gestione delle brughiere e degli arbusteti dei versanti	RE 4
Aumento della diversità specifica forestale (latifoglie, alberi senescenti e morti, specie rare)	RE 5 – RE 6 – RE 7 – MR 3
Aumento della diversità ambientale forestale (fustaie o alto fusto, castagneti da frutto, matricine, radure)	RE 5 – RE 6 – RE 7 – MR 3
Mantenimento e miglioramento di aree prative di collegamento ecologico nell'area vasta	RE 2 – PD 1

9 DESCRIZIONE DELLE AZIONI DI GESTIONE

- MISURE REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE (RE)

Titolo dell'azione	INDIRIZZI DI GESTIONE DEL PASCOLO	
		Generale X
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 1)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Per facilitare la conservazione delle praterie secondarie di crinale nel tratto interessato dagli interventi di ripristino previsti nel Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239 (tra Poggio del Lupo e La Pescina), è necessario adottare opportune linee di gestione del pascolo bovino e, qualora sia possibile, di quello ovino. A tal fine, occorre mantenere nel tempo un carico di bestiame appositamente calcolato per le cenosi del Pratomagno, che consenta di limitare il processo di ricolonizzazione arbustiva. Infine, è necessario adottare una tecnica di pascolamento, che meglio risponda alle esigenze dei soggetti che gestiscono il pascolo ed a quelle del bestiame stesso.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Le praterie del Pratomagno, costituite principalmente da formazioni a *Nardus stricta* e *Festuca* sp. pl., necessitano di specifiche misure di carattere gestionale, finalizzate al loro mantenimento. Dal punto di vista alpicolturale, si osserva che è necessario adeguare il carico reale stagionale di 0,66 UBA ha-1 (dato relativo al periodo 1996/2002) a quello potenziale di 0,85 UBA ha-1 (riferito ad un periodo di 120 giorni), calcolato appositamente nell'ambito del Progetto LIFE. Tale azione dovrebbe permettere il contenimento dei fenomeni di ricolonizzazione arbustiva: in caso contrario, il monitoraggio successivo consentirà, comunque, di verificare le modificazioni indotte sulla vegetazione dal carico applicato e di mettere a fuoco le eventuali variazioni da apportare allo stesso. Parallelamente alla definizione del carico ottimale, dovrà essere individuata la tecnica di pascolamento, che meglio risponde alle esigenze degli allevatori e degli animali. Considerato che l'area di pascolo è stata suddivisa in tre settori (A, B e C), in ognuno dei quali sono presenti tre abbeveratoi, la forma di pascolamento che sembra poter essere più facilmente applicabile, è quella definita come continuo-intensiva: essa coniuga i vantaggi di semplicità di gestione tipici del pascolamento libero con quelli del pascolamento turnato (utilizzo del cotico in periodi ottimali, aumento del coefficiente di erba consumata, possibilità di sfalcio in alcuni settori in periodi molto produttivi, ecc.), in quanto prevede l'utilizzazione di un settore all'inizio del periodo vegetativo con un carico istantaneo elevato, mentre quando il ritmo di crescita del cotico comincia a

rallentare, il pascolamento viene esteso al secondo ed al terzo settore, in modo che la superficie utilizzata sia inversamente proporzionale alla velocità di accrescimento della vegetazione erbacea. Per concludere, si osserva che l'eventuale miglioramento del cotico erboso deve essere effettuato tramite la semina di specie foraggere provenienti da popolazioni autoctone, in modo da evitare possibili fenomeni d'inquinamento genetico causato da ibridazione con popolazioni non adattate alle condizioni climatiche locali.

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti
- qualità delle zone pascolate (andamento del valore pastorale)
- qualità e ricchezza di specie di entomofauna

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di individuare un carico di bestiame ottimale per ottenere la conservazione degli habitat e delle specie di flora e di fauna delle praterie del sito, evitando nel contempo fenomeni di sovrapascolamento e di inquinamento genetico del popolamento floristico.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La redazione di indirizzi di gestione del pascolo appare quantomai urgente, per non pregiudicare gli interventi effettuati nel corso del progetto LIFE e per favorire i futuri interventi previsti dal presente Piano.

L'azione può essere effettuata nel periodo di 6 mesi, in parte da personale della Comunità Montana del Casentino ed in parte con l'ausilio di consulenti esterni.

I costi di questa azione, per la parte di consulenza esterna, sono valutabili nell'ordine di 5.000 € + IVA.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata, nel caso in cui gli indirizzi predisposti per i terreni pubblici debbano essere modificati, possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INTEGRAZIONI AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE URBANISTICA E TERRITORIALE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 2)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Numerosi sono gli Enti che hanno competenze nel territorio del sito. Oltre alle competenze dei Comuni e delle Province di Firenze e di Arezzo, risultano importanti quelle delle Comunità Montana del Casentino e del Pratomagno, anche in considerazione della loro gestione diretta del territorio di proprietà regionale, e della Comunità montana della Montagna Fiorentina.

L'analisi dei contenuti dei diversi strumenti di piano vigenti sul territorio in oggetto rispetto agli obiettivi di conservazione del sito, ha portato alla individuazione di alcune integrazioni. Tali azioni, se pur limitate, possono contribuire ad una corretta gestione del SIR.

Descrizione dell'azione e programma operativo

INTEGRAZIONI AI PTCP. Relativamente ai contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Arezzo, si tratta fondamentalmente di aggiornare tale strumento ai contenuti della L.R.56/2000, ed in particolare alle competenze delle Province relativamente alla definizione ed alla attuazione delle misure di conservazione, compreso il presente Piano di gestione, al costante monitoraggio della distribuzione degli habitat e delle specie, all'effettuazione di studi sulla biologia e la consistenza delle popolazioni, alla cura ed all'effettuazione delle iniziative di sensibilizzazione rispetto ai valori naturalistici, ambientali e della tutela degli habitat e delle specie. Tra le integrazioni necessarie rientra anche l'individuazione e la pianificazione delle aree di collegamento ecologico, per le quali sono oggi disponibili le relative indicazioni tecniche, e il periodico recepimento dei dati naturalistici relativi a stazioni di flora e di fauna di particolare valore.

A tale aggiornamento, di ambiti territoriali e di normativa, dovrà corrispondere anche un aggiornamento degli interventi ammissibili, e dell'elenco dei biotopi.

In quanto Ente territoriale confinante, è opportuno che tali integrazioni vengano effettuate anche nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Firenze.

INTEGRAZIONI AI PRG COMUNALI VIGENTI (Comuni di Castel Focognano, Castel San Niccolò, Castelfranco di Sopra, Loro Ciuffenna, Montemignaio, Pian di Scò). Si tratta di una precisa individuazione, ove necessaria, delle porzioni del SIR ricadenti nel territorio comunale; sarebbe in questi casi necessaria una integrazione dello strumento vigente (Piano strutturale e/o Regolamento urbanistico), sia in termini di zonizzazione che di normativa tecnica. Indispensabile risulta la regolamentazione delle attività di fuoristrada, il divieto di attività di motocross all'interno del SIR, la localizzazione di eventuali aree di sosta lungo le strade ed i sentieri di accesso al sito e la

razionalizzazione del carico turistico. Molto importante appare la predisposizione di norme per il mantenimento (anche in caso di interventi edilizi o forestali) delle strutture esistenti, naturali e artificiali, utilizzate o potenzialmente sfruttabili da specie animali per il ricovero, la riproduzione o lo svernamento (alberi cavitati, ruderi, solai, ecc.).

Queste ed altre specifiche indicazioni di salvaguardia e miglioramento dei specie ed habitat di interesse comunitario e regionale del SIR dovranno integrare i contenuti dei Programmi aziendali pluriennali di miglioramento agricolo ambientale, indicati nel regolamento di attuazione del capo III della LR 1/2005.

INTEGRAZIONI AI PIANI FAUNISTICO-VENATORI PROVINCIALI. Appaiono altamente necessarie integrazioni alle già presenti misure di gestione faunistico-venatoria delle popolazioni di cinghiale, la cui presenza provoca pesanti danni alla vegetazione delle praterie di crinale e, in parte, alla vegetazione forestale. Tali integrazioni dovranno prevedere una notevole riduzione dell'eccessivo numero di capi, un efficace controllo del divieto di nuove immissioni e altre misure coerenti con il presente Piano di Gestione (miglioramenti ambientali, estensione Oasi di protezione Pratomagno sul crinale fiorentino, ecc.).

Indicatori di stato

- numero di atti di pianificazione urbanistica modificati con indicazioni per la conservazione del sito
- abbondanza di capi di cinghiale

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

Gli Enti pubblici (Province di Arezzo e Firenze, Comuni di Castel Focognano, Castel San Niccolò, Castelfranco di Sopra, Loro Ciuffenna, Montemignaio, Pian di Scò, Comunità Montane del Casentino e del Pratomagno) valuteranno il successo dell'azione e la necessità di eventuali nuove misure di gestione specifiche.

Descrizione dei risultati attesi

Con il passare degli anni, è prevedibile una sempre maggior attenzione alla conservazione del sito negli atti di pianificazione urbanistica e faunistico-venatoria, in cui ci si attende siano evitate destinazioni d'uso potenzialmente impattanti o siano previste azioni che migliorano o favoriscono i collegamenti ecologici e la conservazione dell'integrità del sito.

Soggetti competenti

Gli Enti coinvolti in tale attività saranno le Province di Arezzo e Firenze, in accordo con i Comuni di Castel Focognano, Castel San Niccolò, Castelfranco di Sopra, Loro Ciuffenna, Montemignaio, Pian di Scò e le Comunità Montane del Casentino e del Pratomagno.

Tempi e stima dei costi

L'aggiornamento dei vari piani seguirà l'iter amministrativo previsto per i vari settori di competenza, seguirà la cadenza temporale della pianificazione urbanistica provinciale e comunale e di quella faunistico-venatoria. I tempi di esecuzione della presente azione sono compresi in quelli necessari alla realizzazione dei singoli strumenti di pianificazione.

I costi di tali integrazioni sono da imputare all'ordinaria attività amministrativa.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le fonti di finanziamento sono contenute nei contributi regionali per l'attività di pianificazione urbanistica (L.R. 1/2005) e per la gestione degli ATC (L.R. 3/94 e succ. modif.).

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	PREDISPOSIZIONE DI MISURE CONTRATTUALI PER L'UTILIZZO DEI TERRENI PRIVATI	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 3)	
	esecuzione pubblica <input type="checkbox"/>	indirizzo X
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Lo stato di abbandono in cui versano le praterie di crinale, solo assai parzialmente pascolate e oggetto da tempo di una colonizzazione da parte di arbusti, fa ritenere assai importante una loro, almeno parziale e temporanea, annessione al demanio regionale, al fine di poter intervenire con interventi gestionali pubblici, di più facile e sicura realizzazione rispetto alle meno facilmente prevedibili iniziative private. Tale necessità è resa ancor più evidente dall'esistenza di terreni privati di limitata estensione interclusi all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale.

Le superfici di prateria da anettere assommano a circa 200 ettari.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Si prevede di prendere in esame le proprietà già individuate in un preesistente progetto predisposto dalla Comunità Montana del Casentino, ricercando primariamente soluzioni di realizzazione relativamente semplice dal punto di vista amministrativo quali il comodato quinquennale o decennale a titolo gratuito o, eventualmente, a titolo oneroso.

Indicatori di stato

- numero di ettari annessi al demanio regionale
- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà il successo dell'intervento e la tempistica di probabili future misure di gestione.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ampliare e rendere meno frammentato l'habitat "Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)" e di ottimizzare la gestione del pascolo e dei fenomeni di ricolonizzazione arbustiva ed arborea.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino, in accordo con la Provincia di Arezzo e con le altre Comunità Montane.

Tempi e stima dei costi

Per la realizzazione di questa azione, sono ipotizzabili 1-2 mesi di tempo per effettuare le visure catastali e per stabilire contatti con i proprietari dei terreni. La prosecuzione e la conclusione dell'azione seguiranno tempi indipendenti da questo tipo di pianificazione.

I costi di tali integrazioni sono da imputare all'ordinaria attività amministrativa. Gli eventuali costi del comodato a titolo oneroso non sono attualmente prevedibili e saranno individuati attraverso opportuni atti e progetti esecutivi.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 e nei futuri atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.).

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	ELABORAZIONE E ADOZIONE DI UNO SPECIFICO PIANO D'AZIONE PER LA GESTIONE SELVICOLTURALE DEGLI ARBUSTETI DI VERSANTE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 4)	
	esecuzione pubblica <input type="checkbox"/>	indirizzo X
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Mentre gli arbusteti cacuminali del massiccio del Pratomagno rappresentano un fattore di minaccia per le praterie a *Nardus stricta* e *Festuca* sp. pl., quelli del versante valdarnese costituiscono un habitat importante a fini avifaunistici: laddove la permanenza di questo tipo di cenosi sia minacciata dalla ricolonizzazione arborea (quest'ultima è minore alle quote più elevate dei versanti con esposizione S, SE, SW), risulta pertanto necessario adottare delle specifiche azioni per la tutela dell'habitat. A tal fine, è auspicabile la realizzazione di forme di incentivazione quali la ripresa della produzione di scope (*Erica scoparia*) e l'attività venatoria.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Per poter realizzare il mantenimento dell'habitat costituito dagli arbusteti di versante, di notevole interesse per l'avifauna, è necessario realizzare delle forme di gestione, che ne consentano la fruizione sia dal punto di vista produttivo che venatorio. In tale contesto, si può prevedere la realizzazione di misure contrattuali per il recupero delle forme di gestione tradizionali degli arbusteti come ad esempio il taglio periodico delle "scope" (*Erica arborea* ed *E. scoparia*) a fini produttivi, che permetterebbe un mantenimento ottimale di questo tipo di habitat.

Un altro tipo di azione, che potrebbe favorire la permanenza degli arbusteti di versante, è da ricercare nella valorizzazione degli stessi tramite forme di attività venatoria come la caccia di selezione agli ungulati o la caccia alla pernice rossa (*Alectoris rufa*) da inserire in un apposito piano di gestione venatoria, che ne regolamenti l'attività.

In alternativa alle azioni sopra descritte, può essere presa in considerazione l'adozione di altre forme di gestione come il pascolo con capre, il decespugliamento meccanizzato sperimentale su piccole aree oppure l'abbruciamento controllato: per quanto riguarda quest'ultimo, si ricorda che il comma 2 dell'Articolo 68 del Regolamento Forestale della Regione Toscana prevede l'uso della tecnica "fuoco controllato o prescritto" ove ciò sia ritenuto utile, anche in via sperimentale, alla prevenzione degli incendi boschivi in aree a particolare rischio.

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle cenosi arbustive
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di individuare forme e tecniche gestionali che favoriscano la permanenza degli arbusteti di versante, soprattutto in funzione avifaunistica.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

In considerazione delle scarse conoscenze sull'evoluzione di queste formazioni e della notevole loro importanza rispetto all'integrità del sito, questa azione deve essere iniziata quanto prima.

La stesura del Piano di Azione richiederà 6-8 mesi di tempo e sarà effettuata in parte da personale della Comunità Montana del Pratomagno ed in parte con l'ausilio di consulenti esterni.

I costi di questa azione, per la parte di consulenza esterna, sono valutabili nell'ordine di 4.000 € + IVA.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 e nei futuri atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.).

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INDICAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE E PER LA GESTIONE FORESTALE DEI CASTAGNETI	
		Generale X
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 5)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Castagneti da frutto

I castagneti da frutto, oltre ad essere un elemento di buon valore naturalistico, rappresentano una risorsa di tipo economico e sociale di sicuro interesse per le aree montane appenniniche.

Nell'ambito dell'indagine sulla castanicoltura del Pratomagno valdarnese (Comunità Montana del Pratomagno, 2003), sono state individuate le seguenti tipologie di castagneti da frutto: coltivati, semicoltivati e abbandonati. All'interno del Sito, questi tipi di cenosi sono ubicati prevalentemente intorno agli abitati di Rocca Ricciarda e Anciolina.

Dal punto di vista della gestione a fini naturalistici, è necessario procedere con misure volte a favorire la permanenza del più alto livello di biodiversità possibile. Per quanto riguarda i problemi di tipo fitosanitario, mentre per il cancro corticale (*Chryphonectria parasitica*) non esistono particolari preoccupazioni, nel caso del mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora*) si osserva che la malattia sta causando morie diffuse in alcune località come, ad esempio, nei dintorni di Anciolina: in questi casi, il recupero dei castagneti risulta difficilmente realizzabile e, molto probabilmente, la dinamica vegetazionale favorirà l'ingresso di altre latifoglie decidue. Viceversa, nei casi in cui il recupero dei castagneti da frutto risulti possibile, si deve procedere con diverse operazioni colturali tese a migliorare le condizioni fitosanitarie del soprassuolo e ad aumentare il livello di produttività.

Cedui di castagno

Si tratta di cedui derivati nella maggior parte dei casi dalla conversione di vecchi castagneti da frutto abbandonati, che presentano un contingente di ceppaie provenienti dal taglio di alberi da frutto ed un altro costituito da ceppaie più giovani derivate dal taglio di piante insediatesi per seme. Il numero di ceppaie/ha varia intorno ad un intervallo compreso tra le 350 e le 650 unità. L'indagine sulla castanicoltura del Pratomagno valdarnese (Comunità Montana del Pratomagno, op. cit.) ha individuato le seguenti tipologie di castagneto ceduo: discreto, irregolare, mediocre e scadente.

I cedui di castagno rappresentano un elemento di buon valore naturalistico e di multifunzionalità ambientale (ad esempio, rispetto all'avifauna, che possono ospitare), per cui è necessario adottare linee di gestione, che mantengano inalterata la funzionalità strutturale e biologica degli stessi e che favoriscano l'aumento di naturalità rappresentato dall'ingresso di altre latifoglie decidue (aceri, cerro, ciliegio, ecc.).

La ceduzione non deve essere troppo ravvicinata nel tempo per limitare i danni alle comunità ornitiche. Considerata la precocità di fruttificazione del castagno, i cedui sottoposti a diradamenti o

all'evoluzione naturale offrono, oltretutto, un prodotto alimentare ricco di amidi e proteine, particolarmente importante per la fauna di ungulati. Occorre, infine, preservare ed incrementare le aree ecotonali e costituire un mosaico vegetazionale differenziato, in modo da creare habitat idonei alle esigenze dell'avifauna.

In alcune zone, come ad esempio presso Il Masso, Il Canile, Lo Scoiattolo, Zona Vollucello, alcuni soprassuoli si prestano alla conversione all'alto fusto; sono, inoltre, presenti fustaie transitorie, che necessitano di un ulteriore diradamento dopo la conversione a fustaia.

Descrizione dell'azione e programma operativo

I Piani di Gestione del patrimonio forestale regionale e i Piani dei tagli di boschi privati devono seguire le indicazioni gestionali di seguito riportate.

Castagneti da frutto

- occorre conservare almeno due piante vetuste di castagno ad ettaro, al fine di favorire il rifugio, l'alimentazione e la riproduzione di numerose specie di vertebrati, di insetti e di altri invertebrati nelle cavità del fusto
- occorre evitare le lavorazioni del terreno e mantenere intatti sia il reticolo idrico superficiale che eventuali terrazzamenti, in qualità di microhabitat specifici
- per il recupero dei castagneti da frutto semicoltivati e abbandonati, nei casi in cui il mal dell'inchiostro non abbia colpito oltre il 30 % delle piante presenti sul soprassuolo ed il cancro corticale non sia presente nella forma virulenta nella maggior parte delle piante, è necessario seguire una serie di precauzioni ed interventi specifici per la difesa dai patogeni come le potature di rimonda per eliminare parti colpite da *Chryphonectria parasitica* (cancro corticale), eliminazione del materiale di risulta infetto, rilascio dei cancri cicatrizzanti o cicatrizzati, uso di mastice attivo contro il cancro corticale nei punti d'innesto (questo vale anche per eventuali nuovi innesti in castagneti da frutto coltivati) e sui rami interessati da potature di formazione: in particolare, nel caso di piante molto malate, occorrerà procedere a potature drastiche, da effettuare nel periodo invernale per limitare la diffusione del cancro corticale
- nei castagneti da frutto coltivati, semicoltivati ed abbandonati, in caso di elevata incidenza del cancro corticale, deve essere espressamente valutata l'opportunità di procedere all'inoculazione di ceppi ipovirulenti di *Chryphonectria parasitica* (indicativamente 400 inoculazioni combinate ad ettaro, da effettuare nel corso di più anni)
- per tutte le tipologie di castagneti da frutto individuate, nel caso del mal dell'inchiostro (*Phytophthora cambivora*), non esistendo ancora mezzi di difesa efficaci, il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di procedere a potature energiche e a capitozzature da effettuare ai primi sintomi della malattia, al fine di stimolare la produzione di nuove radici

Ceduo e fustaia transitoria di castagno

- in tutti i cedui e nelle fustaie transitorie devono essere rilasciati almeno 2 individui vetusti (di qualunque specie di latifolia) ad ettaro, se presenti; altrimenti, devono essere destinate comunque all'invecchiamento almeno 2 piante (di qualunque specie di latifolia) ad ettaro
- in tutti i cedui e nelle fustaie transitorie il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di lasciare in bosco legno morto (ad esempio almeno un tronco morto ad ettaro), in qualità di

microhabitat specifico per la fauna saproxilica, ad eccezione di quello che possa rivelarsi vettore del cancro corticale

- in tutti i cedui la superficie dei tagli dovrà, comunque, essere inferiore a 10 ha ed avere la lunghezza massima disposta lungo le curve di livello per limitare i fenomeni erosivi
- in tutti i cedui e nelle fustaie transitorie gli interventi devono essere differenziati spazialmente e temporalmente, in maniera tale da creare un mosaico di stadi evolutivi del soprassuolo ed aree ecotonali
- nei cedui discreti ed irregolari e nella fustaia transitoria di castagno, deve essere favorita la presenza di altre specie arboree (aceri, cerro, ciliegio, ecc.) eventualmente presenti, reclutandole come matricine o da destinare all'alto fusto (fustaia transitoria), soprattutto dove è alta l'incidenza del mal dell'inchiostro e del cancro corticale
- nei cedui mediocri e scadenti, il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di interventi di rinfoltimento con latifoglie, preferibilmente di provenienza locale
- nei cedui mediocri e scadenti, il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di non procedere alla ceduzione del soprassuolo esistente, che potrebbe causare problemi di erosione e diminuzione della già scarsa fertilità del suolo
- nei cedui mediocri e scadenti, secondo le condizioni stazionali, il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di effettuare la conversione a fustaia di tipo silenzioso (per semplice invecchiamento nelle stazioni a maggior rischio erosivo)
- nelle fustaie transitorie, gli ulteriori interventi di diradamento dovranno tenere conto sempre della mescolanza con altre latifoglie, della sufficiente copertura arborea per evitare danni da erosione superficiale e dovranno favorire, dove possibile, una struttura complessa di tipo disetaneiforme
- in tutti i cedui, il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di effettuare diradamenti per rimuovere i polloni colpiti dal cancro corticale, ma è assolutamente da evitare il taglio raso a fine turno, che provocherebbe l'eliminazione completa dei ceppi ipovirulenti della malattia. Le matricine rilasciate dovranno essere scelte tra gli individui più vigorosi e portatori di cancri cicatrizzati o cicatrizzanti, in modo da scongiurare il pericolo che ceppi virulenti della malattia prendano il sopravvento. Infine, occorre eliminare il materiale di risulta infetto
- nei cedui in cui è alta l'incidenza del mal dell'inchiostro, gli eventuali fenomeni di ricolonizzazione da parte di altre latifoglie decidue devono essere assecondati, favorendo così la costituzione di soprassuoli arborei misti

Indicatori di stato

- stato fitosanitario dei castagneti (numero d'individui ad ettaro colpiti dalla forma virulenta del cancro corticale e dal mal dell'inchiostro)
- presenza e percentuale di copertura di altre specie di latifoglie nei cedui e nelle fustaie transitorie
- qualità e ricchezza dell'entomofauna
- qualità e ricchezza dell'avifauna
- qualità e ricchezza di micromammiferi

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo degli interventi e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di limitare i danni di natura fitopatologica sia nei castagneti da frutto che nei cedui e nelle fustaie transitorie, di favorire la difesa idrogeologica del territorio e di incrementare complessivamente il livello di biodiversità.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di questa azione seguirà la cadenza temporale della pianificazione forestale. I tempi di esecuzione della presente azione sono compresi in quelli necessari alla realizzazione degli strumenti di pianificazione forestale.

Per la Comunità Montana del Pratomagno, gli eventuali mancati guadagni o gli eventuali costi aggiuntivi conseguenti all'esecuzione di alcuni interventi indicati nella presente azione saranno stimabili solo al termine della redazione del nuovo Piano di gestione forestale del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale.

Per i proprietari privati, gli eventuali mancati guadagni o i costi aggiuntivi conseguenti all'esecuzione di alcuni interventi indicati nella presente azione saranno compensati dall'azione IN 3.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INDICAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE E PER LA GESTIONE FORESTALE DELLE FAGGETE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 6)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Faggete

Si tratta di boschi quasi monospecifici, in cui sporadicamente compaiono anche altre specie di latifoglie come l'acero montano e l'acero riccio, il cerro, il castagno, ecc. In passato, il bosco di faggio era governato prevalentemente a ceduo. Successivamente, una parte del soprassuolo, è stata avviata all'alto fusto tramite interventi di diradamento. Le rimanenti particelle a faggio, non sono state più utilizzate, costituendo così dei cedui abbandonati.

I boschi di faggio, sia quelli avviati all'alto fusto che i cedui abbandonati, rappresentano elementi di buon valore naturalistico e di multifunzionalità ambientale (ad esempio, rispetto all'avifauna, che possono ospitare), per cui è necessario adottare linee di gestione, che mantengano inalterata la funzionalità strutturale e biologica degli stessi e che favoriscano l'aumento di naturalità rappresentato dall'ingresso di altre latifoglie decidue. Occorre, infine, preservare ed incrementare le aree ecotonali e costituire un mosaico vegetazionale differenziato, in modo da creare habitat idonei alle esigenze dell'avifauna.

Boschi misti di faggio e abete bianco

Benché si tratti di boschi in cui *Abies alba* è stato introdotto artificialmente, questi assumono importanza sia dal punto di vista vegetazionale che avifaunistico, in quanto rappresentano un habitat d'interesse comunitario. Dove l'abete bianco si rinnova sotto la copertura di faggio, si dovrà favorire la formazione di una struttura composita. Questo tipo di formazione mista è presente presso Cima Bottigliana, ad est di Gastra, in Valle Giurata e a Pian dei Lavacchi.

Descrizione dell'azione e programma operativo

I Piani di Gestione del patrimonio forestale regionale e i Piani dei tagli di boschi privati devono seguire le indicazioni gestionali di seguito riportate.

Faggete

- nei cedui avviati all'alto fusto e nei cedui abbandonati si deve procedere con tagli di diradamento volti a favorire la presenza di altre latifoglie (aceri, cerro, ciliegio, agrifoglio, ecc.) eventualmente presenti, regolando la concorrenza esercitata dal faggio, per incrementare i livelli di naturalità e biodiversità

- in tutti i cedui e nelle fustaie transitorie devono essere rilasciati almeno 2 individui vetusti (di qualunque specie di latifoglia) ad ettaro, se presenti; altrimenti, devono essere destinate comunque all'invecchiamento almeno 2 piante (di qualunque specie di latifoglia) ad ettaro
- in tutti i cedui e nelle fustaie transitorie il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di lasciare in bosco legno morto (ad esempio almeno un tronco morto ad ettaro), in qualità di microhabitat specifico per la fauna saproxilica
- nei cedui già avviati all'alto fusto è necessario proseguire con interventi di diradamento moderato sulle ceppaie. Nel caso delle particelle di ceduo abbandonato poste in prossimità dei crinali, in relazione alle pendenze ed alla maggiore erodibilità del suolo, deve essere espressamente valutata l'opportunità di favorire l'evoluzione naturale del soprassuolo e la conversione a fustaia per invecchiamento, evitando interventi diretti
- nelle particelle con ceduo di faggio non ubicate in prossimità del crinale e adatte alla conversione all'alto fusto, perché poste in stazioni fertili, si procede con interventi di diradamento gradualmente; in ogni caso, la densità degli individui deve garantire la protezione del suolo contro l'erosione superficiale
- nei cedui da avviare o già avviati all'alto fusto gli eventuali interventi devono essere differenziati spazialmente e temporalmente, in maniera tale da creare un mosaico di stadi evolutivi del soprassuolo ed aree ecotonali

Boschi misti di faggio e abete bianco

- occorre limitare la copertura esercitata dal faggio, poiché l'abete bianco, pur rinnovandosi, risulta svantaggiato nei suoi confronti, iniziando gli interventi a partire da nuclei di rinnovazione della conifera
- è inoltre preferibile gestire questo tipo di formazione tramite il taglio saltuario, che accentui la struttura disforme e la disetaneità del soprassuolo; il taglio di curazione deve ripetersi ogni 10-15 anni
- in questi boschi devono essere rilasciati almeno 2 individui vetusti (di qualunque specie di latifoglia) ad ettaro, se presenti; altrimenti, devono essere destinate comunque all'invecchiamento almeno 2 piante (di qualunque specie di latifoglia) ad ettaro
- deve essere espressamente valutata l'opportunità di lasciare in bosco legno morto (ad esempio almeno un tronco morto ad ettaro), in qualità di microhabitat specifico per la fauna saproxilica

Indicatori di stato

- presenza e percentuale di copertura di altre specie di latifoglie nelle faggete
- presenza e percentuale di copertura di *Abies alba* nei boschi misti di faggio e abete bianco
- qualità e ricchezza dell'entomofauna (in particolare Coleotteri)

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo degli interventi e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di aumentare la diversità specifica ed ambientale, di incrementare complessivamente il livello di biodiversità e di favorire la difesa idrogeologica del territorio.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di questa azione seguirà la cadenza temporale della pianificazione forestale. I tempi di esecuzione della presente azione sono compresi in quelli necessari alla realizzazione degli strumenti di pianificazione forestale.

Per i proprietari privati, gli eventuali mancati guadagni o i costi aggiuntivi conseguenti all'esecuzione di alcuni interventi indicati nella presente azione saranno compensati dall'azione IN 3.

Per la Comunità Montana del Pratomagno, gli eventuali mancati guadagni o gli eventuali costi aggiuntivi conseguenti all'esecuzione di alcuni interventi indicati nella presente azione saranno stimabili solo al termine della redazione del nuovo Piano di gestione forestale del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INDICAZIONI PER LA PIANIFICAZIONE E PER LA GESTIONE FORESTALE DEI RIMBOSCHIMENTI DI CONIFERE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 7)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Si tratta di effettuare diradamenti a carico delle conifere per favorire la mescolanza con latifoglie spontanee (dove queste siano già presenti) e per garantire una maggiore stabilità strutturale degli impianti artificiali, considerata la quasi totale mancanza di precedenti interventi selvicolturali. In particolare, è necessario favorire la presenza di latifoglie tramite interventi, che regolino la concorrenza con le conifere circostanti.

Per quanto riguarda i rimboschimenti di Pino nero presenti all'interno del sito, le superfici di maggiore estensione nell'area meridionale si trovano a Nord di Poggio Fonte Archese, ad Ovest di Palmoline, Poggio alla Cesta e nelle vicinanze di Anciolina, Le Casacce, Chiassaia, Pian della Fonte; nella parte centrale e settentrionale si trova presso Diaccio alle Vacche, Faggio al Respiro, il Canile e Poggio Tensinale.

La douglasia è presente presso le seguenti località: Anciolina, Chiassaia, Fonte delle Merlaie, Faggio al Respiro, Poggio Cocolluzzo.

Gli impianti puri di abete bianco si trovano, invece, presso Matovecchio, Fonte delle Merlaie, Poggio Donna Morta, Poggio Massa Ladronaia.

Rimboschimenti di Abete rosso sono presenti a Poggio Cocolluzzo.

Gli impianti di conifere, che hanno un'età di circa 20 anni, si trovano presso La Pecoreccia, Poggio Tensinale, Poggio Cocolluzzo e ad Ovest di La Pescina.

Descrizione dell'azione e programma operativo

I Piani di Gestione del patrimonio forestale regionale e i Piani dei tagli di boschi privati devono seguire le indicazioni gestionali di seguito riportate.

- occorre destinare all'invecchiamento almeno due piante ad ettaro di qualsiasi specie di latifoglia eventualmente presente
- si deve procedere con tagli di diradamento volti a favorire la presenza di altre latifoglie eventualmente insediatesi (aceri, cerro, ciliegio, agrifoglio, ecc.), per incrementare i livelli di naturalità e biodiversità
- nelle abetine artificiali di *Abies alba*, si deve intervenire tramite sfolli e diradamenti per creare o accentuare disformità del soprassuolo

- negli impianti di douglasia (*Pseudotsuga menziesii*) il Piano deve espressamente valutare l'opportunità di un tipo di trattamento disetaneo con diradamenti, che interessino anche le piante dominanti, in modo da favorire l'ingresso di latifoglie, oltre a realizzare una struttura pluristratificata

Indicatori di stato

- presenza e percentuale di copertura di specie di latifoglie insediatesi nel soprassuolo di conifere
- qualità e ricchezza dell'avifauna
- qualità e ricchezza di micromammiferi

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo degli interventi e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di aumentare la diversità specifica ed ambientale e di incrementare complessivamente il livello di biodiversità.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Pratomagno in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di questa azione seguirà la cadenza temporale della pianificazione forestale. I tempi di esecuzione della presente azione sono compresi in quelli necessari alla realizzazione degli strumenti di pianificazione forestale.

Per la Comunità Montana del Pratomagno, gli eventuali mancati guadagni o gli eventuali costi aggiuntivi conseguenti all'esecuzione di alcuni interventi indicati nella presente azione saranno stimabili solo al termine della redazione del nuovo Piano di gestione forestale del Demanio regionale.

Per i proprietari privati, gli eventuali mancati guadagni o i costi aggiuntivi conseguenti all'esecuzione di alcuni interventi indicati nella presente azione saranno compensati dall'azione IN 3.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	DIFESA DAGLI INCENDI BOSCHIVI	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 8)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Pur non essendo elevata l'incidenza degli incendi boschivi nell'area del sito, è necessario limitare il rischio tramite azioni di prevenzione, sorveglianza e repressione.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Il Piano operativo annuale AIB della Provincia di Arezzo deve seguire le indicazioni gestionali di seguito riportate.

- nella fase di prevenzione dagli incendi boschivi, è necessaria la prosecuzione dei lavori per l'asportazione della biomassa legnosa sui margini e nelle scarpate delle strade camionabili e forestali percorribili dai mezzi privati
- tra le operazioni selvicolturali di prevenzione devono essere perseguite quelle che determinano l'interruzione in senso verticale ed orizzontale della biomassa legnosa
- le infrastrutture necessarie per la difesa contro gli incendi, come ad esempio l'eliporto presso Villa Coniola (nelle vicinanze dell'area del SIR) e gli invasi ad uso AIB presenti nel SIC, dovranno essere mantenute in costante efficienza, in modo da poter essere utilizzate in qualsiasi momento
- la manutenzione delle piste forestali assume particolare importanza in funzione antincendio
- si dovrà affiancare quella di sorveglianza antincendi boschivi e di eventuale repressione ad opera del personale della Comunità Montana del Pratomagno

Indicatori di stato

- percentuale delle superfici boscate percorse da incendi

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Provincia di Arezzo in accordo con la Comunità Montana del Pratomagno) valuterà l'efficacia delle indicazioni previste da questa azione e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di contenere o di mantenere almeno agli attuali livelli il fenomeno degli incendi boschivi.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo, in collaborazione con i Comuni e la Comunità Montana del Pratomagno.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di questa azione seguirà la cadenza temporale della pianificazione di settore. I tempi di esecuzione della presente azione sono compresi in quelli necessari alla realizzazione degli strumenti di pianificazione forestale.

I costi di tali integrazioni sono da imputare all'ordinaria attività amministrativa.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.).

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	PIANO DI SORVEGLIANZA PER IMPEDIRE L'ACCESSO DEI MEZZI MOTORIZZATI ALL'AREA DI CRINALE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 9)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Anche se attualmente i rischi di un accesso indiscriminato dei mezzi motorizzati alle praterie di crinale (soprattutto nelle aree interessate dagli interventi del Progetto LIFE) sono ridotti, si rende comunque necessario un Piano di sorveglianza, che coinvolga la Provincia di Arezzo, le Comunità Montane del Casentino e del Pratomagno, nonché il Corpo Forestale dello Stato, visti i fenomeni di erosione superficiale del terreno causati in passato dal passaggio di fuoristrada. Si ricorda che il passaggio di mezzi fuoristrada è regolato dalla L.R. 48/1994.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Il Piano di sorveglianza per impedire l'accesso dei mezzi motorizzati alle praterie di crinale (tra Monte di Loro e Monte Secchieta) deve essere realizzato attraverso un apposito schema di convenzione o altro provvedimento amministrativo, che coinvolga il personale delle Province di Arezzo e Firenze, delle Comunità Montane del Casentino, del Pratomagno e della Montagna Fiorentina, il personale del CFS ed eventualmente le guardie ambientali volontarie (L.R. 7/1998 e modifiche introdotte dalla L.R. 56/2000). Il servizio di pattugliamento andrà svolto primariamente durante i fine settimana a partire da maggio fino a tutto ottobre, prevedendo eventuali giornate mirate di intensificazione dei controlli. Tale servizio avrà efficacia anche per la prevenzione o la limitazione di danni dovuti all'attività turistica ed escursionistica (raccolta di specie floristiche protette, danni alla vegetazione, disturbo alla fauna, ecc.), di cui all'azione RE 10.

Indicatori di stato

- numero di giornate di controllo effettuate
- personale di vigilanza impiegato (numero di operatori)

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino) valuterà l'efficacia del Piano e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di limitare i danni alla vegetazione erbacea, il disturbo alla fauna, i fenomeni erosivi innescati dal passaggio di mezzi fuoristrada.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino.

Tempi e stima dei costi

Per la redazione del Piano sono presumibilmente necessari 3-4 mesi. I costi per la predisposizione del Piano rientrano tra quelli previsti per l'ordinaria amministrazione degli Enti delegati.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.) e dalla legge regionale che detta norme in materia di circolazione fuoristrada di veicoli a motore (L.R. 48/94 e succ. modifiche).

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	REGOLAMENTAZIONE DELL'ATTIVITÀ TURISTICA	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	regolamentazione (RE 10)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

È necessario regolamentare le attività a carattere turistico per limitare l'impatto causato dalle infrastrutture e dalla fruizione del territorio a scopi ricreativi, soprattutto nei periodi di maggiore fruizione. I rischi sono rappresentati da possibili fenomeni di allontanamento di esemplari di fauna selvatica per disturbo, dalla possibile diffusione di specie antropocore estranee agli ambienti di prateria, dall'incremento dei fenomeni di sentieramento e di erosione superficiale di alcuni tratti di sentieri, dalla raccolta incontrollata a fini ornamentali di piante appartenenti a specie meritevoli di conservazione.

Si rende pertanto necessario un Regolamento dell'attività turistica, che coinvolga le Province di Arezzo e di Firenze, le Comunità Montane del Casentino e del Pratomagno, nonché il Corpo Forestale dello Stato.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Il Regolamento deve prevedere le opportune misure regolamentari atte a limitare gli effetti negativi sugli habitat e sulle specie vegetali e animali di maggior pregio presenti nel sito.

In particolare il Regolamento dovrà contenere indicazioni relative alle seguenti voci:

- creazione e/o limitato ampliamento di aree per la ricezione turistica
- previsione di recinti o di altre soluzioni progettuali per impedire l'accesso dei mezzi motorizzati dalla viabilità di crinale alle praterie (dorsale a nord del Varco di Gastra), in particolare in prossimità di queste ultime (Croce al Cardeto, Varco di Reggello)
- creazione, ristrutturazione e/o limitato ampliamento di rifugi e aree contermini, situati nei pressi della viabilità di crinale, al fine di migliorarne la ricettività e di concentrare il più possibile le presenze turistiche
- eventuale necessità di deviazione dei tratti di sentieri più battuti, dove siano presenti forti problemi di erosione del terreno

Indicatori di stato

- qualità e ricchezza di specie vegetali erbacee d'interesse conservazionistico
- variazioni nel numero di specie vegetali antropocore
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti
- andamento del carico turistico

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con il Comune di Loro Ciuffenna) valuterà l'efficacia del Regolamento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere la conservazione degli attuali livelli di naturalità e la diminuzione del disturbo antropico del sito.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino.

Tempi e stima dei costi

Per la realizzazione del Regolamento sono presumibilmente necessari 4 mesi; tale atto è da emanarsi entro 120 giorni dalla data di approvazione del presente Piano.

I costi per la predisposizione del Piano non sono al momento definibili ma potrebbero rientrare tra quelli previsti per l'ordinaria amministrazione degli Enti delegati.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

- INCENTIVAZIONI (IN)

Titolo dell'azione	AGEVOLAZIONI PER FAVORIRE IL PASCOLO OVINO: MISURE AMMINISTRATIVE E CONTRATTUALI	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	incentivazione (IN 1)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Considerata la difficoltà nel reperire personale disposto ad allevare e custodire il bestiame ovino, occorre sia facilitare la costituzione di un soggetto unico fra allevatori per diminuire i costi legati alla gestione, che favorire l'ampliamento locale della filiera dei prodotti legati alla pastorizia, utilizzando rifugi e/o altre strutture per la vendita diretta in loco. Il coinvolgimento degli allevatori locali e di chiunque sia interessato alla costituzione di associazioni o cooperative di categoria, oltre ad agevolare la razionalizzazione del pascolo, faciliterebbe la presenza di personale adibito alla sorveglianza dei capi ovini e la diminuzione dei costi di gestione.

Sono, altresì, auspicabili incentivi economici ai privati per la gestione del pascolo e per gli interventi di decespugliamento e manutenzione delle recinzioni e degli abbeveratoi, nonché la diminuzione dei costi di concessione.

Descrizione dell'azione e programma operativo

La realizzazione della presente azione deve essere perseguita tramite i seguenti interventi:

- A) iniziative pubbliche (assemblee, opuscoli informativi, protocolli con le Associazioni di categoria, ecc.) per il coinvolgimento degli allevatori locali e di chiunque sia interessato alla costituzione di associazioni o cooperative di categoria, al fine di facilitare il pascolo ovino nel rispetto degli indirizzi di gestione
- B) contributi economici per l'utilizzo di rifugi e/o di altre strutture per la vendita diretta in loco
- C) riduzione dei costi di concessione d'uso dei terreni demaniali
- D) incentivi economici ai privati per le operazioni di decespugliamento, per la manutenzione delle recinzioni e degli abbeveratoi e per l'eventuale costruzione di nuovi abbeveratoi

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti
- qualità delle zone pascolate (andamento del valore pastorale)
- qualità e ricchezza di specie di entomofauna
- numero di capi di bestiame al pascolo nel sito

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà il successo degli interventi e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere un aumento del numero di capi di bestiame che utilizzano i pascoli del sito ed una maggior diffusione e conoscenza dei prodotti legati alla pastorizia locale.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La tipologia degli interventi previsti da questa azione presuppone una reiterazione e una modulazione dei singoli interventi nel tempo, soprattutto nei primi 2-3 anni.

I costi di questa azione non sono al momento prevedibili con esattezza: in parte possono rientrare tra quelli previsti per l'ordinaria amministrazione degli Enti delegati, in parte sono nuove voci di spesa o diminuiti redditi che possono essere stimati solo per il materiale informativo previsto nella voce A (5.000 €). Per le altre voci, l'entità dei contributi e degli incentivi non è al momento definibile, in quanto dipendente dai bilanci annuali degli Enti pubblici e dal numero delle richieste di sovvenzione.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	PIANO DI AZIONE PER LA GESTIONE DEL LUPO – FASE PRELIMINARE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	incentivazione (IN 2)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Gran parte degli interventi realizzati nel progetto LIFE e alcune delle misure più urgenti del Piano di Gestione sono finalizzate al mantenimento ed all'incremento del pascolo di bestiame, condizione necessaria per la conservazione delle praterie di altitudine di origine secondaria. Una corretta gestione della popolazione di lupo, che coinvolga tutte le categorie sociali interessate (allevatori, agricoltori, cacciatori, cittadinanza, studenti, ecc.) è essenziale perché la presenza di questo predatore sia accettata e ne siano condivisi gli effetti negativi (danni al bestiame) e positivi (valorizzazione territoriale dell'area, incentivi, possibilità di ulteriori progetti e finanziamenti legati alle risorse naturali del luogo, ecc.). In tale modo questa azione è sinergica alle altre azioni per il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione.

Descrizione dell'azione e programma operativo

- individuazione di azioni di informazione (dibattiti, convegni, opuscoli, mostre tematiche, soggiorni vacanze, ecc.) sulle categorie sociali interessate
- individuazione di un percorso di partecipazione a iniziative e decisioni da assumere in merito alla gestione del lupo
- esame delle soluzioni gestionali praticate in Italia (vedi ad es. il territorio del Parco regionale dell'Alto Appennino Reggiano) ed in Europa e valutazione della loro applicabilità all'area in esame

Indicatori di stato

- numero di capi di bestiame al pascolo nel sito
- numero di imprenditori coinvolti economicamente nell'attività del pascolo nel sito

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Provincia di Arezzo, in accordo con le Comunità Montane) valuterà il successo dell'Azione e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere un'accettazione della presenza del lupo, una condivisione delle soluzioni gestionali, un aumento del numero di capi di bestiame che utilizzano i pascoli del sito.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo in accordo con le Comunità Montane.

Tempi e stima dei costi

Per la realizzazione di questa azione è ipotizzabile siano necessari 12 mesi di tempo.

I costi di questa azione rientrano in parte tra quelli previsti per l'ordinaria amministrazione degli Enti delegati, in parte sono imputabili all'attivazione di consulenze specialistiche, stimabili in circa 15.000 € + IVA.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le fonti di finanziamento sono relative al "Centro Studi e di Documentazione ambientale" di Casa Stabbi e sono contenute negli atti di programmazione della Provincia di Arezzo (capofila e principale finanziatore del progetto), del Ministero dell'Ambiente-Servizio Conservazione della Natura (dà il proprio patrocinio a parte del progetto), della Regione Toscana (cofinanzia parte del Progetto), dell'ARSIA (Agenzia regionale per lo sviluppo e l'innovazione in agricoltura; cofinanzia parte del Progetto e la linea editoriale), dell'Università degli Studi di Sassari (Prof. Ord. Marco Apollonio; realizza in collaborazione con la Provincia di Arezzo i progetti di studio e ricerca, gli stages ed i corsi di specializzazione), della Comunità Montana del Casentino (Ente proprietario del complesso immobiliare "Casa Stabbi", partecipa alle spese di manutenzione), del Comune di Chitignano (partecipa alle spese di manutenzione), degli Ambiti territoriali di caccia (AR 1-2-3; cofinanziano parte del progetto), dell'Istituto Sperimentale di Selvicoltura di Arezzo, dell'Unione Regionale Cacciatori dell' Appennino (URCA).

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INCENTIVI PER INTERVENTI SELVICOLTURALI SU TERRENI PRIVATI	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	incentivazione (IN 3)	
	esecuzione pubblica <input type="checkbox"/>	indirizzo X
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Nelle superfici boscate di proprietà privata occorre favorire l'effettuazione degli interventi previsti dalle azioni RE 5, RE 6, RE 7, laddove esistano fattori che possano limitare o impedire tali pratiche selvicolturali.

È pertanto necessario da un lato informare i proprietari privati dei contenuti del presente Piano di Gestione e delle relative misure di selvicoltura naturalistica, dall'altro prevedere forme di incentivo, pari al 70% del costo complessivo.

Descrizione dell'azione e programma operativo

- definizione delle modalità di incentivo
- interventi di sensibilizzazione e di informazione sul Piano di gestione del sito e sulle possibilità e sulle modalità di incentivo
- erogazione di incentivi per interventi di difesa fitopatologica nei castagneti da frutto e nei castagneti cedui
- erogazione di incentivi per il rilascio di piante vetuste nei castagneti da frutto e nelle faggete
- erogazione di incentivi per il rilascio di piante vetuste nei cedui di castagno; l'erogazione dell'incentivo è legata all'effettuazione di almeno un altro intervento selvicolturale tra quelli indicati nel punto successivo
- erogazione di incentivi per il rilascio di matricine di latifoglie differenti dal castagno; effettuazione di tagli nei cedui di castagno su superfici inferiori a 10 ha; rinfoltimenti nei cedui mediocri e scadenti di castagno
- erogazione di incentivi per il rilascio di piante vetuste nei rimboschimenti; l'erogazione dell'incentivo è legata all'effettuazione anche di sfolli e di diradamenti per favorire l'ingresso di latifoglie (impianti di conifere)

Indicatori di stato

- numero ed entità economica degli incentivi erogati
- presenza e percentuale di copertura di latifoglie nei rimboschimenti di conifere e nei castagneti (escluso il castagno)

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (la Comunità Montana del Pratomagno) valuterà il successo dell'Azione e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di aumentare la diversità specifica ed ambientale e di incrementare complessivamente il livello di biodiversità forestale.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Pratomagno.

Tempi e stima dei costi

La definizione delle modalità di incentivo richiederà presumibilmente 1-2 mesi di tempo. Le altre voci di questa Azione non hanno una scadenza temporale in quanto hanno un programma di sviluppo pluriennale.

I costi di questa azione rientrano in parte tra quelli previsti per l'ordinaria amministrazione degli Enti delegati.

Nel caso degli incentivi per le operazioni di potatura a fini fitosanitari è stimabile un costo da 30 – 60 € a pianta (secondo le condizioni stazionali e lo stato fitosanitario della pianta); per le operazioni di innesto ed inoculazione è prevedibile un costo di 10 € a pianta.

Per gli incentivi per le operazioni di rinfoltimento è prevedibile un costo medio di 7 € a pianta.

Per le altre voci di incentivo (rilascio di matricine di latifoglie differenti dal castagno; effettuazione di tagli nei cedui di castagno su superfici inferiori a 10 ha; rilascio di piante vetuste; sfolli e diradamenti nei rimboschimenti), i costi sono altamente dipendenti dalle condizioni stazionali e dall'intensità degli interventi e saranno pertanto individuati in sede di definizione delle modalità di incentivo stesso.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

- PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O DI RICERCA (MR)

Titolo dell'azione	INDAGINI FLORISTICHE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	programma di monitoraggio e/o ricerca (MR 1)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Si tratta di effettuare delle ricerche di tipo floristico nel versante valdarnese del Pratomagno per l'individuazione di specie d'interesse regionale (*Rosa serafinii* e *Arisarum proboscideum*) ai fini della loro tutela e conservazione. Lo stesso dicasi per il crinale del Pratomagno (*Rosa serafinii* e *Veronica orsiniana*).

Sempre sul crinale principale, in particolare nella porzione a nord di Poggio del Lupo, è opportuno verificare l'esistenza di ulteriori cenosi igrofile con specie importanti di flora (*Caltha palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*, ecc.) eventualmente minacciate dal calpestio del bestiame bovino.

Descrizione dell'azione e programma operativo

È necessario verificare tramite sopralluoghi mirati la presenza, la distribuzione e la necessità di interventi di conservazione per le seguenti specie d'interesse regionale (L.R. 56/2000):

- *Rosa serafinii* (segnalata la presenza presso Le Gubbiane e sul crinale del Pratomagno)
- *Arisarum proboscideum* (segnalata la presenza presso Torrente Ciuffenna nei pressi di Rocca Ricciarda e Podere Gualtiere presso Gorgiti)
- *Veronica orsiniana* (segnalata la presenza presso Poggio del Lupo)
- *Caltha palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara* e altre specie igrofile di interesse conservazionistico

Nel corso di tali sopralluoghi appare opportuno rilevare anche la presenza e la localizzazione di altre specie d'interesse regionale (L.R. 56/2000).

Indicatori di stato

- presenza e abbondanza delle specie di flora sopra elencate

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

Gli enti pubblici coordinatori (Comunità Montane del Pratomagno e del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuteranno la completezza della ricerca e la necessità di eventuali ulteriori indagini.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di verificare l'effettiva presenza delle specie vegetali sopra citate, nonché di favorirne la conservazione.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo, che già coordina l'attività di monitoraggio delle specie e degli habitat attraverso il proprio Servizio Parchi e Riserve Naturali.

I monitoraggi vedranno il supporto tecnico e scientifico del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze. Tutti i dati provenienti dalle attività di monitoraggio confluiranno all'interno del Repertorio Naturalistico Provinciale, ideato e gestito per interfacciare con il Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) della Regione Toscana.

Tempi e stima dei costi

L'azione si esaurisce in una sola stagione di ricerca, che potrà richiedere un mese di tempo.

I costi annui per il censimento di ogni specie o gruppo sopra menzionato, da realizzarsi tra Maggio e Giugno/Luglio, sono stimati in 10.000 €/anno per i primi tre anni e saranno eventualmente precisabili una volta stabilita l'entità del supporto tecnico e scientifico del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Firenze.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le attività di monitoraggio trovano copertura finanziaria nei capitoli di bilancio della Provincia di Arezzo per un importo pari a € 10.000,00/anno per i primi tre anni successivi all'approvazione del presente Piano di gestione, e negli eventuali fondi previsti dalla L.R. 56/00.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INDAGINI FAUNISTICHE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	programma di monitoraggio e/o ricerca (MR 2)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

L'assenza di informazioni scientifiche sulla presenza e sulla distribuzione di alcuni gruppi animali potrebbe pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di conservazione o nascondere una causa di minaccia finora poco valutata o sconosciuta.

Descrizione dell'azione e programma operativo

L'azione riguarderà due gruppi animali, i chirotteri (pipistrelli) e l'avifauna migratoria, in particolare i rapaci (ordini *Accipitriformes* e *Falconiformes*).

RAPACI DIURNI E ALTRE SPECIE MIGRATRICI: rilievi sulla presenza qualitativa e quantitativa nel periodo marzo – maggio (migrazione primaverile o pre-nuziale) e agosto – ottobre (migrazione autunnale o post-riproduttiva) e sulle necessità di interventi di conservazione; n° 3 indagini complete del fenomeno migratorio (1 all'anno per 3 anni).

CHIROTTERI (PIPISTRELLI): ricerche sulla presenza e sulla distribuzione, tramite *bat-net* e altre tecniche adeguate, e sulla necessità di interventi di conservazione; n° 1 indagine.

Indicatori di stato

- qualità, ricchezza e fenologia di specie migratrici di avifauna
- qualità, ricchezza e distribuzione di specie di chirotteri

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

Gli enti pubblici coordinatori (Comunità Montane del Pratomagno e del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuteranno la completezza delle ricerche e la necessità di eventuali ulteriori indagini.

Descrizione dei risultati attesi

L'esecuzione dell'azione permetterà di assumere nuove informazioni sulla presenza e sulla distribuzione di chirotteri e sul fenomeno migratorio, e sarà di ausilio per assumere scelte di gestione naturalistica e territoriale (interventi infrastrutturali, impianti energetici, ecc.) sulla base di dati scientifici certi.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo, che già coordina l'attività di monitoraggio delle specie e degli habitat attraverso il proprio Servizio Parchi e Riserve Naturali. I monitoraggi vedranno il supporto tecnico e scientifico della Sezione Zoologica "La Specola" del Museo di Scienze Naturali dell'Università di Firenze. Per determinati *taxa* verranno attivate delle convenzioni o contributi di ricerca al fine di ottenere dati di elevato valore scientifico a supporto delle attività previste nel presente Piano. L'attività di monitoraggio del lupo e dei meso e macro mammiferi sarà delegata ai ricercatori dell'Università di Sassari che operano all'interno del "Centro Studi e di Documentazione ambientale" di Casa Stabbi della Provincia di Arezzo. Tutti i dati provenienti dalle attività di monitoraggio confluiranno all'interno del Repertorio Naturalistico Provinciale, ideato e gestito per interfacciare con il Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) della Regione Toscana.

Tempi e stima dei costi

Lo studio sui Chiroteri richiederà presumibilmente 3 mesi di tempo. I rilievi sull'avifauna migratrice si svolgeranno nell'arco di 10 mesi (due stagioni migratrici).

I costi annui per le indagini sui chiroteri, sui rapaci diurni e sulle altre specie migratrici (due stagioni migratorie) sono stimati in 10.000 €/anno per i primi tre anni e saranno eventualmente precisabili una volta stabilita l'entità del supporto tecnico e scientifico della Sezione Zoologica "La Specola" del Museo di Scienze Naturali dell'Università di Firenze, del "Centro Studi e di Documentazione ambientale" di Casa Stabbi e delle convenzioni o contributi di ricerca attivati.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le attività di monitoraggio trovano copertura finanziaria nei capitoli di bilancio della Provincia di Arezzo per un importo pari a € 10.000,00/anno per i primi tre anni successivi all'approvazione del presente Piano di gestione, e negli eventuali fondi previsti dalla L.R. 56/00.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	MONITORAGGIO	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	programma di monitoraggio e/o ricerca (MR 3)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Ai fini di una corretta gestione dei diversi habitat, è necessario conoscere l'evoluzione vegetazionale e faunistica degli stessi, anche in relazione agli interventi realizzati nell'ambito del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239. Si tratta, dunque, di effettuare delle azioni di monitoraggio della vegetazione (comprendente anche quello di tipo apicolturale) e della fauna nelle diverse tipologie individuate.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Flora e Vegetazione

- monitoraggio dell'evoluzione della flora tramite rilievi floristici post operam (N° 2 analisi dopo 2 e 4 anni) nelle cenosi igrofile e nelle nuove pozze recintate sia nel corso del progetto LIFE (*Caltha palustris*, tra Poggio Varco di Castelfranco e Poggio delle Portacce; *Chrysosplenium alternifolium* e *Cardamine amara*, presso Poggio Varco di Castelfranco, Monte Pianellaccio e Fonte del Duca) che negli anni successivi (vedi MR1, IA 2 e IA 5).
- analisi all'interno delle cenosi prative nelle zone d'intervento del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239 e in eventuali future nuove aree, soprattutto in funzione della dinamica vegetazionale arbustiva, sia tramite rilievi fitosociologici post operam (N° 3 analisi, all'anno 0 e dopo 2 e 4 anni) che con la redazione di una carta vegetazionale in scala 1:5000: ciò permetterà di valutare la necessità di effettuare eventuali modifiche al carico di bestiame (necessario al mantenimento delle praterie) o di eseguire ulteriori decespugliamenti
- monitoraggio dell'evoluzione della qualità delle zone pascolate (andamento del valore pastorale) tramite analisi lineari (secondo l'approccio fitoecologico) in aree campione (N° 2 analisi dopo 2 e 4 anni) all'interno delle cenosi prative nelle zone d'intervento del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239
- redazione di una carta della fisionomia della vegetazione in scala 1:5.000 negli arbusteti di versante, al fine di individuare l'esistenza e l'eventuale distribuzione delle *facies* con ricolonizzazione arborea
- negli arbusteti di versante, oggetto di interventi eventualmente previsti dal Piano di Azione (azione RE 4), sarà effettuato il monitoraggio della vegetazione tramite la redazione di una carta fisionomica della vegetazione in scala 1:5.000, per verificare la dinamica vegetazionale e la necessità di eseguire ulteriori decespugliamenti

- nelle aree forestali oggetto di interventi a favore di latifoglie, previsti dalle azioni RE 5-6-7, verrà valutata l'evoluzione della vegetazione tramite rilievi fisionomico-strutturali *ante operam* (N° 1 analisi) e *post operam* (N° 2 analisi dopo 2 e 4 anni) in aree campione. Ciò permetterà di ottenere dati di copertura arborea e di valutare la necessità di effettuare eventuali modifiche alle tipologie d'intervento o di eseguire ulteriori diradamenti
- nei castagneti oggetto di interventi fitosanitari, previsti dall'azione RE 5, verrà valutata l'evoluzione dello stato fitosanitario tramite il conteggio in aree campione del numero d'individui ad ettaro colpiti dalla forma virulenta del cancro corticale e dal mal dell'inchiostro

Fauna

- nelle praterie, monitoraggio periodico dell'entomofauna sia in aree campione all'interno delle cenosi prative nelle zone d'intervento del Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239, sia in aree a nord di Poggio del Lupo, con scelta di indicatori, quali ad esempio Ortotteri, Lepidotteri e Ragni o singole specie (N° 2 analisi, all'anno 0 e dopo 4 anni)
- nelle praterie, monitoraggio periodico dell'avifauna nidificante tramite transetti, da effettuarsi sia come ripetizione dei percorsi utilizzati nei rilievi per il Progetto LIFE 00 NAT/IT/7239 sia come nuovi transetti nelle aree di crinale a nord di Poggio del Lupo (N° 2 analisi, all'anno 0 e dopo 4 anni)
- nelle praterie, monitoraggio periodico dei micromammiferi tramite trappolaggio (N° 2 analisi, all'anno 0 e dopo 4 anni)
- nelle nuove pozze recintate sia nel corso del progetto LIFE che negli anni successivi (vedi IA 5), monitoraggio periodico degli anfibi (N° 2 analisi, dopo 2 e 4 anni)
- nei rimboschimenti e nelle faggete, in aree campione all'interno delle aree oggetto di interventi selvicolturali a fini naturalistici, monitoraggio dell'evoluzione dell'entomofauna (in particolare Coleotteri), dell'avifauna (in particolare Picidi) tramite stazioni d'ascolto e transetti, e dei micromammiferi tramite trappolaggio ed eventuali analisi di borre di rapaci notturni

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie
- continuità e percentuale di copertura delle formazioni arbustive di versante
- qualità delle zone pascolate (andamento del valore pastorale)
- presenza e percentuale di copertura di specie di latifoglie diverse da quella dominante nel soprassuolo arboreo
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti
- qualità e ricchezza di specie di entomofauna
- qualità e ricchezza di specie di anfibi
- qualità e ricchezza di specie di micromammiferi

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Provincia di Arezzo) valuterà i risultati del monitoraggio e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di conoscere l'evoluzione della vegetazione, della flora, della fauna e del valore pastorale del SIR, ed in particolare degli habitat di prateria, forestali e di quelli igrofilo.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo, che già coordina l'attività di monitoraggio delle specie e degli habitat attraverso il proprio Servizio Parchi e Riserve Naturali.

I monitoraggi vedranno il supporto tecnico e scientifico del Dipartimento di Biologia Vegetale e Sezione Zoologica "La Specola" del Museo di Scienze Naturali dell'Università di Firenze. Per determinati *taxa* verranno attivate delle convenzioni o contributi di ricerca al fine di ottenere dati di elevato valore scientifico a supporto delle attività previste nel presente Piano. L'attività di monitoraggio del lupo e dei meso e macro mammiferi sarà delegata ai ricercatori dell'Università di Sassari che operano all'interno della struttura di Casa Stabbi della Provincia di Arezzo. Tutti i dati provenienti dalle attività di monitoraggio confluiranno all'interno del Repertorio Naturalistico Provinciale, ideato e gestito per interfacciare con il Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) della Regione Toscana.

Tempi e stima dei costi

I costi annui per le singole azioni di monitoraggio sono stimati in 10.000 €/anno per i primi tre anni e saranno eventualmente precisabili una volta stabilita l'entità del supporto tecnico e scientifico della Sezione Zoologica "La Specola" del Museo di Scienze Naturali dell'Università di Firenze, del "Centro Studi e di Documentazione ambientale" di Casa Stabbi e delle convenzioni o contributi di ricerca attivati.

I tempi di effettuazione delle singole azioni sono indicati di seguito.

Monitoraggio delle cenosi igrofile e delle pozze

Tempi: 1 mese, da realizzarsi tra Maggio e Giugno/Luglio; n° 2 analisi, dopo 2 e 4 anni.

Monitoraggio delle cenosi prative

Tempi: 2 mesi, da realizzarsi tra Maggio e Giugno/Luglio; n° 3 analisi, all'anno 0 e dopo 2 e 4 anni.

Monitoraggio dell'evoluzione della qualità dei pascoli

Tempi: 1 mese, da realizzarsi tra Maggio e Giugno/Luglio; n° 2 analisi, dopo 2 e 4 anni.

Monitoraggio della vegetazione degli arbusteti di versante

Tempi: 2 mesi, da realizzarsi tra Maggio e Settembre; 1 analisi.

Monitoraggio degli interventi negli arbusteti di versante

Tempi: 2 mesi, da realizzarsi tra Maggio e Settembre; 1 analisi.

Monitoraggio degli interventi nelle aree forestali

Tempi: 2 mesi, da realizzarsi tra Maggio e Giugno/Luglio; n° 2 analisi, dopo 2 e 4 anni.

Monitoraggio dell'evoluzione dello stato fitosanitario dei castagneti

Tempi: 2 mesi, da realizzarsi tra Maggio e Giugno/Luglio; 1 analisi.

Monitoraggio dell'entomofauna nelle praterie, nei rimboschimenti e nelle faggete

Tempi: 8 mesi; da realizzarsi tra maggio e settembre; n° 2 analisi, all'anno 0 e dopo 4 anni

Monitoraggio dell'avifauna nidificante nelle praterie, nei rimboschimenti e nelle faggete

Tempi: 4 mesi, da realizzarsi tra aprile e giugno; n° 2 analisi, all'anno 0 e dopo 4 anni.

Monitoraggio degli anfibi nelle pozze artificiali

Tempi: 8 mesi; da realizzarsi tra maggio e settembre; n° 2 analisi, dopo 2 e 4 anni.

Monitoraggio dei micromammiferi nelle praterie, nei rimboschimenti e nelle faggete

Tempi: 4 mesi, da realizzarsi tra maggio e settembre; n° 2 analisi, all'anno 0 e dopo 4 anni.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le attività di monitoraggio trovano copertura finanziaria nei capitoli di bilancio della Provincia di Arezzo, per un importo pari a € 10.000,00/anno per i primi tre anni successivi all'approvazione del presente Piano di gestione, e negli eventuali fondi previsti dalla L.R. 56/00.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	CREAZIONE DI BANCHE DATI SULLA PRESENZA E SUGLI EVENTI DI PREDAZIONE DEL LUPO	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	programma di monitoraggio e/o ricerca (MR 4)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Appare utile e opportuno creare o integrare banche dati sulla presenza del lupo e sugli eventi di predazione, in sinergia con le azioni RE 1 e IN2.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Tale azione sarà attuata mediante le seguenti attività:

- A) raccolta e standardizzazione delle segnalazioni sulla presenza del lupo nel SIR e degli eventi di predazione
- B) creazione di un'apposita banca dati in continuo aggiornamento o integrazione di analoghe banche dati già esistenti
- C) creazione di un semplice servizio di raccolta di segnalazioni
- D) informazione alla cittadinanza ed in particolare alle categorie sociali interessate dell'esistenza del progetto e del futuro servizio

Indicatori di stato

- numero di imprenditori agricoli coinvolti nella raccolta di segnalazioni
- numero di segnalazioni raccolte

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Provincia di Arezzo) valuterà il successo dell'Azione e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Una volta che gli interventi previsti dall'azione saranno a regime, si prevede di ottenere un monitoraggio aggiornato degli eventi di predazione del lupo nell'area appenninica in esame e risultati più efficaci dalla realizzazione dell'azione IN2.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo, che già coordina l'attività di monitoraggio delle specie e degli habitat attraverso il proprio Servizio Parchi e Riserve Naturali, in accordo con le Comunità Montane e il Centro studi e di documentazione ambientale di Casa Stabbi (Chitignano, AR).

Tutti i dati provenienti dalle attività di monitoraggio confluiranno all'interno del Repertorio Naturalistico Provinciale, ideato e gestito per interfacciare con il Repertorio Naturalistico Toscano (RENATO) della Regione Toscana.

Tempi e stima dei costi

La messa in opera dell'intera Azione richiederà presumibilmente 12 mesi di tempo.

I costi di questa azione rientrano tra quelli previsti per l'attività del Centro studi e di documentazione ambientale di Casa Stabbi.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Le attività di monitoraggio trovano copertura finanziaria nei capitoli di bilancio della Provincia di Arezzo per un importo pari a € 10.000,00/anno per i primi tre anni successivi all'approvazione del presente Piano di gestione, e negli eventuali fondi previsti dalla L.R. 56/00.

Riferimenti e allegati tecnici

-

- PROGRAMMI DIDATTICI (PD)

Titolo dell'azione	INFORMAZIONE DEL PUBBLICO	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	programma didattico (PD 1)	
	esecuzione pubblica X	indirizzo <input type="checkbox"/>
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

In base a quanto previsto dall'azione RE 10 e, più in generale, per ottimizzare l'efficacia di tutte le azioni previste dal Piano di gestione, è opportuno prevedere iniziative atte a informare e sensibilizzare il pubblico sugli obiettivi di conservazione, sulle finalità degli interventi di gestione e sulle peculiarità naturalistiche del sito.

Tale iniziativa vuole anche promuovere le attività ricreative e didattiche, con particolare riferimento al sistema scolastico locale, svolte in modo compatibile con gli obiettivi di conservazione del sito. In considerazione dell'inserimento del sito in un contesto caratterizzato da scarsa attività antropica, con la presenza di attività tradizionali di utilizzo del territorio, la condivisione degli obiettivi di conservazione con la Comunità locale costituisce un elemento fondamentale per una efficace applicazione del piano.

Descrizione dell'azione e programma operativo

L'attività si organizza nelle seguenti fasi:

- realizzazione di un Convegno-Forum di apertura sul tema con il coinvolgimento centrale degli imprenditori agricoli, delle associazioni escursionistiche e degli operatori didattici pubblici e privati
- elaborazione e realizzazione di depliant
- elaborazione e realizzazione di cartellonistica informativa ed interpretativa
- creazione di pagine web inerenti i caratteri naturalistici, l'accessibilità, eventi e notizie, da inserire all'interno dei siti web delle due Comunità Montane

Indicatori di stato

- numero di categorie sociali coinvolte nel Convegno-Forum
- numero di contatti mensili alle pagine web

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Provincia di Arezzo) valuterà il successo dell'Azione e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere una maggior diffusione delle conoscenze sugli aspetti naturalistici del sito, una condivisione delle soluzioni gestionali e la conservazione degli elevati livelli di naturalità e di scarso disturbo antropico del sito.

Soggetti competenti

L'esecuzione dell'azione sarà coordinata dalla Provincia di Arezzo e coinvolgerà anche le Comunità Montane del Casentino e del Pratomagno.

Tempi e stima dei costi

Per la realizzazione dell'azione si prevede un mese di tempo per l'organizzazione del convegno e 4 mesi di tempo per la realizzazione dei pannelli e dei depliant. I costi di questa azione rientrano tra quelli previsti per l'attività di educazione ambientale della Provincia.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

- Programma regionale per l'informazione, formazione ed educazione ambientale INFEA 2002-2003 (Deliberazione G.R. n. 537 del 27/05/02 e Deliberazione C.R. n. 120 del 24/07/02); "Educazione ambientale in Toscana per l'anno 2004", approvato con D.G.R. n. 394 del 26 aprile 2004; Deliberazione della Giunta Regionale del 25/07/05 n. 767 'Educazione Ambientale in Toscana: indirizzi per le attività 2005'.
- Accordo di Programma "Informazione, formazione ed educazione ambientale – INFEA" del 31/07/02 tra il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e la Regione Toscana;
- L.R. n. 32 del 26/07/02 "Testo unico della normativa della Regione Toscana in materia di educazione, istruzione, orientamento, formazione professionale e lavoro" e suo Regolamento di esecuzione (DPGR 8/08/03 n. 47/R); Deliberazione C. R. 29/07/03 n. 137 "Approvazione Piano di Indirizzo Generale Integrato ex art. 31 L.R. 26/07/02 n. 32 (Testo unico della normativa della Regione Toscana in materia di educazione, istruzione, orientamento, formazione professionale e lavoro); Deliberazioni G. R. n. 392 del 26/04/04 e n. 393 del 14/03/05 che in attuazione della Deliberazione del C.R. 137/2003 determinano le risorse finanziarie e le disposizioni attuative per i P.I.A.
- Piano Regionale di Azione Ambientale, PRAA 2004-2006 (Delibera C. R. n. 29 del 2 marzo 2004);

Altre possibili fonti di finanziamento potranno essere individuate nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 e nei contributi alle Province per l'attuazione della L.R. 56/2000.

Riferimenti e allegati tecnici

-

- INTERVENTI ATTIVI (IA)

Titolo dell'azione	INTERVENTI DI DECESPUGLIAMENTO E DI DIRADAMENTO NELLE PRATERIE DI CRINALE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	intervento attivo (IA 1)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Nel caso in cui il carico di bestiame sia insufficiente al mantenimento delle praterie e si verificano fenomeni di ricolonizzazione arborea o arbustiva nelle aree di crinale, si procederà con interventi mirati per un contenimento degli stessi.

Si tratta di un intervento di notevole importanza, da proporre sulla base dei risultati del monitoraggio.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Questo tipo d'intervento dovrà essere realizzato in tutti i casi in cui la vegetazione arbustiva e/o arborea abbia ricolonizzato le praterie cacuminali del Pratomagno, sia quelle comprese nell'area d'intervento sottoposta a decespugliamenti nell'ambito del Progetto LIFE che quelle ricadenti nell'area del SIR posta a Nord di Poggio del Lupo. In questo caso, si tratta di effettuare decespugliamenti e diradamenti a carico delle essenze arbustive e/o arboree tramite azione manuale o meccanica. In caso di necessità, per gli arbusteti a dominanza di ginestra (*Cytisus scoparius*), lampone (*Rubus idaeus*) e *Rubus sp. pl.* (rovo), l'operazione dovrà ripetersi ogni 2-3 anni, ricorrendo dove possibile al decespugliamento meccanizzato, mentre negli arbusteti a dominanza di ginepro si potrà procedere con un decespugliamento manuale ogni 5 anni, che rilasci almeno il 10-20 % degli individui della specie dominante: in quest'ultimo caso, è probabile che l'intervallo di tempo compreso tra il primo intervento e quello successivo possa raggiungere i 10 anni.

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie
- qualità e ricchezza di specie di avifauna nidificanti
- qualità delle zone pascolate (andamento del valore pastorale)
- numero di capi di bestiame al pascolo nelle praterie del sito

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Con l'esecuzione dell'azione si prevede di mantenere e/o di aumentare la copertura vegetale erbacea delle praterie del sito e di tutelare la sopravvivenza delle specie di flora e di fauna di interesse comunitario e regionale a queste legate.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

I tempi di esecuzione dell'Azione non sono ipotizzabili, in quanto dipendono dall'estensione e dalla localizzazione dell'area d'intervento.

Nel caso del decespugliamento meccanizzato con allontanamento del materiale di risulta, si prevede un costo di 700 € ad ettaro, a cui si deve aggiungere un 10 % relativo alla voce imprevisti. Per quanto riguarda il decespugliamento manuale con allontanamento del materiale di risulta, è previsto un costo di 1.350 € ad ettaro, a cui si deve aggiungere un 10 % relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	REALIZZAZIONE DI RECINZIONI A PROTEZIONE DI STAZIONI FLORISTICHE	
	Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata X
Tipologia e numero dell'azione	intervento attivo (IA 2)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Considerato che il Progetto LIFE ha previsto la recinzione di cenosi igrofile con specie importanti di flora (*Caltha palustris*, *Chrysosplenium alternifolium*, ecc.) minacciate dal calpestio del bestiame bovino, è opportuno proseguire con tali interventi, dove eventualmente individuato dai risultati del monitoraggio floristico (vedi MR 1).

Descrizione dell'azione e programma operativo

Si tratta di realizzare delle recinzioni permanenti alte circa 1,4 m con pali di castagno e quattro ordini di fili di ferro zincato (3 fili metallici e 1 filo spinato in alto per gli equini) per evitare il calpestio da parte del bestiame nelle stazioni di specie igrofile (*Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Chrysosplenium alternifolium*, ecc.) eventualmente rinvenute ex novo. Dovrà, inoltre, essere posizionata una rete metallica, dal suolo fino al primo ordine di filo di ferro, per evitare il passaggio e il calpestio da parte di cinghiali. L'area all'interno della recinzione dovrà comprendere, oltre alla popolazione o cenosi delle specie da salvaguardare, una fascia perimetrale (di almeno un metro di larghezza) esterna rispetto alla superficie d'insidenza della popolazione stessa, al fine di facilitarne la sopravvivenza e l'eventuale propagazione. L'opera prevederà anche la realizzazione di un passaggio, che permetta l'accesso all'interno dell'area da parte del personale addetto ai rilievi per il monitoraggio floristico.

Indicatori di stato

- presenza e abbondanza di specie vegetali igrofile d'interesse conservazionistico

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Con l'esecuzione dell'azione si prevede di preservare le specie igrofile dal calpestio degli animali al pascolo e di cinghiali.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di recinzioni a protezione di stazioni floristiche richiede un limitato impiego di tempo (una giornata lavorativa per ogni recinzione) e comporterà un costo al metro di 12,00 € a cui si deve aggiungere un 10 % relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	REALIZZAZIONE DI RECINZIONI PER IL RADUNO DEL BESTIAME	
	Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata X
Tipologia e numero dell'azione	intervento attivo (IA 3)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente X	Assente <input type="checkbox"/>

Finalità dell'azione

La realizzazione di recinti è necessaria per agevolare il recupero del bestiame a fine stagione, nei settori A e C.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Occorre realizzare delle recinzioni in rete di adeguata lunghezza (ad es. 40 metri circa), posizionate in idonei punti ove poter riunire il bestiame (in loc. Fonte Cerbareccia per il settore A e a nord di La Pescina, nel settore C). La localizzazione dei recinti dovrà tener conto della localizzazione di emergenze naturalistiche (in particolare per il recinto de La Pescina).

Indicatori di stato

- numero di recinzioni realizzate
- numero di capi di bestiame al pascolo nelle praterie del sito

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Con l'esecuzione dell'azione si prevede di facilitare e di diminuire i tempi per il recupero del bestiame a fine stagione.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di recinzioni richiede un limitato impiego di tempo (una giornata lavorativa per ogni recinzione) e comporterà un costo al metro di 12,00 € a cui si deve aggiungere un 10 % relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale

forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INTERVENTI DI RIPRISTINO DEL MARGINE PRATIVO E DI DIRADAMENTO DELLE FAGGETE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	Intervento attivo (IA 4)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Nell'area di crinale del Pratomagno, la ricolonizzazione da parte del faggio degli ambienti di prateria costituisce una causa di minaccia per questi ultimi, per cui è necessario proseguire con gli interventi iniziati in occasione del Progetto LIFE tramite diradamenti nei margini forestali della fustaia transitoria e nel ceduo abbandonato di faggio per limitare l'avanzamento del bosco. Tale intervento permetterà nel contempo di creare dei corridoi di collegamento tra prateria e radure in via di chiusura interne al bosco, che potranno così essere nuovamente pascolate dal bestiame. Le aree diradate potranno anche essere sfruttate dal bestiame per il meriggio nelle ore più calde.

Descrizione dell'azione e programma operativo

La realizzazione dell'azione deve essere preceduta da una fase progettuale, che individui i tratti di margine boschivo e le radure in via di chiusura suscettibili di intervento, anche sulla base del carico di bestiame realmente esistente, dei suoi prevedibili incrementi, delle caratteristiche della vegetazione non forestale (praterie ben conservate, prati arbustati, arbusteti, ecc.) e della locale funzione protettiva del bosco.

Tali aree di intervento vanno individuate in preferenza nelle porzioni valdarnesi del Demanio Agro-Forestale Regionale e nei terreni privati.

Si tratta di effettuare dei diradamenti a carico del faggio nelle zone di margine boschivo delle aree subcacuminali. L'intervento verrà realizzato lungo una fascia di 20 m di profondità ed interesserà gli individui di faggio, che stanno ricolonizzando l'area prativa cacuminale. A questo tipo d'intervento si affiancherà un'azione di potatura dei rami laterali dei faggi più sviluppati, che, oltre ad esercitare un'azione di copertura nei confronti dello strato erbaceo, rendono difficile la deambulazione del bestiame in alcuni punti di passaggio. Il diradamento avrà anche funzione di creare dei corridoi di collegamento sia tra le varie zone di prateria che tra l'area prativa vera e propria e le radure in via di chiusura interne al bosco: anche per queste ultime occorre procedere con interventi di diradamento.

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie
- numero di capi di bestiame al pascolo nelle praterie del sito

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

Gli enti pubblici coordinatori (Comunità Montane del Pratomagno e del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuteranno il successo degli interventi e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Con l'esecuzione dell'azione si prevede di mantenere e/o di aumentare la copertura vegetale erbacea delle praterie del sito e di tutelare la sopravvivenza delle specie di flora e di fauna di interesse comunitario e regionale a queste legate.

Soggetti competenti

Gli enti coordinatori di tale attività saranno le Comunità Montane del Pratomagno e del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

Per la parte di terreni demaniali, la fase progettuale, effettuabile in parte da personale tecnico degli Enti Pubblici, potrà determinare costi aggiuntivi stimabili in 3.000 € + IVA per consulenze esterne. È prevedibile che il diradamento dei soprassuoli di faggio, comprendente l'esbosco del legname, abbia un costo effettivo di circa 1.800 – 2.000 € ad ettaro, al netto del ricavo relativo alla vendita del materiale come legna da ardere, a cui si deve aggiungere un 10 % relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	REALIZZAZIONE DI POZZE ARTIFICIALI	
	Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata X
Tipologia e numero dell'azione	intervento attivo (IA 5)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente X	Assente <input type="checkbox"/>

Finalità dell'azione

La costituzione di alcune pozze artificiali per favorire la presenza di fauna e di vegetazione caratteristiche delle zone umide è già stata realizzata nell'ambito del progetto LIFE. È auspicabile che questo tipo d'intervento sia esteso anche ad altre aree del SIR, che presentino caratteristiche edafiche e climatiche adatte alla realizzazione di piccole aree umide. Il presente Piano di Gestione individua due zone interne al Demanio Agro-Forestale Regionale dove effettuare tali opere (Fonte Cerbareccia e tra Croce del Pratomagno e Pozzanera).

Descrizione dell'azione e programma operativo

Dovranno essere realizzate escavazioni del terreno in prossimità di piccole sorgenti, al fine di favorire la presenza di specie di fauna e vegetazione legate agli ambienti umidi. Il fondo delle pozze dovrà essere impermeabilizzato, preferibilmente con materiale argilloso, per permettere la permanenza di acqua per un periodo sufficiente alla sopravvivenza delle suddette specie. Dovrà, inoltre, essere posta attenzione affinché nell'area d'intervento non siano già presenti piante igrofile d'interesse conservazionistico, che in caso di realizzazione dell'opera sarebbero inevitabilmente asportate. Le pozze e una fascia perimetrale di almeno un metro di larghezza, dovranno essere recintate con recinzioni permanenti analoghe a quelle indicate per l'azione IA 2.

Indicatori di stato

- qualità e ricchezza di specie di flora igrofila
- qualità e ricchezza di specie di anfibi

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati del monitoraggio, il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere un aumento quantitativo e qualitativo delle specie di entomofauna acquatica, di anfibi e di flora igrofila presenti nel sito.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo, affidandosi per i lavori a ditte specializzate nel settore.

Tempi e stima dei costi

La realizzazione di pozze richiede un limitato impiego di tempo (una giornata lavorativa per ogni pozza recintata) e comporterà un costo pari a 2.300,00 € per singola zona umida, a cui si deve aggiungere un 10 % relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INTERVENTI D'INGEGNERIA NATURALISTICA NELLE AREE A FORTE EROSIONE	
	Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata X
Tipologia e numero dell'azione	intervento attivo (IA 6)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente X	Assente <input type="checkbox"/>

Finalità dell'azione

Nelle aree in cui sono presenti evidenti fenomeni di erosione superficiale dovuta a calpestio animale, al carico turistico o al passaggio di mezzi fuoristrada, si prevede la realizzazione di ulteriori interventi, oltre a quelli realizzati nel corso del progetto LIFE. Le aree d'intervento non dovranno minacciare, comunque, le stazioni con presenza di cenosi (igrofile e non) d'interesse conservazionistico.

Il presente Piano di Gestione individua due zone interne al Demanio Agro-Forestale Regionale dove effettuare tali opere: presso Poggio delle Portacce e sul versante valdarnese, lungo il sentiero tra la strada di crinale e la Croce del Pratomagno.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Nelle aree indicate dal presente Piano e in eventuali altre aree dove sono più evidenti i fenomeni di erosione del suolo, saranno costruite graticciate con riporti di terreno. Nel caso in cui, le opere di difesa debbano essere realizzate nelle vicinanze di impluvi umidi con presenza di cenosi igrofile d'interesse conservazionistico, occorrerà porre attenzione al loro posizionamento, evitando il diretto interessamento delle specie come *Chrysosplenium alternifolium*, *Cardamine amara*, *Caltha palustris*, ecc. Allo stesso modo, dovrà essere evitato l'interessamento di habitat poco estesi, ma importanti dal punto di vista conservazionistico come, ad esempio, quello delle zone con pietrisco superficiale colonizzate da specie dei *Sedo-Scleranthetea* presso Croce di Pratomagno.

Indicatori di stato

- continuità e percentuale di copertura delle formazioni erbacee delle praterie

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere una riduzione o una scomparsa di fenomeni di erosione dalle aree pascolate e da quelle a maggior transito escursionistico, con una conseguente maggior continuità della copertura delle formazioni erbacee interessate.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

Per la sistemazione di ogni area si possono stimare necessarie 3-4 giornate lavorative.

Il costo previsto per tale intervento è pari a 16,50 € a metro quadrato, a cui si deve aggiungere un 10% relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI SULL'AVIFAUNA DELLE LINEE ELETTRICHE A BASSA TENSIONE	
	Generale X	Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia e numero dell'azione	Intervento attivo (IA 7)	
	esecuzione pubblica <input type="checkbox"/>	indirizzo X
Stralcio cartografico	Presente <input type="checkbox"/>	Assente X

Finalità dell'azione

Come riportato in numerose pubblicazioni e studi scientifici, le linee elettriche a bassa tensione possono determinare la morte per collisione o per elettrocuzione (folgorazione) di uccelli che urtano o si posano sui conduttori.

L'importanza dell'avifauna presente nel sito richiede interventi atti a ridurre od eliminare tali fenomeni.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Si prevede di censire le linee elettriche a MT interne o limitrofe al sito e di valutare e realizzare interventi di mitigazione, tramite la sostituzione dei cavi con conduttori isolati, l'apposizione di posatoi sui sostegni della linea o l'interramento di tratti idonei delle linee.

Indicatori di stato

- qualità e ricchezza di specie di rapaci diurni
- lunghezza delle linee a MT isolate
- lunghezza delle linee a MT interrate

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Provincia di Arezzo) valuterà, sulla base dei risultati di un eventuale monitoraggio, il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Dall'esecuzione dell'azione si prevede di ottenere un quadro della distribuzione elettrica a MT delle aree interne o limitrofe al sito ed un eventuale aumento numerico nelle popolazioni nidificanti e migratrici di rapaci diurni e notturni e di altre specie di avifauna particolarmente sensibili a perdite per elettrocuzione.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Provincia di Arezzo, in accordo con le Comunità Montane, affidandosi per i progetti ed i lavori al personale delle società ENEL.

Tempi e stima dei costi

Il censimento delle linee elettriche a MT richiederà un mese di tempo, per un costo stimabile in 4.000 €. Gli eventuali interventi di mitigazione sulle linee elettriche hanno un costo in termine temporale ed economico al momento non quantificabile, in quanto dipendente dall'orografia, dalla presenza e dalla struttura della vegetazione, dalla distanza dalle vie di comunicazione, dalla lunghezza dei tratti interessati. Tali costi saranno definiti in seguito attraverso opportuni atti e progetti esecutivi.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Possibili fonti di finanziamento potranno essere previste nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 e nei finanziamenti alle Province per l'attuazione della L.R. 56/2000.

Riferimenti e allegati tecnici

-

Titolo dell'azione	COSTRUZIONE DI NUOVI ABBEVERATOI PER IL BESTIAME	
	Generale <input type="checkbox"/>	Localizzata X
Tipologia e numero dell'azione	intervento attivo (IA 8)	
	esecuzione pubblica X PAFR	indirizzo X terreni privati
Stralcio cartografico	Presente X	Assente <input type="checkbox"/>

Finalità dell'azione

Si tratta di realizzare appositi abbeveratoi per consentire la permanenza del bestiame nelle aree pascolive in cui la disponibilità di acqua è minore: in particolare, l'area più meridionale del Sito necessita maggiormente di questo tipo d'azione.

Descrizione dell'azione e programma operativo

Il presente Piano di Gestione individua una zona interna al Demanio Agro-Forestale Regionale (presso Pian Fancelli) dove effettuare tale opera: la tecnica di realizzazione seguirà le modalità adottate nell'ambito del Progetto LIFE.

In particolare, sarà effettuato inizialmente lo scavo di un cunicolo filtrante dove poter ubicare un pozzetto per la raccolta delle acque risorgive; successivamente, nelle vicinanze dell'opera di presa verrà posizionato l'abbeveratoio, costituito da un prefabbricato di cemento (lunghezza di 3 metri) rivestito in pietra: attorno a quest'ultimo sarà, infine, realizzata una superficie in pietra (16,80 mq) sopra una base in calcestruzzo con rete elettrosaldata per limitare gli effetti erosivi del calpestio animale.

Indicatori di stato

- presenza e consistenza di eventuali fenomeni erosivi causati da eccessivo calpestio nell'area attigua all'opera realizzata
- numero e distribuzione di capi di bestiame al pascolo nelle praterie del sito

Verifica dello stato di attuazione/ avanzamento dell'azione

L'Ente pubblico coordinatore (Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo) valuterà il successo dell'intervento e la necessità di eventuali misure correttive.

Descrizione dei risultati attesi

Con l'esecuzione dell'azione si prevede di aumentare la disponibilità di acqua per il bestiame, permettendo a quest'ultimo di non percorrere eccessive distanze per raggiungere i punti per l'abbeverata.

Soggetti competenti

L'Ente coordinatore di tale attività sarà la Comunità Montana del Casentino in accordo con la Provincia di Arezzo.

Tempi e stima dei costi

Per la realizzazione del singolo abbeveratoio si stimano necessarie 9-10 giornate lavorative.

Il costo previsto per tale intervento è pari a 3.000 €, a cui si deve aggiungere un 10% relativo alla voce imprevisti.

Riferimenti programmatici e linee di finanziamento

Per la parte del SIR ricadente all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) le fonti di finanziamento sono contenute negli atti di programmazione previsti dalla legge regionale forestale (L.R. 39/2000 e succ. modif.). Per le superfici con proprietà privata possibili fonti di finanziamento potranno essere contenute nel Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013.

Riferimenti e allegati tecnici

-

10 PIANO DI AZIONE

Le azioni indicate nel precedente capitolo dovranno essere programmate tenendo conto della loro importanza, della loro urgenza, della durata e della loro fattibilità in senso tecnico ed economico.

Le azioni previste sono state organizzate temporalmente sulla base della loro priorità di intervento e della loro fattibilità economica, considerando:

- **a breve termine:** le azioni che dovranno essere attivate entro 12 mesi oppure, per le azioni di esecuzione pubblica nel Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (vedi oltre), entro il 31 dicembre 2006;
- **a medio termine:** le azioni che potranno avere tempi di attivazione più lunghi, compresi tra 24 – 36 mesi.

Riportiamo di seguito l'elenco degli interventi previsti, ripartiti secondo i due termini temporali considerati.

ATTIVITÀ A BREVE TERMINE

Comprendono le azioni da svolgere con cadenza annuale o biennale e comunque quelle da realizzare con maggiore priorità e con risultati immediati:

MISURE REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE:

- integrazioni agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale
- regolamentazione dell'attività turistica

PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O DI RICERCA:

- indagini faunistiche
- monitoraggio del valore pastorale
- monitoraggi dell'evoluzione della vegetazione arbustiva
- monitoraggio della vegetazione delle cenosi prative
- monitoraggio dell'entomofauna
- monitoraggio dell'avifauna nidificante
- monitoraggio degli anfibi nelle pozze artificiali

ATTIVITÀ A MEDIO TERMINE

Comprendono le azioni di svolgere con bassa priorità e quelle che richiedono tempi medio-lunghi:

MISURE REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE:

- indirizzi di gestione del pascolo
- predisposizione di misure contrattuali per l'utilizzo dei terreni privati
- indicazioni per la pianificazione e per la gestione forestale dei castagneti
- indicazioni per la pianificazione e per la gestione forestale delle faggete

- indicazioni per la pianificazione e per la gestione forestale dei rimboschimenti di conifere
- difesa dagli incendi boschivi
- elaborazione e adozione di uno specifico piano d'azione per la gestione selvicolturale degli arbusteti di versante
- piano di sorveglianza per impedire l'accesso dei mezzi motorizzati all'area di crinale

INCENTIVAZIONI:

- agevolazioni per favorire il pascolo ovino: misure amministrative e contrattuali
- piano di azione per la gestione del lupo - fase preliminare
- incentivi per interventi selvicolturali su terreni privati

PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O DI RICERCA:

- indagini floristiche
- monitoraggio delle cenosi igrofile e delle pozze
- monitoraggio degli interventi negli arbusteti di versante
- monitoraggi faunistici (esclusi quelli a breve termine)
- creazione di banche dati sulla presenza e sugli eventi di predazione del lupo

PROGRAMMI DIDATTICI:

- informazione del pubblico

INTERVENTI ATTIVI:

- interventi di decespugliamento e di diradamento nelle praterie di crinale
- interventi di ripristino del margine prativo e di diradamento delle faggete
- realizzazione di recinzioni a protezione di stazioni floristiche
- realizzazione di recinzioni per il raduno del bestiame
- realizzazione di pozze artificiali
- interventi d'ingegneria naturalistica nelle aree a forte erosione
- costruzione di nuovi abbeveratoi per il bestiame
- interventi di mitigazione degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche a bassa tensione

ALTRE ATTIVITÀ:

- interventi di emergenza
- manutenzione di infrastrutture e sostituzione delle componenti usurate
- verifica dei risultati degli interventi (mediante verifica dei dati del monitoraggio)

QUADRO ECONOMICO DELLE AZIONI

Dalla lettura delle schede delle 26 azioni previste e dei relativi differenti strumenti finanziari individuati per la loro effettuazione, così come del differente dettaglio dei costi indicativi stimati (costi "a corpo", per annualità, costi unitari), risulta evidente la notevole difformità tra gli aspetti economico-finanziari delle azioni.

Per poter fornire un elaborato di Piano che rispondesse anche a criteri di chiarezza e semplicità amministrativa, soprattutto ai fini della sua approvazione da parte dell'Ente competente (Provincia

di Arezzo), è stato necessario suddividere ulteriormente le azioni individuate, separando quelle "di esecuzione pubblica" da quelle "di indirizzo programmatico".

Le AZIONI DI ESECUZIONE PUBBLICA comprendono tutti gli interventi la cui esecuzione è attuabile in forma diretta da parte della Provincia o delle Comunità Montane. Rientrano in questa categoria tutti gli interventi a costo zero, quelli ricadenti all'interno del Patrimonio Agricolo Forestale Regionale (PAFR) e altri interventi con copertura finanziaria in quanto previsti dalla programmazione economica della Provincia di Arezzo e della Regione Toscana, in base alle Leggi Regionali 39/2000 e negli eventuali fondi previsti dalla L. R. 56/2000 e a programmi o atti amministrativi in materia di tutela della fauna e di educazione ambientale.

Gli INDIRIZZI programmatici includono tutte le restanti misure gestionali. Per le azioni previste in terreni privati con il presente Piano vengono individuati idonei criteri gestionali: gli interventi derivanti dagli indirizzi di gestione saranno realizzati attraverso incentivi alle attività agro-silvo-pastorali, individuati come prioritari all'interno degli strumenti finanziari del Piano di Sviluppo Rurale 2007 – 2013 o altri canali di finanziamento di settore. La Provincia si impegna a realizzare e a promuovere anche le azioni RE 3, RE 4, RE 10, MR 3 (per il Monitoraggio degli interventi negli arbusteti di versante), IA 7, di cui non è possibile al momento definire l'indicazione dei costi totali, causa l'indeterminatezza dell'estensione delle superfici di intervento o dell'impegno di personale pubblico e/o privato (consulenti) necessario. Tali azioni, se onerose, sono ritenute prioritarie per il reperimento e la destinazione di finanziamenti pubblici (provinciali, regionali, comunitari).

▪ AZIONI DI ESECUZIONE PUBBLICA

INTERVENTO	COSTO STIMATO	STRUMENTI FINANZIARI	PRIORITÀ *	COMPETENZA**
MISURE REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE				
indirizzi di gestione del pascolo nel PAFR	€ 5.000 + IVA	L.R. 39/2000	BT	CMC
integrazioni agli strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale	Nessun costo aggiuntivo	L.R. 1/2005, L.R. 3/94, ecc.	BT	AR, FI, Comuni
pianificazione e gestione forestale dei castagneti del PAFR	Nessun costo aggiuntivo	L.R. 39/2000	BT	CMP
pianificazione e gestione forestale delle faggete del PAFR	Nessun costo aggiuntivo	L.R. 39/2000	BT	CMP
pianificazione e gestione forestale dei rimboschimenti di conifere del PAFR	Nessun costo aggiuntivo	L.R. 39/2000	BT	CMP
difesa dagli incendi boschivi	Nessun costo aggiuntivo (Piano Operativo Antincendi Boschivi)	L.R. 39/2000	BT	AR
piano di sorveglianza per impedire l'accesso dei mezzi motorizzati all'area di crinale	Nessun costo aggiuntivo	L.R. 39/2000, L.R. 48/94	BT	CMC, CMP, AR
piano di regolamentazione dell'attività turistica	costi non definibili		BT	AR, FI, Comuni
PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O DI RICERCA				
Indagini floristiche; Indagini faunistiche; Monitoraggio; Creazione di banche dati sulla presenza e sugli eventi di	€ 10.000/anno (per i primi tre anni)	Bilancio Prov. AR -L.R. 56/2000	BT e MT	AR

predazione del lupo				
INCENTIVAZIONI				
agevolazioni per favorire il pascolo ovino nel PAFR: misure amministrative e contrattuali	Nessun costo aggiuntivo	Piano Zootecnico regionale, L.R. 39/2000	MT	CMC
piano di azione per la gestione del lupo – fase preliminare	Nessun costo aggiuntivo	Bilancio Prov. AR - L.R. 56/00	MT	AR
PROGRAMMI DIDATTICI				
informazione del pubblico	€ 16.000	PRAA 2004-2006, Delib. G. R. 392/2004 e 393/2005	MT	AR
INTERVENTI ATTIVI				
interventi di decespugliamento e di diradamento nelle praterie di crinale nel PAFR	€ 770/ha (meccan.) € 1.500/ha (manuale)	L.R. 39/2000	MT	CMC
realizzazione di recinzioni a protezione di stazioni floristiche nel PAFR	€ 13 / m	L.R. 39/2000	MT	CMC
realizzazione di recinzioni per il raduno del bestiame nel PAFR	€ 13 / m	L.R. 39/2000, Piano Zootecnico regionale	MT	CMC
interventi di ripristino del margine prativo e di diradamento delle faggete nel PAFR	€ 3.000	L.R. 39/2000	MT	CMC, CMP
realizzazione di pozze artificiali nel PAFR	€ 2.300 / pozza	L.R. 39/2000	MT	CMC
interventi d'ingegneria naturalistica nelle aree a forte erosione nel PAFR	€ 18 / mq	L.R. 39/2000	MT	CMC
costruzione di nuovi abbeveratoi per il bestiame nel PAFR	€ 3.000	L.R. 39/2000, Piano Zootecnico regionale	MT	CMC

PAFR = Patrimonio Agricolo Forestale Regionale

PSR = Piano di Sviluppo Rurale

* BT = Breve termine (da realizzare entro 12 mesi o entro il 31 dicembre 2006 se nel PAFR)

* MT = Medio termine (da realizzare entro 24 – 36 mesi)

** CMC = Comunità Montana del Casentino – CMP = Comunità Montana del Pratomagno

▪ **INDIRIZZI PROGRAMMATICI**

INTERVENTO	COSTO STIMATO	STRUMENTI FINANZIARI	PRIORITÀ **	COMPETENZA *
MISURE REGOLAMENTARI E AMMINISTRATIVE				
indirizzi di gestione del pascolo	€ 5.000 + IVA	PSR 2007 – 2013	BT	CMC
predisposizione di misure contrattuali per l'utilizzo dei terreni privati	Nessun costo o costi non definibili	PSR 2007 – 2013	MT	CMC, AR
elaborazione e adozione di uno specifico piano d'azione per la gestione selvicolturale degli arbusteti di versante	€ 4.000 + IVA	L.R. 39/2000, PSR 2007 – 2013	MT	CMP
indicazioni per la pianificazione e per la gestione forestale dei castagneti su terreni privati	costi non definibili	PSR 2007 – 2013	MT	CMP, AR
indicazioni per la pianificazione e per la gestione forestale delle faggete su terreni privati	costi non definibili	PSR 2007 – 2013	MT	CMP, AR
indicazioni per la pianificazione e per la gestione forestale dei rimboschimenti di conifere su terreni privati	costi non definibili	PSR 2007 – 2013	MT	CMP, AR
INCENTIVAZIONI				
agevolazioni per favorire il pascolo ovino su terreni privati: misure amministrative e contrattuali	€ 5.000 + altri costi non definibili	Piano Zootecnico regionale, PSR 2007 – 2013	MT	CMC
incentivi per interventi selvicolturali su terreni privati	definiti solo costi unitari	PSR 2007 – 2013	MT	CMP
PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O DI RICERCA				
Monitoraggio degli interventi negli arbusteti di versante	€ 1.300 / area	PSR 2007 – 2013	MT	AR
INTERVENTI ATTIVI				
interventi di decespugliamento e di diradamento nelle praterie di crinale su terreni privati	€ 770/ha (meccan.) € 1.500/ha (manuale)	PSR 2007 – 2013	MT	CMC
realizzazione di recinzioni a protezione di stazioni floristiche su terreni privati	€ 13 / m	PSR 2007 – 2013	MT	CMC
realizzazione di recinzioni per il raduno del bestiame su terreni privati	€ 13 / m	Piano Zootecnico regionale, PSR 2007 – 2013	MT	CMC
interventi di ripristino del margine prativo e di diradamento delle faggete su terreni privati	€ 3.000	PSR 2007 – 2013	MT	CMC, CMP
Realizzazione di pozze artificiali su terreni privati	€ 2.300 / pozza	PSR 2007 – 2013	MT	CMC
interventi d'ingegneria naturalistica nelle aree a forte erosione su terreni privati	€ 18 / mq	PSR 2007 – 2013	MT	CMC
costruzione di nuovi abbeveratoi per il bestiame su terreni privati	€ 3.000	Piano Zootecnico regionale, PSR 2007 – 2013	MT	CMC
interventi di mitigazione degli impatti sull'avifauna delle linee elettriche a bassa tensione	€ 4.000 + altri costi non definibili	PSR 2007 – 2013 L.R. 56/2000	MT	AR

11 BIBLIOGRAFIA

- ARRIGONI P.V., 1974 - *Ricerche sulle querce caducifoglie italiane. III. Quercus frainetto Ten. in Toscana*. Webbia, 29: 87-104.
- ARRIGONI P.V., DI TOMMASO P.L., 1991 - *La vegetazione delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale*. Boll. Soc. Sarda Sci Nat., 28: 201-310.
- BANTI P., BATOLOZZI L., CAVALLINI P., 2005 - *Le gestione del lupo in Toscana*. In Ciucci P., Teofili C., Boitani L. (a cura di), *Grandi Carnivori e Zootecnia tra conflitto e coesistenza*. Atti del Convegno, Pescasseroli, 28 maggio 2004. Biol. Cons. Fauna, 115, 192 pp.: 98 - 101.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – *Birds in Europe: populations estimates, trends and conservation status*. BirdLife International (BirdLife Conservation Series n.12). Cambridge, UK, pp. 374.
- BRAUN BLANQUET J., 1932 - *Plant Sociology*. Mc Graw-Hill, New York and London.
- BRAUN BLANQUET J., FURRER E., 1913 - *Remarques sur l'études des groupements de plantes*. Bull. Soc. Languedoc. geogr. Montpellier: 20-41.
- BRICHETTI P., 1995 - *Situazione dell'avifauna nidificante in Italia. Aggiornamento 1994*. Boll. Mus. Stor. Nat. Lunigiana, 9: 37 – 40.
- BRICHETTI P., DE FRANCESCHI P., BACCETTI N. (EDS), 1992 - *Fauna d'Italia. XXIX. Aves. I, Gaviidae - Fasianidae*. Edizioni Calderini, Bologna, pp. 964.
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2003 – *Ornitologia italiana. 1 Gaviidae-Falconidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.463
- BRICHETTI P., FRACASSO G., 2004 - *Ornitologia italiana. 2 Tetraonidae-Scolopacidae. Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli Uccelli italiani*. Alberto Perdisa Editore, Bologna, pp.396.
- BRICHETTI P., MASSA, B. 1998 - *Check-list degli uccelli italiani aggiornata a tutto il 1997*. Riv. Ital. Orn., 68 (2): 129 - 152.
- BULGARINI F., CALVARIO E., FRATICELLI F., PETRETTI F. E SARROCCO S., 1998 - *Libro Rosso degli animali d'Italia. Vertebrati*. 210 pp.; WWF Italia, Roma.
- CIUCCI P., TEOFILI C., BOITANI L. (A CURA DI), 2005 - *Grandi Carnivori e Zootecnia tra conflitto e coesistenza*. Atti del Convegno, Pescasseroli, 28 maggio 2004. Biol. Cons. Fauna, 115, 192 pp.
- COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE, 1991 - *CORINE biotopes manual*. Vol.1. Luxembourg.
- COMMISSIONE EUROPEA, 2000 - *La gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva 92/43/CEE*. Ufficio delle pubblicazioni ufficiali delle Comunità europee, Comunità Europee, Belgio, 69 pp.
- COMUNE DI LORO CIUFFENNA, 2001 - *Carta dell'uso del suolo reale (scala 1:10000)*.
- COMUNE DI LORO CIUFFENNA, 2003 a - *Piano strutturale. Relazione generale-Quadro conoscitivo*.
- COMUNE DI LORO CIUFFENNA, 2003 b - *Relazione sull'attività di valutazione degli effetti ambientali del piano strutturale*.
- COMUNITÀ MONTANA DEL PRATOMAGNO, 2003 - *Progetto pilota d'indagine sulla castanicoltura nel Pratomagno Valdarnese*. LEADER II, intervento P.A.L. n° 32 "Valorizzazione delle filiere minori" - Consorzio G.A.L. Appennino Aretino.

- CONDER P., 1989 - *The Wheatear*. Christopher Helm, London, pp. 312.
- CORSI I., SPOSIMO P. E SACCHETTI A., 1998 - *Indagine sulla distribuzione e la biologia riproduttiva dell'Aquila reale Aquila chrysaetos e del Pellegrino Falco peregrinus in provincia di Firenze*. Amministrazione Provinciale di Firenze, LIPU Toscana, relazione tecnica inedita.
- CRAMP S., 1988 - *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa. Vol. V. Tyrant Flycatchers to Thrushes*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- CRAMP S., PERRINS C.M., 1993 - *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa. Vol. VII. Flycatchers to Shrikes*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- CRAMP S., PERRINS C.M., 1994 - *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa. Vol. IX. Bunting and New World Warblers*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- CRAMP S., PERRINS C.M., 1994a - *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa. Vol. VIII. Crows to Finches*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- CRAMP S., PERRINS C.M., 1994b - *Handbook of the Birds of Europe, The Middle East and North Africa. Vol. IX. Bunting and New World Warblers*. Oxford University Press, Oxford, New York.
- D.R.E.A.M. ITALIA, 1992 - *Piano di Assestamento del Complesso forestale della Comunità Montana del Pratomagno (1993-2002)*. Comunità Montana del Pratomagno.
- FERRARI C., ROSSI G., PICCOLI F., 1994 - *Plant communities of the northern Apennines Vaccinium heaths*. *Fitosociologia* 26: 19-27.
- FRATINI R. ET AL., 1991 - *I fiumi della Toscana e i loro bacini. Analisi dei parametri fisici e dell'uso del suolo derivati dalla banca dati dell'Inventario forestale della Toscana*. Edizioni della Giunta Regionale Toscana.
- GREUTER W., BURDET H. M., LONG G., 1984-89 - *Med-Checklist. 1, 3, 4*. Jardin Bot. Genève et Bot. Gart. Museum, Berlin-Dahlem.
- HEATH M.F., EVANS M.I. (EDS), 2000 - *Important Birds Areas in Europe: priority sites for conservation. 2: Southern Europe*. BirdLife Conservation Series n° 8, BirdLife International, Cambridge, UK.
- HOFMANN A., GORETTI D., MERENDI A.G., TABACCHI G., VIGNOLI M., BERNETTI G., 1998 - *L'inventario forestale*. Serie Boschi e Macchie di Toscana, Regione Toscana, Giunta regionale, Dipartimento dello Sviluppo Economico.
- IRPET, 2002 - *Piano Locale di Sviluppo*.
- ISTAT, 1991 - *Censimento della popolazione*.
- ISTAT, 1996 - *Censimento intermedio dell'industria e dei servizi*.
- ISTAT, 2001 - *Censimento dell'Industria e Servizi*.
- ISTAT, 2001 - *5° Censimento Generale dell'Agricoltura*. <http://www.census.istat.it/wibdsi/default.asp>
- JANSS G., A. LAZO, J. M. BAQUÉS, AND M. FERRER, 2001 - *Some evidence of changes in use of space by raptors as a result of the construction of a wind farm*. Atti del 4th Congresso Eurasiatico Rapaci. Settembre, 25-29, 2001. Siviglia, Spagna. Integrato da: Janss G. Some Evidence of Changes in Use of Space by Raptors as a Result of the Construction of a Wind Farm.

- KRUCHENBERG H., JAENE J., 1999 - *Zum einfluss eines windparrks auf die Verteilung weidender Blässgänse im Rheiderland (Landkreis Leer, Niedersachsen)*. *Natur und Landschaft* 74: 420-427 pp.
- LUDOVICHI L., 1973-75 - *Esperienze di miglioramento dei pascoli del Pratomagno*. Atti e memorie dell'Acc. Petrarca di Lettere, arti e sc., vol. XLI, pp. 98-112.
- MAC ARTHUR R.H. & MAC ARTHUR J.W., 1961 - *On bird species diversity*. *Ecology*, 42: 594 - 598.
- MASSETI M., 2003 – *Fauna Toscana. Galliformi non migratori, Lagomorfi e Artiodattili*. ARSIA, Regione Toscana. EFFEEMME LITO srl, Firenze.
- MERCURIO R., 1983 - *Aspetti vegetazionali della betulla (Betula pendula Roth) in Pratomagno (Preappennino toscano)*. *Inf. Bot. Ital.* 15 (2, 3): 149-159.
- PAIN D.J., PIENKOWSKI M.W., 1997 - *Farming and Birds in Europe*. Academic Press, London.
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- PIROLA A., CORBETTA F., 1971 - *I vaccinieti dell'alta valle del Dardagna*. *Not. Fitosoc.* 6: 1-10.
- PROVINCIA DI AREZZO, 1994 - *Carta del rispetto della natura. Prima fase*. Assessorato alle Politiche del Territorio, Provincia di Arezzo.
- PROVINCIA DI AREZZO, 1998 - *Carta del rispetto della natura, della flora spontanea e della fauna minore. Seconda fase*. Assessorato alle Politiche del Territorio, Provincia di Arezzo.
- REGIONE TOSCANA, 2001 - *SEL 24 Valdarno Superiore Sud. Basamento informativo della programmazione - Profili territoriali*. Ufficio Programmazione e Controlli - Area Verifica della Programmazione.
- ROBBINS C. S., VAN VELZEN W. T., 1967 - *The Breeding Bird Survey, 1966*. U. S. Bur. Sport. Fish and Wildl. Spec. Sci. Rep. Wildl., 102.
- ROSSI R., MERENDI G.A., VINCI A., 1994 - *I sistemi di paesaggio della Toscana*. Regione Toscana, Giunta Regionale.
- ROTH R.R., 1976 - *Spatial heterogeneity and bird species diversity*. *Ecology*, 57: 773 - 782.
- SIMMS E., 1985 - *British Warblers*. W. Collins, London.
- SPIGANTI A., 1968-69 - *Vegetazione del Pratomagno*. Tesi di Laurea.
- SPAGNESI M., DE MARINIS A.M. (A CURA DI), 2002 - *Mammiferi d'Italia*. *Quad. Cons. Natura*, 14, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- SPOSIMO P., CORSI I., (IN ED.) – *Monitoraggio delle specie ornitiche minacciate nidificanti nel territorio della provincia di Firenze*. NEMO sas, Amm. Prov. di Firenze, Settore Agricoltura, Caccia e Pesca, 1998.
- SPOSIMO P., TELLINI G., 1995 - *L'avifauna Toscana. Lista rossa degli uccelli nidificanti*. Centro Stampa Giunta Regionale Toscana, Firenze, 32 pp.
- SPOSIMO P., TELLINI G., 1997 - *Valutazione della situazione dell'avifauna in Toscana. Lista Rossa degli uccelli nidificanti*. Atti I Conferenza sullo Stato dell'Ambiente in Toscana. 6: 273-288. Regione Toscana. Giunta Regionale.
- TELLINI FLORENZANO G., ARCAMONE E., BACCETTI N., MESCHINI E., SPOSIMO P., 1997 - *Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana*. Monografie Mus. Stor. Nat. Livorno, 1.

- TUCKER G.M. E EVANS M.J., 1997 – *Habitats for birds in Europe: a conservation strategy for the wider environment*. Cambridge, U.K.: BirdLife International, BirdLife Conservation Series no. 6.
- TUCKER G.M., M.F. HEATH, 1994 - *Birds in Europe. Their conservation status*. Cambridge, UK: BirdLife International (BirdLife Conservation Series n°3).
- TUTIN T. G. *et al.* (Eds.), 1964-80 - *Flora Europaea. 1-5*. Cambridge University Press.
- TUTIN T. G. *et al.* (Eds.), 1993 - *Flora Europaea. 1. 2a ed.* Cambridge University Press.
- USHER M. B., 1986 - *Wildlife conservation evaluation*. Chapman and Hall, London.
- VANNI S., NISTRI A., 2005 – *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana*. Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia “La Specola”.
- VICIANI D. & MOGGI G., 1996 - *Note sulla flora dei pascoli di altitudine del Pratomagno (Toscana orientale) e considerazioni sugli effetti dovuti alla costruzione del metanodotto*. *Webbia* 51 (1): 59-81.
- VICIANI D., 1992 - *La Flora dei pascoli di altitudine del Pratomagno (Anti-Appennino Toscano): situazione pregressa ed attuale*. Tesi di laurea in Scienze naturali, Università di Firenze, a.a. 1990-91.
- VICIANI D., GABELLINI, A., 2000 - *Contributo alla conoscenza della vegetazione del Pratomagno (Toscana orientale): le praterie di crinale ed il complesso forestale regionale del versante casentino*. *Webbia*.
- VOS W. & STORTELDER A., 1992 - *Vanishing Tuscan landscapes*. Pudoc Scientific Publishers. Wageningen.
- WIENS J.A., M. DYER, 1975 - *Rangeland avifaunas: their composition, energetics and role in the ecosystem*. Proc. Symp. Management Forest Range Habitats Nongame Birds. USDA Forest Service, Report WO, 1: 146 - 182.
- WINKELMAN J. E., 1990 - *Nachtelijke aanvaringskansen voor vogels in de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.)* (Nocturnal collision risks for and behavior of birds approaching a rotor in operation in the experimental wind park near Oosterbierum, Friesland, The Netherlands; English summary). Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem. RIN-Rapport 90/17. (Abstract)
- WINKELMAN J. E., 1992a - *De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 3. Aanvliegedrag overdag* (The impact of the Sep Wind Park Near Oosterbierum [Fr.], The Netherlands, on birds, 3. Flight behavior during daylight). English Summary Only. Pages 65-69. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, The Netherlands. RIN-Rapport 92/4. (Abstract)
- WINKELMAN J. E., 1992b - *De invloed van de Sep-proefwindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op vogels, 2. Nachtelijke aanvaringskansen* (The impact of the Sep Wind Park near Oosterbierum [Fr.], The Netherlands, on birds, 2. Nocturnal collision risks.) ENGLISH SUMMARY ONLY. Pages 118-120. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem, the Netherlands. RIN-Rapport 92/3. (Abstract)
- ZACCAGNI ORLANDINI A., 1856 - *Indicatore topografico della Toscana granducale, ossia compendio alfabetico delle principali notizie di tutti i luoghi del Granducato*. Firenze.