



Amministrazione Provinciale di Siena

VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA PROVINCIALE

Adunanza del 4 MAGGIO 1999

N. 191

OGGETTO: Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali delle Province di Grosseto e Siena, Art. 5 "Strumenti di attuazione del sistema" – Approvazione dei Piani di Gestione.

L'anno millenovecentonovantanove, il giorno quattro del mese di maggio alle ore 15,45 nei modi di legge, si è riunita nell'apposita sala la Giunta Provinciale con l'intervento dei Signori:

- | | | |
|----|---------------------|-------------------|
| 1. | STARNINI Alessandro | - Presidente |
| 2. | BECATTELLI Mario | - Vice Presidente |
| 3. | BOMBAGLI Guido | - Assessore |
| 4. | FE' Maria Teresa | - Assessore |
| 5. | LOGI Michele | - Assessore |
| 6. | RICCI Leonardo | - Assessore |
| 7. | RONCUCCI Massimo | - Assessore |

PRESENTE	ASSENTE
Si	
Si	
Si	
Si	
	si
Si	
	si
5	2

T O T A L E

Partecipa alla seduta il Segretario Generale TOMMASI dr. ENZO

LA GIUNTA PROVINCIALE

PREMESSO:

- che con deliberazione del Consiglio Provinciale n.38 del 21 marzo 1996, sono state istituite 11 Riserve Naturali nella Provincia di Siena, ai sensi dell'art. 15 della legge 11 aprile 1995, n. 49 ("Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale");
- che l'art. 16 della suddetta legge, stabilisce che la Provincia deve adottare un Regolamento al fine di disciplinare l'esercizio delle attività consentite entro il territorio delle Riserve Naturali in conformità ai principi dell'art.11 della legge 6 dicembre 1991, n. 394 (Legge quadro sulle aree protette");
- che le competenti strutture delle Province di Siena e Grosseto hanno elaborato il "Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali delle Province di Siena e Grosseto" approvato dal Consiglio Provinciale di Siena il 15/04/1999 con delibera n. 55, in adempimento a quanto previsto dall'art. 16 della L.R. 49/95;
- che l'articolo 5 del suddetto Regolamento, individua come strumento di attuazione del Sistema delle Riserve Naturali di Grosseto e Siena, i Piani di Gestione delle singole Riserve;

CONSIDERATO che la Provincia di Siena con delibera n. 503 del 08/07/1996, ha affidato l'incarico per la stesura dei Piani di Gestione delle Riserve Naturali ai Dipartimenti di Biologia Evolutiva e di Biologia Ambientale dell'Università di Siena e al Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università di Roma;

- che la Provincia di Grosseto ha affidato gli stessi incarichi agli stessi Dipartimenti Universitari, relativamente alla parte grossetana delle Riserve in comune tra le due Province;

TENUTO CONTO che, in seguito agli incarichi di cui sopra, sono stati prodotti cinque elaborati, uno riguardante la gestione della vegetazione e quattro riguardanti la gestione della fauna all'interno delle singole Riserve Naturali, con relative proposte di Zonizzazione e di Area Contigua;

- che la competente struttura della Provincia di Siena ha svolto un lavoro di coordinamento tra i professionisti incaricati, di coordinamento con la Provincia di Grosseto e di sintesi ed omogenizzazione degli elaborati prodotti al fine di redigere un Piano di Gestione faunistico-vegetazionale per ciascuna Riserva Naturale, conservati in atti presso il Servizio Assetto del Territorio;

RITENUTO opportuno procedere all'approvazione dei Piani di Gestione ai sensi e per le finalità della legge 11 aprile 1995, n. 49;

VISTO il parere favorevole, allegato al solo originale, del solo responsabile del Servizio interessato in ordine alla regolarità tecnica, ai sensi dell'art. 53 della legge 8 giugno 1990, n. 142, in quanto la presente delibera non comporta alcun impegno di spesa;

Con voti unanimi, espressi nelle forme di legge;

DELIBERA

- 1) di approvare i Piani di Gestione delle Riserve Naturali della Provincia di Siena, elaborati ai sensi e per le finalità della legge 11 aprile 1995, n. 49 conservati in atti presso il Servizio Assetto del territorio e costituiti:
 - a) Riserve Naturali Basso Merse:
Piano degli interventi pagg. 23
Quadro conoscitivo pagg. 164.
 - b) Riserve Naturali Alto Merse:
Piano degli interventi pagg.22
Quadro conoscitivo pagg.178
 - c) Riserva Naturale Farma:
Piano degli interventi pagg. 21
Quadro conoscitivo 164.
 - d) Riserva Naturale Bosco S. Agnese:
Piano degli interventi pagg. 12
Quadro conoscitivo pagg. 45.
 - e) Riserva Naturale Lago di Montepulciano:
Piano degli interventi pagg. 20
Quadro conoscitivo pagg. 119
 - f) Riserva Naturale Lucciola Bella:
Piano degli interventi pagg. 20
Quadro conoscitivo pagg. 129
 - g) Riserva Naturale Pietraporciana:
Piano degli interventi pagg. 19
Quadro conoscitivo pagg. 110.
 - h) Riserva Naturale Pigelleto:
Piano degli interventi pagg.18
Quadro conoscitivo pag. 91
 - i) Riserva Naturale Castelvecchio:
Piano degli interventi pagg. 20
Quadro conoscitivo pagg.94.
 - j) Riserva Naturale Cornate e Fosini.
Piano degli interventi pagg. 20
Quadro conoscitivo pagg. 109.
 - k) Riserva Naturale La Pietra.
Piano degli interventi pagg. 20
Quadro conoscitivo 133.
- 2) di incaricare il Dirigente del Servizio Assetto del Territorio ed Aree Protette degli adempimenti connessi alla presente deliberazione;
- 3) di dare atto che la presente delibera non comporta alcun impegno di spesa;
- 4) di dichiarare, stante l'urgenza di dare attuazione alle indicazioni dei Piani di Gestione, la presente deliberazione immediatamente eseguibile ai sensi dell'art. 47, comma 3, della legge n. 142 del 08/06/1990.

ALLEGATO alla deliberazione della GIUNTA Provinciale n° 191 del 4.5.99
avente per oggetto:

..... REGOLAMENTO DEL SISTEMA DELLE INTERVE NATURELLI DELLE
PROVINCE DI TROVATEO E SIENA, ART. 5 "STRUMENTI DI
ATTUAZIONE DEL SISTEMA" - APPROVAZIONE DEI PIANI
DI GESTIONE.

PARERE TECNICO DEL RESPONSABILE DEL SERVIZIO INTERESSATO
(Art. 53 Legge 8/6/1990, n°142)

Parere favorevole contrario sotto il profilo tecnico (1)

Il Responsabile del Servizio proponente


..... (2)
ARCH. ALESSANDRO FERRARI

Data, 29.4.99

**PARERE TECNICO-CONTABILE DEL RESPONSABILE
DEL SERVIZIO RAGIONERIA**
(Artt. 53 e 55 Legge 8/6/1990, n°142)

Parere favorevole contrario sotto il profilo tecnico-contabile (1)

Bilancio	Capitolo	Importo Lire
.....		

Il Responsabile del Servizio Ragioneria
..... (2)

Data,

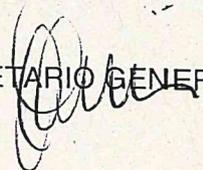
(1) Il parere contrario deve essere adeguatamente motivato sul retro.
(2) Nome, Cognome e firma per esteso.

Letto, confermato e sottoscritto

IL PRESIDENTE



IL SEGRETARIO GENERALE



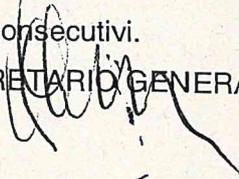
CERTIFICATO DI PUBBLICAZIONE

La presente deliberazione è pubblicata all'Albo Pretorio della Provincia

dal 10. MAG 1999 e vi rimarrà per quindici giorni consecutivi.

Li 10. MAG 1999

IL SEGRETARIO GENERALE



INVIATA AL CO.RE.CO il con prot. n.....

- su iniziativa della Giunta Provinciale
- su richiesta di 1/3 dei Consiglieri Provinciali pervenuta il.....

RICEVUTA DAL CO.RE.CO il al n.....

ESECUTIVITA'

La presente deliberazione è divenuta esecutiva il 21. MAG 1999

- per decorso di termine senza osservazioni, ai sensi dell'articolo 47, comma 2°, della Legge 8.6.1990, n.142
- ai sensi dell'articolo 46 della Legge 8.6.1990, n.142.

ANNOTAZIONI

LA PRESENTE DELIBERAZIONE
È DICHIARATA
IMMEDIATAMENTE ESEGUIBILE

24. MAG 1999

Li

IL SEGRETARIO GENERALE



LI ADDETTO

RISERVA NATURALE CASTELVECCHIO

QUADRO CONOSCITIVO

INFORMAZIONI GENERALI

Ubicazione

La riserva ricade interamente nel Comune di S. Gimignano.

La superficie complessiva è di ha 734.

Descrizione dell'ambiente

Geomorfologia

La riserva occupa il versante occidentale del Poggio del Comune.

Morfologicamente l'area presenta due aspetti nettamente distinti:

- la porzione settentrionale e quella centrale hanno pendenza limitata con numerosi tratti pianeggianti; nella parte superiore è presente una depressione carsica di m 35 di dislivello e m 500 di diametro;
- la porzione meridionale, dove sono presenti i botri di Libaia e delle Torri, che assumono l'aspetto di canyons con elevata pendenza dei versanti.

I due botri hanno portata semiperenne.

Litologia

L'area è interessata, per la quasi totalità della sua estensione, dalla formazione dei Calcari Cavernosi. Questi sono costituiti da accumulo di brecciami calcarei, con elementi derivati in gran parte dalla formazione anidritica del Trias Superiore, ma spesso anche più recenti; da calcari, calcari dolomitici brecciati, vacuolari o compatti, talora con gessi, spesso più o meno rimaneggiati nel Neocene.

Porzioni minori sono poste su affioramenti di:

- sabbie stratificate con argille e ciottoli,
- alluvioni recenti.

L'area carsica del Poggio del Comune è segnalata dal Dipartimento ambiente della Regione Toscana ai sensi della L. 20/84.

Clima

L'area rientra nel tipo climatico C2 subumido.

La precipitazione media annua, riferita alla stazione di S.Gimignano, è di 797 mm, la temperatura media annua di 13,7 °C.

Sul diagramma termopluviometrico secondo Bagnouls e Gausson allegato, si osserva che il periodo di deficit idrico è limitato al mese di luglio e alla prima metà di agosto.

1. VEGETAZIONE

Tratto da

**STUDIO FITOECOLOGICO E PROPOSTE GESTIONALI PER
LE 11 RISERVE NATURALI DELLA PROVINCIA DI SIENA**

A cura del Prof. Dott. Vincenzo De Dominicis

Collaboratori:

**Dott. For. Antonio Gabellini
Dott. Sc. Nat. Claudia Angiolini**

1.1. ANALISI E VALUTAZIONE DELLE EMERGENZE NATURALISTICHE

1.1.1. Informazioni ambientali specifiche

1.1.1.1. Biologico

Tipi di habitat

- Foreste di caducifoglie

A) Sui calcari è presente un consorzio misto di *Quercus cerris*, *Q. pubescens* e *Ostrya carpinifolia* alle quali si accompagnano *Acer monspessulanum*, *Acer obtusatum*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis*, *Fraxinus ornus*, *Quercus ilex*; nelle aree pianeggianti a suolo più evoluto è *Q. cerris* la specie prevalente, mentre nei versanti a forte acclività è più abbondante *Ostrya carpinifolia*. Meno frequenti e limitati ad aree marginali con suolo poco evoluto sono i casi a dominanza di *Q. pubescens*; in quest'ultimo caso si hanno i boschi più aperti.

Il piano intermedio è formato da *Juniperus communis*, *Cytisus sessilifolius*, *Crataegus monogyna*, *Pyracantha coccinea*, *Phyllirea latifolia* a densità variabile in relazione anche alla copertura arborea.

Nel piano inferiore, dove domina *Q. cerris*, è discreta la presenza del contingente mesofilo: *Melica uniflora*, *Daphne laureola*, *Asparagus tenuifolius*, *Helleborus bocconei*, *Cyclamen hederifolius* a cui si accompagnano anche specie termofile quali *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Asparagus acutifolius*, *Ruscus aculeatus*, *Clinopodium vulgare*. Nei boschi a dominanza di *Q. pubescens* aumenta la copertura degli strati intermedio e inferiore. In quest'ultimo è dominante *Brachypodium rupestre*, che indica boschi non molto evoluti, accompagnato da *Carex flacca*, *Buglossoides purpureoerulea*, *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*.

B) Nelle strette valli dei Botri della Libaia e delle Torri si rinvengono boschi marcatamente mesofili con strato arboreo formato da *Quercus cerris*, *Acer obtusatum*, *A. pseudoplatanus*, *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica* e *Taxus baccata*; quest'ultimo, in condizioni di elevata acclività, può divenire la specie dominante. Anche lo strato erbaceo è ricco in entità di boschi mesofili submontani quali *Primula*

vulgaris, *Hepatica nobilis*, *Simphytum tuberosum*, *Vinca minor*, *Melica uniflora*, *Daphne laureola*. Buona la capacità rinnovativa di *Taxus baccata*.

C) Sui sabbioni, su suolo acidificato, è presente un bosco a dominanza di *Quercus cerris* accompagnato nello strato arboreo da *Sorbus torminalis*, *Quercus pubescens*, *Populus tremula*, *Carpinus betulus*; lo strato intermedio è caratterizzato da *Erica scoparia*, *Calluna vulgaris*, e in quello inferiore dominano *Poa nemoralis* e *Pteridium aquilinum*, accompagnate da entità acidofile quali: *Physospermum cornubiense*, *Solidago virgaurea*, *Serratula tinctoria*, *Festuca heterophylla*, *Potentilla erecta*, *Genista germanica*, *Genista pilosa*, *Danthonia decumbens*, *Anthoxantum odoratum*, *Hieracium murorum*. Ben rappresentate anche specie mesofile quali *Viola reichembachiana* e *Brachypodium sylvaticum*. In questo tipo di bosco si rinvengono anche soggetti, sia isolati che a gruppi, di *Pinus pinaster*.

- Foreste di sempreverdi

A) Sui calcari, principalmente nei versanti ad esposizione meridionale, si rinviene una vegetazione di tipo mediterraneo ricca in sclerofille sempreverdi; il piano arboreo è dominato da *Quercus ilex* accompagnato da *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens* e *Acer monspessulanum*, mentre nel piano arbustivo si rinvengono *Arbutus unedo*, *Phillyrea latifolia*, *Fraxinus ornus*, *Pistacia lentiscus*, *Osyris alba*, *Lonicera implexa*, *Smilax aspera*. Nel piano inferiore dominano *Hedera helix* e *Ruscus aculeatus*.

A tratti, per esempio in condizioni di maggior pendenza, il leccio assume portamento arbustivo, gli arbusti termofili sopracitati divengono dominanti e la cenosi si arricchisce in entità stenomediterranee come *Erica multiflora*.

B) Nei tratti a maggior umidità edafica *Quercus cerris* si inserisce nello strato arboreo di questi boschi anche con buone coperture mentre la composizione dello strato arbustivo ed erbaceo rimane sostanzialmente invariata.

- Boschi di conifere

Rappresentati da un giovane impianto di *Pinus pinaster*.

- Arbusteti

A) Su suoli basici, al margine del bosco, in limitate aree in passato coltivate ed ormai abbandonate si rinvengono mantelli e arbusteti a dominanza di *Spartium junceum*,

Clematis vitalba, *Juniperus communis*, *Rubus ulmifolius* e con presenza di *Colutea arborescens*; all'interno degli ex-coltivi è possibile trovare anche siepi a dominanza di arbusti spinosi (*Prunus spinosa*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*).

B) Ai bordi o nelle chiarie dei boschi, su substrati acidi, si rinvengono formazioni arbustive dominate dalle Eriche (*Erica scoparia* ed *E. arborea*) e da *Calluna vulgaris*.

- Coltivi

In limitate aree di fondovalle si rinvengono seminativi.

Emergenze floristiche

- Entità endemiche e subendemiche

Helleborus bocconei Ten.

Entità endemica dell'Italia peninsulare, presente in cedui, boschi chiari e siepi dal piano mediterraneo a quello submontano.

- Entità al limite dell'areale o della distribuzione in Italia

***Calluna vulgaris* (L.) Hull**

Entità a distribuzione circumboreale (anfiatlantica), piuttosto rara nella provincia e prossima al limite meridionale dell'areale. Il suo habitat va dalle brughiere, ai cespuglieti, boschi di conifere e querceti sempre su suoli fortemente acidificati.

***Genista germanica* L.**

Specie centroeuropea in Toscana vicina al limite meridionale del suo areale; vegeta preferenzialmente su substrati acidi in cedui, prati magri, brughiere.

***Genista pilosa* L.**

Specie centroeuropea (subatlantica) tipica di prati ed arbusteti submontani, prossima al limite meridionale del suo areale.

***Physospermum cornubiense* (L.) DC.**

Entità submediterranea-subatlantica, tipica di boschi decidui acidofili, rara ed al limite meridionale dell'areale.

- *Entità rare o con distribuzione frammentaria*

***Taxus baccata* L.**

Specie paleotemperata, rarissima allo stato spontaneo; in provincia di Siena la si rinviene solo, oltre che in questa riserva, al Pigelleto del Monte Amiata e in Val di Farma. Si tratta di un relitto della vegetazione boschiva sempreverde, denominata "colchica", diffusa nella regione mediterranea alla fine del Terziario e in seguito decimata dalle glaciazioni. La sua presenza e, in questo caso anche abbondanza, in aree di bassa quota extraappenniniche è da considerare un'emergenza di notevole interesse fitogeografico.

***Colutea arborescens* L.**

Entità a distribuzione eurimediterranea, tipica di ambienti calcarei, aridi e di boscaglie submediterranee; in Provincia di Siena è piuttosto rara.

- *Entità eterotopiche*

***Erica multiflora* L.**

Specie stenomediterranea, xerofila, diffusa in macchie e garighe della fascia costiera; è stata segnalata solo in poche altre aree del senese, nelle quali però non la si rinviene così abbondante.

***Laburnum anagyroides* Medicus**

Entità sudeuropea, tipica dei boschi di latifoglie del piano submontano; è presente nella Riserva con numerosi esemplari in corrispondenza dei ruderi di Castelvecchio, dove la si rinviene a contatto con specie prettamente mediterranee.

***Fagus sylvatica* L.**

Specie centroeuropea che in Toscana ha distribuzione prevalentemente appenninica (da un orizzonte inferiore di circa 1000 m fino a 1500-1700m) in coincidenza con il limite superiore della vegetazione arborea.

Emergenze vegetazionali

Boschi eterotopici con *Fagus sylvatica* e *Taxus baccata* assimilabili alle faggete appenniniche con *Taxus* e *Ilex* considerate di interesse comunitario dalla direttiva Habitat.

1.1.1.2. Fattori antropici

Attualmente nell'intera area l' utilizzazione agricola risulta attiva limitatamente alle porzioni di fondovalle, in corrispondenza di una morfologia pianeggiante e di terreni evolutisi su sabbie e depositi alluvionali.

Il bosco viene periodicamente utilizzato a ceduo matricinato, in modo particolare dove sono dominanti le specie arboree caducifoglie; utilizzazioni recenti sono state riscontrate un po' ovunque, anche in prossimità del botro di Libaia.

Risultano invece in condizioni di abbandono pluridecennale i coltivi, presenti nella parte collinare, riconducibili attualmente ad arbusteti, e i boschi di sclerofille sempreverdi.

In passato l'attività umana è stata più consistente di quella attuale. Lo stesso coniferamento, con pino marittimo, dei boschi acidofili presenti sulle sabbie, è testimonianza di una agricoltura chiusa che cercava all'interno dei propri confini tutto quello di cui aveva bisogno, nel caso specifico travame per le costruzioni aziendali.

E' interessante notare come faggio, tasso e le erbacee loro accompagnatrici siano potuti sopravvivere e perpetrarsi fino ai giorni nostri solo sulle ripide pendici dei due botri dove si rinvengono condizioni idonee alla loro presenza. Questo può essere messo in relazione sia con condizioni termiche e di umidità nettamente più favorevoli a queste specie (in questi canyons si verifica il fenomeno dell'inversione termica), sia con una minore attività antropica, limitata dall'estrema ripidità dei versanti.

1.1.1.3. Relazioni ecologiche ed implicazioni per la gestione

I coltivi occupano ancora i terreni migliori di fondovalle. In aree in posizione marginale per un' agricoltura moderna, gli arbusteti sono il prodotto dell'abbandono dei coltivi.

I boschi di latifoglie decidue e i boschi di sclerofille sempreverdi hanno avuto invece il principale nemico proprio nell'attività umana: tagli con turno breve (ogni 10 -14 anni), pascolamento in bosco, prelievo di tutta la biomassa (produzione di carbone e di fascina da ardere), sono causa della loro parziale degradazione. Lo stesso impianto del pino marittimo ha portato ad una notevole alterazione della componente floristica.

1.2. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI DI GESTIONE

1.2.1. Stato di conservazione

Attualmente si osserva un crescente miglioramento delle cenosi forestali (boschi di latifoglie caducifoglie, boschi di sclerofille sempreverdi). L'allungamento del turno di taglio ed in alcuni casi l'abbandono di questa pratica stanno favorendo:

- la maggior diffusione delle specie nemorali;
- lo sviluppo della componente arborea;
- la regressione, dove presente, del pino marittimo.

Negli ex-coltivi è in atto anche l'evoluzione e l'espansione delle cenosi di transizione (arbusteti).

1.2.2. Fattori influenzanti la gestione

1.2.2.1. Tendenze naturali

Gli arbusteti saranno oggetto di un progressivo arricchimento di specie sia arbustive che arboree, fino all'instaurarsi di cenosi forestali.

I boschi di caducifoglie evolveranno sia sotto l'aspetto strutturale che di composizione.

La prima fase consiste in un passaggio dell'intera foresta verso la fustaia transitoria coetanea, e successivamente, a seguito dell'affermarsi della rinnovazione per l'effetto combinato della sementazione e della caduta delle piante attualmente presenti, ad una fustaia disetaneiforme.

Lasciata a se stessa l'intera cenosi tenderà ad arricchirsi quantitativamente e qualitativamente di specie nemorali; oltre a quelle ritrovate già di alto significato edafico e floristico, è da considerarsi alquanto probabile una diffusione di faggio, tasso, acero di monte e acero opalo, anche nelle porzioni più elevate dei versanti in corrispondenza delle esposizioni più fresche.

Il poco pino marittimo presente scomparirà.

1.2.2.2. Tendenze indotte dall'uomo

Il trattamento attuale asseconda le tendenze naturali per la maggior parte delle tipologie presenti.

Nei boschi di caducifoglie l'evoluzione sarà più limitata a causa del taglio ceduo matricinato. L'attuazione di questa pratica selvicolturale costituisce un fattore involutivo, ma minore che in passato per tre motivi:

- turno di ceduzione più lungo;
- maggior rilascio di materiale organico sul terreno;
- assenza di pascolamento dei giovani ricacci.

Nei canyons dei botri di Libaia e delle Torri lo scoprimento del terreno, per asportazione del manto arboreo, conduce, più che altrove, a pericolosi fenomeni di erosione del suolo. Inoltre, la messa in luce repentina del tasso, specie marcatamente sciafila, può irrimediabilmente comprometterne il vigore vegetativo, in particolare nello stadio di rinnovazione.

1.2.2.3. Indicazione degli obiettivi strategici da seguire

- Salvaguardia delle cenosi di *Taxus baccata*.
- Conservazione delle cenosi forestali.

1.3. INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI OPERATIVI E SCELTE GESTIONALI

1.3.1. Identificazione degli obiettivi operativi, selezione delle scelte gestionali, schema delle prescrizioni

1) Conservazione integrale

- Vietare la ceduzione nei soprassuoli posti nei canyons.
- Vietare la ceduzione dei boschi di sclerofille sempreverdi.

2) Conservazione attiva

- Consolidare la presenza del tasso con interventi localizzati consistenti nell'eliminazione dei diretti concorrenti per le piante di questa specie, mantenendo la copertura del piano dominante.

3) Pratiche colturali consentite

- Per i boschi di caducifoglie, nel caso di tagli a ceduo matricinato, occorre definire un turno più lungo rispetto a quello prescritto dalle Norme di Polizia Forestale e di Massima e successive modificazioni introdotte dalla L.R. 1/90, obbligare la proprietà e le ditte utilizzatrici a rilasciare il maggior numero possibile di aceri, sorbi, ecc..

2. FAUNA

Tratto da

**PIANI DI GESTIONE DELLE RISERVE NATURALI
DELLA PROVINCIA DI SIENA RELATIVI
AGLI INVERTEBRATI TERRESTRI E D'ACQUA DOLCE,
AGLI ANFIBI E AI RETTILI**

A cura del Prof. Folco Giusti

**Collaboratori
Dr. Leonardo Favilli
Dr. Giuseppe Manganelli**

2.1. INVERTEBRATI, ANFIBI E RETTILI

2.1.1. Emergenze faunistiche: analisi e proposte di gestione

Nella Riserva Naturale "Castelvecchio" è stata accertata la presenza delle seguenti emergenze faunistiche:

***Solatopupa juliana* (Issel, 1866) (Mollusca, Stylommatophora, Chondrinidae)**

Status

Specie a distribuzione ridotta, limitata alla Toscana, ad una piccola porzione della Liguria orientale (dintorni di La Spezia) e del Lazio settentrionale (Monte Camino) (Boato, 1991; Manganelli *et al.*, 1995). In Toscana meridionale è abbastanza comune nella maggior parte delle aree dove affiorano complessi calcarei (Chianti, Montagnola Senese, Colline Metallifere, Monte Cetona, Monte Labbro, Monti dell'Uccellina). Nel sistema delle riserve naturali senesi e grossetane è presente a "Castelvecchio", nell'"Alto Merse" e ne "Le Cornate e Fosini". Allo stato attuale le popolazioni di questo interessante endemita non risultano minacciate.

Biologia ed Ecologia

Specie spiccatamente calciofila, vivente in numerose colonie esclusivamente in ambienti calcarei, sulle pareti rocciose, sotto le pietre o nel detrito di roccia. Talvolta colonizza ambienti seminaturali e artificiali come muretti a secco e mura di edifici. Si nutre dei licheni o del film di alghe microscopiche presenti sulle rocce (Boato, 1991).

Obiettivi e linee guida per la conservazione e la gestione

S. juliana è molto comune in tutta la riserva naturale dove, peraltro, non risulta minacciata. Per questi motivi non si ritiene necessaria l'adozione di misure di protezione e di gestione.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER <i>SOLATOPUPA JULIANA</i>
Status: specie limitata ai dintorni di La Spezia (Liguria), alla
Toscana e al Lazio settentrionale (Mte. Camino).
Obiettivi strategici: nessun obiettivo.
Rischi e fattori limitanti per la specie: nessun rischio o fattore limitante.
Interventi di gestione: nessun tipo di intervento.

***Maculinea arion* Linnaeus, 1758 (Insecta, Lepidoptera, Lycaenidae)**

Status

Specie a distribuzione europea, presente, ma non comune, in tutta la penisola italiana. Manca in Sicilia, Sardegna, all'Elba e nelle isole minori (Higgins & Riley, 1983). In Toscana è più frequente e meglio distribuita nel settore appenninico, mentre è rara o manca del tutto nella parte centro-meridionale (cf. Contarini & Fiumi, 1982). In provincia di Siena è stata rintracciata solo di recente a Castelvecchio e lungo le rive del Fiume Merse, in località Poggio al Nibbio (Favilli L., *dati pers. ined.*). Da circa un ventennio è in progressiva rarefazione in gran parte d'Europa; in Inghilterra si è estinta nel 1979 per l'eccessivo uso di erbicidi e di pesticidi in agricoltura, per la distruzione dell'habitat (messa a coltura dei terreni incolti) e per la cessazione del pascolo del bestiame brado (Leraut, 1992). Per questi motivi *M. arion* è stata inserita nell'Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE.

Biologia ed Ecologia

M. arion colonizza ambienti aperti incolti ricoperti da bassa e rada vegetazione xerofila, dal livello del mare ai 2000 m di quota. Si incontra frequentemente nelle radure dei boschi e nei prati in prossimità dei corsi d'acqua. È specie univoltina, con periodo di volo limitato al periodo giugno-agosto. Il suo bruco si sviluppa inizialmente a spese del *Thymus serpyllum* e in seguito all'interno dei formicai in una particolare forma di simbiosi con le formiche. (Verity, 1940; Higgins & Riley, 1983).

Obiettivi e linee guida per la conservazione e la gestione

La Riserva Naturale "Castelvecchio" è, oltre alla Riserva Naturale "Alto Merse", l'unica località del senese e della Toscana meridionale nella quale è possibile trovare *M. arion*. È, quindi, evidente l'importanza che riveste questa riserva per la protezione della specie nella porzione meridionale della nostra regione. Attualmente non sembrano sussistere gravi rischi per la specie, in ragione del buon livello di naturalità del comprensorio. Tuttavia, un possibile sviluppo delle coltivazioni e l'utilizzo massivo di erbicidi e pesticidi, potrebbero minacciare l'habitat e, quindi, mettere a rischio la sussistenza di *M. arion* nella riserva.

Per la salvaguardia e per una corretta gestione della popolazione di questo lepidottero, si ritiene, quindi, di primaria importanza provvedere a:

- mantenere settori di terreno incolto in aree marginali o lasciare periodicamente a riposo superfici anche di modesta estensione;
 - ridurre l'inquinamento di tipo agricolo (uso di diserbanti, pesticidi, ecc.) incentivando le forme di agricoltura a basso impatto ambientale;
-

SCHEMA RIASSUNTIVA PER <i>MACULINEA ARION</i>	
Status: inclusa nell'All. IV della Dir. 92/43/CEE; poco comune e localizzata in Italia e in Toscana	
Obiettivi strategici: tutela delle aree incolte e/o a pascolo.	
Potenzialità della Riserva:	Rischi e fattori limitanti per la specie:
la riserva rappresenta un sito di rilevanza regionale per la specie.	distruzione dell'habitat, sensibilità alle moderne pratiche agricole (uso di pesticidi e di diserbanti).
Interventi di gestione: mantenimento delle aree incolte; riduzione di inquinanti usati in agricoltura ed incentivazione di forme di agricoltura a basso impatto ambientale.	

***Brenthis hecate* (Denis & Schiffermueller, 1775) (Insecta, Lepidoptera, Nymphalidae)**

Status

L'areale di distribuzione di questa specie comprende l'Europa sud-occidentale ed orientale fino alla Russia, l'Asia Minore, l'Iran e l'Asia centrale (Higgins & Riley, 1983). In Italia ed in Toscana è rara e fortemente localizzata (Prola *et al.*, 1978; Higgins & Riley, 1983; Sforzi A., *com. pers.*). Nel sistema delle riserve naturali delle province di Siena e di Grosseto è stata rintracciata a Castelvechio, nell'Alto Merse e a Le Cornate (Sforzi A., *com. pers.*; Favilli L., *dati pers. ined.*). Attualmente risulta in diminuzione in tutto l'areale italiano per la perdita di habitat causata dalla meccanizzazione in agricoltura e dalla scomparsa degli incolti e delle colture tradizionali.

Biologia ed Ecologia

B. hecate frequenta ambienti aperti o scarsamente alberati, i terreni sassosi ed i pendii aridi, dal livello del mare ai 1500 m di quota. Presenta una sola generazione annuale, con sfarfallamenti da maggio a luglio a seconda delle località e della quota. Il bruco si sviluppa a spese delle leguminose del genere *Dorycnium* (Higgins & Riley, 1983; Balletto & Kudrna, 1985).

Obiettivi e linee guida per la conservazione e la gestione

Per questa specie valgono le medesime considerazioni e proposte di gestione espresse per *M. arion*, la specie precedente, a cui si rimanda.

SCHEMA RIASSUNTIVA PER <i>BRENTHIS HECATE</i>	
Status: specie rara in Italia e in Toscana; in diminuzione per la modernizzazione delle pratiche agricole.	
Obiettivi strategici: tutela delle colture tradizionali e delle zone incolte.	
Potenzialità della Riserva:	Rischi e fattori limitanti per la specie:
la riserva può fungere da sito di primaria importanza per la conservazione della specie in Toscana	localizzazione e rarità delle popolazioni; modernizzazione delle pratiche agricole.
Interventi di gestione: mantenimento delle aree incolte; riduzione di inquinanti usati in agricoltura ed incentivazione di forme di agricoltura a basso impatto ambientale.	

Relazione sui principali indicatori di qualità ambientale

M. arion e *B. hecate* risultano due ottimi indicatori di elevata qualità ambientale degli ecosistemi terrestri, in quanto legati a territori nei quali l'intervento antropico si riduce a forme di agricoltura tradizionali o al pascolo del bestiame brado, attività queste che permettono l'instaurarsi di una buona diversità faunistica.

Tratto da

Sistema Riserve Naturali della Provincia di Siena.

**VALUTAZIONE FAUNISTICA, PROPOSTA DI
REGOLAMENTO, ZONIZZAZIONE E MONITORAGGIO
AMBIENTALE**

A cura del Prof. L. Boitani

Biol. Paola Morini

Biol. Francesco Pinchera

2.2. UCCELLI: Ciconiformi, Anseriformi, Gruiformi, Caradriformi, Columbiformi, Caprimulgiformi, Coraciformi, Piciformi e Passeriformi

2.2.1. Emergenze faunistiche: analisi, valutazione e proposte gestionali

Tortora (*Streptopelia turtur*)

Status

E' una specie cacciabile ai sensi della Legge 157/92, considerata in difficoltà nell'areale europeo, ma che non è concentrata in Europa. La popolazione italiana è stimata in 50.000-100.000 coppie, caratterizzate da un trend stabile o fluttuante (Tucker e Heath, 1994; Meschini e Frugis, 1993). La tortora presenta una areale di diffusione in toscana simile a quello storicamente noto, ovvero non si osservano riduzioni di areale a livello regionale (Baccetti e Meschini, 1986).

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

Gli ambienti dell'Italia centrale, diversamente da quanto avvenuto in ampie aree europee, hanno mantenuto una elevata ricchezza di ecotoni tra bosco ed aree aperte, tipicamente selezionati dalla tortora. Il paesaggio tipico toscano presenta una generale idoneità alla nidificazione della specie. La specie è presente come nidificante in quasi tutta la Provincia. La presenza della specie interessa tutte le Riserve senesi, con particolare riferimento alla Riserva del Basso Merse.

Il fattore limitante delle popolazioni senesi di tortora è costituito dall'attività venatoria praticata nell'areale di nidificazione nel periodo post-riproduttivo, durante la migrazione e nei quartieri di svernamento trasahariani. Peraltro le implicazioni gestionali della specie nel Senese sono soprattutto venatorie e concernono la pratica della preapertura della caccia. Questa pratica, in gran parte finalizzata alla caccia della tortora, insiste su una specie in diminuzione nella maggior parte del territorio europeo. Ulteriori cause di decremento sono un peggioramento delle condizioni ambientali nell'Africa subsahariana ed un incremento la caccia nelle fasi di migrazione e svernamento.

Obiettivi e linee guida di gestione

Mantenimento ed eventualmente incremento delle popolazioni nidificanti nelle Riserve.

Per quanto concerne eventuali interventi possibili nella Riserve, si osserva che la specie verrebbe avvantaggiata da un uso limitato dei pesticidi nelle aree agricole, specialmente nei mesi primaverili (Tucker e Heath, 1994). La disincentivazione dell'uso di fitofarmaci nelle Riserve è auspicabile per diverse specie di vertebrati ed invertebrati. Esse potrebbero costituire un'area di sperimentazione su scala vasta di sistemi di lotta integrata.

Si suggerisce inoltre di evitare la pratica della caccia di preapertura nelle zone adiacenti alle Riserve. In particolare nelle valli fluviali aperte dove si riuniscono le tortore prima della partenza autunnale e dove generalmente vengono collocati gli appostamenti di caccia. Per la scelta di queste valli fluviali ci si potrebbe basare sui tratti circostanti o compresi tra Riserve. Le limitazioni alla preapertura sarebbero necessarie a livello regionale e nazionale, volendo però mantenere le cacciate di fine estate si potrebbe procedere a delle limitazioni mirate.

QUADRO DI SINTESI PER LA TORTORA			
Status della specie: specie cacciabile (Legge 157/92), con status sfavorevole, con popolazione non concentrata in Europa			
Obiettivi strategici: protezione della specie nelle Riserve e nelle adiacenze			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve	particolari potenzialità per le Riserve del Basso Merse e di Lucciolabella	<ol style="list-style-type: none"> 1. utilizzo di fitofarmaci soprattutto in primavera 2. preapertura della caccia 3. caccia durante la migrazione sul mediterraneo e nei quartieri di svernamento 	preapertura della caccia nelle adiacenze delle Riserve
Interventi di gestione:			

1. incentivi per la riduzione dell'uso di fitofarmaci in agricoltura
2. limitazioni alla pratica della preapertura della caccia nelle aree circostanti le Riserve
Priorità di gestione: la limitazione degli effetti della caccia di fine estate nelle aree adiacenti alle Riserve

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)

Status

E' una specie indicata nella Direttiva 91/241/CEE. E' considerata in difficoltà nell'areale europeo, nel quale è compresa la maggiore estensione dell'areale di distribuzione della specie, concentrata in Spagna e in Russia (Tucker e Heath, 1994). La popolazione nidificante in Italia è diminuita ed è attualmente stimata in 5000-15000 coppie, che rappresentano circa il 2% della popolazione europea. La specie nidifica nel Senese (Meschini e Frugis, 1993); lo svernamento avviene nell'Africa transahariana.

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

L'ambiente di riproduzione del succiacapre è caratterizzato da una vegetazione sparsa o anche su suolo privo di copertura; generalmente legato a condizioni di relativa aridità. Utilizza anche margini di aree boscate su aree aperte, aree forestali ceduate da poco, macchia mediterranea diradata, boschi bruciati, boschi radi e formazioni di erica (Cramp, 1985).

Nell'area senese la specie ha perso aree idonee con rimboschimento a *Pinus pinaster* delle formazioni basse ad erica e ginestra. Ulteriori trasformazioni negative per la specie sono state la bonifica agraria di una parte delle aree in erosione nel comprensorio delle Crete; la trasformazione dei pascoli in colture cerealicole.

L'utilizzazione dei pesticidi in agricoltura ha svolto un ruolo nella riduzione delle popolazioni europee (Tucker e Heath, 1994). Nella dieta della specie è inclusa una elevata componente di lepidotteri notturni, queste specie costituiscono una componente ambientale particolarmente sensibile ai pesticidi. La specie risponde positivamente alla presenza di aree umide ed alla presenza di bestiame in quanto tendono ad incrementare la disponibilità alimentare (Tucker e Heath, 1994).

La specie potrebbe risentire di una non trascurabile incidenza della predazione al nido, infatti, pur non essendoci osservazioni particolari in questo senso, è costume tipico della

specie nidificare a terra mentre nell'area senese la densità di cinghiali è localmente elevata.

La specie dovrebbe essere presente nella maggior parte delle Riserve, con particolare riferimento alle Riserve che aree aperte adatte alla specie: del Basso Merse, dell'Alto Merse, delle Cornate Fosini e di Lucciolabella. Nei pressi della Riserva dell'Alto Merse la specie è stata ripetutamente osservata su incolti (Morini, com.pers.).

Obiettivi e linee guida di gestione

La gestione delle riserve può contribuire all'incremento della densità locale della specie, tramite la ricostituzione di ambienti adatti per la specie ed alla limitazione dell'uso dei pesticidi. In questo senso possono costituire delle aree di sperimentazione pilota di tipologie di uso del suolo compatibili con la sopravvivenza della specie.

Interventi possibili sono la trasformazione dei rimboschimenti di *Pinus pinaster* in formazioni rade di *Quercus suber*, oppure la gestione degli stessi con taglio a rotazione per mantenere disponibili aree di taglio recente sufficientemente diradate per la specie (tagli di selezione delle fustaie di *Pinus pinaster* sono in corso nella Riserva del Torrente Farma). In formazioni di *Pinus sp.* diradato con macchia di erica pascolata sono state osservate densità discrete, con spaziatura tra i nidi 200-400 m (Cramp, 1985). Ulteriore interventi dovrebbero tendere alla riduzione dei pesticidi usati in agricoltura, tramite incentivi ai coltivatori. Si ritiene inoltre opportuno mantenere le popolazioni di cinghiali ad una densità non particolarmente elevata, ma soprattutto studiare eventuali effetti sulla specie.

QUADRO DI SINTESI PER IL SUCCIACAPRE			
Status della specie: specie indicata nella Direttiva 91/241/CEE; in difficoltà nell'areale europeo, nel quale è compresa la maggiore estensione dell'areale di distribuzione della specie			
Obiettivi strategici: protezione ed incremento della specie nelle Riserve			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve	particolari potenzialità: – Basso Merse,	1. utilizzo di fitofarmaci soprattutto in	rimboschimenti nelle aree aperte

	<ul style="list-style-type: none"> - Alto Merse, - Cornate Fosini - Lucciolabella. 	primavera 2. rimboschimento delle aree aperte 3. messa a coltura di pascoli e aree in erosione 4. alta densità di cinghiali (?)	incluse in aree forestali
Interventi di gestione: <ol style="list-style-type: none"> 1. incentivi per la riduzione dell'uso di fitofarmaci in agricoltura 2. trasformazione delle aree a <i>Pinus pinaster</i> in formazioni a bosco diradato, in cespuglieti o in pascoli 3. mantenimento delle aree in erosione nel paesaggio delle Crete 4. indagini sugli effetti del cinghiale sulle specie che nidificano a terra 5. mantenimento degli utilizzi pastorali 			
Priorità di gestione: il paesaggio delle Riserve risente di una carenza di zone aperte che non siano a regime arativo, di conseguenza per agevolare la specie è opportuno prevedere interventi sui rimboschimenti. E' anche opportuno conservare le aree di vegetazione naturale presente nella Riserva di Lucciolabella.			

Torcicollo (*Jynx torquilla*)

Status

Specie particolarmente protetta (Legge 157/92). E' considerata in difficoltà nell'areale europeo, nel quale non è però compresa la maggiore estensione dell'areale di distribuzione della specie (Tucker e Heath, 1994). La popolazione nidificante in Italia è in declino ed è stimata intorno alle 20.000 - 40.000 coppie, che rappresentano 4% - 6% della popolazione europea (Tucker e Heath, 1994). Nei Paesi europei che ospitano alcune delle più ampie popolazioni, tra cui Italia, Germania e Francia, si sono verificate diminuzioni(1970-1990), mentre in Russia resta stabile la più grande popolazione della specie in Europa (Tucker e Heath, 1994). Nel Senese la specie è presente sul tutto il territorio (Meschini e Frugis, 1993), ma le trasformazioni ambientali che hanno agito sfavorevolmente sulle popolazioni europee hanno agito anche in questo comprensorio,

dove le densità potrebbero essere decisamente inferiori che in passato. Aree dove maggiormente è stata conservata una buona densità della specie sono i monti del Chianti, ove una certa conservazione del paesaggio agricolo tradizionale è corrisposto con la conservazione di ambienti adatti al torcicollo.

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

E' un cacciatore di formiche (Formicidae), che costituiscono la parte dominante dei campioni di resti alimentari esaminati (Cramp, 1985). La presenza di aree particolarmente idonee alla caccia, quali terreno caldo non disturbato da arature e con copertura erbacea, costituiscono una condizione importante per la nidificazione della specie, insieme alla disponibilità di cavità di nidificazione (il torcicollo non scava il nido) in nidi di altri picchi (picchio verde e picchio rosso maggiore) o altre cavità su albero e muri. Gli ambienti frequentati dalla specie sono boschi aperti con suolo accessibile, margini di bosco, fasce ripariali, aree tagliate o bruciate, giardini, aree con coltivi tradizionali arborati o seminativi arborati (Cramp, 1985).

La principale causa di diminuzione della specie è legata alla riduzione delle formiche nelle aree coltivate a causa della intensificazione delle pratiche agricole. In molte aree si è osservata una accentuata riduzione degli ambienti a seminativo arborato, convertiti spesso in seminativi semplici. In aggiunta la superficie a prato pascolo, specialmente nelle più ricche aree vallive, è fortemente diminuita a vantaggio di una larga diffusione del seminativo semplice.

Tutte le Riserve presentano condizioni idonee alla presenza della specie. Non vi sono ulteriori osservazioni sulla densità della specie in queste aree.

Obiettivi e linee guida di gestione

Obiettivo della gestione per la specie dovrebbe essere il mantenimento e possibilmente l'incremento dell'idoneità ambientale per la specie. In questo senso, considerato che sussistono sul territorio delle Riserve ampie aree non intensamente coltivate si considera che un eventuale intervento possa piuttosto mirare ad un incremento della disponibilità di cavità di nidificazione, agendo in modo da favorire l'incremento di picchio verde e picchio rosso maggiore.

QUADRO DI SINTESI PER IL TORCICOLLO
Specie non cacciabile (Legge 157/92); in difficoltà nell'areale europeo, nel quale non è

però compresa la maggiore estensione dell'areale di distribuzione della specie			
Obiettivi strategici: miglioramento della qualità ambientale			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve	tutte le Riserve	1. riduzione di terreni adatti alla caccia 2. limitata disponibilità di cavità di nidificazione	
Interventi di gestione:			
1. trasformazioni strutturali in bosco, sponde di corsi d'acqua e piantumazioni in aree coltivate per incentivare le popolazioni di picchio verde e picchio rosso maggiore			
Priorità di gestione: non è una specie che necessita interventi di particolare urgenza, ma si propone di intervenire a favore di quelle specie di Picchio, con interventi a lungo termine			

Picchio verde (*Picus viridis*)

Status

Specie particolarmente protetta (Legge 157/92). Il picchio verde sta diminuendo in ampie porzioni del suo areale europeo nel quale è concentrato la maggior parte dell'areale di specie (Tucker e Heath, 1994). Si stima che in Italia il trend sia stazionario e che nidifichino tra le 5.000 e le 10.000 coppie, ovvero tra 0,5 e 1,5 % della popolazione europea (Tucker e Heath, 1994; Meschini e Frugis, 1993).

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

La specie dipende sia dalla disponibilità di alberi sufficientemente grandi per la nidificazione, sia dalla diponibilità di ambienti di caccia idonei, utilizzati soprattutto per la ricerca a terra di Formicidae. La nidificazione avviene in cavità scavate su tronco di albero, generalmente specie a legno tenero o su piante in decadimento. Può scavare anche su piante a legno duro, ma predilige per lo scavo le specie dei genero *Populus* e *Salix*. Le cavità scavate dalla specie vengono utilizzate da diverse specie di uccelli e di mammiferi. Può entrare in competizione con il picchio rosso maggiore per

l'utilizzazione delle cavità. Entrambe le specie utilizzano gli scavi sia per la nidificazione che per il rifugio, specialmente in periodo invernale. Il picchio verde è territoriale, analogamente agli altri appartenenti alla famiglia, di conseguenza le popolazioni presentano un pattern disperso sul territorio. Le densità sono potenzialmente inferiori a quelle del picchio rosso maggiore, in quanto le distanze minime di nidificazione osservate per la specie sono di alcune centinaia di metri tra nidi contemporaneamente occupati, mentre le osservazioni concernenti il rosso maggiore hanno registrato casi di coppie collocate a poche decine di metri (Cramp, 1985). Peraltro il tipo di gestione forestale che mantiene gran parte dei boschi senesi a ceduo composto con scarsi porzioni a fustaia dovrebbe sfavorire il picchio verde in misura minore rispetto al maggiore. Il picchio verde è avvantaggiato dalla presenza di frequenti interruzioni nel continuum forestale e dalla presenza di ungulati selvatici e domestici, che tendono a mantenere scoperto il suolo e ad aumentare la disponibilità di invertebrati di interesse alimentare.

Obiettivi e linee guida di gestione

Considerati sia il rilievo di conservazione, sia il ruolo di specie chiave nell'incremento di risorse strutturali di rifugio (attività di scavo di cavità) si suggerisce di mantenere le popolazioni esistenti e possibilmente incrementarle.

Gli interventi suggeriti concernono in particolare la disponibilità di alberi adatti per lo scavo di cavità. In particolare si suggerisce di incrementare le alberature di latifoglie a legno tenero (*Salix* e *Populus*) lungo i fossi, i torrenti e i bordi dei campi. Le alberature presenti nelle aree aperte dovrebbero essere gestite in maniera analoga alle fustaie, ovvero con tagli di selezione e non con taglio a ceduzione che non lascia in piedi piante adatte allo scavo. Il diametro medio delle alberature dovrebbe essere accresciuto, possibilmente con una normativa che interdica il taglio di *Salix* e *Populus* finché non abbiano raggiunto la maturità. Alcune piante potrebbero essere inoltre mantenute fino a maturità e decadimento naturale.

QUADRO DI SINTESI PER IL PICCHIO VERDE
Specie particolarmente protetta (Legge 157/92); in difficoltà nell'areale europeo, nel è compresa la maggiore estensione dell'areale di distribuzione della specie
Obiettivi strategici: incremento della densità della popolazione (sia per ragioni di tutela

della specie, sia per il ruolo di incremento delle risorse strutturali operate dalla specie)			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve	possibilità di incremento in tutte le riserve	<ol style="list-style-type: none"> 1. riduzione di terreni adatti alla caccia 2. limitata disponibilità di alberi adatti allo scavo delle cavità di nidificazione 	
Interventi di gestione: <ol style="list-style-type: none"> 1. trasformazioni strutturali in bosco, sponde di corsi d'acqua e piantumazioni in aree coltivate, con particolare riferimento all'incremento della disponibilità di piante dei generi Salix e Populus, con diametro superiore a 40 cm 			
Priorità di gestione: gli interventi a favore delle specie sono auspicabili in quanto tendono ad avere effetti indiretti su diverse altre specie di uccelli, mammiferi e invertebrati.			

Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)

Il picchio rosso maggiore non presenta problemi di conservazione, in quanto la specie nonostante evidenti diminuzioni avvenute per la riduzione delle coperture boschive, mantiene in diverse aree, grazie ad una elevata capacità di adattamento alla struttura dei fustaie produttive, popolazioni abbondanti ed in buona salute.

Ma è proprio questa elevata capacità di adattamento ai boschi produttivi che rende il picchio rosso maggiore una vera e propria specie chiave per i popolamenti faunistici forestali. Le capacità di scavo e modifica della disponibilità strutturali nei boschi adatti alla specie sono consistenti ed in numero di cavità scavate per ettaro sono probabilmente superiori a quelle del picchio verde.

La specie per mantenere popolazioni dense e per poter avere una attività di scavo intensa ha essenzialmente bisogno di una gestione a fustaia, piuttosto che a ceduo. Ulteriori regolamentazioni proposte per le alberature esterne al bosco facilitano comunque la specie, che utilizza anche alberature in aree aperte. Anche il picchio rosso

maggiore scava preferibilmente su alberi a legno tenero o in decadimento, ma riesce a utilizzare intensamente anche alberi a legno duro (*Quercus*) e resinose (*Pinus*).

QUADRO DI SINTESI PER IL PICCHIO ROSSO MAGGIORE			
Specie particolarmente protetta (Legge 157/92); non presenta problemi di conservazione			
Obiettivi strategici: incremento della densità della popolazione per ragioni legate alla elevata attività di scavo della specie			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve, in particolare Torrente Farma, Pietraporciana e Pigelleto	possibilità di incremento nelle Riserve con copertura boschiva	1. limitata disponibilità di fustaie	gestione a ceduo semplice, ceduo a sterzo e più limitatamente con il ceduo composto
Interventi di gestione: 1. conversione dei cedui in fustaie			
Priorità di gestione: intervento di notevole importanza per la fauna forestale			

Alaudidae: Allodola (*Alauda arvensis*).

Status

Le quattro specie di Alaudidi presenti nella Provincia (Allodola, Calandrella, Tottavilla, Cappellaccia) sono state segnalate per i decrementi osservati in Europa negli ultimi venti anni (Tucker e Heath, 1994). Di particolare importanza sembrerebbero soprattutto la tutela delle popolazioni senesi di tottavilla e calandrella, la prima perchè concentrata negli areali europei che quindi hanno una maggiore responsabilità per la conservazione della specie, la seconda perchè fortemente diminuita nell'Italia centro settentrionale, ove presenta una distribuzione irregolare (Meschini e Frugis, 1993). La calandrella e la cappellaccia non sono cacciabili, mentre l'allodola è specie cacciabile ai sensi della L.N.

157/92. La tottavilla è stata inclusa nell'Allegato I della Direttiva 91/241/CEE per la difesa dell'avifauna europea.

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

Si tratta di una specie legata a formazioni prative aperte, oppure aree a vegetazione erbacea rada con ampie superfici di terreno scoperto.

L'allodola utilizza in maniera diffusa le formazioni erbacee artificiali (in particolare colture cerealicole). L'intensificazione dell'agricoltura ha ridotto l'idoneità ambientale nelle aree di fondovalle e soprattutto laddove è possibile l'irrigazione.

La presenza di formazioni prative naturali o artificiali, ma utilizzate estensivamente è riscontrabile in diverse Riserve del Senese. In particolare le Riserve di Lucciolabella, Cornate Fosini, Basso Merse, Castelvechio e Pigelleto presentano una certa idoneità per la specie citata. Si segnala soprattutto la Riserva di Lucciolabella e le adiacenti aree di letto fluviale ciottoloso negli alvei dell'Orcia e del Formone.

Obiettivi e linee guida di gestione

Un obiettivo di gestione per l'Allodola e gli Alaudidi in genere, dovrebbe essere il mantenimento e laddove possibile l'incremento delle idoneità ambientali per la specie, in particolare sperimentando modelli di utilizzazioni agro-pastorali proponibili anche all'esterno delle Riserve.

In particolare si consiglia di operare al fine di ridurre l'intensificazione delle produzioni agricole cerealicole, utilizzando misure di contenimento di concimi e biocidi di sintesi, arature ridotte e sistemi di rotazione. La sperimentazione di questi sistemi dovrebbe essere condotta soprattutto a titolo sperimentale, di conseguenza i costi e i benefici economici, gli effetti sul popolamento animale e la presenza di residui dovrebbe essere monitorata.

QUADRO DI SINTESI PER L'ALLODOLA			
Status: l'allodola presenta popolazioni diminuite sia in densità che in estensione			
Obiettivi strategici: incremento della idoneità ambientale per la specie			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve (esclusa Pietraporciana)	soprattutto Lucciolabella, Cornate Fosini (adiacenze) e Basso Merse	1. intensificazione delle colture 2. riduzione delle formazioni erbacee aride naturali	agricoltura intensiva
Interventi di gestione:			

1. incentivi per la riduzione dell'utilizzazione di prodotti di sintesi in agricoltura, da effettuarsi tramite sperimentazione di modelli di utilizzazione leggera degli agrosistemi inclusi nelle riserve (eventuali sperimentazione dovrebbero essere agronomicamente e faunisticamente monitorati e la loro finalità dovrebbe essere una ottimizzazione della produzione a fronte di una riduzione dei costi ambientali)
Priorità di gestione: la sperimentazione di una agricoltura produttiva, ma meno costosa in termini ambientali, potrebbe trovare nelle Riserve una sua naturale collocazione, sempre però tenendo conto che i sistemi cui tendere dovrebbero essere successivamente proponibili anche all'esterno delle Riserve stesse.

Rondine (*Hirundo rustica*)

E' una specie che ha subito diminuzioni consistenti in diverse parti dell'areale europeo, nell'area Senese mantiene popolazioni diffuse su tutto il territorio e in tutte le Riserve. In particolare sono state osservate presenze rilevanti nella Riserva di Lucciolabella, che presenta una notevole idoneità per la specie. La specie è presente come nidificante in tutte le Riserve, ad esclusione delle riserve quasi esclusivamente interessate da copertura boschiva.

Per gli interventi suggeriti si propone un intervento a carattere sperimentale e tramite incentivi sulle utilizzazioni agricole. Il senso di tali interventi dovrebbe essere quello di sperimentare la fattibilità economica di utilizzazioni agricole a più basso impatto, laddove a fronte di una inevitabile perdita di produzione vi sia una consistente riduzione dei costi di esercizio e di costi in termini ambientali.

QUADRO DI SINTESI PER LA RONDINE			
Status: diffusa in tutta la provincia con popolazioni vitali, probabilmente diminuita			
Obiettivi strategici: incremento della idoneità ambientale per la specie			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve	soprattutto Lucciolabella, Cornate Fosini (adiacenze) e Basso Merse	1. intensificazione delle colture	agricoltura intensiva

Interventi di gestione:

1. come obiettivo 1 per gli alaudidi

Priorità di gestione: la sperimentazione di una agricoltura produttiva, ma meno costosa in termini ambientali, potrebbe trovare nelle Riserve una sua naturale collocazione, sempre però tenendo conto che i sistemi cui tendere dovrebbero essere successivamente proponibili anche all'esterno delle Riserve stesse.

Turdidae: Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) e saltimpalo (*Saxicola torquata*)

Le due specie, appartenenti alla famiglia dei turdidi e diffuse nell'area senese, presentano uno status di conservazione negativo a livello europeo. In particolare il codirosso presenta un trend negativo anche in Italia e risulta relativamente vulnerabile in quanto la maggior parte della popolazione è concentrata in Europa ed è tendenzialmente in declino.

Entrambe le specie sono tipiche di ambienti aperti o semiaperti, ben strutturati (alberi, cespugli, manufatti, etc.). Soprattutto il codirosso necessita di ambienti ampiamenti strutturati, con ampia disponibilità di alberi maturi, ovvero con cavità idonee alla nidificazione.

Gli interventi da suggerire per queste due specie di turdidi sono corrispondenti a quelli suggeriti sia per favorire alberature idonee al picchio verde, sia per contenere l'intensificazione delle pratiche agricole.

QUADRO DI SINTESI PER CODIROSSO E SALTIMPALO

Interventi di gestione:

1. trasformazioni strutturali in aree coltivate, con particolare riferimento all'incremento della disponibilità di alberi con diametro superiore a 40 cm, specialmente latifoglie
2. incentivi per la riduzione dell'utilizzazione di prodotti di sintesi in agricoltura, da effettuarsi tramite sperimentazione di modelli di utilizzazione leggera degli agrosistemi inclusi nelle riserve

Priorità di gestione: l'incremento della complessità strutturale dei sistemi agricoli è un'esigenza di diverse specie animali, come tale potrebbe essere giustificata nell'ambito della gestione delle Riserve

Laniidae: Averla piccola (*Lanius collurio*).

Status

Le tre specie di averle presenti in Italia come nidificanti (Averla piccola, Averla cenerina e Averla Capirossa), sono presenti anche nel Senese (Meschini e Frugis, 1993). Tutte e tre le specie sono citate nell'Allegato I della Direttiva 91/241/CEE per la difesa dell'avifauna europea. Le tre specie sono interessate da un lento ma diffuso declino, inoltre, sia l'averla cenerina, che l'averla capirossa, hanno popolazioni concentrate in Europa (Tucker e Heath, 1994). Per quanto concerne la distribuzione dell'averla capirossa in Toscana sono state osservate notevoli decrementi nell'area settentrionale della Regione, mentre nella parte meridionale la distribuzione sembrerebbe simile a quella storicamente nota (Baccetti e Meschini, 1986).

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

L'averla piccola è presente come nidificante nelle aree aperte e cespugliate di tutte le Riserve senesi, in particolare nella Riserva di Cornate-Fosini, Lucciolabella e Basso Merse.

Obiettivi e linee guida di gestione

Obiettivo di gestione dovrebbe essere il mantenimento della specie e l'incremento dell'idoneità ambientale per la stessa. Si suggeriscono interventi volti alla riduzione dell'impiego di prodotti di sintesi in agricoltura, la diffusione di impianti di siepi e alberature, la conservazione di forme colturali tradizionali (colture alborate tradizionali) e la conservazione della pratica del pascolo.

QUADRO DI SINTESI PER L' AVERLA PICCOLA			
Status: l'Averla piccola presenta popolazioni diminuite sia in densità che in estensione.			
Obiettivi strategici: incremento della idoneità ambientale per le specie			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
tutte le Riserve	Soprattutto Lucciolabella, Cornate Fosini (adiacenze) e Basso Merse	1. intensificazione delle colture 2. riduzione delle formazioni erbacee aride naturali 3. riduzione delle siepi e delle alberature	agricoltura intensiva
Interventi di gestione:			

1. incentivi per la riduzione dell'utilizzazione di prodotti di sintesi in agricoltura, da effettuarsi tramite sperimentazione di modelli di utilizzazione leggera degli agrosistemi inclusi nelle riserve (eventuali sperimentazione dovrebbero essere agronomicamente e faunisticamente monitorati e la loro finalità dovrebbe essere una ottimizzazione della produzione a fronte di una riduzione dei costi ambientali)
2. incremento delle alberature e delle siepi nelle zone aperte.

Priorità di gestione: la conservazione delle averle costituisce di per se una priorità gestionale, è opportuno tuttavia conoscere meglio la distribuzione dell'averla capirossa e dell'averla cenerina nella Provincia e nel sistema delle Riserve in particolare.

Corvidi:

I popolamenti di corvidi della provincia di Siena sono costituiti da quattro specie diffuse sul territorio nazionale e per le quali è stata riscontrata una generale tendenza ad interferire con altre popolazioni animali o con attività produttive umane. Tali fenomeni sono prevalentemente ascrivibili alla cornacchia e secondariamente alla gazza ed alla taccola. Per quanto concerne la ghiandaia (*Garrulus glandarius*), che presenta una certa attività di predazione a carico di piccoli vertebrati, i fenomeni di danno ad altre specie o ad attività umane non assumono consistenze di alcuna rilevanza gestionale. Al contrario gli effetti positivi della ghiandaia sul bosco di quercia è attualmente oggetto di indagini e sembrerebbe rivelarsi assai più consistenti di quanto finora non si supponesse (Ducouso e Petit, 1996). La specie ghiandaia può essere intesa come agente di dispersione delle ghiande di diverse specie del genere *Quercus*, al punto da condizionare la dinamica di espansione dei querceti misti europei nei periodi postglaciali, accelerando la velocità di diffusione fino ad un ritmo di 500 m anno (Ducouso e Petit, 1996).

Per quanto concerne la taccola, considerato che la specie dipende per la nidificazione di risorse strutturali che ne limitano di fatto le popolazioni (manufatti e rupi con cavità), si ritiene che l'esigenza di misure di controllo siano da considerarsi in casi particolari.

Gazza (*Pica pica*) e Cornacchia grigia (*Corvus cornix*)

La dannosità della gazza, della taccola e della cornacchia grigia è generalmente complessa, ovvero si "esprime" in varie forme, ovvero a discapito di attività produttive e popolazioni animali di specie diverse. Le popolazioni di queste specie presentano livelli di dannosità rilevabile allorquando raggiungono livelli di densità particolarmente elevati, a loro volta dovuti a condizioni ambientali particolarmente favorevoli per queste

specie. In questo senso i fenomeni di danneggiamento causati dai corvidi possono essere intesi come una causa indesiderabile di trasformazioni ambientali indotte sul territorio.

Le fortune di queste specie sono in parte legate al sistema di smaltimento di rifiuti utilizzato, in quanto presentano una elevata capacità di utilizzare le risorse disponibili in discarica oppure in aree di accantonamento provvisorio dei rifiuti. E' stato osservato che a fronte di ampie disponibilità alimentari la cornacchia grigia presenta popolazioni strutturate in maniera complessa, con individui non riproduttivi che restano in gruppo anche in primavera. Eventuali riduzioni numeriche della specie, grazie alla disponibilità di queste "riserve", possono non sortire l'effetto di ridurre il numero di riproduttori nella stagione seguente (AA.VV., 1992).

Si suggerisce di considerare la presenza di particolari concentrazione di corvidi come effetto della presenza di rifiuti in siti di smaltimento od accantonamento provvisorio e quindi agire in particolare tramite la riduzione di queste disponibilità alimentare supplementive. In questo senso gli interventi non competono direttamente le Riserve, ma le autorità comunali, che dovrebbero mirare alla progressiva riduzione, fino ad eliminazione completa, della pratica dello smaltimento di rifiuti in discarica.

Per quanto concerne le Riserve non si suggeriscono interventi particolari. Si osserva peraltro che volendo intraprendere anche la strada del controllo diretto di queste specie è opportuno prevedere un'area di azione che comprenda l'intera Provincia, Riserve comprese, in quanto eventuali azioni locali possono sortire nessun effetto rilevabile. Eventuali sistemi di cattura dovrebbero prevedere l'impiego di reti di cattura e mangimi selettivi. Le azioni di intervento diretto presentano una efficacia che potrebbero giustificare i costi qualora fossero affiancate da interventi ambientali finalizzati ad una consistente riduzione della disponibilità di rifiuti sul territorio provinciale.

2.3. MAMMIFERI: Lupo, Donnola, Puzzola, Faina, Martora, Gatto selvatico, Cinghiale

2.3.1. Emergenze faunistiche: analisi, valutazione e proposte gestionali

Lupo

Status

Nel corso di questo secolo la persecuzione diretta, la rarefazione delle popolazioni di ungulati selvatici e la progressiva antropizzazione di vaste aree del fondovalle hanno determinato, a partire dal secondo dopoguerra, un crollo demografico della popolazione di lupo del nostro paese ed una contrazione dell'areale della specie. Nei primi anni '70 la popolazione italiana, costituita da circa 100 individui, era distribuita su un'areale frammentato in due aree di presenza stabile: una essenzialmente abruzzese ed un'altra compresa tra Calabria, Basilicata e Campania (Boitani, 1981).

Parallelamente in Europa si è verificata una riduzione dell'areale della specie ancora presente nella penisola iberica, in Grecia, e nelle nazioni dell'est europeo (Jugoslavia, Cecoslovacchia, Polonia e Bulgaria) mentre nelle regioni del nord sono presenti solo alcuni individui (Boitani, 1976).

A partire dagli anni '70 si è registrato un incremento demografico della specie, oggi presente in Italia con circa 400 individui (Boitani, com. pers.). Le cause di tale fenomeno sono da ricondursi alle caratteristiche biologiche del lupo (elevata capacità di dispersione e colonizzazione), alla progressiva riduzione della presenza umana presso vaste aree collinari e montane, alla crescente disponibilità di prede naturali rappresentati soprattutto da ungulati selvatici ed all'efficacia delle misure di tutela e conservazione adottate a livello nazionale (Ciucci, 1994). In particolare il lupo è attualmente una specie particolarmente protetta in Italia ai sensi della L.157/92 ed inoltre dal 1972 è in corso un programma di conservazione in linea con le direttive del "Wolf Group" dell'I.U.C.N.

L'areale di distribuzione della popolazione italiana di lupo si è progressivamente estesa a partire dai nuclei superstiti determinando una maggiore continuità nella diffusione della specie nell'Italia meridionale mentre lungo l'Appennino Tosco-Emiliano si è

osservata una ulteriore estensione dell'areale in direzione settentrionale fino a raggiungere, negli ultimi anni l'arco alpino (Dupré, 1995).

L'areale toscano del lupo interessava negli anni '70 la Maremma toscana e laziale ed i Monti della Tolfa, le ultime segnalazioni nella provincia di Grosseto e Viterbo risalgono alla fine degli anni '80; parallelamente si hanno le prime segnalazioni relative ad una ricolonizzazione dell'area del Monte Amiata e nel Senese. Recentemente sono numerose le segnalazioni sulle Colline Metallifere ed è accertata la presenza di un branco nell'area di Buonconvento (Dupré, 1995).

Dall'analisi della distribuzione potenziale del lupo recentemente condotta, il territorio della Toscana centrale risulta caratterizzato da un'alta qualità ambientale per la specie (Dupré, 1995).

In particolare l'area delle Colline Metallifere nelle province di Siena, Grosseto e Pisa costituisce una vasta area omogenea dal punto di vista della qualità ambientale e potenzialmente idonea a favorire un'espansione del lupo in Toscana, sebbene la ricolonizzazione di quest'area richieda il passaggio degli animali lungo aree meno favorevoli. Una ricolonizzazione dell'area delle Colline Metallifere da parte della specie potrebbe avere l'effetto di un'eventuale incremento della popolazione di lupo presente sul territorio nazionale. D'altra parte l'area del Monte Amiata costituisce un potenziale corridoio faunistico che collega le Foreste Casentinesi alla Maremma (Dupré, 1995).

Tali aree idonee alla presenza della specie e soggette a ricolonizzazioni, seppure staccate dall'areale principale, possono assumere una notevole importanza nel garantire la presenza della specie in Italia.

Esigenze ecologiche della specie e potenzialità delle Riserve

La popolazione italiana di lupo risulta organizzata in branchi che si muovono su territori aventi un'estensione compresa tra i 70 ed i 250 kmq (Boitani, 1981; Ciucci, 1994). Appare quindi evidente come le singole Riserve abbiano un'estensione non idonea ad ospitare un branco di lupi; inoltre l'estensione totale del territorio protetto non essendo continua e non avendo una omogenea vocazione faunistica per la specie non sembra offrire una superficie territoriale idonea alla presenza stabile del lupo.

Tuttavia poiché la dinamica di espansione della popolazione italiana di lupo risulta caratterizzata da fenomeni di ricolonizzazione di nuove aree e di estinzioni locali, la

porzione di territorio compresa nell'areale reale e/o potenziale di espansione del lupo potrebbe contribuire a favorire la diffusione della specie nel territorio delle province di Siena e Grosseto se soggetta a misure specifiche intraprese per la sua tutela e conservazione.

Nell'ottica di un'eventuale futura espansione dell'areale del lupo nel territorio della Toscana centrale, sulla base delle caratteristiche ambientali e della collocazione geografica di ciascuna Riserva è stata dunque valutata la possibilità di essere interessata dalla presenza della specie, intesa come presenza occasionale legata a brevi permanenze o all'attraversamento di corridoi faunistici.

Nella scelta dei criteri di valutazione si è tenuto conto in particolare di quelle variabili ambientali che, da studi specifici recentemente condotti, sono risultate positivamente correlate all'espansione della specie e quindi che agiscono in maniera significativa nel favorire la presenza del lupo in una data area: copertura boschiva, disponibilità alimentare e disturbo antropico (Dupré, 1996).

La Riserva di Bosco S. Agnese e del Lago di Montepulciano, non comprese nell'areale potenziale di distribuzione della specie, sono da considerarsi non idonee alla specie.

La Riserva del Basso Merse rappresenta essenzialmente un parco fluviale disegnato lungo il corso dei principali corsi d'acqua del sistema di aree protette che affluiscono nell'Ombrone. La Riserva comprende anche l'allevamento faunistico di Montepescini, un esteso recinto demaniale per la produzione di cinghiale circondato da recinzione "antipredazione" che si snoda per un tratto consistente lungo il corso del fiume Merse. Solo laddove tale recinto risultasse accidentalmente accessibile al lupo la Riserva potrebbe rendersi particolarmente attrattiva per la specie.

La Riserva di Lucciolabella data la scarsa copertura boschiva non sembrerebbe avere le condizioni ecologiche idonee alla specie, tuttavia la presenza di densità di ovini localmente elevate potrebbe renderla attrattiva per la specie. Eventuali danni prodotti a carico del bestiame potrebbero in quest'area costituire un fattore di notevole criticità per la specie.

La vicina Riserva di Pietraporciana è l'unica per la quale il lupo è segnalato. La sua ridotta estensione e la prossimità con il centro urbano di Chianciano Terme la rendono non particolarmente idonea, tuttavia potrebbe fornire luoghi boscosi ed indisturbati

mancanti nella vicina Riserva di Lucciolabella dove sono presenti elevate densità di ovini.

La Riserva di Castelvecchio per la sua ridotta estensione e per l'adiacenza con aree antropizzate da un lato potrebbe fornire ambienti forestali indisturbati, dall'altro potrebbe esporre la specie ai pericoli legati all'attraversamento della rete stradale ed all'azione umana diretta. Appare a tale proposito rilevante il recente rinvenimento di un lupo morto nella vicina Volterra.

Maggiormente idonee appaiono le Riserve collocate nell'area delle Colline Metallifere caratterizzate da elevata copertura boschiva, densità umana e disturbo antropico ridotti e presenza di popolazioni selvatiche di cinghiale, capriolo e daino; la presenza di ovini appare invece nel complesso ridotta, data l'estensione minima dei pascolativi, se si eccettua la Riserva di Le Cornate-Fosini. Tali Riserve sono: Torrente Farma, La Pietra, Alto Merse e Le Cornate-Fosini. Similmente appare idonea la Riserva di Pigelleto-Monte Penna situata nell'area del Monte Amiata, recentemente ricolonizzata dalla specie.

Obiettivi e linee guida per la gestione

In accordo alle finalità istitutive la tutela e la conservazione del lupo dovrebbe costituire uno degli obiettivi della gestione del sistema di aree protette in esame.

A tale proposito occorre sottolineare come la gestione del lupo nel sistema protetto non possa prescindere da un piano organico di interventi da attuare anche all'esterno delle riserve, in rapporto alle caratteristiche biologiche ed ecologiche proprie della specie.

Un piano di gestione del lupo nel sistema delle aree protette in questione dovrà dunque essere delineato sulla base di un programma più ampio, a carattere nazionale e regionale, che definisca un idoneo quadro di interventi da attuare sul territorio.

Nella valutazione delle emergenze realizzata in questa sede appare interessante illustrare alcune considerazioni inerenti l'aspetto maggiormente critico per la conservazione italiana di lupo.

Le cause di mortalità del lupo in Italia sono essenzialmente attribuibili all'azione umana ed in particolare agli abbattimenti volontari (tramite veleni, trappole, armi da fuoco); questi sono soprattutto connessi alla presenza di allevamenti ovini che rappresentano

quindi il maggiore punto di conflitto tra la popolazione di lupo e l'uso umano del territorio.

Nel presente studio sono quindi stati analizzati i dati relativi alla densità di ovini nei comuni interessati dal sistema di aree protette in esame.

Nella tabella seguente sono riportati i valori di densità media di ovini per 100 ha. per comune, calcolati sulla base dei valori forniti dal 4° Censimento Generale dell'Agricoltura (ISTAT, 1991). In particolare i dati ISTAT forniscono il numero di capi e l'estensione per comune della Superficie Agricola Utilizzata (S.A.U.) comprendente la porzione di territorio comunale investita da seminativi, colture arboree, boschi e pascoli.

Comune	Provincia	Densità ovini	Riserve presenti nel comune
Castellina in Chianti	Si	8,25	Bosco S. Agnese
Chianciano	Si	7,45	Pietraporciana
Chiusdino	Si	32,95	La Pietra, Alto Merse
Chiusi	Si	44,77	Lago Montepulciano
Civitella Paganico	Gr	50,45	Basso Merse
Montepulciano	Si	46,92	Lago Montepulciano
Monticiano	Si	13,95	T. Farma, Basso Merse, Alto Merse
Montieri	Gr	34,55	Cornate-Fosini
Murlo	Si	32,40	Basso Merse
Piancastagnaio	Si	59,97	Pigelleto
Pienza	Si	51,43	Lucciolabella
Radicondoli	Si	50,49	Cornate-Fosini
Roccastrada	Gr	34,28	T. Farma, La Pietra
San Gimignano	Si	9,05	Castelvecchio
Sarteano	Si	31,78	Pietraporciana
Sovicille	Si	18,84	Alto Merse,

I comuni comprendenti nel loro territorio le Riserve in esame, hanno un valore medio di densità media di ovini pari a 32,97 ovini per 100 ha. I maggiori valori di densità media di ovini si hanno per i territori comunali comprendenti le Riserva di Basso Merse, Pigelleto, Lucciolabella e Le Cornate-Fosini. Tali aree potrebbero dunque essere più di altre interessate da fenomeni di predazione e conseguente abbattimento di lupi.

Ferma restando la necessità e l'urgenza di delineare un piano organico di gestione della specie nel territorio protetto e non, si consiglia di attuare nel frattempo misure tese a prevenire il verificarsi di danni al bestiame, essenzialmente tramite:

- A) sorveglianza del territorio e cattura dei cani vaganti ad opera degli agenti di vigilanza, ai sensi dell'art. 45 della L.R. n.3/1994;
- B) limitazione del randagismo tramite recinzione delle discariche ed eliminazione di raccolte di rifiuti nei pressi dell'abitato;
- C) predisposizione ed attuazione di piani specifici per il monitoraggio ed il controllo dei cani vaganti;
- D) incentivi per la difesa degli ovili con recinzioni opportune ed efficaci contro l'ingresso dei predatori;
- E) guardiania delle greggi con cani pastore che non dovranno comunque essere lasciati incustoditi a più di 200 metri dall'abitazione o dal bestiame medesimo (art. 45, L.R. n. 3/1994);
- F) monitoraggio della presenza del lupo da parte di figure professionali idonee (biologi e/o naturalisti).

QUADRO DI SINTESI PER IL LUPO			
Status della specie: particolarmente protetta (L.N. 157/92), minacciata di estinzione			
Obiettivi strategici: tutela e conservazione della specie, prevenzione dei danni al bestiame			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
potenziale per tutte, escluse le Riserve di: Bosco S. Agnese, Lago di Montepulciano	maggiore idoneità per le Riserve di: Torrente Farma, La Pietra, Alto Merse, Le Cornate-Fosini, Pietraporciana, Pigelleto	persecuzione diretta, mortalità causata dall'uomo in modo indiretto	predazione sul bestiame, in particolare ovini
Interventi di gestione:			
1. monitoraggio presenza della specie,			
2. controllo del randagismo (recinzione discariche, sorveglianza, cattura),			

3. difesa delle greggi (recinzione ovili, guardiania con cani)
--

Priorità per la gestione:

interventi di prevenzione danni nelle Riserve a maggiore concentrazione di ovini: Le Cornate-Fosini, Pigelleto, Lucciolabella

Donnola

Status

La specie è ampiamente distribuita in Europa eccettuate l'Islanda e l'Irlanda, il suo areale si estende all'Africa settentrionale, all'Asia ed all'America settentrionale. In Italia è pressoché ubiquitaria ed è assente solo nelle isole minori. La diffusione della specie è da ricollegarsi alla sua ampia valenza ecologica; la donnola infatti vive dalle pianure fino alle maggiori quote, in ambienti rurali e forestali, sia in vicinanze degli insediamenti umani, che in luoghi inaccessibili (Corbet & Ovenden, 1985; Tenucci, 1986; Toschi, 1965).

Non è una specie particolarmente protetta dalla legislazione vigente, L.N. n°157/1992, né esistono tradizioni venatorie aventi per oggetto questa specie. La sua pelliccia, contrariamente ad altri mustelidi, non è considerata di particolare pregio.

D'altra parte in passato la donnola visse a stretto contatto con l'uomo, come sembrerebbe confermato da reperti rinvenuti nelle tombe dell'età del bronzo. Prima dell'introduzione del gatto domestico, tra il I ed il IX secolo d.c., le popolazioni dell'Europa centro-settentrionale si servivano della donnola e dell'ermellino per eliminare i piccoli roditori che infestavano case e cortili (Grzimek & Herter, 1972); fino all'epoca medievale veniva tenuta come animale domestico (Vigna Taglianti, 1988).

I danni prodotti negli allevamenti avicoli possono determinare il verificarsi di abbattimenti tramite trappole e veleni. Tuttavia le piccole dimensioni, la prolificità (due parti l'anno e dimensione media di 4-6 piccoli per figliata) e l'ampia valenza ecologica hanno agito nel rendere stazionario lo stato della specie. In particolare non si registrano trend negativi nella diffusione della specie (AA. VV., 1992).

La letteratura scientifica relativa a questa specie, per gran parte del suo areale di distribuzione e per l'area in esame, risulta estremamente ridotta. La mancanza di conoscenze riguardo la posizione sistematica della specie, per la quale non è stato

ancora accertato se si tratti di un'unica specie o di un complesso (Vigna Taglianti, 1988), è a questo proposito indicativa. Studi specifici consentirebbero di conoscere meglio sistematica, biologia ed ecologia del più piccolo carnivoro europeo.

Esigenze ecologiche della specie e potenzialità delle Riserve

Come accennato in precedenza la donnola è altamente adattabile a situazioni ambientali diversificate e non risulta legata ad habitat particolari; né sono noti specifici fattori limitanti la sua presenza e diffusione.

La specie si nutre di piccoli roditori, uova ed uccelli, rettili, anfibi e pesci; occasionalmente può predare conigli e lepri. Caccia soprattutto nel folto della vegetazione ma abita anche ambienti con scarsa copertura vegetale; le sue dimensioni le consentono di inseguire i roditori nelle tane sotterranee; è inoltre in grado di arrampicarsi e di nuotare. A sua volta può essere predata da rapaci, cani e gatti.

Raramente scava una tana, più spesso utilizza quella costruita da topi o talpe. Tane e siti di rifugio sono soprattutto costituiti da fienili, legnaie, solai oppure anfratti naturali presenti nelle roccia o tra le radici e le cavità degli alberi.

Preferisce i terreni secchi o non troppo umidi, ma ha bisogno di acqua nelle vicinanze della tana (Corbet & Ovenden, 1985; Grzimek & Herter, 1972; Tenucci, 1986). In particolare nei pressi dei corsi d'acqua possono rinvenirsi punti con concentrazione dei segni di presenza (AA. VV., 1992).

La specie risulta potenzialmente presente in tutte le Riserve Naturali in esame, queste infatti pur comprendendo habitat tra loro diversificati possiedono comunque idoneità per la donnola. Non sono sufficientemente note le dimensioni degli *home range* della donnola, come del resto altri aspetti della sua ecologia. L'estensione delle Riserve, in rapporto alla taglia dell'animale, appare tuttavia adeguata ad ospitare stabilmente la specie.

Nel corso dei sopralluoghi sono stati osservati segni di presenza di piccoli mustelidi, in particolare escrementi. Questi tuttavia sono attribuibili alla specie in oggetto solo sulla base delle dimensioni, minori che per gli altri mustelidi. Di conseguenza solo il rinvenimento degli escrementi in prossimità delle tane ne consente la determinazione, data la contemporanea presenza di escrementi di individui adulti e giovani.

Sulla base di questi criteri è stata dunque individuata un tana di donnola presso un podere abbandonato in un'area rurale situata sulla sponda del Fiume Merse nella Riserva del Basso Merse. Tale segnalazione pur non avendo particolari implicazioni ai fini della gestione della specie viene comunque riportata al fine di comunicare le informazioni raccolte nel corso del lavoro.

Obiettivi e linee guida per la gestione

Per la specie non sono individuati obiettivi strategici specifici se non costituire oggetto di tutela nelle Riserve Naturali. In particolare nel sistema di aree protette in esame, istituite ai sensi della L.N. 394/91, sono vietati la cattura, uccisione, danneggiamento e disturbo delle specie animali.

In tali ambiti di tutela la ricerca scientifica trova la sua naturale collocazione. Studi relativi alla popolazione di donnola nel sistema delle aree protette in esame sono senz'altro da considerarsi auspicabili, al fine di contribuire alle conoscenze di questo carnivoro.

Inoltre tale popolazione potrebbe essere oggetto di studi concernenti l'incidenza di infestazione, risultata elevata nella provincia di Pavia, da parte del nematode parassita *Skrjabingylus nasicola*, trasmesso dalle popolazioni predate di topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), responsabile di perforazioni nella regione cranica sopraorbitale della specie oggetto (Prigioni & Boria, 1995).

Tuttavia non appare costituire un obiettivo prioritario nella gestione delle Riserve. Eventuali studi potrebbero condursi con fondi pubblici investiti da Istituti universitari e di ricerca.

QUADRO DI SINTESI PER LA DONNOLA			
Status della specie: ampiamente distribuita, non particolarmente protetta			
Obiettivi strategici: tutela generale nelle aree protette			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
probabile in tutte	Idoneità per tutte	nessuno	nessuno
Interventi di gestione: auspicabili studi di interesse scientifico e biosanitario			
Priorità per la gestione:			

nessuna priorità individuata

Puzzola

Status

La puzzola è distribuita in gran parte d'Europa eccettuate Scandinavia, Islanda ed Irlanda; in Italia è presente in tutta la penisola escluse Sicilia e Sardegna.

La specie, particolarmente protetta dalla L. N.157/92, veniva in passato cacciata per il valore della sua pelliccia, oltre ad essere come altri carnivori oggetto di una diffusa strategia di "lotta ai nocivi" attuata nelle campagne.

La specie non particolarmente abile nell'arrampicarsi e di piccola taglia, sembra scarsamente dannosa nei confronti di allevamenti avicoli presso i quali produce danni trascurabili (Tenucci, 1986). Tuttavia gli abbattimenti realizzati con metodi non selettivi (veleni e trappole) nei pressi di pollai e conigliere potrebbero agire a livello locale, in ambiente rurali densamente abitati, anche intensamente sulle popolazioni di questa specie.

I mantelli delle puzzole utilizzati come vesti e per ornamento già dagli antichi germani erano fino ad epoca recente molto ricercati per la loro resistenza e colorazione (Grzimek & Herter, 1972).

Il passato sfruttamento per il mercato delle pelli, la lotta generalizzata ai carnivori con l'uso di trappole e veleni e le modificazioni ambientali avvenute nel corso dell'ultimo secolo sembrerebbero aver agito nel ridurre localmente la specie. In particolare la popolazione italiana di puzzola appare attualmente in diminuzione (Vigna Taglianti, 1988).

Dal censimento effettuato nel periodo 1976-77 le segnalazioni di puzzola erano per la Toscana concentrate soprattutto nelle province di Massa Carrara, Pisa, Siena ed Arezzo ed in numero superiore a 210 cioè maggiore alla media italiana insieme a Calabria, Campania, Lazio e Piemonte (Fozzer, 1981).

Studi futuri sulla popolazione di puzzola nel sistema di aree protette in esame, come del resto in gran parte del suo areale, sarebbero senz'altro auspicabili.

Esigenze ecologiche della specie e potenzialità delle Riserve

Fozzer (1981) sulla base del già citato censimento della puzzola, svoltosi a livello nazionale nel periodo 1976-77, definisce quelle variabili ambientali che, essendo in relazione all'areale di distribuzione della specie in Italia, individuano a grande scala le esigenze ecologiche della specie. Le variabili che appaiono selezionate dalla puzzola sono: fascia altimetrica collinare, ambienti con copertura boschiva inframmezzati da aree rurali, presenza di ambienti di acqua dolce (ruscelli, torrenti fiumi e stagni). In particolare la puzzola appare legata ad ecosistemi di acqua dolce, soprattutto fiumi e torrenti (AA. VV., 1992).

L'alimentazione è basata su roditori, lagomorfi, uccelli ed uova, anfibi, rettili tra cui vipere, insetti, lombrichi e solo in misura ridotta frutta (Corbet & Ovenden, 1985, Tenucci, 1986; Prigioni & De Marinis, 1995).

Nell'habitat idoneo alla specie devono inoltre essere presenti siti per il rifugio e la riproduzione, analoghi a quelli già descritti per la donnola (cavità naturali o edificati abbandonati o rurali). Infine la puzzola è presente anche in aree antropizzate, ciò è da mettere in relazione con le sue ridotte esigenze in termini di siti di rifugio, tuttavia sembra vivere in associazione con le strutture umane solo nella misura strettamente necessaria a soddisfare le sue esigenze biologiche (AA. VV., 1992).

Il sistema di aree protette in esame risulta potenzialmente in grado di ospitare questo carnivoro. In particolare tutte le Riserve risultano situate in zone collinari con copertura boschiva e con scarsa densità umana legata soprattutto ad aree rurali. La presenza di corsi d'acqua sembra dunque l'elemento ambientale che maggiormente consente di differenziare la potenzialità delle Riserve per la puzzola. In particolare il corso medio-basso dei fiumi offre minore idoneità rispetto alla fascia di alto corso ed a ruscelli e torrenti con portata continua nel corso dell'anno (AA. VV., 1992).

La specie è segnalata nelle Riserve di Torrente Farma, La Pietra, Alto Merse e Basso Merse, che essendo caratterizzate dalla presenza dei principali corsi d'acqua del sistema di aree protette e dai loro tributari, risultano maggiormente idonee a soddisfare le esigenze ecologiche di questo mustelide.

Tuttavia tale idoneità si riscontra anche per la Riserva di Le Cornate-Fosini interessata nella porzione nord dal corso del Rio Riponti e per la Riserva di Pietraporciana attraversata presso il suo confine settentrionale dal Torrente Astrone.

Non idonee appaiono la Riserva Bosco di S. Agnese e la Riserva di Lucciolabella con risorse idriche limitate.

Obiettivi e linee guida per la gestione

La specie particolarmente protetta dalla legislazione vigente in materia deve essere soggetta a particolare tutela ed a misure tese alla sua conservazione.

La scarsa conoscenza della sua distribuzione, biologia ed ecologia rende tuttavia complessa la definizione degli interventi di gestione maggiormente idonei a rimuovere e/o migliorare eventuali fattori ambientali limitanti la specie.

Per la puzzola dunque si rendono particolarmente necessari programmi di studio e monitoraggio finalizzati a determinare la consistenza delle popolazioni presenti nelle Riserve e ad individuare eventuali interventi di miglioramento ambientale necessari a salvaguardare la specie.

La sorveglianza contro atti di bracconaggio e l'attenta vigilanza contro l'uso di trappole e veleni a difesa di pollai e conigliere, prevista dalla legge e necessaria nei confronti di tutto il popolamento animale presente nel sistema delle aree protette, sembra al momento l'unico intervento idoneo alla tutela della specie.

QUADRO DI SINTESI PER LA PUZZOLA			
Status della specie: particolarmente protetta (L.N. 157/92), in diminuzione. Specie inserita nell'All. V Direttive 43/92/CEE "Habitat"			
Obiettivi strategici: tutela e conservazione			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
presente nelle Riserve di: Torrente Farma, La Pietra, Alto Merse, Basso Merse	maggior idoneità per le Riserve di: Le Cornate-Fosini, Pietraporciana	veleni e trappole	nessuno
Interventi di gestione:			
1. sorveglianza antibracconaggio,			

2. auspicabili studi di interesse scientifico

Priorità per la gestione:

sorveglianza antibraconaggio

Faina

Status

Questa specie si può considerare a distribuzione pressoché coincidente con quella della donnola, con analogo adattabilità ecologica e diffusione ubiquitaria. L'areale di distribuzione della specie interessa tutta l'Europa centrale e meridionale; è diffusa in tutta Italia (Corbet & Ovenden, 1985, Tenucci, 1986).

Negli ultimi decenni una intensa pressione venatoria determinò la sua diminuzione, in quanto il commercio della sua pelliccia risultava particolarmente redditizio. Inoltre analogamente a quanto avvenuto per altri carnivori la "lotta ai nocivi" tramite l'uso di trappole e bocconi avvelenati contribuì alla sua rarefazione.

Attualmente la faina non è tra le specie particolarmente protette dalla legislazione vigente (L.N.157/92), inoltre lo status della popolazione italiana di questo mustelide appare stazionario, forse in aumento (Vigna Taglianti, 1988).

Tuttavia la faina più di altri mustelidi viene considerata nella tradizione popolare particolarmente "nociva" (Grzimek & Herter, 1972).

Tale convinzione radicata nella tradizione popolare è da porre in relazione al fenomeno del *surplus killing*, osservato anche in altri carnivori, che si può verificare laddove le prede siano mantenute artificialmente in condizioni di elevata densità e di preclusione delle vie di fuga. In tali situazioni si innesca nel predatore un comportamento aggressivo non proporzionato alle esigenze alimentari che determina l'uccisione di un numero di prede superiore a quello consumato (Kitchener, 1991).

Le "stragi" perpetrate dalle faine sono molto note nelle campagne dove tuttora sono attuate, illegalmente, misure di difesa degli allevamenti domestici, per lo più pollai e conigliere, tramite il già citato uso di tagliole e veleni. Inoltre tali metodi vengono applicati anche ad allevamenti di selvaggina destinata alla "pronta caccia" e/o all'uso venatorio in genere.

Sebbene faina e volpe, per motivazioni legate alla biologia ed ecologia delle specie (taglia, dieta, adattamento ad aree antropizzate, agilità), siano i principali obiettivi della "lotta ai nocivi", la non selettività degli strumenti impiegati può determinare localmente un'azione ad ampio raggio sull'ecosistema.

La faina è ampiamente distribuita in Toscana e nel sistema delle aree protette considerate; nella provincia di Siena è stata oggetto di recenti studi tesi a migliorare lo stato delle conoscenze su aspetti legati alla sua biologia ed ecologia in Italia (Genovesi, 1993; Genovesi & Boitani, 1994; 1995; Posillico et al., 1995; Posillico & Lovari, 1994).

Esigenze ecologiche della specie e potenzialità delle Riserve

La faina risulta una specie dotata di particolare plasticità ecologica che le consente di adattarsi a condizioni ambientali anche molto diversificate (Toschi, 1965) come suggerisce la sua ampia distribuzione.

Tale adattabilità è confermata da studi specifici riguardanti la popolazione di faina della provincia di Siena da cui è emersa l'adozione da parte di questo mustelide di strategie diverse di alimentazione, uso dello spazio e selezione dei rifugi diurni in rapporto a differenti condizioni ambientali. In particolare la specie abita stabilmente aree urbanizzate, rurali e forestali (Genovesi, 1993).

Analogamente l'alimentazione varia in rapporto alla disponibilità di risorse offerta stagionalmente dall'ambiente in una data area.

La dieta della faina, nelle condizioni ecologiche presenti nella Provincia di Siena, risulta basata sulla frutta, e secondariamente da mammiferi (roditori, insettivori, lagomorfi), uccelli e uova, rettili ed insetti in misura variabile con la loro disponibilità stagionale (Genovesi, 1993; Posillico et al., 1995).

Infine anche l'uso dei siti di rifugio dimostra l'adattabilità della specie, infatti utilizza edifici abitati o abbandonati, cave e formazioni rocciose, cavità naturali su terreno o rifugi sotterranei. Caratteristiche comuni dei rifugi sono la difficoltà di accesso e l'isolamento termico fornito. Sulla base della disponibilità e distribuzione dei rifugi adatta i suoi spostamenti, la conformazione e struttura interna dell'*home range*, i rifugi vengono anche selezionati sulla base della distanza dalle aree di alimentazione o da siti di maggiore disturbo antropico (Genovesi & Boitani, 1994; Posillico & Lovari, 1994).

In sintesi non sono noti fattori limitanti la diffusione della specie, conseguenzialmente non vi sono allo stato attuale delle conoscenze motivi per escludere la presenza stabile della faina nelle Riserve Naturali in esame.

Obiettivi e linee guida per la gestione

Per la faina valgono le considerazioni esposte per la donnola; entrambe infatti pur non essendo soggette a norme di particolare protezione devono considerarsi oggetto generale di tutela nelle aree protette istituite ai sensi della L.N. 394/91.

Sebbene la dieta della faina nell'area risulti basata sulla frutta, l'uso di trappole e veleni localmente intenso e diretto in modo particolare a combattere l'ingresso di questo mustelide negli allevamenti domestici, potrebbe essere sostituito con strategie a minore impatto sulla restante fauna selvatica presente sul territorio protetto e tese a prevenire i danni prodotti.

Considerando il potenziale incremento della popolazione di questo mustelide si consiglia di incentivare nelle Riserve la difesa di pollai, conigliere, allevamenti di selvaggina e centri di recupero per l'avifauna con specifiche "recinzioni antipredatore". A tale intervento dovrebbe naturalmente affiancarsi un'azione di sorveglianza mirata a vigilare sugli atti di bracconaggio sopra menzionati.

Infine campagne di sensibilizzazione potrebbero ravvisare circa l'impatto dei bocconi avvelenati sull'ecosistema, unitamente a campagne di informazione che potrebbero contribuire a rendere meglio nota l'ecologia della faina e degli altri mustelidi, anche tramite la divulgazione dei risultati ottenuti dagli studi sull'ecologia alimentare della specie nell'area.

QUADRO DI SINTESI PER LA FAINA			
Status della specie: ampiamente distribuita, non particolarmente protetta, in potenziale incremento			
Obiettivi strategici: tutela nelle aree protette, prevenzione dai danni agli allevamenti			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
probabile in tutte	idoneità in tutte	veleni e trappole	danni a piccoli allevamenti domestici e di selvaggina

Interventi di gestione:

1. incentivi alla recinzione dei piccoli allevamenti (pollai, conigliere, allevamenti di selvaggina, centri di recupero per l'avifauna);
2. sorveglianza antibraconaggio

Priorità per la gestione:

attuazione di misure di prevenzione dai danni e di limitazione nell'uso dei veleni sul territorio protetto

Martora

Status

La martora è distribuita in gran parte d'Europa eccettuati l'estremo sud-est e sud-ovest. In Italia ha una distribuzione discontinua, localmente rarefatta (Corbet & Ovenden, 1985, AA. VV., 1992).

Particolarmente protetta dalla legislazione vigente (L.N. 157/92), era fino agli ultimi decenni oggetto di un'intensa caccia dovuta al particolare valore della sua pelliccia. Anche la progressiva riduzione di boschi maturi d'alto fusto, habitat ottimale per la specie, sembra abbia contribuito a determinare l'attuale rarefazione di questo mustelide.

La martora è presente nelle provincia di Siena e Grosseto, ma sono scarse le informazioni riguardo la distribuzione e lo status della popolazione di questa specie nel sistema protetto in esame. In particolare nella Riserva dell'Alto Merse, interessata da un recente studio inerente le popolazioni di faina e martora, i risultati del trappolamento portano a ritenere rarefatta la popolazione della specie in oggetto (Genovesi, 1993).

Esigenze ecologiche della specie e potenzialità delle Riserve

La specie è estremamente simile alla congenere faina, sia come dimensioni che per morfologia; le due specie appaiono invece differenziarsi, in modo più o meno marcato a secondo delle aree considerate, in rapporto alla loro ecologia. In particolare la martora è generalmente considerata associata alla presenza di boschi maturi d'alto fusto ed inoltre sembra risentire maggiormente del disturbo antropico (Toschi, 1965; Grzimek & Herter, 1972).

Da recenti studi inerenti l'ecologia della specie nell'area in esame non risulta una netta segregazione dell'habitat, forestale e rurale, per le due specie che possono invece

sovrapporsi in ambienti boschivi; tuttavia la selezione degli ambienti forestali operata dalla martora risulta confermata, inoltre gli ambienti ripariali, risultati preferiti dalle faine non risultano selezionati dalla martora (Genovesi, 1993).

Più marcata risultano le differenze nella selezione dei rifugi; la martora infatti utilizza quasi esclusivamente cavità o rami di alberi, confermando la associazione della specie con boschi maturi (Genovesi, 1993).

La martora è un predatore opportunisto con una dieta basata su roditori, uccelli, insetti e frutta variabile in funzione della disponibilità stagionale di risorse alimentari in una data area (De Marinis & Massetti, 1995).

Fattori limitanti la sua distribuzione nel sistema di aree protette in esame sembrerebbero costituiti dalla ridotta disponibilità di boschi maturi d'alto fusto, presenti nel comprensorio in modo estremamente localizzato.

La martora è presente nelle Riserve di Torrente Farma, La Pietra, Basso Merse, Alto Merse. Per le Riserve di Le Cornate-Fosini e Pietraporciana si hanno segnalazioni incerte.

Le riserve che mostrano maggiore idoneità alla specie sono Alto Merse, Pietraporciana, Torrente Farma e Pigelleto dove sono ancora presenti nuclei di alberi maturi. Per le altre Riserve si ritengono necessari studi specifici per confermare la presenza di questo mustelide.

Le caratteristiche ambientali del sistema protetto verosimilmente rendono la popolazione di martora nell'area estremamente rarefatta.

Obiettivi e linee guida per la gestione

Misure di tutela e conservazione dovrebbero essere intraprese in particolare interventi di miglioramento ambientale potrebbero aumentare l'idoneità ecologica per questa specie.

In particolare la gestione forestale all'interno delle Riserve dovrebbe mirare alla costituzione di soprassuoli maggiormente diversificati in termini di struttura del bosco.

In aree di particolare valenza naturalistica dovrebbero considerarsi prioritarie misure di riqualificazione dell'ambiente forestale tramite conversione ad alto fusto del ceduo composto e l'incentivazione del recupero della coltura del castagneto da frutto, inoltre una minima percentuale delle estensioni forestali presenti nelle Riserve dovrebbero essere avviati verso lo stadio di maturità.

Agli interventi di miglioramento dell'ambiente forestale, che necessariamente richiedono lunghi tempi di recupero della situazione attuale, potrebbero eventualmente affiancarsi interventi di sperimentazione di cavità-nido artificiali aventi una funzione sostitutiva temporanea.

QUADRO DI SINTESI PER LA MARTORA			
Status della specie: particolarmente protetta (L.N. 157/92), a distribuzione discontinua, popolazione rarefatta. Specie inserita nell'All. V Dir. 43/92/CEE "Habitat"			
Obiettivi strategici: tutela e conservazione, riqualificazione dell'ambiente forestale			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
Torrente Farma, La Pietra, Alto Merse, Basso Merse	idoneità per le Riserve di Torrente Farma, Alto Merse, Pietraporciana, Pigelleto	ceduazione intensa, carenza di boschi maturi	riduzione dello sfruttamento silvicolturale
Interventi di gestione:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. avviamento ad alto fusto, 2. incentivazione alla coltivazione delle marronete, 3. boschi di conservazione ove non venga previsto un uso produttivo 			
Priorità per la gestione:			
riqualificazione ambiente forestale, studi specifici sullo status della specie nell'area			

Gatto selvatico

Status

Il gatto selvatico europeo un tempo diffuso su gran parte della nostra penisola è andato incontro ad un progressivo declino tanto da essere attualmente considerato raro. Numerose cause di origine antropica hanno agito e continuano ad agire nel limitare direttamente o indirettamente la diffusione di questo felide: abbattimenti illegali con armi da fuoco, veleni e trappole oltre alla frammentazione, riduzione ed alterazione dell'habitat (Ragni, 1988).

In Europa la specie è diffusa in Europa meridionale ed a nord fino ai Carpazi ed alla Scozia. In Italia sono presenti tre sottospecie interfeconde di *Felis silvestris*: il gatto selvatico europeo (*F. s. silvestris*); il gatto selvatico sardo (*F. s. lybica*), con

distribuzione circoscritta alla Sardegna, ed il gatto domestico (*F. s. catus*) (Ragni, 1981).

La sottospecie *silvestris*, cioè il gatto selvatico europeo distribuito nella penisola, occupa un'areale distinto in tre subareali tra loro discontinui in diversa misura. E' presente nel distretto alpino-carsico orientale ed in quello alpino-appenninico occidentale che appaiono tra loro separati, mentre il subareale centro-appenninico, centrato sulla dorsale appenninica, risulta grosso modo continuo (Ragni, 1988). In particolare la distribuzione sembra interessare, dalle Alpi liguri all'Appennino Calabro e Siculo il solo versante tirrenico (Vigna Taglianti, 1988).

Completamente sovrapposta all'areale di distribuzione della forma selvatica è la sottospecie domestica, diffusa in tutto il Paese. La conspecificità e la scarsa distanza genetica tra la sottospecie selvatica e domestica rendono possibile il flusso genico tra gatto selvatico e gatto domestico divenuto ferale, con conseguente perdita della "purezza genetica" della forma selvatica (Randi & Ragni, 1986).

Todd (1978) suggerisce che in popolazioni soggette a fenomeni di ibridazione la direzione del flusso genico dovrebbe essere dalla forma selvatica a quella domestica come conseguenza del vantaggio competitivo dei maschi di gatto selvatico su quelli domestici o ferale nell'accoppiamento con le femmine di gatto selvatico. D'altra parte Robinson (1984), considerando la ridotta dimensione delle popolazioni di gatto selvatico, osserva che tale flusso potrebbe invece avere direzione opposta.

In ogni caso l'ibridazione è occorsa su tutto l'areale del gatto selvatico, ciò che dovrebbe essere definito è l'entità di tale fenomeno, l'incidenza sulla sottospecie selvatica e la direzione di flusso genico prevalente in una data area (Kitchner, 1991).

In Toscana l'areale di distribuzione della specie interessa le province di Grosseto, Siena e Pisa essendo diffuso nell'area della Maremma tosco-laziale, del Monte Amiata e delle Colline Metallifere (Ragni, 1981).

Da un'inchiesta condotta nel periodo 1971-73 (Cagnolaro et al., 1973) a livello nazionale circa la presenza della specie emerge come la specie occupi un vasto areale che si estende dalla zona di Castelfiorentino e Montaione (prov. di Firenze) a buona parte del territorio di Volterra (prov. di Pisa) e delle Colline Metallifere (prov. di Siena) sino a quasi tutta la provincia di Grosseto, per proseguire poi nel Lazio. Nelle province

settentrionali (Massa Carrara, Pistoia e Lucca si hanno invece solo segnalazioni sporadiche e dubbie.

Nel periodo relativo a tale inchiesta risultava ampiamente praticata la caccia al gatto selvatico con l'impiego di tagliole e bocconi avvelenati; in tutta la Regione tra il 1962 ed il 1972 sarebbero stati abbattuti circa 800 capi la quasi totalità nelle provincia di Grosseto.

Nell'area senese la specie risultava presente, sulla base delle segnalazioni raccolte nell'inchiesta menzionata, nei comuni di Monticiano, Chiusdino, Murlo, Casole d'Elsa, Montalcino, Monteriggioni, Colle Val d'Elsa ed Abbadia San Salvatore.

La specie è inoltre stata oggetto di recenti studi radiotelemetrici condotti nella Riserva dell'Alto Merse (Genovesi & Boitani, 1993).

Ecologia della specie e potenzialità delle Riserve

Nel territorio del gatto selvatico devono essere presenti aree di caccia e siti per il rifugio e la riproduzione. L'alimentazione del felide è strettamente carnivora ed in particolare i mammiferi compongono la parte essenziale della dieta (Miller & Everett, 1982). Nelle regioni dell'Appennino centrale le prede principali sembrano essere i Roditori soprattutto microtini e murini (Ragni, 1981). Ragni (1976) in rapporto alle esigenze ecologiche delle popolazioni di micromammiferi predate dal felide definisce come aree di caccia del gatto selvatico i luoghi aperti e le fasce ecotonali poste al margine dei boschi.

L'habitat forestale costituisce una delle principali componenti ambientali necessarie al gatto selvatico utilizzate per il rifugio, l'allevamento della prole ed occasionalmente per la predazione, mentre nelle aree aperte svolge gran parte dell'attività di caccia.

La specie preferisce le fitocenosi termofile o mesofile in aree collinari o montane ed in particolare i boschi misti di latifoglie come il querceto-carpineto, l'orno-ostrieto, il cerreto-castagneto o il bosco misto di faggio, cerro e roverella. Tali formazioni forestali dovrebbero inoltre avere struttura varia, disetanee e con forme di conduzione in cui si alternino ceduo ed alto fusto. Tali aree boschive devono inoltre alternarsi a formazioni aperte, praterie cespugliate, macchie aperte, garighe, incolti o coltivi in abbandono (Ragni, 1981).

E' inoltre necessaria la presenza di formazioni rupestri di varia natura, crinali, canali o pendenze caratterizzate da affioramenti rocciosi. Tali aree dislocate in ambiente con copertura forestale forniscono i siti sufficientemente indisturbati utilizzati per il rifugio e soprattutto le anfrattuosità necessarie per le tane in cui viene allevata la prole.

Infine è necessaria la presenza di acqua, tuttavia il felide non sembra avere specifiche esigenze rispetto alla risorsa idrica.

Insedamenti umani rurali ed attività agro-silvo-pastorali sono compatibili con la presenza del gatto selvatico, mentre limitanti la diffusione della specie sono aree fortemente urbanizzate, attività industriali, agricoltura intensiva e strade a grande scorrimento (Ragni, 1976).

Il gatto selvatico è segnalato per le Riserve di Torrente Farma, La Pietra, Basso Merse, Alto Merse e Le Cornate-Fosini.

Nel corso dei sopralluoghi è stato avvistato, in un'area adiacente la Riserva dell'Alto Merse, in località Poggio Pescille, un'esemplare avente caratteristiche morfologiche (dimensioni, forma, pattern del disegno-colore del mantello) corrispondenti a quelle del gatto selvatico.

Dall'analisi delle caratteristiche ambientali delle Riserve si ritiene idonea alla specie la Riserva di Castelvecchio, oltre alle Riserve per le quali la specie è già segnalata.

Obiettivi e linee guida per la gestione

La specie è particolarmente protetta dalla legislazione vigente (157/92) la gestione della specie nel sistema delle aree protette dovrebbero quindi orientarsi verso l'attuazione di misure di conservazione.

Il fattore maggiormente critico nell'ambito della strategia di conservazione del felide riguarda il fenomeno del randagismo felino.

Un'intensivo sfruttamento silvicolturale e/o un disturbo umano incontrollato agiscono nel ridurre l'idoneità ambientale del territorio per la specie, tuttavia il controllo di tali fenomeni sono comunque negli obiettivi di gestione delle aree protette, sottoposte a regime generale di tutela. Inoltre fattori di conflitto con le attività umane sono da considerarsi trascurabili nel caso del gatto selvatico.

La possibilità di ibridazione del gatto selvatico con la forma domestica e/o ferale costituisce dunque il principale fattore di rischio nella conservazione della specie.

Dovrebbe dunque considerarsi prioritaria l'attuazione di misure di controllo e monitoraggio della popolazione di gatti ferali in particolare tramite:

1. l'attuazione dell'art. 45 della L.R. n.3/1994 che prevede la cattura ad opera degli agenti di vigilanza dei gatti trovati a vagare nelle campagne;
2. programmi di sterilizzazione dei gatti domestici da parte delle U.S.L. competenti ;
3. misure di responsabilizzazione dei proprietari di gatti domestici residenti nell'area tramite marcatura degli animali ed iscrizione ad un'anagrafe felina;
4. recinzione discariche ed eliminazione punti di raccolta di rifiuti;
5. indagini specifiche inerenti lo status e l'ecologia del popolamento felino nell'area.

QUADRO DI SINTESI PER IL GATTO SELVATICO			
Status della specie: particolarmente protetta (L.N. 157/92), minacciata dall'ibridazione con la forma domestica-ferale. Specie inserita nella Dir. 43/92/CEE "Habitat"			
Obiettivi strategici: tutela e conservazione, programmi di controllo della popolazione felina ferali, limitazione disturbo e sfruttamento silvicolturale			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
Segnalata nel Torrente Farma, La Pietra, Alto Merse, Basso Merse e Le Cornate-Fosini	idoneità per le Riserve in cui è presente e per la Riserva di Castelvecchio	ibridazione con la forma domestica-ferale	accesso turistico incontrollato e caccia nelle aree contigue
Interventi di gestione:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. programmi di monitoraggio e controllo popolazione felina domestica-ferale, 2. auspicabili studi scientifici e biosanitari 			
Priorità per la gestione: controllo gatti vaganti			

Cinghiale

Status

Recentemente il fenomeno della rapida espansione del cinghiale ha assunto in Europa particolare rilevanza (Nores et al., 1995). Nel nostro paese l'areale di distribuzione della specie negli ultimi trent'anni è quintuplicato (Apollonio et al., 1988). Le cause dell'espansione sono da ricercarsi nei cambiamenti ambientali occorsi nelle pratiche

agricole e nell'uso del territorio oltre alle numerose manipolazioni operate dall'uomo sulla specie (Spagnesi & Toso, 1991).

Agli inizi del secolo la distribuzione del cinghiale in Italia si estendeva dalla Foce dell'Arno alla Calabria (Ghigi, 1911) si registrò inoltre l'immigrazione naturale della specie dal confine francese (De Baux & Festa, 1927).

A partire dal secondo dopoguerra i massicci ripopolamenti venatori effettuati con cinghiali centroeuropei e/o allevati in promiscuità con il maiale, con lo scopo di ripopolare il territorio italiano depauperato nel corso del conflitto bellico con selvaggina di grande taglia e molto prolifica, hanno determinato l'espansione geografica della specie e all'ibridazione tra le razze presenti nel nostro Paese.

Recenti indagini hanno riscontrato un basso grado di divergenza genetica tra la sottospecie maremmana (*S. s. majori*) originariamente diffusa nell'Italia centro-meridionale e quella europea (*S. s. scrofa*) distribuita nelle regioni settentrionali (Randi, 1995), sebbene siano distinguibili fenotipi localmente adattati alle condizioni ecologiche ed ambientali tipiche di una data area.

Le province di Siena e Grosseto rappresentano un'area dell'Italia peninsulare storicamente legata alla presenza del cinghiale, dove la continuità della presenza del suide avrebbe favorito il radicarsi ed il permanere della tradizione venatoria della caccia in battuta.

Tuttavia il Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Siena individua una diversificazione del territorio in rapporto alla permanenza del cinghiale nel corso dei secoli.

Le caratteristiche ambientali ed i cambiamenti nell'uso del suolo occorsi in epoca storica avrebbero determinato l'estinzione del cinghiale dalle aree del Chianti e della Val di Chiana dove attualmente il cinghiale sarebbe presente a causa di massicci e continui ripopolamenti a fini venatori. L'area delle Valli Farma-Merse costituirebbe invece un'area dove il cinghiale è sempre stato presente, essendo caratterizzata da una ridotta consistenza di immissioni.

Similmente a quanto avviene in numerosi distretti del nostro Paese, le aree della provincia maggiormente interessate dall'agricoltura risultano fortemente danneggiate dal

cinghiale che nel periodo di maturazione delle colture si alimenta a spese delle coltivazioni.

Come sancito dall'art 26 della L.N. 157/1992 i conduttori dei fondi interessati dai danni prodotti dalla fauna selvatica vengono indennizzati tramite fondo regionale. Per il territorio della provincia di Siena, come indicato dal Piano Faunistico Venatorio Provinciale l'ammontare totale dei danni alle coltivazioni prodotte dalla fauna selvatica nel periodo 1987-1993 è dell'ordine di circa 4 miliardi di Lire con un valore medio annuale di indennizzi erogati pari a circa 500 milioni di Lire. Sull'entità di tali indennizzi i dati relativi ai danni attribuibili al cinghiale sono disponibili in riferimento alle Zone Ripopolamento e Cattura del territorio della provincia di Siena; in questi Istituti nel periodo 1991-93 sul totale degli episodi di danneggiamento per il 42 % circa è responsabile il cinghiale, mentre il restante 58% circa è attribuibile a fagiano, daino, corvidi, capriolo, nutria, istrice ed altre specie.

L'impatto determinato dal cinghiale sulle colture agrarie nella provincia di Siena appare dunque rilevante nonostante l'intensa pressione venatoria (circa 4000 capi abbattuti per anno nel periodo 1987-93) esercitata nell'area (circa 7 cacciatori per 100 ha).

In particolare, da studi effettuati nell'area delle Valli Farma Merse, emerge l'inefficacia dell'attuale sistema di prelievo venatorio nel controllare le popolazioni di cinghiale in rapporto alle capacità di incremento demografico delle popolazioni studiate (Boitani et al., 1995).

I dati esistenti sulle popolazioni di cinghiale presenti nel territorio provinciale (Piano Faunistico Provinciale; Calovi, 1995;) non consentono di definire l'attuale valore di consistenza delle popolazioni di cinghiale presenti nel territorio protetto, nè sono disponibili stime quantitative circa l'impatto che tali popolazioni hanno sul patrimonio agroforestale nelle Riserve.

Le popolazioni di cinghiale presenti nella Riserve dell'Alto Merse e nell'ex Area a Regolamento Specifico di Monticiano sono state oggetto di studi scientifici tesi a definire aspetti legati alla biologia ed ecologia (Boitani et al., 1994), alle variazioni morfologiche in rapporto all'accrescimento corporeo ed allo sviluppo della dentatura (Boitani e Mattei, 1991) ed alla demografia (Boitani et al., 1995) delle popolazioni in

esame. Inoltre è stata studiata la capacità e la dinamica di acclimatazione del cinghiale in caso di ripopolamento (Boitani et al., 1991, Boitani et al. 1995; Morini et al., 1995)

Esigenze ecologiche e potenzialità delle Riserve

La specie è caratterizzata da un'ampia valenza ecologica che le consente di adattarsi a condizioni ambientali estremamente diversificate.

Sebbene la specie risulti oggi capillarmente presente su gran parte del territorio nazionale le caratteristiche ambientali di una data area possono soddisfare in diversa misura le esigenze ecologiche della specie e sono dunque da considerarsi ottimali per il cinghiale.

In particolare gli ambienti densamente cespugliati forniscono rifugio mentre i boschi ricchi di ghianda e sufficientemente diversificati offrono alimento durante l'intero arco dell'anno (Toschi, 1965, Perco, 1987). La presenza di pascoli e radure nei boschi risulta importante al termine del periodo invernale quando le risorse primaverili ed estive non sono ancora disponibili. Nei pascoli infatti il cinghiale ricerca, sotto il cotico erboso, insetti, vermi, bulbi e radici che gli consentono di integrare la dieta in periodi di scarsità di risorse alimentari. Fattore importante è la presenza di acqua; pozze ed acquitrini sono frequentati dai cinghiali per i bagni di fango essenziali a questo ungulato.

Il fenomeno di danneggiamento a carico delle coltivazioni si verifica nel periodo di maturazione dei coltivi quando in concomitanza con l'epoca dei parti le esigenze alimentari della popolazione aumentano ed i gruppi sociali di femmine, subadulti e giovani dell'anno ricercano sul territorio le aree dove le risorse risultano concentrate, più ricche di nutrienti e/o più abbondanti (Machin, 1970).

Non è ancora del tutto chiaro il rapporto intercorrente tra densità della popolazione ed incidenza dei danni a carico delle coltivazioni, secondo alcuni autori infatti i due parametri non sono significativamente correlati (Machin, 1970, Andrzejewski & Jezierski, 1978).

Sebbene appaia verosimile che ad elevata densità di cinghiali si registri una maggiore incidenza di danni non dovrebbe trascurarsi il ruolo giocato in tale contesto dalle caratteristiche qualitative, oltre che quantitative, della popolazione.

In particolare la destrutturazione delle popolazioni di cinghiale (squilibrio nel rapporto sessi e classi di età) osservata nella provincia di Siena (Calovi, 1995) potrebbe essere

collegata al fenomeno; in particolare sarebbero gli elementi in surplus di una popolazione di ungulati selvatici (es. femmine e/o giovani in eccesso) maggiormente responsabili del fenomeno di danneggiamento (Perco, 1976).

Infine in un ambito di tutela non possono essere ignorati gli effetti prodotti dalle popolazioni di cinghiale sul patrimonio forestale e sulle biocenosi autoctone. Sebbene le conseguenze economiche appaiono difficilmente quantizzabili, tale impatto dal punto di vista ecologico potrebbe configurarsi anch'esso come rilevante.

Tale impatto si realizza potenzialmente a carico delle zoocenosi, per competizione alimentare e per predazione, e delle fitocenosi a causa dello scavo praticato nel suolo per la ricerca di cibo sotterraneo. Inoltre potrebbe non essere trascurabile l'impatto sulla flora micologica.

La bibliografia esistente a riguardo fornisce poche informazioni, spesso contrastanti e per lo più riferite ad aree geografiche aventi caratteristiche ecologiche diverse rispetto a quelle presenti nella nostra penisola (Bratton, 1975; Howe et al., 1981; Lachi & Lancia, 1984).

Fermo restando la necessità di condurre studi specifici a riguardo appaiono ipotizzabili effetti su anfibi, rettili, micromammiferi, nidiacei terricoli di alcune specie di uccelli ed in particolare fagiano e pernice rossa (Belden & Pelton, 1971; Tosi & Toso, 1992).

Obiettivi e linee guida per la gestione

Il cinghiale tipica specie di selvaggina italiana, non elencata tra le specie particolarmente protette nella L.N. 157/1992, deve considerarsi un elemento della fauna selvatica soggetto a vincolo di tutela nelle aree protette istituite ai sensi della L.N. 394/91.

Sul territorio in esame lo stato di calamità causato dal cinghiale esistente nelle aree maggiormente interessate dalle coltivazioni, come indicato dal Piano Faunistico della Provincia di Siena, impone l'attuazione di interventi sulle popolazioni anche nel sistema di aree protette in esame tesi a prevenire e controllare il fenomeno.

Gli Istituti di tutela costituiscono infatti aree interdette alla caccia aventi funzione di rifugio nel corso della stagione venatoria, dove le popolazioni di cinghiale sotto l'azione della pressione venatoria si addensano, ridistribuendosi in primavera sul territorio

circostante per raggiungere le aree dove sono maggiori le disponibilità alimentari (Morini et al., 1995).

La legislazione italiana in materia di fauna selvatica (L.N. 157/1992) prevede il controllo delle specie di fauna selvatica anche nelle aree interdette alla caccia. In particolare l'art. 19 della predetta legge sancisce che "... tale controllo, esercitato selettivamente, viene praticato di norma mediante l'utilizzo di metodi ecologici su parere dell'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica (INFS). Qualora l'Istituto verifichi l'inefficacia dei predetti metodi, le regioni possono autorizzare piani di abbattimento..."

I metodi ecologici contemplati dall'INFS prevedono:

A) misure di prevenzione ed indennizzo dei danni alle colture agricole;

In questo gruppo di interventi sono compresi: la recinzione dei fondi, l'uso dei repellenti chimici ed acustici, il risarcimento del danno e la fornitura di cibo supplementare.

Nessuno di tali interventi sembra possa contrastare in modo efficace il fenomeno di danneggiamento delle colture in atto nel territorio provinciale. In particolare i repellenti hanno azione molto limitata nel tempo e la recinzione dei fondi con rete elettrica o con recinzioni anticinghiale oltre ad essere costosa e di complessa attuazione, può avere ripercussioni sulla restante fauna e sul patrimonio paesistico. Per quanto riguarda la fornitura di cibo supplementare, ampiamente effettuata dalle squadre di caccia, appare opportuna una sua limitazione in rapporto all'azione prodotta sull'incremento della popolazione (Andrzejewski & Jezierski, 1978).

B) misure di controllo e prelievo sulle popolazioni.

Questo gruppo di interventi prevede la cattura e traslocazione periodiche degli animali e l'attuazione di piani di abbattimenti, questi ultimi realizzabili dietro specifica autorizzazione dell'INFS.

Le catture seguite da traslocazione appaiono estremamente costose rispetto ai benefici eventualmente ottenuti e nel complesso non risulta opportuna l'applicazione di simili interventi a popolazioni di cinghiale. Inoltre poichè dalle sperimentazioni condotte sulle operazioni di immissione di cinghiale, svolte nell'area delle Valli Farma Merse (Boitani et al., 1991; Boitani et al., 1995; Morini et al., 1995), emerge che esistono marcate differenze nella dinamica di acclimatazione tra i due sessi, non si può escludere che

l'immissione dei cinghiali traslocati in ambiente libero agisca sulla popolazione ivi presente accentuandone lo stato di destrutturazione.

Poichè non sono ancora sufficientemente noti gli effetti della eventuale traslocazione tale tecnica di controllo appare nel complesso sconsigliata, a meno che non si individuino la possibilità di un impiego produttivo dei capi rimossi legato al valore commerciale, non affatto trascurabile, delle carni.

I piani di abbattimento, eventualmente autorizzati dall'INFS laddove altre soluzioni risultino inefficaci, dovrebbero realizzarsi parallelamente all'attuazione di programmi di censimento e monitoraggio della popolazione oggetto dell'intervento, allo scopo di definire i principali parametri che la descrivono. La conoscenza di questi è infatti necessaria per lo svolgimento stesso dei piani di prelievo selettivo. In particolare i piani di prelievo dovrebbero avere il fine di ridurre la consistenza e riqualificare le popolazioni eventualmente destrutturate, riequilibrando il rapporto tra sessi e classi di età.

Le tecniche da utilizzare per il prelievo devono essere selettive sia verso la specie in questione, sia verso determinate classi di sesso ed età stabilite dal piano. Inoltre tali interventi devono arrecare il minimo disturbo alla restante fauna protetta con l'istituzione delle Riserve.

La *caccia in battuta* deve pertanto considerarsi una tecnica non idonea all'attuazione dei piani di prelievo nelle aree protette, piuttosto uno strumento a cui ricorrere in caso di particolare emergenza, come ad esempio situazioni patologiche epidemiche in atto, o qualora altri metodi si mostrassero inefficaci.

La *caccia di selezione con carabina* consente di rimuovere un numero ridotto di capi, se non attuata con dispiego consistente di tiratori, non consente nel caso del cinghiale di effettuare un prelievo selettivo in condizioni di visibilità non ottimali ed infine il disturbo causato nell'area protetta seppure limitato non appare trascurabile.

Piuttosto la *cattura* dei cinghiali fornisce uno strumento idoneo al monitoraggio della popolazione ed efficace nel controllare la popolazione qualora venga autorizzato l'abbattimento degli individui catturati, con eventuale uso produttivo dei capi rimossi.

Il quadro di interventi delineato dovrebbe attuarsi nel sistema di aree protette individuando le Riserve in cui appaiono prioritari tali misure di controllo della popolazione di cinghiale.

E' necessario a tale proposito considerare l'attuale ripartizione del territorio della provincia di Siena, prevista dal Piano Faunistico Provinciale, in aree vocate e non vocate al cinghiale, sulla base della concentrazione delle aree coltivate e dei danni prodotti dalla fauna selvatica al patrimonio agrario. Nelle prime la presenza del suide è non solo tollerata ma considerata desiderabile in rapporto all'esercizio della caccia sportiva, nelle seconde viene invece considerata una calamità in rapporto all'uso agricolo del territorio ed all'incidenza dei danni prodotti alle colture agrarie.

Mentre le Riserve di Torrente Farma, La Pietra e Pigelleto si estendono per un'ampia parte della loro superficie sul territorio della provincia di Grosseto per quelle comprese nel Piano Faunistico della provincia di Siena è necessario considerare la loro collocazione rispetto alle aree aventi diversa vocazione per il cinghiale.

Le Riserve collocate in aree non vocate al cinghiale devono considerarsi prioritarie nell'attuazione di interventi di monitoraggio e controllo a causa della maggiore incidenza dei fenomeni di danneggiamento. Tali Riserve sono Lago di Montepulciano, Bosco S. Agnese e Lucciolabella. In particolare quest'ultima appare nel complesso maggiormente critica rispetto al problema in esame, in rapporto alle caratteristiche ambientali presenti che potrebbero favorire maggiori concentrazioni di cinghiale.

Analogamente critica deve tuttavia considerarsi la presenza del cinghiale nella Riserva di Castelvecchio, Pietraporciana ed Alto Merse data la contiguità con aree non vocate al cinghiale.

Un piano di censimento e monitoraggio dovrebbe comunque considerarsi necessario in tutto il territorio protetto, infatti la specie è dotata di particolare mobilità e gli animali ricercano, raggiungono ed utilizzano le risorse a loro necessarie laddove esse sono disponibili.

In particolare nelle Riserve si suggerisce di realizzare i seguenti interventi:

- A) analisi dei danni provocati dal cinghiale nelle aree protette sulle colture agricole tramite valutazione degli indennizzi erogati per specie responsabile del danno e per tipologia di fondo agricolo maggiormente colpito e valutazione della fattibilità di

recinzione dei fondi più a rischio e/o di particolare pregio come parziale soluzione al problema;

- B) analisi degli effetti sulle fitocenosi e sulle specie animali sensibili all'azione del cinghiale nel territorio delle Riserve;
- C) svolgimento di uno studio conoscitivo mirato a definire la consistenza delle popolazioni presenti nelle Riserve, il rapporto sessi, la struttura in classi di età e l'incremento utile annuo della popolazione;
- D) impostazione di piani di monitoraggio della popolazione e dell'habitat in rapporto alla dinamica della popolazione stessa e dell'impatto sul patrimonio agroforestale e sulle biocenosi autoctone da essa prodotte nel sistema delle aree protette in esame.

Al proseguimento del monitoraggio ed alla verifica della densità eccessiva delle popolazioni in rapporto ai danni da esse prodotte ed all'inefficacia dei metodi ecologici attuati si dovrà richiedere l'autorizzazione per eseguire piani di abbattimento.

Appare opportuno condurre il censimento ed il monitoraggio provvedendo all'allestimento delle strutture per la cattura che potranno consentire dal loro impianto il censimento ed il monitoraggio della popolazione e che potranno poi essere impiegate in eventuali piani di prelievo.

L'attivazione e la manutenzione di tali strutture potrà essere affidata al personale di vigilanza delle Riserve, ricercando la collaborazione dei cacciatori, dovrà comunque essere realizzata dietro specifiche indicazioni tecniche.

Tali sistemi di controllo della popolazione dovranno essere tenuti in esercizio indefinitamente in quanto non forniscono una soluzione al problema ma consentono solo di contenerlo.

Inoltre misure di prevenzione dei danni e di controllo della popolazione dovrebbero interessare anche il territorio libero alla caccia al fine di consentire un'azione coordinata delle azioni intraprese e garantirne l'efficacia.

In particolare si considera opportuno:

- A) vigilare su tutto il territorio, protetto e non, affinché non si realizzino immissioni di cinghiale a scopo venatorio ed estendere tale divieto a tutti gli Istituti esistenti sul territorio.

- B) imporre il divieto di fornitura supplementare di cibo e vigilare contro tali atti su tutto il territorio.
- C) valutare la possibilità di legittimare i proprietari dei fondi, in cui è documentato il sistematico danneggiamento da parte del cinghiale, ad abbattere i capi sorpresi nei campi nel periodo di maturazione dei coltivi.

Occorre ribadire che tutti i provvedimenti delineati nel quadro di gestione proposto richiedono l'attuazione di un controllo applicato indefinitamente nel tempo.

Operazioni di contenimento della popolazione in aree in cui i cinghiali sono presenti a maggiore densità hanno l'effetto di creare nel territorio la presenza di aree temporaneamente "sotto utilizzate" ma ottimali per la specie che vengono prontamente ripopolate per fenomeni legati al nomadismo ed alla produttività tipiche della specie, a meno che non si intervenga parallelamente sulla capacità portante dell'habitat disponibile e quindi sulle caratteristiche strutturali dell'ambiente stesso.

In particolare quando anche nelle aree del territorio provinciale in cui la presenza della specie è attribuita principalmente al fenomeno delle immissioni (come nel Chianti), si arrivasse ad attivare una rete capillare di controlli di vigilanza efficace nell'eliminare la pratica del ripopolamento, rimarrebbe comunque il problema in quelle aree dove la specie è da considerarsi storicamente presente. Ovvero nelle Valli dei fiumi Farma e Merse, da cui la specie può diffondersi nell'intera provincia e dove l'incremento di consistenza delle popolazioni è attribuibile all'abbandono delle pratiche di uso del bosco (Piano Faunistico Provinciale).

In tali aree non solo l'abbandono dell'allevamento brado del maiale può aver favorito la maggiore diffusione del suide selvatico, ma questa potrebbe essere favorita anche dall'attuale sistema di gestione forestale.

Come indicato per altre specie la gestione selvicoturale da adottare nelle Riserve, dovrebbe essere mirata a realizzare una maggiore diversificazione nella struttura del bosco, a ridurre l'intensità dei tagli e soprattutto ad avviare i soprassuoli forestali delle Riserve e delle aree contigue all'altofusto.

In tale ottica di riqualificazione dell'ambiente forestale si potrebbe pianificare l'attuazione di interventi sperimentali mirati a ridurre, in aree caratterizzate da particolare concentrazione di cinghiali, l'idoneità ambientale per la specie.

Nei cedui composti di roverella e cerro, ampiamente diffusi nel territorio delle Riserve, il piano dominato formato dai polloni si presenta uniforme e copre quasi tutta la superficie fornendo ampie possibilità di rifugio, mentre la fustaia, nel piano dominante, produce ghianda. Tali boschi hanno caratteristiche simili a quelli un tempo coltivati nel Chianti per consentire oltre alla produzione di legnatico, l'allevamento brado del maiale (Cappelli, 1991).

La parte a fustaia dei cedui composti destinata alla produzione di ghianda, è costituita da alberi quasi isolati con chioma espansa e ben illuminata; mentre boschi edificati dalle stesse specie, ma destinati alla prevalente produzione di legname da opera, hanno invece una maggiore densità della fustaia, piante slanciate con minori ramificazioni, chioma ridotta e rami sottili, quindi di conseguenza con minore produzione di ghianda (Cappelli, 1991).

Nei cedui composti presenti nelle Riserve si suggerisce pertanto di limitare l'offerta alimentare rappresentata principalmente dalla ghianda destinando tutti i soprassuoli forestali adatti al governo ad alto fusto, con la conseguenza attesa di ridurre l'idoneità per il cinghiale durante la stagione invernale, quando gli animali sotto l'azione della pressione venatoria sono spinti ad addensarsi nelle aree sottoposte a tutela. Naturalmente tali interventi dovranno accompagnarsi, laddove necessario, ad azioni dirette sugli animali finalizzate al loro monitoraggio e controllo così come esposto in precedenza.

Nel ceduo che non viene sottoposto a riconversione le operazioni di ripulitura sono utili per liberare dalla concorrenza del ceduo le giovani piante nate da seme (Cappelli, 1991), ma otterrebbero anche lo scopo di ridurre la densità del piano dominato, riducendo la copertura e quindi le possibilità di rifugio per il cinghiale. Le operazioni di ripulitura inoltre, facilitando l'accesso per l'uomo, aumenterebbero l'efficacia delle azioni di controllo della popolazione, oltre a rendere maggiormente fruibile il bosco per il turismo naturalistico.

Ovviamente tale piano sperimentale dovrebbe considerare l'azione prodotta sulle altre specie di fauna selvatica tutelate dall'istituzione delle Riserve e dovrebbe realizzarsi su aree di sperimentazione aventi superficie e distribuzione idonee a verificare la riduzione

della vocazionalità per il cinghiale presso siti attualmente ottimali per la specie e caratterizzati da particolare concentrazione invernale di cinghiali.

Appare dunque opportuno avviare un piano di gestione forestale nelle Riserve mirato alla diversificazione del bosco, alla sua riqualificazione ed alla sperimentazione di modelli di gestione selvicolturale con effetti valutabili sul lungo termine ma eventualmente esportabili in altre aree.

QUADRO DI SINTESI PER IL CINGHIALE			
Status della specie: ad elevata consistenza, in incremento numerico ed in espansione geografica			
Obiettivi strategici: definizione della consistenza e della distribuzione stagionali delle popolazioni presenti nelle Riserve, studio degli effetti sulle biocenosi, programmi di monitoraggio e controllo delle popolazioni presenti nelle Riserve, recinzione dei fondi agricoli maggiormente a rischio e/o investiti di colture di maggiore pregio			
Presenza nelle Riserve	Potenzialità delle Riserve	Rischi e fattori limitanti per la specie	Conflitti possibili
Tutte	Minore per Bosco S.Agnese e Lago di Montepulciano	immissioni, foraggiamento, abbattimenti che tendono a destrutturare la popolazione	ingenti danni all'agricoltura, possibili effetti negativi sulle biocenosi autoctone tutelate dalle Riserve
Interventi di gestione:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. analisi dei danni al patrimonio agro-forestale, 2. incentivi per la recinzione fondi più a rischio, 3. analisi degli effetti sulle biocenosi tutelate dalle Riserve, 4. definizione della consistenza e della struttura delle popolazioni presenti nelle Riserve, 5. programmi di monitoraggio e controllo popolazioni nelle Riserve tramite allestimento di recinti di cattura, 6. divieto di immissioni su tutto il territorio provinciale, 7. divieto di foraggiamento su tutto il territorio provinciale, 			

8. sperimentazione interventi selvicolturali con destinazione di parte dei soprassuoli forestali all'alto fusto

Priorità per la gestione:

1. conoscenza delle popolazioni presenti nelle Riserve,
2. conoscenza dell'impatto sul patrimonio agroforestale e sulle biocenosi,
3. monitoraggio e controllo della popolazione

Tratto da

**LINEE GUIDA PER INTERVENTI DI GESTIONE DELLE
RISERVE NATURALI DELLA PROVINCIA DI SIENA
FINALIZZATI AGLI UCCELLI (FALCONIFORMI,
STRINGIFORMI E GALLIFORMI) E AI MAMMIFERI
(CAPRIOLO, DAINO, VOLPE E ISTRICE)**

A cura del Prof. Sandro Lovari

Collaboratori

Dr.ssa Elisabetta Bruno

Dr.ssa Maria Teresa Corsini

Dr. Alessandro Draghi

Dr. Federico Morimando

2.4. UCCELLI: Falconiformi, Strigiformi e Galliformi

2.4.1. Emergenze faunistiche: analisi, valutazione e proposte gestionali

Biancone (*Circaetus gallicus*)

Specie migratrice e nidificante è presente nel territorio in primavera ed estate; si trova in ambienti misti che presentano ampi spazi aperti e steppici, cespugliati radi, alternati con formazioni boschive più o meno estese, preferendo i boschi sempreverdi di Leccio (*Quercus ilex*) o di Pino (*Pinus* spp.). Nidifica esclusivamente sugli alberi, preferenzialmente in zone boschive di discrete dimensioni.

Specie nidificante nella Riserva, attualmente ben distribuito nel territorio della Toscana meridionale, anche se con un basso numero di effettivi (15-20 coppie).

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Repressione del bracconaggio, maggior rispetto e protezione delle specie di serpenti di cui il Biancone si nutre.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER IL BIANCONE	
STATUS: 1) Citato nella Dir 91/241/CEE 2) Particolarmente protetto dalla LN 157 3) Ben distribuito nel territorio della Toscana meridionale, anche se con pochi individui (15-20 coppie) 4) Nidificante	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Salvaguardia specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE: 1) Bracconaggio 2) Mancanza di alimentazione
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Repressione del bracconaggio 2) Maggior rispetto e protezione della specie di serpenti di cui il Biancone si nutre	

PRESENTE:

Cornate e Fosini, Castelvecchio, Alto Merse, La Pietra, Farma, Basso Merse, Lucciola Bella, Pigelleto, Pietraporciana

Albanella reale (*Circus cyaneus*)

Specie migratrice e svernante regolare è presente nel territorio in inverno e primavera con un discreto numero di esemplari.

Considerata la presenza della specie come svernante durante la stagione invernale e primaverile, l'Albanella reale può essere rinvenuta nella Riserva .

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Non essendo una specie nidificante l'unico intervento applicabile è la repressione degli episodi di bracconaggio.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER LA ALBANELLA REALE**STATUS:**

- 1) Citato nella Dir 91/241/CEE
- 2) Particolarmente protetto dalla LN 157
- 3) Specie migratrice e svernante regolare, presente nel territorio con un discreto numero di esemplari

OBIETTIVI STRATEGICI:

- 1) Salvaguardia specie

POTENZIALITA' DELLA RISERVA:**RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:**

- 1) Bracconaggio

INTERVENTI DI GESTIONE:

- 1) Repressione del bracconaggio

PRESENTE:

Può essere rinvenuta in tutte le Riserve Naturali

Sparviero (*Accipiter nisus*)

Specie stanziale e nidificante comune, legata strettamente ai territori boscosi sia di conifere che di latifoglie. Il nido è costruito su alberi.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Soprattutto repressione degli episodi di bracconaggio in quanto lo sparviero è spesso confuso con il colombaccio e vittima dei cacciatori da appostamento fisso.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER LO SPARVIERO	
STATUS: 1) Particolarmente protetto dalla LN 157 3) Specie stanziale e nidificante comune	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Salvaguardia specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE: 1) Bracconaggio
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Repressione del bracconaggio	
PRESENTE: In tutte le Riserve Naturali	

Poiana (*Buteo buteo*)

Specie stanziale, nidificante e migratrice parziale, comune e ampiamente diffusa. Le aree frequentate dalla Poiana sono ampiamente diversificate dal punto di vista ambientale. Il nido viene costruito quasi sempre su alberi più di rado su pareti rocciose. Sono sufficienti per la nidificazione anche piccoli boschetti.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Repressione del bracconaggio.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER LA POIANA	
STATUS: 1) Particolarmente protetta dalla LN 157 3) Specie stanziale, nidificante e migratrice parziale, comune e ampiamente diffusa	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Salvaguardia specie	

POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE: 1) Bracconaggio
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Repressione del bracconaggio	
PRESENTE: In tutte le Riserve Naturali	

Gheppio (*Falco tinnunculus*)

Specie stanziale, nidificante e comune ampiamente adattabile a quasi tutti i tipi di ambiente. Nidifica sia su alberi che su pareti rocciose. È un efficace predatore di roditori e insetti.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Repressione del bracconaggio e messa in opera di cassette nido artificiali su pali, nelle aree pianeggianti a vocazione agricola per favorire l'incremento numerico della specie.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER IL GHEPPIO	
STATUS: 1) Particolarmente protetto dalla LN 157 3) Specie stanziale, nidificante e comune	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Salvaguardia specie 2) Favorire l'incremento numerico della specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE: 1) Bracconaggio
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Repressione del bracconaggio 2) Messa in opera di cassette nido artificiali su pali nelle aree pianeggianti a vocazione agricola	
PRESENTE:	

In tutte le Riserve Naturali

Falco Lodolaio (*Falco subbuteo*)

Specie migratrice, presente nel territorio in primavera ed estate e nidificante localizzato. Frequenta soprattutto aree planiziali e collinari con una buona presenza di pini e boschi ripariali. Nidifica esclusivamente su alberi utilizzando vecchi nidi di Cornacchia. Specie di non facile rilevamento nel nostro territorio.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Repressione degli episodi di bracconaggio e, nelle aree idonee per la specie, apposizione di nidi artificiali (ceste di vimini) utilizzabili anche dal Gufo comune.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER IL FALCO LODOLAIO	
STATUS: 1) Particolarmente protetto dalla LN 157 3) Specie migratrice e nidificante localizzata	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Salvaguardia specie 2) Favorire l'incremento numerico della specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE: 1) Bracconaggio
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Repressione del bracconaggio 2) Apposizione nidi artificiali nelle aree idonee alla specie	
PRESENTE: Castelvecchio, Alto Merse, La Pietra, Farma, Basso Merse, Lago di Montepulciano, Pigelleto, Pietraporciana	

Falco pellegrino (*Falco peregrinus*)

Specie stanziale e migratrice parziale, nel territorio in questione è per lo più svernante anche se non si esclude la nidificazione in alcune aree del Senese. Specie di alto valore

protezionistico è legata alla presenza di pareti rocciose e aree boscate. In Italia può entrare in competizione con il Lanario nella scelta dei siti di nidificazione.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Come per il Lanario, in particolare la creazione di apposite nicchie di nidificazione sulle pareti calcaree della Riserva di Castelvecchio-Poggio al Comune, soprattutto nello sperone roccioso meridionale del Botro delle Torri.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER: <u>FALCO PELLEGRINO</u> (FALCONIFORMI)	
STATUS:	
1) Citato nella Dir 91/241/CEE 2) Particolarmente protetto dalla LN 157 3) Specie stanziale e migratrice parziale, nel territorio è per lo più svernante - forse nidificante in alcune aree del senese	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Conservazione	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
Aree potenzialmente idonee alla nidificazione: Castelvecchio, Cornate e Fosini, Pigelleto	1) Reintroduzione Gufo reale
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Creazione di apposite nicchie di nidificazione sulle pareti calcaree (Ris. Castelvecchio), in particolare nello sperone roccioso posto nella parte meridionale del Botro delle Torri. 2) Creazione di apposite nicchie di nidificazione sulle pareti calcaree nella Ris. di Cornate e Fosini. 3) Eliminazione di qualunque fonte di disturbo nelle aree di nidificazione.	
PRESENTE:	

Barbagianni (*Tyto alba*)

Specie stanziale, ampiamente diffusa nel territorio in questione, nidifica nei vecchi casolari o poderi abbandonati ma non decadenti. Grande predatore di micromammiferi, svolge un ruolo fondamentale nell'ecosistema agricolo del nostro territorio.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Repressione degli episodi di bracconaggio e, nelle aree idonee alla specie, apposizione di nidi artificiali (dentro i fienili), ripristino e restauro di alcuni vecchi poderi.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER IL BARBAGIANNI	
STATUS: 1) Particolarmente protetto dalla LN 157 2) Specie stanziale, ampiamente diffusa	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Salvaguardia specie 2) Favorire l'incremento numerico della specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Repressione episodi di bracconaggio 2) Apposizione nidi artificiali (dentro i fienili) 3) Ripristino e restauro di alcuni vecchi poderi	
PRESENTE: In tutte le Riserve Naturali	

Assiolo (*Otus scops*)

Specie migratrice, presente nel territorio in primavera ed estate. E' il più piccolo strigiforme europeo e si nutre esclusivamente di insetti. Nidifica nelle cavità degli alberi.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Posizionamento di cassette nido e, lungo i bordi dei campi o a delimitazione dei poderi, filari di alberi che presentano un tronco ricco di cavità per la nidificazione come i gelsi (*Morus spp.*) o i salici (*Salix spp.*).

SCHEDA RIASSUNTIVA PER L'ASSIOLO
STATUS: 1) Particolarmente protetto dalla LN 157

2) Specie migratrice, nidificante.	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Favorire l'incremento numerico.	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Posizionamento di cassette nido lungo bordi dei campi.	
2) A delimitazione dei poderi, posizionare filari di alberi con tronco ricco di cavità per la nidificazione.	
PRESENTE:	
Castelvecchio, Bosco S. Agnese, Alto Merse, Farma, Lucciola Bella	

Civetta (*Athene noctua*)

Specie stanziale diffusa in tutto il territorio, legata agli ambienti rurali e alla presenza di cascinali e vecchi poderi nei quali essa nidifica. Strigiforme di piccole dimensioni, si nutre prevalentemente di insetti e di micromammiferi.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Posizionamento di idonee cassette nido nelle aree pianeggianti e a agricoltura intensiva per incentivare l'incremento numerico della specie. La civetta infatti può essere considerata un efficace bioindicatore del livello di diserbanti e pesticidi usati in agricoltura, in quanto essa si nutre prevalentemente di insetti. La sua presenza in una determinata zona può essere infatti indice di un basso uso di sostanze chimiche nel lavoro dei campi.

SCHEDE RIASSUNTIVE PER LA CIVETTA	
STATUS:	
1) Particolarmente protetto dalla LN 157	
2) Specie stanziale diffusa	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Favorire l'incremento numerico della specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER

	LA SPECIE: Uso di pesticidi e erbicidi in agricoltura
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Posizionamento adonee cassette nido nelle aree pianeggianti e ad agricoltura intensiva	
PRESENTE: Diffusa in tutte le Riserve Naturali	

Allocco (*Strix aluco*)

Specie stanziale ampiamente diffusa nel territorio, legata prevalentemente alle aree boschive sia di latifoglie che di conifere, con alternanza di campi aperti. Gufo di dimensioni medio grandi, nidifica nelle cavità degli alberi maturi e in questo senso risente dell'utilizzo del bosco ceduo nelle pratiche forestali.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Installazione di apposite cassette nido nei boschi cedui di latifoglie.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER L'ALLOCCO	
STATUS: 1) Particolarmente protetto dalla LN 157 2) Specie stanziale ampiamente diffusa	
OBIETTIVI STRATEGICI: 1) Favorire l'incremento numerico	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
INTERVENTI DI GESTIONE: 1) Installazione di apposite cassette nido nei boschi di latifoglie	
PRESENTE: In tutte le Riserve Naturali	

Gufo comune (*Asio otus*)

Specie localmente stanziale e parzialmente migratrice localizzata nel territorio nelle aree pianeggianti e collinari con boschi di latifoglie e conifere. Più difficile da censire

rispetto all'Allocco per via del suo comportamento elusivo, nidifica esclusivamente nei nidi abbandonati di Corvidi. Il Gufo comune è un grosso predatore di micromammiferi.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Repressione degli episodi di bracconaggio e, nelle aree idonee, apposizione di nidi artificiali (ceste di vimini) utilizzabili anche dal Falco lodolaio.

SCHEDE RIASSUNTIVA PER IL GUFO COMUNE	
STATUS:	
1) Particolarmente protetto dalla LN 157 2) Specie localmente stanziale e parzialmente migratrice localizzata 3) Presenza sporadica nel territorio	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Salvaguardia specie 2) Favorire l'incremento numerico della specie	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
Tutte le Riserve sono potenzialmente idonee	1) Bracconaggio
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Repressione degli episodi di bracconaggio 2) Apposizione di nidi artificiali nelle aree idonee 3) Censimenti appropriati per determinare consistenza numerica popolazione	
PRESENTE:	
Ipotizzabile in tutte le Riserve Naturali	

Quaglia (*Coturnix coturnix*)

Specie migratrice, originariamente steppicola, è presente nel territorio in questione in primavera ed estate. Colonizza ambienti aperti a prateria, adattandosi anche a territori intensamente coltivati a cereali e a foraggiere.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Come per le altre specie di galliformi gli interventi di gestione finalizzati al reinsediamento della specie sono identificabili nei miglioramenti ambientali e l'utilizzo di metodologie agricole che non danneggino eccessivamente la specie come invece

accade ora (arature precoci, metodi di sfalcio, bruciatura delle stoppie, uso di barre di involo, etc.).

SCHEDA RIASSUNTIVA PER LA QUAGLIA	
STATUS:	
1) Specie migratrice presente nel territorio in primavera - estate. Un tempo assai diffusa neella Toscana meridionale, adesso risulta molto più limitata	
2) Cacciabile	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Reinsediamento della specie	
2) Favorire l'incremento numerico della popolazione	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
	1) Metodologie agricole che danneggiano la specie (arature precoci, uso di pesticidi, bruciature di stoppie ecc.)
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Incentivare l'utilizzo di metodologie agricole ecocompatibili	
2) Miglioramenti ambientali	
PRESENTE:	
Castelvecchio, Alto Merse, Basso Merse, Lucciola Bella, Pigelleto	

Fagiano (*Phasianus colchicus*)

Il fagiano è senza ombra di dubbio il galliforme più diffuso rinvenendosi praticamente in tutti gli ambienti, dalle monoculture intensive a mais e cereali della Pianura Padana alle zone collinari caratterizzate da un notevole frazionamento e diversificazione delle coltivazioni. Solo le aree montane caratterizzate da grandi estensioni di foreste e pascoli sono da considerarsi un ambiente non idoneo per il fagiano.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Il Fagiano, data la sua ampia diffusione e la buona densità delle popolazioni naturalizzate, non pone particolari problemi di conservazione. Ciononostante, le popolazioni di fagiano potrebbero raggiungere una migliore consistenza e una più

regolare distribuzione, se venissero adottati criteri di gestione faunistica specie-specifici. Infatti, al momento dell'apertura della stagione venatoria i nuclei formati vengono praticamente annientati o ridotti ai minimi termini, diminuendo di anno in anno il potenziale riproduttivo della specie. Inoltre, all'interno delle riserve naturali e nelle aree contigue dovrebbe essere intensificata la pratica delle colture a perdere e delle aree di terreno dedicate alla riproduzione del fagiano con l'incentivazione dell'utilizzo di pratiche agricole meno invasive (p. es. barre di involo durante lo sfalcio).

SCHEDE RIASSUNTIVA PER IL FAGIANO	
STATUS:	
1) Specie ampiamente diffusa in tutto il territorio della Toscana meridionale 2) Cacciabile	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Raggiungere una migliore consistenza e una più regolare distribuzione della specie sul territorio	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
	1) Eccessivo prelievo venatorio
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Adottare criteri di gestione faunistica specie specifici 2) Intensificare la pratica delle colture a perdere 3) Incentivare l'utilizzo di pratiche agricole ecocompatibili 4) Intensificare le aree dedicate alla riproduzione del fagiano	
PRESENTE:	
In tutte le Riserve Naturali	

Pernice rossa (*Alectoris rufa*)

La Pernice rossa frequenta ambienti di media e alta collina molto vari, che vanno dalle caratteristiche zone a macchia mediterranea, inframmezzate ad aree coltivate, a pascoli di crinali ricchi di suffrutici a brugo alle praterie della alta collina. L'ambiente elettivo è caratterizzato da piccoli appezzamenti coltivati, alternati a boschi misti con erosioni calanchive a vegetazione pioniera e campi abbandonati in vari stadi evolutivi.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Come per le altre specie di galliformi, i principali interventi da portare avanti sono l'utilizzo dei campi e delle coltivazioni a perdere e l'abbandono di pratiche agricole invasive e intensive.

2.5. MAMMIFERI: Volpe, Daino e Istrice

2.5.1. Emergenze faunistiche: analisi, valutazione e proposte gestionali

Volpe (*Vulpes vulpes*)

La Volpe rappresenta senza ombra di dubbio il carnivoro di più ampia diffusione nel nostro paese e quello dalle caratteristiche ecologiche più plastiche, riuscendo ad adattarsi praticamente a tutti gli ambienti, dai più selvaggi a quelli più antropizzati. Soprattutto crepuscolare e notturna può costituire un efficace predatore di galliformi conigli e lepri (sebbene anche insetti e frutti costituiscano un importante componente della sua dieta) e per questo viene perseguitata nella maggior parte del territorio a vocazione faunistico venatoria.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Sostanzialmente gli interventi di gestione della Volpe nelle riserve naturali sono identificabili in catture e/o trappolaggi e successivo monitoraggio tramite tecniche radiotelemetriche degli spostamenti compiuti dalle volpi. Questa tecnica di indagine tenderebbe a verificare se le volpi presenti nell'area protetta compiano escursioni nelle zone limitrofe o si localizzano nelle aree protette in conseguenza del fattore di protezione presente nelle riserve. L'utilizzo di carnai in alcune aree potrebbe servire da centro di attrazione alimentare per le volpi, ma necessita di costante gestione e crea fenomeni di dipendenza negli animali.

SCHEDE RIASSUNTIVE PER LA VOLPE
STATUS: 1) Specie ad ampia diffusione 2) Cacciabile
OBIETTIVI STRATEGICI:

1) Controllo popolazione	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Catture e/o trappolaggi e successivo monitoraggio tramite tecniche radiotelemetriche	
PRESENTE:	
In tutte le Riserve Naturali	

Daino (*Dama dama*)

Specie alloctona, il Daino deve la totalità della sua distribuzione in Italia agli interventi di introduzione operati dall'uomo in epoche passate e recenti. L'areale occupato attualmente dalla specie risulta pertanto estremamente frazionato ma le capacità di adattamento della specie a diversi tipi di ambienti, che la rendono in grado di colonizzare anche ambienti relativamente degradati, portano il Daino a diffondersi anche in aree diverse dai luoghi di rilascio.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Come nel caso del Capriolo, gli interventi di gestione vanno individuati in 1) attuazione di adeguati censimenti volti a verificare la compatibilità della densità di ungulati con l'ambiente agro-forestale; 2) creazione di radure con coltivazioni a perdere in aree di macchia o di bosco fitto (sono raccomandate radure di circa 3 ha ogni 50 ettari di bosco chiuso), per favorire i censimenti e aumentare la capacità portante del territorio; 3) costruzione in prossimità delle radure di osservatori (altane) per i censimenti e per la fruibilità turistica; 4) un'adeguata rete di sentieri che permettano l'incontro con ungulati di bosco. Nelle aree contigue alle riserve naturali è possibile prevedere un prelievo selettivo dei capi dopo l'effettuazione di accurati censimenti e la stesura di un piano di abbattimento.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER IL DAINO
STATUS:
1) Specie alloctona
2) Localmente in diffusione

3) Cacciabile	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Controllo popolazione	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Attuare adeguati censimenti per verificare la "DAF"	
2) Creazione di radure con coltivazioni a perdere in aree di macchia o di bosco fitto (per favorire censimenti e aumentare la capacità portante del territorio)	
3) Costruzione di osservatori vicino alle radure, per i censimenti e la fruibilità turistica	
4) Adeguata rete di sentieri che permettano l'incontro con l'ungulato	
5) Nella aree contigue prevedere prelievo selettivo, previ censimenti e piano di abbattimento	
PRESENTE:	
Cornate e Fosini, Alto Merse, La Pietra, Farma, Basso Merse, Lucciola Bella, Pigelleto, Pietraporciana	

Istrice (*Hystrix cristata*)

L'Istrice ha un areale di distribuzione piuttosto peculiare poiché è presente in Africa e in Europa meridionale, dove è localizzato alla sola penisola Italiana. La distribuzione italiana di questa specie è alquanto cambiata negli ultimi decenni in seguito a una costante e marcata espansione dell'Istrice verso il nord. Attualmente l'Istrice ha colonizzato la quasi totalità dell'Italia centrale e sta espandendosi verso nord e nord-ovest. In considerazione della limitatezza della distribuzione geografica nel continente europeo, l'Istrice è stato dichiarato specie strettamente protetta dalla Convenzione del 1979 per la Conservazione della Fauna selvatica degli habitat naturali europei. All'interno del suo areale distributivo l'Istrice frequenta una notevole varietà di ambienti con una netta preferenza per aree che presentino, durante tutto l'anno, una densa copertura vegetale, tale quindi da fornire rifugi e ripari per le ore diurne. L'Istrice scava le proprie tane in terreni argillosi e tufacei, ma utilizza anche tronchi e condotti costruiti dall'uomo. Specie crepuscolare e notturna dalle abitudini non ancora del tutto note, è un

forte consumatore di radici e tuberi. Questa sua attività alimentare può provocare danni alle coltivazioni ed è motivo della persecuzione a cui a volte l'Istrice viene sottoposto da parte dell'uomo.

Interventi di gestione finalizzati alla specie

Senza dubbio i migliori interventi che possono essere attuati in un'area protetta per l'Istrice sono quelli tesi a disincentivare la frequentazione da parte di questo roditore degli orti e delle coltivazioni che si trovano nelle aree contigue. In questo senso la creazione di campetti di colture a perdere, in particolare di tuberi (patate, barbabietole, etc.) e di cereali, anche di limitata estensione possono contribuire ad alleggerire il carico di consumo sulle coltivazioni.

SCHEDA RIASSUNTIVA PER L'ISTRICE	
STATUS:	
1) Dichiarato strettamente protetto dalla Convenzione di Berna (1979)	
2) Ampiamente diffuso	
OBIETTIVI STRATEGICI:	
1) Conservazione	
2) Disincentivare la frequentazione da parte dell'Istrice degli orti e delle coltivazioni che si trovano nelle aree contigue	
POTENZIALITA' DELLA RISERVA:	RISCHI E FATTORI LIMITANTI PER LA SPECIE:
INTERVENTI DI GESTIONE:	
1) Creazione di campetti di colture a perdere, in particolare di tuberi e cereali	
PRESENTE:	
In tutte le Riserve Naturali	

RISERVA NATURALE CASTELVECCHIO

PIANO DEGLI INTERVENTI

INTRODUZIONE.

Riferimenti normativi.

La Riserva è stata istituita formalmente con delibera del Consiglio Provinciale di Siena n. 38 del 21/03/1996 così come previsto dall'art. 15 della L.R. 49/95 "Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale".

Questa Riserva è stata individuata insieme ad altre 10, di cui 4 in comune con la Provincia di Grosseto, quale area da costituirsi in Riserva Naturale, dal 1° Programma Regionale 1995 per le Aree Protette.

L'individuazione delle 11 Riserve discende da conoscenze da lungo tempo acquisite dall'Amministrazione ed iniziate dal momento della formazione del Sistema Regionale delle Aree Protette di cui alla L.R. 52/82 ed agli adempimenti di cui alla D.C.R. 296/88 (direttive di tutela e di valorizzazione nel più generale quadro del P.T.C. provinciale).

Numerosi atti hanno dato avvio al procedimento di formazione del Sistema delle Riserve Naturali a partire dalla Delibera Consiliare n. 145 del 30/07/1993.

La Riserva risulta iscritta nell'Elenco Ufficiale delle Aree Protette nazionale (Deliberazione del Ministero dell'Ambiente del 02/12/1996).

Il Piano di Gestione faunistico -vegetazionale.

Il Piano di Gestione faunistico-vegetazionale è uno strumento di pianificazione della Riserva Naturale, finalizzato alla salvaguardia e tutela delle risorse naturalistiche che ne hanno determinato l'istituzione e che va ad integrarsi nel Piano Pluriennale Economico e Sociale. La sua durata è prevista per 4 anni.

Iter che ha portato al Piano di Gestione faunistico-vegetazionale.

La Giunta Provinciale con Delibera n. 502, del 08/07/1996, ha affidato l'incarico di consulenza per la stesura dei Piani di Gestione delle Riserve Naturali, ai Dipartimenti di Biologia Ambientale e di Biologia Evolutiva dell'Università degli Studi di Siena e al Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università "La Sapienza" di Roma.

Ciascun Dipartimento ha individuato, per la trattazione delle diverse tematiche e in base a specifiche competenze, dei responsabili per lo svolgimento dell'incarico.

Sono stati così prodotti cinque elaborati riguardanti la gestione della vegetazione e della fauna presenti in ciascuna Riserva Naturale con relative proposte di Zonizzazione e di Area Contigua:

- 1) "Studio Fitoecologico e proposte gestionali per le 11 Riserve Naturali della Provincia di Siena" a cura del Prof. Vincenzo De Dominicis;
- 2) "Piani di Gestione delle Riserve Naturali della Provincia di Siena relativi agli Invertebrati terrestri e d'acqua dolce, agli Anfibi e ai Rettili" a cura del prof. Folco Giusti;
- 3) "Linee guida per interventi di gestione delle Riserve Naturali della Provincia di Siena finalizzati alle seguenti specie: Uccelli (Falconiformi, Strigiformi e Galliformi), Mammiferi (Capriolo, Volpe e Istrice)" a cura del Prof. Sandro Lovari;
- 4) "Sistema Riserve Naturali della Provincia di Siena, valutazione faunistica, proposta di regolamento, zonizzazione e monitoraggio ambientale" (relativo a Uccelli: tutti ad eccezione dei Falconiformi, Strigiformi e Galliformi; Mammiferi: Lupo, Donnola, Puzzola, Faina, Martora, Lontra, Gatto selvatico e Cinghiale) a cura del Prof. Luigi Boitani;

- 5) “Sistema Riserve Naturali della Provincia di Siena, analisi dell’Ittiofauna e dei Decapodi: proposte di intervento per la gestione, la valorizzazione e la razionalizzazione dei prelievi finalizzati al recupero delle componenti autoctone” a cura del Prof. Pier Giorgio Bianco.

La Provincia di Grosseto ha affidato gli stessi incarichi agli stessi Dipartimenti Universitari, relativamente alla parte grossetana delle Riserve in comune con la Provincia di Siena e per le restanti Riserve Naturali presenti sul territorio provinciale.

L’U.O.C. Riserve Naturali della Provincia di Siena, ha svolto un lavoro di coordinamento tra i professionisti incaricati, di coordinamento con la Provincia di Grosseto e di sintesi ed omogenizzazione degli elaborati prodotti, individuando gli obiettivi strategici per la gestione di ciascuna area, le relative Zonizzazioni ed Aree Contigue e le specie di interesse gestionale, al fine di redigere un Piano di Gestione faunistico-vegetazionale per ciascuna Riserva Naturale diviso in due parti: il “Piano degli interventi” e il “Quadro conoscitivo”.

Nel “Piano degli interventi” vengono specificati gli obiettivi strategici da raggiungere nella gestione della Riserva, gli interventi prioritari da eseguire e gli ambiti di intervento in cui effettuarli.

In ciascun ambito di intervento, gli interventi da realizzare sono raggruppati secondo degli obiettivi specifici da raggiungere.

Al “Piano degli interventi” sono allegate 3 carte (Carta n.1 delle “tipologie vegetazionali”, Carta n.2 degli “interventi gestionali”, Carta n. 3 della “Zonizzazione”) e la lista delle specie animali presenti nella Riserva e/o potenziali e trattate nei quattro elaborati relativi alla fauna. Nella lista non vengono elencate tutte le specie effettivamente presenti nella Riserva ma soltanto quelle per le quali sono stati affidati i singoli incarichi e che risultano di maggior interesse gestionale.

Il “Quadro conoscitivo” contiene la parte informativa, suddivisa per singolo autore, che ha portato alla realizzazione del “Piano degli interventi”.

Criterio di individuazione delle emergenze.

Il Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena individua sul territorio quelle aree terrestri, fluviali e lacuali caratterizzate dalla presenza di habitat e specie vegetali e animali aventi particolare rilevanza conservazionistica a livello comunitario e/o nazionale e pertanto formanti oggetto di tutela in riferimento alla normativa esistente in materia.

Per la fauna sono stati individuati i seguenti criteri:

Invertebrati, Anfibi e Rettili:

1) Specie di interesse conservazionistico:

- a) di interesse comunitario: inserite in Dir. 92/43 CEE, Convenzione di Berna 1979, Convenzione di Washington, Consiglio d’Europa (specie bisognose di tutela secondo le categorie IUCN);
- b) di interesse nazionale: che risultano a rischio in Italia;
- c) di interesse regionale: che risultano a rischio in Toscana.

2) Specie di interesse scientifico:

- a) endemismi.

Pesci:

1) Specie di interesse conservazionistico:

- a) di interesse comunitario: inserite in Dir 92/43 CEE, proposta già approvata di inserimento negli allegati II e IV della Dir 92/43 CEE.

2) Specie di interesse scientifico:

- a) endemismi.

Uccelli e Mammiferi:

- 1) Specie di interesse conservazionistico:
 - a) di interesse comunitario: inserite in Dir 91/241 CEE, Dir 92/43 CEE;
 - b) di interesse nazionale: particolarmente protette ai sensi della LN 157/92.

Per la vegetazione sono stati individuati i seguenti criteri:

- 1) Specie e/o tipi di vegetazione di interesse conservazionistico:
 - a) di interesse comunitario: inseriti in Dir 92/43 CEE.
- 2) Specie di interesse scientifico:
 - a) endemismi;
 - b) specie rare;
 - c) specie a distribuzione frammentaria;
 - d) specie al limite dell'areale di distribuzione in Italia.

Sono stati considerati emergenze faunistiche anche quegli elementi del popolamento animale di particolare criticità sul territorio in rapporto ai danni da essi prodotti a carico degli ecosistemi naturali e delle attività agro-silvo-pastorali. Infatti con l'istituzione delle Riserve Naturali si perseguono non solo le finalità di conservazione di specie animali e vegetali, comunità biologiche ed equilibri ecologici e la promozione delle attività di educazione e formazione ma anche l'applicazione e la sperimentazione di metodi di gestione idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente naturale.

Zonizzazione.

Il territorio delle Riserve è stato diviso in due aree a diversa gestione, diversificate per grado di uso, fruizione e tutela, al fine di consentire tanto la salvaguardia dei valori naturalistici presenti che la fruizione e lo sviluppo anche economico del territorio, inteso come sviluppo eco-sostenibile dove la Riserva e la risorsa in essa tutelata costituiscono il motore e non il freno dei flussi economici di sviluppo.

Zona 1 :

La Zona 1 è un'area in cui sono ammessi solamente interventi mirati al recupero ed alla riqualificazione di ambienti o equilibri naturali alterati o degradati. Gli interventi devono essere finalizzati ad orientare l'evoluzione dell'ambiente nella direzione del recupero e/o del mantenimento di un equilibrio complessivo.

La Zona 1 presenta notevoli caratteristiche di naturalità, tali da essere considerata adatta alla conservazione della componente faunistica. Comprende siti di particolare valenza per la fauna e siti che presentano caratteristiche tali da costituire ambienti preferenziali e talvolta unici per la conservazione di singole specie o gruppi di specie. E' dislocata per lo più in luoghi che per caratteristiche geomorfologiche poco si prestano ad un uso produttivo e dove pertanto si sono conservati lembi di ecosistema particolarmente integro. Talvolta, la sua valenza è anche legata allo stato di abbandono di quelle aree che, un tempo più intensamente sfruttate dalle attività umane, sono oggi caratterizzate dal recupero di quegli elementi faunistici più soggetti al disturbo antropico. In questa area andrebbero incentivate forme di sviluppo ecosostenibile legate alla agricoltura biologica, alla coltivazione naturalistica del bosco, all'allevamento estensivo con produzione di carni biologiche, all'apicoltura, alla florovivaistica, all'artigianato tradizionale.

Zona 2:

La Zona 2 è un'area con finalità specifica di valorizzare e conservare particolari aspetti naturalistici. Gli interventi devono essere orientati alla tutela di un insieme di elementi integrati con le forme di utilizzo agro-silvo-pastorale dell'ecosistema ivi esistente.

La Zona 2 comprende il restante territorio protetto non interessato dalla Zona 1, dove sono presenti forme di uso agro-silvo-pastorale tradizionali che hanno consentito il mantenimento di un ecosistema sano e dove sono individuabili elementi faunistici significativi. La sua valenza è legata alla integrazione tra l'uso umano del territorio e l'ambiente, integrazione che non ha determinato l'eccessivo depauperamento dell'ecosistema e della componente faunistica.

Anche in questa area andrebbero incentivate le forme di sviluppo ecosostenibile legate alla agricoltura biologica, alla coltivazione naturalistica del bosco, all'allevamento estensivo con produzione di carni biologiche, all'apicoltura, alla florovivaistica, all'artigianato tradizionale.

Risorse di interesse museale, scientifico e conservazionistico.

Per l'individuazione delle risorse presenti sul territorio provinciale aventi particolare importanza dal punto di vista conservazionistico e pertanto idonee a rappresentare la valenza del Sistema delle Riserve Naturali in strutture museali realizzate ad hoc e/o presso centri visita e punti informativi si dovrebbero considerare i seguenti criteri guida:

- a) stimolare l'attenzione ed informare circa le emergenze naturalistiche presenti con particolare riguardo agli esempi più significativi dei diversi ecosistemi autoctoni e/o tipici presenti nella provincia;
- b) sensibilizzare verso una speciale salvaguardia dei siti interessati dalla presenza di una o più specie animali o vegetali rare e minacciate di estinzione;
- c) valorizzare il ruolo del sistema protetto provinciale.

In generale l'interfaccia sistema protetto/fruitori dovrebbe considerare l'importanza di una corretta divulgazione mirata a sensibilizzare in modo particolare la popolazione residente verso specifiche tematiche costituenti aspetti di maggior rilievo e criticità nel sistema protetto. Corrette e ben gestite campagne di informazione dovrebbero essere mirate a far comprendere l'importanza ambientale ed economica, in termini di nuove attività ecocompatibili da avviare e di posti di lavoro, di una politica locale e regionale delle aree protette.

OBIETTIVI STRATEGICI:

1) Conservazione delle cenosi forestali.

2) Restauro e mantenimento delle componenti faunistiche.

AMBITI DI INTERVENTO:**INTERVENTI PRIORITARI:****Agricoltura:****OBIETTIVI:**

1) Conversione all'agricoltura biologica.	AZIONE: <i>a) Incentivare l'adozione dell'agricoltura biologica e la limitazione dell'uso di prodotti di sintesi.</i> <i>b) Organizzare un programma di assistenza agli agricoltori.</i>
2) Incremento eterogeneità ambientale.	AZIONE: <i>a) Conservare le siepi e le piante camporili.</i>

E' vietata l'eliminazione totale delle siepi sia arbustive che arboree; è permessa, invece, l'utilizzazione degli alberi componenti la siepe mediante diradamenti sulla ceppaia o delle singole piante sempre che non venga compromessa la funzionalità della siepe, che dovrà quindi rimanere integra senza soluzioni di continuità.

Le piante camporili possono essere utilizzate quando sono di compromissione alla sicurezza del lavoratore oppure interessate da fitopatie particolari; in ogni caso dovrà essere richiesta autorizzazione.

b) Incentivare il cespugliamento a siepi alberate dei bordi dei campi.

Impiantare siepi a sviluppo lineare soprattutto lungo i fossi e i confini di proprietà, larghe da 1-3 metri, alte fino a 2 metri ed intervallate da alberi d'alto fusto. Le specie, scelte tra quelle tipiche dell'area, devono essere di diverso tipo in modo da poter offrire alimento e rifugio in periodi diversi.

c) Incentivare il mantenimento di fasce di erbe perenni tra campi e siepi.

E' necessario definire una precisa linea limite per l'aratura, da rispettare con cura negli anni. La siepe al bordo del campo deve essere affiancata da una striscia di rispetto di almeno 1 metro, possibilmente in leggera pendenza, entro la quale far sviluppare una fascia di erbe perenni. La fascia svolge una funzione di sito di rifugio e nidificazione, nonché di area di alimentazione disponibile anche d'inverno. Inoltre è stato dimostrato che diverse specie di invertebrati predatori e parassiti di invertebrati dannosi alle culture, necessitano di formazioni erbacee perenni quale sito di rifugio e svernamento.

Il mantenimento delle fasce inerbite deve essere effettuato tramite lo sfalcio (intenso nei primi 2-3 anni), da effettuarsi nel periodo di fine estate – inizio autunno ed alla fine dell'inverno, evitando comunque il periodo tra metà e metà luglio durante il quale è concentrata la maggior parte delle riproduzioni.

c) Incentivare il mantenimento dei coltivi alberati attualmente in abbandono, mantenendo sia le piante esistenti che il tipo di conduzione a carattere tradizionale.

d) Incentivare il mantenimento di settori di terreno incolto in aree marginali o la messa a riposo periodica di superfici anche di modesta estensione.

Vegetazione:

OBIETTIVI:

1) Conservazione boschi di sclerofille sempreverdi e conservazione guidata alla salvaguardia delle cenosi di <i>Taxus baccata</i> .	AZIONE: <i>a) Zona a Conservazione Vegetazionale: non eseguire interventi nelle aree indicate nella Carta n. 2, ad eccezione di interventi localizzati per consolidare la presenza del <i>Taxus baccata</i>, all'interno delle zone tratteggiate.</i>
---	--

Gli interventi per consolidare la presenza del Tasso consistono nell'eliminazione dei diretti concorrenti per la specie, mantenendo la copertura del piano dominato.

2) Mantenimento delle attività tradizionali.	AZIONE: <i>a) Coltivare i soprassuoli forestali nelle aree indicate nella Carta n. 2.</i>
--	--

Per i boschi di caducifoglie, nel caso di tagli a ceduo matricinato, occorre definire un turno più lungo rispetto a quello prescritto dalle norme di Polizia Forestale e di Massima e successive modificazioni introdotte dalla L.R. 1/90. Le proprietà e le ditte utilizzatrici devono rilasciare il maggior numero possibile di aceri, sorbi, meli, peri, cornioli, biancospino, prugnolo.

Nel caso dell'avviamento all'alto fusto e/o diradamento, occorre privilegiare in ordine temporale i soprassuoli più vecchi con almeno 30 anni di età, lasciando invecchiare ulteriormente quelli ancora non adatti ad eccezione di particolari aree pianeggianti o di impluvio con sviluppo più veloce.

Nell'attuazione di tutti gli interventi, relativi alle forme di gestione sopracitate, deve essere prestata particolare attenzione alla tutela della diversità dei soprassuoli forestali.

Ciò richiede una duplice azione: il mantenimento e la conservazione della diversità laddove ancora esistente procedendo alla tutela delle specie minori e meno diffuse nel comprensorio; in caso di rimboschimento, l'incremento della diversità dei soprassuoli tramite interventi di semina e piantumazione in bosco, dovrà essere effettuato anche con specie minori (aceri, sorbi, rovere, cornioli, ciliegi, meli, peri, carpino bianco, biancospino e prugnolo, leccio, sughera, pioppi).

Nella gestione delle diverse unità forestali, è opportuno pianificare la sequenza dei tagli in modo tale che sia assicurata una distribuzione sul territorio di unità forestali con caratteristiche strutturali diverse. Deve essere programmata una rotazione degli interventi nel lungo periodo in modo tale da

avere costantemente sul territorio della Riserva unità di gestione appena sottoposte al taglio in prossimità di unità di gestione in stadi di accrescimento successivi ed a unità forestali di conservazione. In tal modo si ottiene la costante presenza di unità forestali a stadi diversi di accrescimento.

Le piante mature relitte vanno protette, avendo cura di non stabilire rigide norme basate su diametri oltre i quali è proibito l'abbattimento, onde evitare che le formazioni forestali siano accuratamente mantenute al di sotto di tale diametro di non recidibilità.

Tutte le volte che bisogna effettuare un taglio, occorre prevedere, insieme al forestale che opera le martellature, la presenza di un tecnico con competenze vegetazionali e faunistiche il cui compito è quello di vigilare che vengano effettivamente applicate le norme e le indicazioni del Piano di Gestione e di provvedere che vengano tutelate le necessità ambientali delle varie "emergenze".

3) Miglioramento provvisorio della struttura forestale in favore di avifauna e chiroterti.	AZIONE: <i>a) Messa in opera di cavità artificiali.</i>
--	--

Questo intervento andrà attuato nelle aree già riconvertite ad alto fusto che prevedibilmente potranno successivamente ospitare un popolamento di picchio rosso maggiore, specie chiave nello scavo di cavità idonee al rifugio ed alla nidificazione di diverse specie animali forestali, e particolarmente adatta alla colonizzazione delle fustaie di conversione relativamente recente. Altre collocazioni idonee alle cavità artificiali sono costituite da matricine da risparmiare al taglio e dalle zone dove verranno effettuati i tagli fitosanitari del castagno.

Fauna:

OBIETTIVI:

1) Incoraggiamento e incremento dei Rapaci.	AZIONE: <i>a) Apporre dei nidi artificiali in aree idonee per il Falco lodolaio e il Gufo comune.</i> <i>b) Creare apposite nicchie per la nidificazione del Falco pellegrino sulle pareti calcaree.</i> <i>c) Installare delle cassette nido su pali, nelle aree pianeggianti a vocazione agricola a favore del Gheppio.</i> <i>d) Installare delle cassette nido nei boschi di latifoglie per l'Allocco.</i> <i>e) Posizionare delle cassette nido nelle aree pianeggianti e ad agricoltura intensiva per la Civetta.</i> <i>f) Posizionare delle cassette nido lungo i bordi dei campi per l'Assiolo.</i> <i>g) Apporre dei nidi artificiali per il Barbagianni.</i>
---	--

--	--

L'apposizione di nidi artificiali è un provvedimento a carattere provvisorio in quanto le risorse strutturali necessarie alla nidificazione di queste specie devono essere garantite da un'adeguata gestione ordinaria dei soprassuoli alberati e dei manufatti.

<p>2) Controllo Cinghiale.</p>	<p>AZIONE:</p> <p><i>a) Attuare l'analisi dei danni provocati dal cinghiale sulle colture agricole tramite la valutazione degli indennizzi erogati per specie responsabile del danno e per tipologia di fondo agricolo maggiormente colpito.</i></p> <p><i>b) Valutare la fattibilità di recinzione dei fondi più a rischio e/o di particolare pregio come parziale soluzione del problema.</i></p> <p><i>c) Attuare l'analisi degli effetti sulle fitocenosi e sulle specie animali sensibili all'azione del cinghiale nel territorio della Riserva.</i></p> <p><i>d) Svolgere uno studio conoscitivo mirato a definire la consistenza delle popolazioni presenti nella Riserva, il rapporto sessi, la struttura in classi di età e l'incremento utile annuo della popolazione.</i></p> <p><i>e) Impostare dei piani di monitoraggio della popolazione e dell'habitat in rapporto alla dinamica della popolazione stessa e dell'impatto sul patrimonio agro-forestale e sulle biocenosi autoctone da essa prodotto.</i></p> <p><i>e) Al proseguimento del monitoraggio ed alla eventuale verifica della densità eccessiva della popolazione in rapporto ai danni da essa prodotti ed alla verifica dell'attuabilità o meno dei metodi ecologici, richiedere l'autorizzazione per eseguire piani di prelievo.</i></p> <p><i>f) Qualora venisse autorizzato l'abbattimento, il prelievo selettivo dei capi deve essere effettuato preferibilmente tramite la cattura degli animali. E' possibile prevedere anche un utilizzo produttivo dei capi rimossi.</i></p>
--------------------------------	---

Condurre il censimento e il monitoraggio provvedendo all'allestimento di strutture per la cattura che potranno consentire, dal loro impianto, il censimento ed il monitoraggio della popolazione e, successivamente, potranno essere impiegate anche in eventuali piani di prelievo.

L'attivazione e la manutenzione di queste strutture può essere affidata al personale di vigilanza della Riserva, ricercando la collaborazione dei cacciatori; dovrà comunque essere realizzata dietro specifiche indicazioni tecniche.

Le tecniche utilizzate per il prelievo devono essere selettive sia verso la specie, sia verso determinate classi di sesso ed età stabilite dal piano. Gli interventi devono essere condotti arrecando il minimo disturbo alla restante fauna protetta con l'istituzione della Riserva.

La caccia in battuta deve pertanto considerarsi una tecnica non idonea all'attuazione dei piani di prelievo nelle aree protette, piuttosto uno strumento a cui ricorrere in caso di particolare emergenza, come ad esempio situazioni patologiche epidemiche in atto, o qualora altri metodi si mostrassero inefficaci.

La caccia di selezione con carabina consente di rimuovere un numero ridotto di capi, se non attuata con dispiego consistente di tiratori; non consente nel caso del cinghiale di effettuare un prelievo selettivo in condizioni di visibilità non ottimali.

La cattura dei cinghiali, fornisce, piuttosto, uno strumento idoneo al monitoraggio della popolazione ed efficace nel controllare la popolazione qualora venga autorizzato l'abbattimento degli individui catturati, con eventuale uso produttivo dei capi rimossi.

Tale sistema di controllo della popolazione dovrà essere tenuto in esercizio indefinitamente in quanto non fornisce una soluzione al problema ma consente solo di contenerlo.

3) Controllo Daino.	<p>AZIONE:</p> <p><i>a) Attuare l'analisi degli effetti della presenza della specie sulle fitocenosi con particolare riferimento a quelle di interesse gestionale.</i></p> <p><i>b) Svolgere uno studio conoscitivo mirato a definire la consistenza delle popolazioni presenti nella Riserva, il rapporto sessi, la struttura in classi di età e l'incremento utile annuo della popolazione.</i></p> <p><i>c) Impostare dei piani di monitoraggio della popolazione e dell'habitat in rapporto alla dinamica della popolazione stessa e dell'impatto sul patrimonio agro-forestale e sulle biocenosi autoctone da essa prodotto.</i></p>
4) Limitazione randagismo.	<p>AZIONE:</p> <p><i>a) Predisporre ed attuare dei piani specifici per il monitoraggio ed il controllo dei cani e gatti vaganti.</i></p> <p><i>b) Rimuovere i siti di accumulo dei rifiuti e recintare le discariche, anche nelle adiacenze della Riserva.</i></p>
5) Prevenzione danni agli ovini.	<p>AZIONE:</p> <p><i>a) Incentivare, per la difesa degli ovili, la realizzazione di recinzioni contro l'ingresso dei predatori.</i></p> <p><i>b) Incentivare la guardiania delle greggi con</i></p>

	<i>cani pastore che non dovranno comunque essere lasciati incustoditi a più di 200 metri dall'abitazione o dal bestiame medesimo (art. 45, L.R. 3/94).</i>
--	--

Indagini specifiche e monitoraggio:

OBIETTIVI:

1) Verifica dei risultati degli interventi.	AZIONE: <i>a) Prevedere un programma di monitoraggio che segua l'andamento degli interventi gestionali attuati.</i>
---	--

2) Creazione di strumenti conoscitivi di supporto agli interventi gestionali.	AZIONE: <i>a) Ordinare e informatizzare tutti i dati provenienti dalle azioni di piano che verranno attivate e dalle segnalazioni del personale di sorveglianza, adeguatamente preparato, relativi ai siti di nidificazione, tane, ricoveri ed altri punti di attività di tutte le emergenze all'interno della Riserva e dell'Area Contigua.</i>
---	---

Questo intervento può essere uno strumento molto utile di supporto all'attività gestionale se la localizzazione geografica è effettuata con una precisione dell'ordine di poche decine di metri e se tale strumento è facilmente accessibile a tutte le persone incaricate a svolgere le azioni di gestione ordinaria e straordinaria.

3) Individuazione delle emergenze faunistiche tra gli Invertebrati, Anfibi e Rettili.	AZIONE: <i>a) Attivare delle ricerche indirizzate alla realizzazione del catalogo delle specie di Invertebrati, Anfibi e Rettili, alla indicazione delle emergenze faunistiche e dei siti di interesse per la loro sopravvivenza.</i>
---	--

4) Incoraggiamento e incremento dei Rapaci.	AZIONE: <i>a) Attuare dei censimenti per determinare la consistenza numerica della popolazione di Gufo comune.</i>
---	---

5) Tutela e conservazione della Puzzola.	AZIONE: <i>a) Attuare delle indagini finalizzati a determinare la consistenza della popolazione presente e ad individuare eventuali interventi di miglioramento ambientale necessari a salvaguardare la specie.</i>
--	--

6) Tutela e conservazione della Martora.	AZIONE: <i>a) Attuare studi specifici sullo status della specie nell'area.</i>
7) Tutela e conservazione del Gatto selvatico.	AZIONE: <i>a) Attuare indagini specifiche inerenti lo status e l'ecologia del popolamento felino, domestico, ferale e selvatico, nell'area.</i>

Per l'attuazione di indagini conoscitive relative alla flora e alla fauna della Riserva, apporre un bando presso le principali Università, dove si comunica la disponibilità dell'Ente gestore ad offrire supporto logistico ed informativo allo svolgimento delle indagini elencate.
Ogni anno, faranno parte dell'elenco le indagini specifiche ritenute prioritarie dall'Ente Gestore.

Divulgazione e didattica:

OBIETTIVI:

1) Promozione, divulgazione e informazione.	AZIONE: <i>a) Attuare un programma di promozione ed informazione relativo al Sistema delle Riserve naturali con particolare riferimento alla Riserva di Castelvecchio, in cui vengono trattati i seguenti temi:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>finalità delle Riserve naturali;</i> - <i>valori naturalistici, paesaggistici, storici, ecc.</i> - <i>obiettivi gestionali;</i> - <i>regolamentazione delle attività.</i> <i>b) Organizzare delle attività di informazione e sensibilizzazione specifiche legate alle azioni di Piano più importanti.</i> <i>c) Prevedere dei corsi d'aggiornamento e una guida, indirizzati agli agricoltori della Riserva e dell'Area Contigua, finalizzati alla diffusione dei sistemi di risparmio quantitativo e accorta selezione qualitativa dei prodotti da utilizzare.</i>
---	---

Il materiale divulgativo dovrebbe fornire strumenti conoscitivi utili per i seguenti scopi: scelta dei prodotti meno tossici; utilizzo consapevole dei rischi per le persone; rispetto delle condizioni ottimali di impiego (dosaggi, stagioni e numero di trattamenti); sistemi per evitare il trattamento accidentale dei bordi dei campi, sistemi di smaltimento dei prodotti in eccesso.

<i>d) Organizzare una campagna di sensibilizzazione circa l'impatto dei bocconi</i>

avvelenati sull'ecosistema e una campagna di sensibilizzazione e conoscenza delle specie animali più perseguitate (anche nelle zone limitrofe alla Riserva).

e) Divulgare gli interventi tecnici volti alla limitazione dei danni arrecati alla fauna selvatica con l'obbiettivo di:

- educare l'opinione pubblica,*
- fornire strumenti conoscitivi necessari a comprendere le azioni intraprese,*
- rendere noti l'impegno delle istituzioni per fronteggiare i problemi presenti sul territorio connessi alle varie forme di tutela.*

f) Pubblicare delle guide naturalistiche e/o altro materiale didattico illustrativo, per sensibilizzare il pubblico sui problemi di conservazione.

2) Qualificazione didattica.

AZIONE:

a) Allestire dei percorsi didattici.

b) Prevedere aree di soggiorno dedicate alla didattica dei bambini collocate all'interno di ambienti poco antropizzati.

c) Realizzare progetto di divulgazione e informazione da svolgere nelle scuole elementari e medie.

Turismo:

OBIETTIVI:

1) Qualificazione per la fruizione turistica.

AZIONE:

a) Organizzare la sentieristica.

Realizzare una rete di sentieri, di difficoltà variabile, con percorsi attrezzati anche per invalidi e facilmente identificabili sul territorio.

b) Realizzare una carta dei sentieri.

I sentieri devono essere collocati con particolare attenzione al fine di non gravare eccessivamente su aree di particolare pregio. Bisogna quindi evitare lunghi tratti di sentiero lungo le sponde dei principali corsi d'acqua e evitare di allestire sentieri in aree attualmente non disturbate e di difficile accesso, soprattutto se in presenza di aree rupestri e forre.

<i>c) Individuare dei punti di accoglienza sul territorio (Zona 2, Area Contigua e adiacenze) con funzioni sia di informazione che di servizio da tenere aperto nei periodi di maggior afflusso turistico.</i>
--

2) Tutela dell'ambiente.	<i>a) Sistemare una sbarra per contenere i mezzi a motore non autorizzati nel sito indicato nella Carta n. 3.</i>
--------------------------	---

Sorveglianza:

OBIETTIVI:

1) Rispetto delle prescrizioni previste dal Regolamento e dal Piano di Gestione.	AZIONE: <i>a) Organizzare un sistema di sorveglianza.</i>
--	--

Prevedere un'attività di informazione e controllo finalizzate entrambe a far rispettare il Regolamento e il Piano di Gestione. In una prima fase il compito del personale di vigilanza dovrà essere quello di svolgere la vigilanza attraverso l'attività di informazione e prevenzione piuttosto che attraverso l'esercizio di una attività repressiva. Prevedere la presenza di presidi stabili in alcune zone, nei periodi di maggior fruizione.

Insedimenti produttivi:

OBIETTIVI:

1) Controllo dell'impatto.	AZIONE: <i>a) Isolare gli elettrodotti a media tensione. Verificare la fattibilità di isolamento dei vecchi impianti.</i>
----------------------------	--

Nuovi progetti di elettrodotti ad alta tensione non devono attraversare la Riserva. Le linee isolate, in occasione di interventi straordinari di manutenzione, devono essere munite di efficaci sistemi di segnalazione dei cavi.

Gli elettrodotti a media tensione eventualmente costruiti all'interno della Riserva, nonché i trasformatori da media a bassa tensione, devono essere completamente isolati.

I vecchi impianti a media tensione dovrebbero essere trasformati in linee isolate, nei limiti di una fattibilità di ordine economic.

Risorse di interesse museale, scientifico e conservazionistico:

- a) Ambiente bosco.
- b) Ambiente ruderale.
- c) Fauna.

Specie oggetto di studio presenti e/o potenziali aventi maggior interesse gestionale.

INVERTEBRATI:

MOLLUSCHI:

Stilommatofori: Solatopupa juliana

INSETTI:

Lepidotteri: Maculinea arion , Brenthis hecate.

VERTEBRATI:

UCCELLI:

Accipitridi: Biancone, Albanella reale, Sparviero, Poiana.

Falconidi: Gheppio, Falco lodolaio, Falco pellegrino.

Titonidi: Barbagianni.

Strigidi: Assiolo, Civetta, Allocco, Gufo comune.

Fasianidi: Quaglia, Fagiano.

Columbidi: Tortora.

Caprimulgidi: Succiacapre.

Picidi: Torcicollo, Picchio verde, Picchio rosso maggiore.

Alaudidi: Allodola.

Irundinidi: Rondine.

Turdidi: Saltimpalo, Codiroso.

Lanidi: Averla piccola.

Corvidi: Gazza, Cornacchia grigia.

MAMMIFERI:

Carnivori:

Canidi: Lupo, Volpe.

Mustelidi: Donnola, Puzzola, Faina, Martora.

Felidi: Gatto selvatico.

.

Ungulati:

Suidi: Cinghiale.

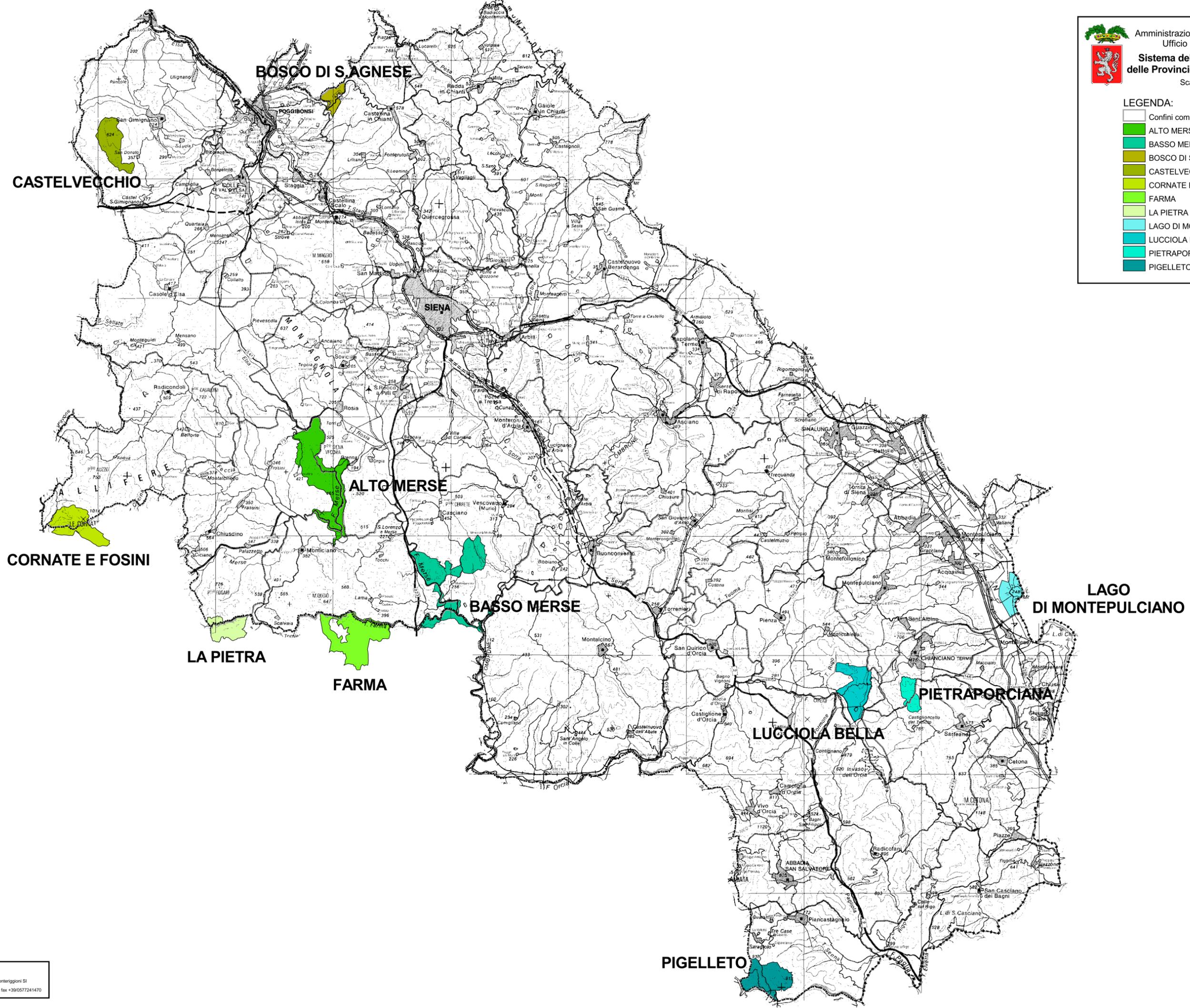
Cervidi: Daino.

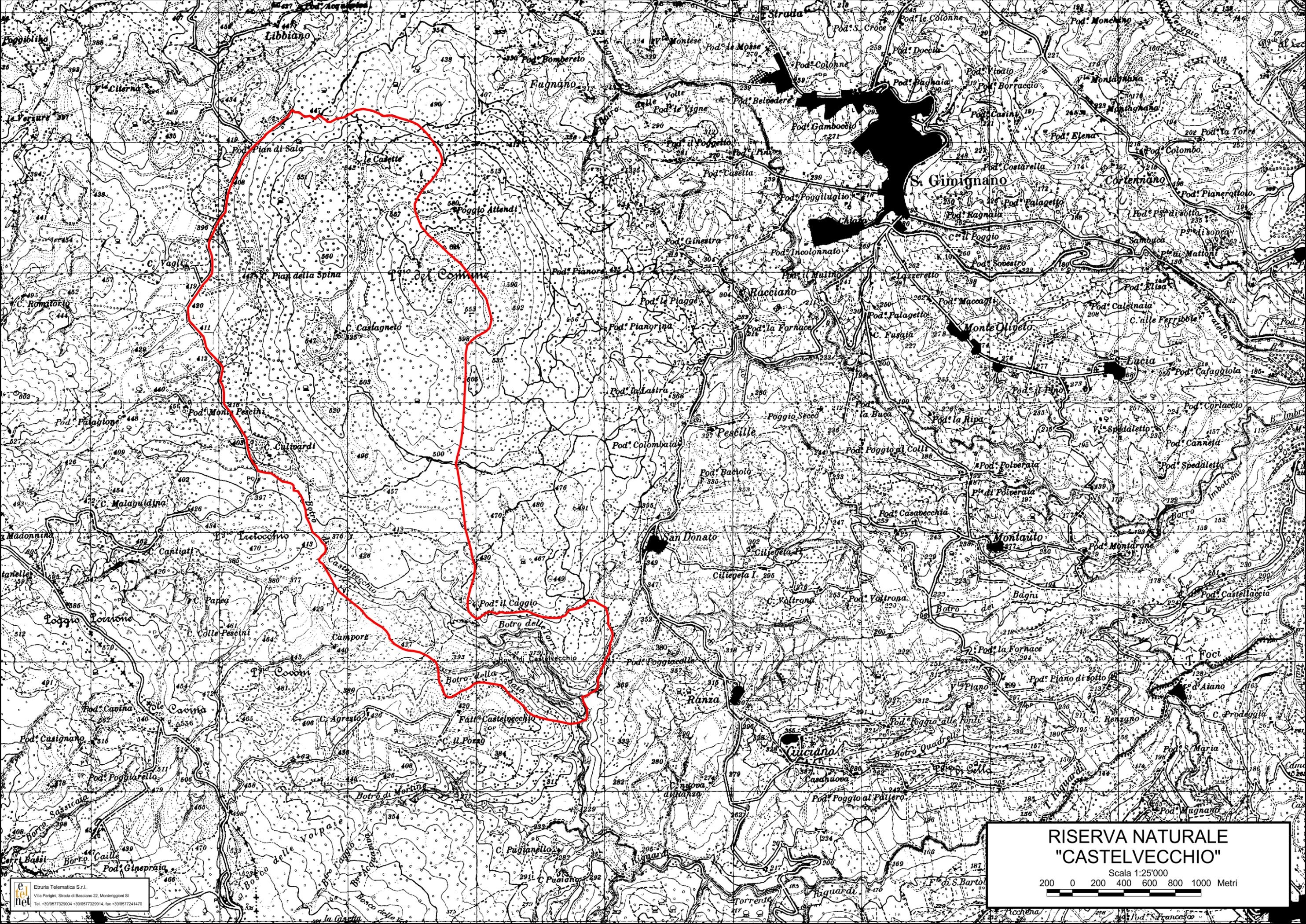
Roditori:

Istricidi: Istrice.

LEGENDA:

-  Confini comunali
-  ALTO MERSE
-  BASSO MERSE
-  BOSCO DI S.AGNESE
-  CASTELVECCHIO
-  CORNATE E FOSINI
-  FARMA
-  LA PIETRA
-  LAGO DI MONTEPULCIANO
-  LUCCIOLA BELLA
-  PIETRAPORCIANA
-  PIGELLETO

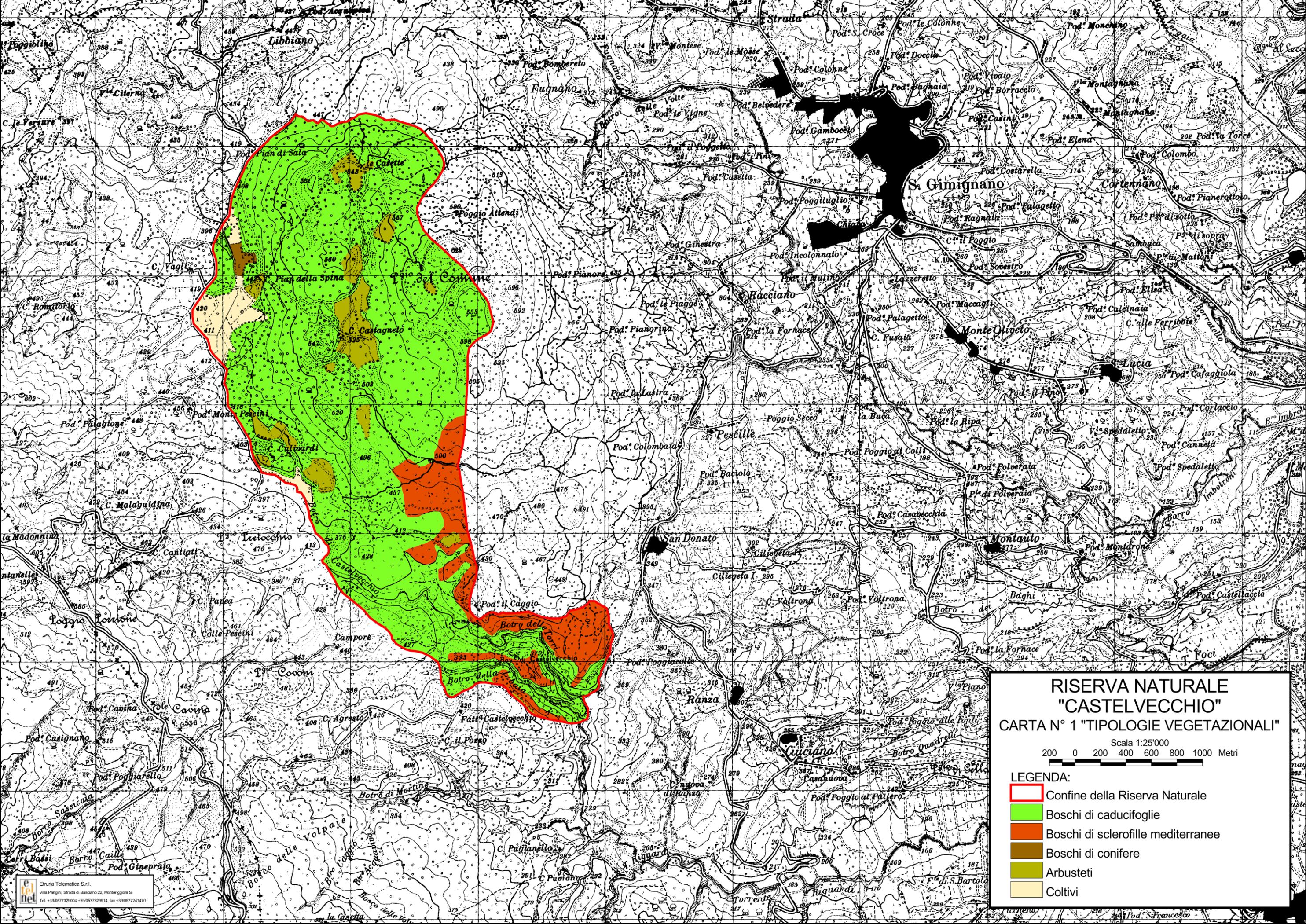




**RISERVA NATURALE
"CASTELVECCHIO"**

Scala 1:25'000

200 0 200 400 600 800 1000 Metri



**RISERVA NATURALE
"CASTELVECCHIO"**

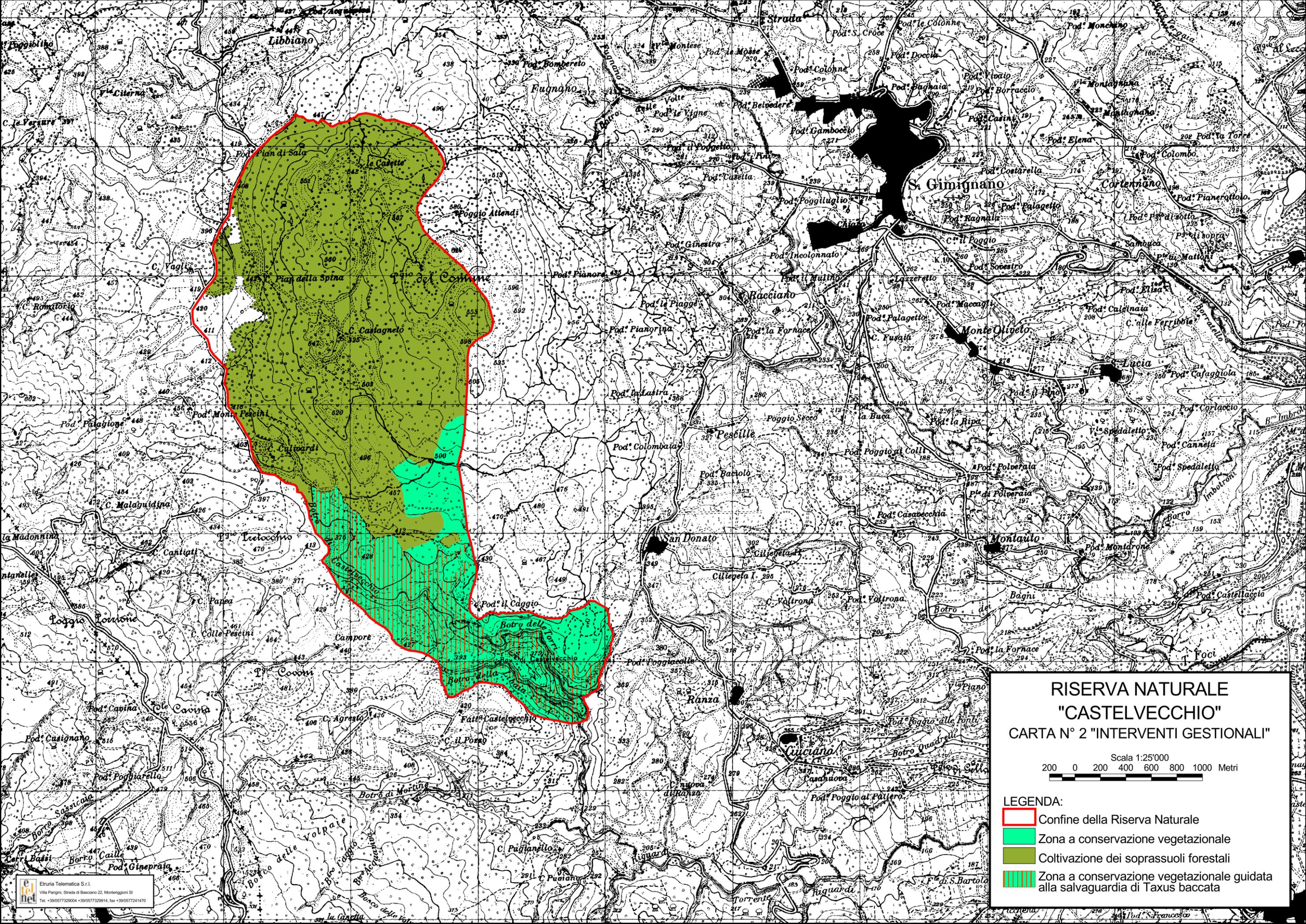
CARTA N° 1 "TIPOLOGIE VEGETAZIONALI"

Scala 1:25'000

200 0 200 400 600 800 1000 Metri

LEGENDA:

- Confine della Riserva Naturale
- Boschi di caducifoglie
- Boschi di sclerofille mediterranee
- Boschi di conifere
- Arbusteti
- Coltivi



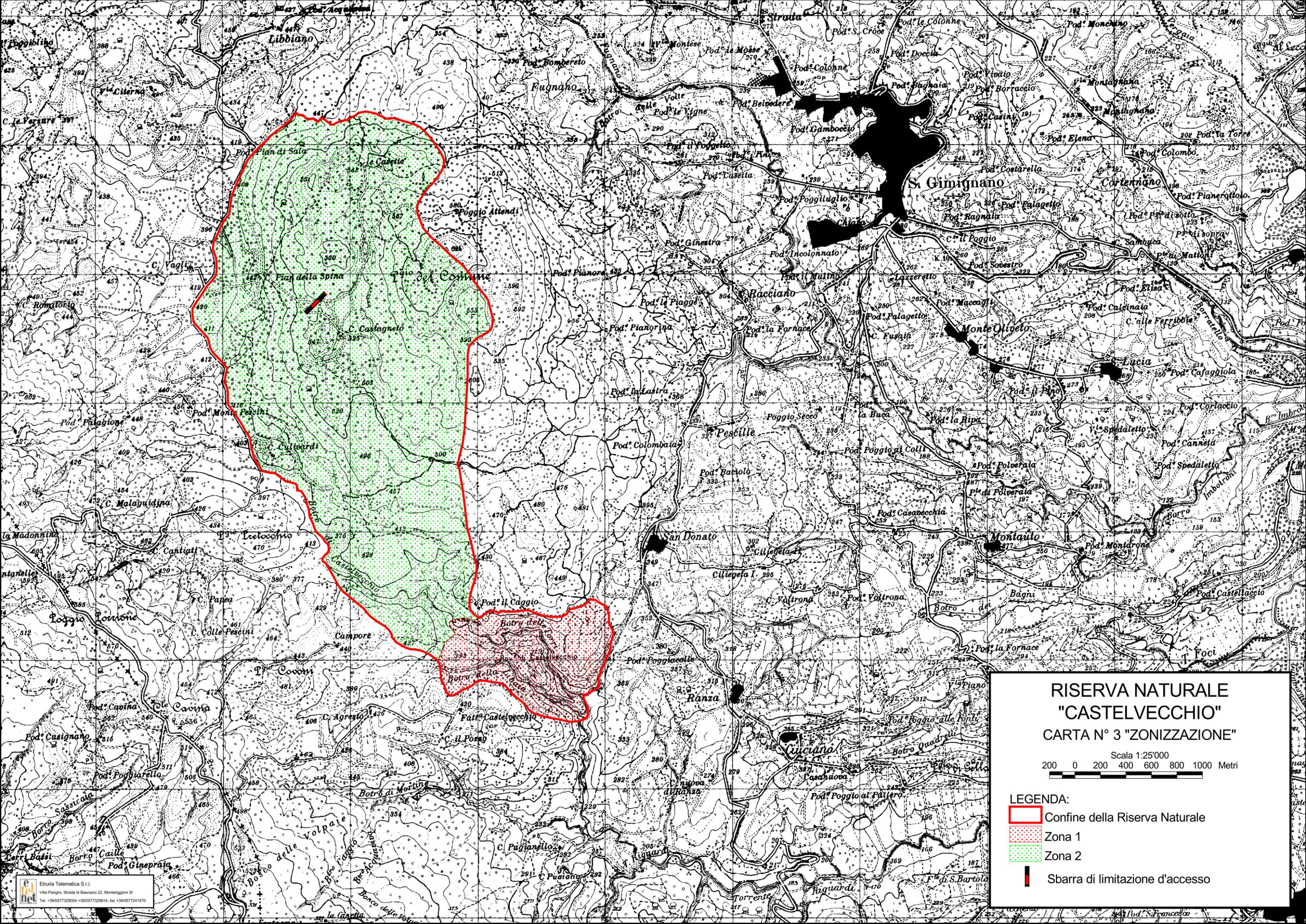
**RISERVA NATURALE
"CASTELVECCHIO"**
CARTA N° 2 "INTERVENTI GESTIONALI"

Scala 1:25'000

200 0 200 400 600 800 1000 Metri

LEGENDA:

- Confine della Riserva Naturale
- Zona a conservazione vegetazionale
- Coltivazione dei soprassuoli forestali
- Zona a conservazione vegetazionale guidata alla salvaguardia di *Taxus baccata*



**RISERVA NATURALE
"CASTELVECCHIO"
CARTA N° 3 "ZONIZZAZIONE"**

Scala 1:25'000
200 0 200 400 600 800 1000 Metri

- LEGENDA:**
-  Confine della Riserva Naturale
 -  Zona 1
 -  Zona 2
 -  Sbarra di limitazione d'accesso