



Comune di  
Borgorose



RISERVA  
NATURALE  
REGIONALE  
MONTAGNE  
DELLA  
DUCHESSA

# RISERVA NATURALE REGIONALE MONTAGNE DELLA DUCHESSA

## Piano e Regolamento della Riserva Piano della Riserva

### Relazione generale

**PR.RG**

maggio 2014

Ente gestore: Comune di Borgorose  
responsabile del procedimento: dott. Gianluca Scialanga

coordinatore del Piano: arch. Giovanni Cafiero

Telos srl società di ingegneria, Capogruppo



Studio Silva srl società di ingegneria



Elaborati:

Quadro conoscitivo QC

Quadro interpretativo e di sintesi QI

**Piano della Riserva PR**

Partecipazione e consultazione PA

VAS V

Regolamento della riserva RS

**SOMMARIO**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>1</b>
UN PIANO PROCESSUALE E INTERDISCIPLINARE .....	1
PROMUOVERE IN FORMA COORDINATA CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE .....	1
<b>1 LA RISERVA E IL SISTEMA DI AREE NATURALI PROTETTE DEL LAZIO .....</b>	<b>4</b>
<b>2 COMUNITA' LOCALI E PRINCIPIO DI COGESTIONE.....</b>	<b>8</b>
<b>3 IL TERRITORIO E LE STRATEGIE DEL PIANO .....</b>	<b>10</b>
3.1 INTERPRETAZIONE DEL TERRITORIO.....	10
3.2 LE RISORSE NATURALI E CULTURALI .....	12
3.3 FINALITÀ E OBIETTIVI DEL PIANO.....	37
3.4 LE PROSPETTIVE .....	39
<b>4 FORMA ED ELABORATI DEL PIANO .....</b>	<b>41</b>
4.1 LA FORMA E IL FUNZIONAMENTO DEL PIANO .....	41
4.2 PIANO E REGOLAMENTO .....	42
4.3 CLASSIFICAZIONE IN ZONE .....	42
4.1 ELABORATI DEL PIANO.....	44
<b>5 ARTICOLAZIONE IN ZONE.....</b>	<b>46</b>
5.1 GENERALITÀ .....	46
5.2 ZONA A DI RISERVA INTEGRALE.....	47
5.3 ZONA B DI RISERVA GENERALE .....	48
5.4 ZONA C DI PROTEZIONE .....	49
5.5 ZONA D DI SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE.....	51
<b>6 IL SISTEMA DELLA FRUIZIONE .....</b>	<b>53</b>
<b>7 INTERVENTI E PROGETTI DEL PIANO .....</b>	<b>55</b>
7.1 LA COMPONENTE PROGETTUALE DEL PIANO .....	55
<b>8 STRATEGIE E DIRETTIVE PER SISTEMI E COMPONENTI .....</b>	<b>60</b>

## SOMMARIO

---

8.1	STRATEGIE GENERALI E SPECIFICHE .....	60
8.2	COMPONENTE FLORISTICO/VEGETAZIONALE .....	60
8.3	COMPONENTE FAUNISTICA.....	64
8.4	COMPONENTE FORESTALE.....	65
8.5	COMPONENTE AGRICOLA .....	68
8.6	COMPONENTE ZOOTECNICA E PASTORALE .....	68
8.7	SISTEMI E INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE .....	69
8.8	SISTEMA IDROLOGICO ED IDROGEOLOGICO .....	70
<b>9</b>	<b>LE RETI ECOLOGICHE DI AREA VASTA E LA PROPOSTA DI AREE CONTIGUE .</b>	<b>71</b>
<b>10</b>	<b>IL PIANO E LE MISURE DI CONSERVAZIONE DELLA RETE NATURA 2000 .....</b>	<b>75</b>
10.1	LE MISURE DI CONSERVAZIONE NELLE NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE E NEL REGOLAMENTO.....	75
<b>11</b>	<b>MONITORAGGIO E RICERCA SCIENTIFICA.....</b>	<b>86</b>
<b>12</b>	<b>PROSPETTIVE DI SVILUPPO ECONOMICO E PARTECIPAZIONE SOCIALE .....</b>	<b>88</b>

## **ABBREVIAZIONI RICORRENTI**

**Ente di gestione:** Il Comune di Borgorose è l'Ente di gestione della Riserva Naturale Regionale Montagne della Duchessa ed ha istituito un ufficio preposto alla gestione tecnico amministrativa della Riserva in ottemperanza all'art. 5 della Legge istitutiva 70/90. Con la locuzione Ente di gestione si intende pertanto il Comune di Borgorose e l'Ufficio di cui sopra, per i procedimenti di competenza. Sono di norma di competenza dell'Ufficio di scopo i provvedimenti di natura tecnico e amministrativa e di gestione e attuazione del Piano.

**Riserva:** Riserva Naturale Regionale Montagne della Duchessa

**CRA:** Centro di Ricerca in Agricoltura del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali

**ASBUC:** Amministrazioni Separate Usi Civici

## **PREMESSA**

### ***Un piano processuale e interdisciplinare***

Il piano e il regolamento della riserva naturale Montagne della Duchessa sono stati elaborati, sotto il coordinamento generale dell'Arch. Giovanni Cafiero da un gruppo di lavoro multidisciplinare composto da esperti nei diversi ambiti specialistici.

I principali contributi che hanno contribuito in modo sistematico allo sviluppo interdisciplinare del Piano sono stati forniti: per gli aspetti faunistici da Enrico Calvario e Silvia Sebasti; per flora, vegetazione, *habitat* e paesaggio vegetale da Paolo Rigoni, Marco Iocchi e Giovanni Giovagnoli; per gli aspetti pedologici, agronomici e zootecnici da Massimo Paolanti e Rosa Riviaccio; per gli aspetti forestali da Pierluigi Molducci; per gli aspetti geologici e idrogeologici da Paolo Sarandrea e Andrea Fantini; per gli aspetti territoriali, socioeconomici e normativi da Giovanni Cafiero e Giusi Arbia.

Nel corso della redazione del Piano il gruppo di lavoro ha acquisito i dati messi a disposizione dall'Agenzia Regionale Parchi del Lazio (ARP) e si è confrontato con l'Agenzia con particolare riferimento all'integrazione nel Piano delle misure di conservazione della rete Natura 2000. Il gruppo di lavoro ha inoltre incontrato la Soprintendenza archeologica dei beni culturali del Lazio nella persona della dott.ssa Giovanna Alvino, i rappresentanti del comune di Borgorose e della Comunità montana, il Centro di ricerca per la produzione delle carni e il miglioramento genetico (Roma-Tormancina) (CRA PCM) nella persona del Dott. Giacomo Ficco.

Prima dell'adozione del Piano le elaborazioni preliminari sono state illustrate al pubblico presso la sala consiliare del Comune di Borgorose.

Tali attività si sono svolte in aggiunta e a completamento degli incontri e delle comunicazioni formali per il processo di Valutazione Ambientale Strategica coordinato dall'Autorità Ambientale Regionale nella persona del dott. Brunotti che hanno consentito di consultare un ampio insieme di Soggetti Competenti in materia Ambientale anche di livello interregionale (Lazio – Abruzzo).<sup>1</sup>

### ***Promuovere in forma coordinata conservazione e valorizzazione***

Nella Riserva Naturale Regionale "Montagne della Duchessa", la ridotta presenza antropica nell'area costituisce un fattore favorevole per la conservazione delle risorse naturali.

---

<sup>1</sup> Per una più ampia descrizione del processo di Valutazione Ambientale Strategica e per le diverse consultazioni effettuate si rinvia al Rapporto Ambientale.

Ma la Riserva costituisce anche un esempio paradigmatico della necessità di una forte azione di coordinamento delle diverse pianificazioni settoriali e norme di gestione che vi si applicano, ad esempio con riferimento agli usi civici, e delle diverse attività economiche, principalmente il pascolo e le attività agricole e forestali, che vi si svolgono. Il volano di uno sviluppo sostenibile della Riserva non si è ancora attivato ed è ancora embrionale lo sviluppo del turismo escursionistico.

Nella Riserva vi sono condizioni favorevoli per promuovere in forma integrata la conservazione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali presenti: ciò che è finora mancato sono gli strumenti di coordinamento e un'efficace *governance* nel rapporto pubblico-pubblico e pubblico-privato.

Tale necessità di integrazione e coordinamento conferisce al Piano della Riserva e al Regolamento un ruolo essenziale, sia con riferimento al valore sostitutivo del Piano rispetto ad altri strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale, con la significativa eccezione della pianificazione paesaggistica, sia al rapporto complementare con altri piani di settore quali il Piano di Gestione delle Aree Natura 2000, sia con riferimento al ruolo di indirizzo e regolamentazione per l'esercizio di attività pastorali, forestali e di legnatico, ancorché garantite da diritti di uso civico.

Il Piano territoriale, definito "Piano di assetto" dalla Legge Regionale n.29/97 della Regione Lazio, con l'ausilio del Regolamento, assume in se, dunque una molteplicità di funzioni:

1. una funzione prescrittiva diretta, laddove detta norme immediatamente cogenti per soggetti pubblici e privati;
2. una funzione di indirizzo, di coordinamento e di sostegno ai principi di leale collaborazione per i vari soggetti pubblici con competenze di pianificazione, programmazione e gestione sul territorio della Riserva;
3. una funzione di guida strategica e di stimolo e incentivo alla comunità locale e a tutti i soggetti operanti nella Riserva per realizzare un sistema integrato ed efficiente di gestione sostenibile del territorio sia sotto il profilo conservazionistico e ambientale, sia sotto il profilo sociale ed economico.

Il Piano dell'area naturale protetta descritto e delineato al Capo II, art. 26 (Piano dell'area naturale protetta) della L.R. 29/1997 e ss.mm.ii e il Regolamento dell'area naturale protetta descritto e delineato al Capo II, art. 27 (Regolamento dell'area naturale protetta) della L.R. 29/1997 e ss.mm.ii. sono redatti in conformità allo specifico strumento di indirizzo della pianificazione del territorio delle aree naturali protette costituito dalle Linee Guida per la redazione del piano, approvate con D.G.R. Lazio del 6 agosto 2004, n. 765 e pubblicate sul S.O. n. 5 al BURL n. 28 del 9 ottobre 2004, nonché al "Documento Programmatico" predisposto dall'Ente Gestore, il Comune di Borgorose, approvato con Delibera di Giunta n.52 del 2010 e costituente il Documento preliminare di indirizzo di cui al capitolo 4, punto 1 lett a) delle "Disposizioni operative in merito alle procedure di VAS approvate con DGR del 05 marzo 2010 n.169.

Il Piano della Riserva tiene inoltre conto della necessità, resa più stringente dalle difficoltà della finanza pubblica e dal difficile momento economico e occupazionale di offrire una visione integrata delle esigenze di conservazione sviluppo.

La finalità generale dell'istituzione e gestione della Riserva Naturale Montagne della Duchessa coincide con quanto affermato a chiare lettere nel primo comma dell'articolo 1 della Legge 394/1991, legge quadro italiana sulle aree protette: "la presente legge, in attuazione degli articoli 9 e 32 della Costituzione e nel rispetto degli accordi internazionali, detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".

## 1 LA RISERVA E IL SISTEMA DI AREE NATURALI PROTETTE DEL LAZIO

La Riserva Naturale “Montagne della Duchessa” è stata istituita con la legge regionale n°70 del 1990 e rientra nel sistema delle aree protette della Regione Lazio; si estende per circa 3.540 ettari nel territorio del Comune di Borgorose, in Provincia di Rieti e fa parte del sistema di aree naturali protette della VII Comunità Montana “Salto-Cicolano”, insieme con la Riserva Naturale Monte Navegna e Monte Cervia.

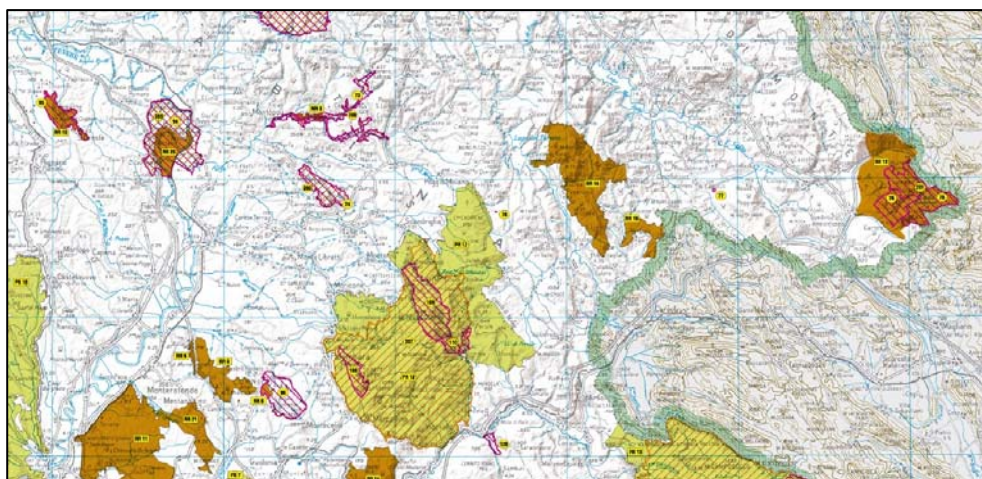


Fig.1 Inquadramento Riserva naturale Montagne della Duchessa nel sistema delle aree protette regionali

Come ben si evidenzia nell'immagine soprariportata, la Riserva Naturale dei Monti della Duchessa in riferimento alle aree naturali protette ed ai siti Natura 2000 della Regione Lazio risulta territorialmente isolata (è posta ai confini con la regione Abruzzo), pur essendo situata in un contesto di elevatissima valenza naturalistico ambientale come evidenziato dal Report di Boitani et al., 2004 “*Analisi della rappresentatività del sistema delle aree protette della regione Lazio nella conservazione della biodiversità*”, realizzato su incarico dell'Agenzia Regionale per i Parchi del Lazio.

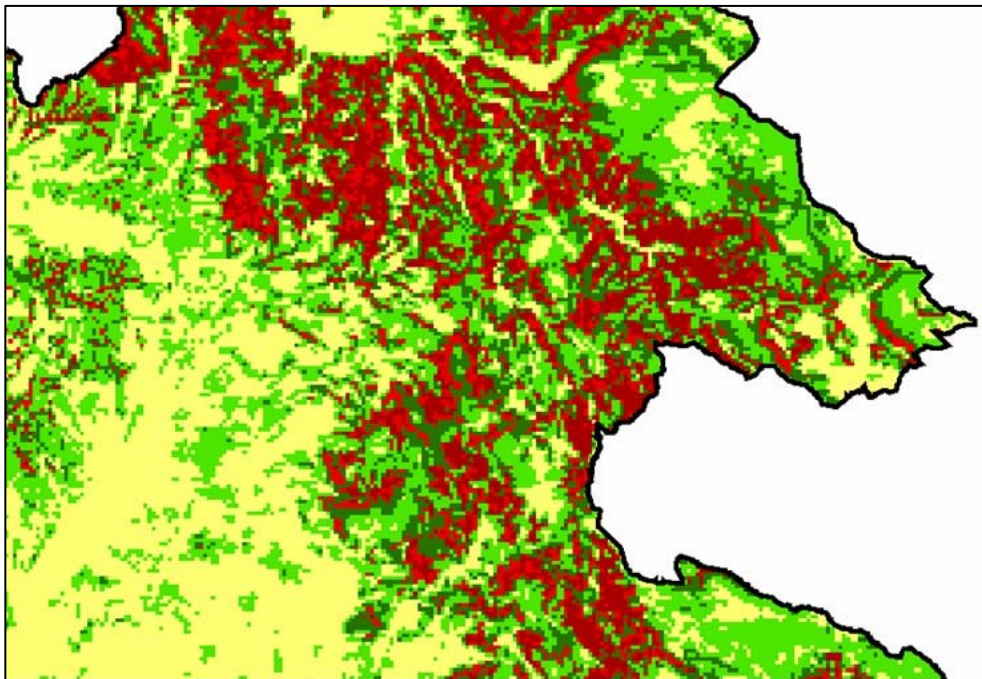
In questo Report si è fatto uso di tecniche di analisi avanzate, ed in particolare del concetto di “*irreplaceability*”.

La “*irreplaceability*” è una misura legata all'importanza conservazionistica di un'area: se un'area è difficilmente sostituibile in uno schema di aree protette viene classificata con elevati valori di “*irreplaceability*” (cioè non può essere facilmente sostituita da nessun'altra area nello schema di conservazione). Al contrario, bassi valori di “*irreplaceability*” indicano che l'area considerata è relativamente non importante (perché facilmente sostituibile da altre aree) per raggiungere l'obiettivo di conservazione che ci si è prefissi.



Nel Lazio centro-orientale i Sabini, il reatino ed il Cicolano costituiscono le aree con “*irreplaceability*” massima (superiore al 95%). In particolare il Cicolano costituisce un’area particolarmente importante sia per i suoi valori di biodiversità che come aree di connessione fra i Simbruini ed il resto dell’Appennino centrale, una delle aree più importanti d’Italia dal punto di vista della conservazione (Boitani et al. 2002); la Riserva Naturale della Duchessa presenta ambiti ad elevatissima “*irreplaceability*” e appare essere comunque collegata con l’area del cicolano attraverso aree di forte valore conservazionistico.

Il forte valore è testimoniato dalla presenza nella Riserva Naturale di numerose specie di interesse conservazionistico e di interesse comunitario appartenenti sia a invertebrati (ad es. *Rosalia alpina* e *Psylliodes picipes*) che Vertebrati (ad eccezione dei Pesci) (cfr. relazione di analisi), con specie carismatiche e dall’elevato valore simbolico quali ad esempio Orso e Lupo, specie di forte interesse biogeografico quale la *Vipera dell’Orsini* e numerose specie di uccelli (oltre 100 specie osservate di cui circa 70 nidificanti); tra queste Grifone, Lanario, Pellegrino, Gracchio corallino.



**Irreplaceability**

- > 99% - 100%
- > 95% - 99%
- > 80% - 95%
- > 50% - 80%
- 0% - 50%

Fig.2 Valori “*Irreplaceability*”

La notevole rilevanza conservazionistica della Riserva nell'ambito del sistema di aree protette regionali non deve far dimenticare il ruolo e l'importanza interregionale e internazionale delle Montagne della Duchessa.

Gli ambienti della Riserva sono in perfetta continuità ecologica con i vicini territori dell'Abruzzo, ed in particolare con gli ambiti interessati dal Parco Regionale del Sirente Velino. Non è azzardato affermare, a tale proposito, che l'insieme dei territori delle due aree protette configura un complesso ambientale di rilevanza nazionale, di particolare importanza per alcune specie *target*, sia in ambito floristico che faunistico, non ultima tra queste, la presenza dell'orso marsicano.

Se inoltre consideriamo che la Riserva Naturale delle Montagne della Duchessa, così come avviene, peraltro, anche per il vicino Parco Regionale abruzzese, è caratterizzata dalla compenetrazione di due regioni climatiche diverse, quella temperata e quella continentale, abbiamo evidente anche l'interesse biogeografico di livello europeo della Riserva.

Tale circostanza è anche alla base della notevole biodiversità presente e consente di affermare che la Riserva, sotto il profilo scientifico, costituisce un'area protetta di interesse europeo, che come tale deve essere promossa e gestita coinvolgendo la comunità scientifica nazionale e internazionale.

Osservando una carta delle "aree protette" della Regione Lazio, la Riserva Naturale della Duchessa, appare piuttosto "isolata"; l'area protetta più vicina è infatti la Riserva Naturale dei Monti Cervia e Navegna, situata a circa 20 Km di distanza in linea d'aria; in realtà, allargando lo sguardo alla confinante Regione Abruzzo si osserva che il confine orientale della Riserva Naturale coincide con il confine del "Parco Regionale Sirente Velino", che si estende verso sud-est per oltre 54.000 ettari e con il quale essa è in assoluta continuità ambientale.

Dal punto di vista gestionale e della funzionalità ecologica quindi la Riserva Naturale costituisce la propaggine sud-occidentale del "Parco Regionale Sirente-Velino" e, solo facendo riferimento a questo stato di fatto unitamente al contesto territoriale del Cicolano, con il quale la Riserva è in connessione, è possibile spiegare l'eccezionale numerosità e qualità dei valori naturalistici presenti all'interno di questa piccola Riserva Naturale del Lazio, tali da giustificare la presenza di tre aree della rete europea Natura 2000 (una Zona di Protezione Speciale e due Siti di Interesse Comunitario).

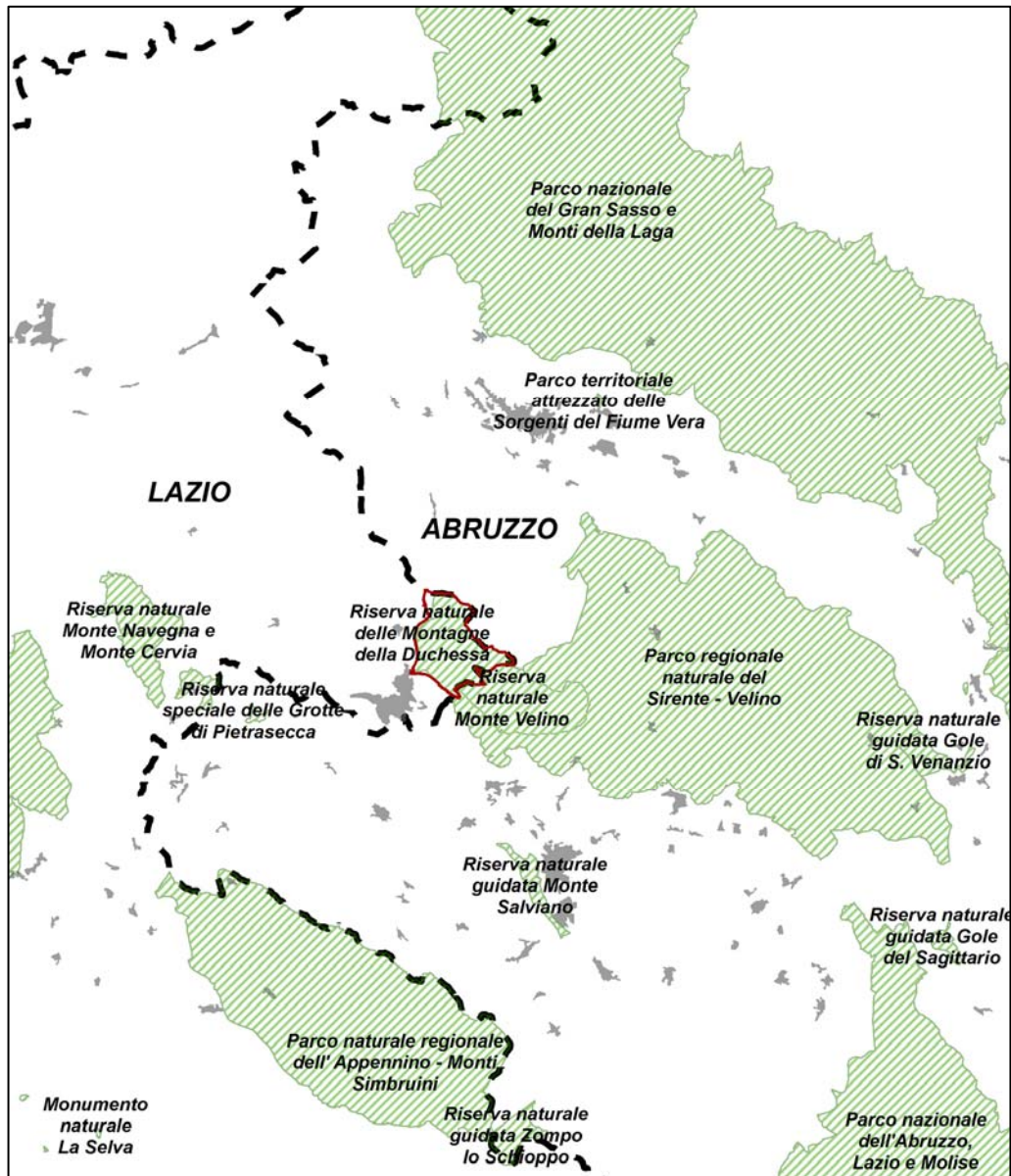


Fig.3 - La Riserva Naturale Montagne della Duchessa dal punto di vista geografico costituisce il lembo sud-occidentale del Parco Regionale del Sirente-Velino.

Per quanto riguarda la Fauna sono presenti numerose specie di interesse conservazionistico e di interesse comunitario appartenenti sia a invertebrati (ad es. *Rosalia alpina* e *Psylliodes picipes*) che Vertebrati (ad eccezione dei Pesci) (cfr. relazione di analisi), con specie carismatiche e dall'elevato valore simbolico quali ad esempio Orso e Lupo. Numerose le specie di uccelli (oltre 100 specie osservate di cui circa 70 nidificanti); tra queste Grifone, Lanario, Pellegrino.

## 2 COMUNITA' LOCALI E PRINCIPIO DI COGESTIONE

Il principio partecipativo nella gestione del territorio è alla base della Convenzione Europea del Paesaggio ed è stato affrontato nel tempo anche con specifico riferimento alle aree protette dove, acquisito il concetto della impossibilità e inefficienza di una gestione pubblica diretta di vasti territori, è ormai universalmente riconosciuto come essenziale il principio di cogestione con le comunità locali, nella collaborazione pubblico-privato. Il ruolo di imprese e associazioni è ormai un elemento necessario per una efficace gestione delle aree protette. La promozione del principio di cogestione pubblico-privato delle aree protette è ormai sancito a livello internazionale. Dopo il V Congresso Mondiale dei Parchi svoltosi a Durban e la Conferenza di Murcia sulle aree protette nel Mediterraneo, entrambi nel 2003, la IUCN (*International Union for Conservation of Nature*) ha evidenziato la necessità di sviluppare forme innovative di finanziamento e di condivisione dei costi e benefici della gestione dei parchi attraverso forme di cogestione e partecipazione e l'adozione di "business approach to protected areas".<sup>2</sup> Secondo IUCN le attività turistiche e ricreative offrono importanti benefici per le aree protette.

Il tema è stato affrontato da tempo anche con specifica attenzione alla conservazione degli *Habitat*.

Già nel 2009 la Direzione Generale Ambiente della Commissione Europea aveva promosso la diffusione di linee guida per il turismo sostenibile nelle aree "Natura 2000" e più in generale nelle aree protette<sup>3</sup>. Le linee guida evidenziano la necessità di una specifica preparazione e attitudine professionale nelle attività di *marketing* territoriale e la capacità di aprirsi e dialogare con le comunità locali e con il mondo delle imprese.

I principi generali suggeriti riguardano: la messa a punto di una strategia di sviluppo turistico sostenibile fortemente e costantemente partecipata ("keep everyone involved and informed") sia con le comunità locale che con i territori contermini ("widen the scope of the area"); una forte attenzione al mercato ("reflect new trends in nature tourism") anche nella scelta dei soggetti con cui collaborare ("work with people who are in touch with markets"). La strategia prevede una forte interazione con le economie e comunità locali ("Encourage tourism operators to support conservation"; "promote local employment"; "involve local residents in tourism planning"; etc.).<sup>4</sup>

Tali principi trovano piena applicazione anche per la Riserva Naturale Montagne della Duchessa, tenendo anche conto, però, della necessità di rafforzare le capacità della comunità locale con un'azione di promozione di nuove capacità di marketing territoriale e

---

<sup>2</sup> Vedi IUCN ed altri, *Sustainable financing sources for Protected Areas in the Mediterranean* - January 2006.

<sup>3</sup> *Sustainable tourism and Natura 2000, Guidelines, initiatives and good practices in Europe*, 2000.

<sup>4</sup> Per una più ampia disamina dei problemi di gestione delle aree protette italiane, in particolare nel Mezzogiorno, vedi: G. Cafiero, *Il sistema dei Parchi nazionali del Mezzogiorno. Un patrimonio ambientale nazionale, una risorsa per lo sviluppo*, in Rivista Giuridica del Mezzogiorno n.4/2012. Svimez – Il Mulino.

turistico e di sviluppo di forme di gestione efficienti e coordinate, per le quali è opportuna un'azione di sostegno con competenze specifiche e fondi regionali e comunitari dedicati.

### 3 IL TERRITORIO E LE STRATEGIE DEL PIANO

#### 3.1 Interpretazione del territorio

La Riserva Naturale Regionale Montagne della Duchessa è situata interamente nel comune di Borgorose nella parte sud-est di un'area denominata *Cicolano*, che occupa la parte più orientale del Lazio, al confine con l'Abruzzo e ai piedi della catena appenninica.

Il *Cicolano* che si estende per 446.37 kmq ospita circa 70.000 abitanti, fa parte della VII Comunità montana Salto Cicolano e comprende 4 comuni: Borgorose, Petrella Salto, Pescorocchiano e Fiamignano.

La zona, da intendersi geograficamente parte integrante delle montagne e valli abruzzesi, è caratterizzata da un paesaggio montano segnato da ampie aree a pascolo o parzialmente coltivate e aree a copertura boschiva. Si tratta di un territorio, a tratti impervio e spesso boscoso, che scende a picco, attraverso molti rilievi e valli minori, sulla sottostante Valle del Salto comprendendo l'omonimo *Lago del Salto*, la *piana di Civitella* e quella di *Borgorose-Corvaro*.

Oltre alla *Riserva regionale Montagne della Duchessa* il *Cicolano* comprende la *Riserva naturale Monte Navegna e Monte Cervia* situata nella parte Ovest, nel territorio di Marcellini e Varco Sabino; altre zone di interesse naturalistico sono l'*Altopiano di Rascino* con il lago omonimo e i *Piani d'Aquilente*.

Alla luce di questo breve inquadramento territoriale e delle riflessioni sull'interesse conservazionistico regionale, interregionale, tra Lazio e Abruzzo, ed europeo, in particolare per la compresenza di due regioni climatiche, temperata e continentale<sup>5</sup>, circostanza che conferisce all'area un elevato interesse biogeografico, risulta evidente che la Riserva si inserisce e gioca un ruolo importante a diversi livelli territoriali: a livello regionale, interregionale ed europeo sotto il profilo conservazionistico, nei suoi rapporti con l'area vasta del Cicolano a livello sociale ed economico, area vasta in cui si inserisce l'intero comune di Borgorose.

Complessivamente l'area della Riserva Naturale Montagne della Duchessa è caratterizzata da un ambiente in massima parte imperturbato. Al netto di possibili ricadute dei fenomeni climatici di scala globale, si può affermare che a livello locale la presenza dell'uomo e delle sue attività è limitata a piccoli areali o si concentra in specifici periodi. Poche sono le attività di origine antropica che si svolgono nella Riserva, che costituisce indubbiamente uno scrigno di valori naturalistici e paesaggistici di eccezionale interesse culturale e conservazionistico.

---

<sup>5</sup> Vedi in particolare capp. 1 e 2 della presente relazione e la descrizione delle risorse naturali contenuta nella Relazione del Quadro Conoscitivo.

Le attività agricole sono in genere di carattere estensivo e sono prevalentemente concentrate ai piedi dei versanti.

Le attività antropiche che svolgono un ruolo più caratterizzante per i paesaggi della Riserva sono sostanzialmente due: Il pascolo libero, nelle praterie di alta quota, che si svolge nel periodo primaverile estivo protrahendosi fino all'autunno e il taglio boschivo lungo i versanti legato alla presenza di usi civici di legnatico.

Entrambe questa attività presentano criticità di ordine paesaggistico e funzionale: nel caso del pascolo, nonostante la diminuzione dei capi registrata negli ultimi anni, permangono zone di eccessiva concentrazione per mancanza di opportunità di abbeveraggio diffuso e zone con segni evidenti di abbandono del pascolo con processi di evoluzione delle praterie e perdita delle aree aperte ; la gestione boschiva risente invece di un'impostazione disordinata e non razionale risalente agli anni '60 e '70 e non sembra aver raggiunto un sistema di gestione funzionale e attento agli aspetti conservazionistici e percettivi.

Le attività di tipo turistico invece sono ancora in fase embrionale non essendosi sviluppato nè l'agriturismo diffuso, nè il nucleo ricettivo presente nel Borgo di Cartore, troppo gracile per poter garantire una massa critica funzionale ad una gestione efficiente. Le escursioni nella Riserva prescindono dalla presenza di un'offerta di servizi interni e sono per lo più autorganizzate.

Nella Riserva sono presenti, ancorchè spesso nascosti, alcuni segni del presidio antropico tradizionale: i più significativi per il sistema di fruizione sono rappresentati dalla rete dei sentieri e da una viabilità carrabile assai limitata per estensione e spesso non facilmente praticabile; in quota sono presenti diversi ricoveri per i pastori; i beni archeologici infine sono presenti in maniera relativamente diffusa nella Riserva, anche se spesso non sono facilmente riconoscibili a causa di crolli, interramenti, assorbimento all'interno di superfici vegetate. In alcuni casi alcuni tumuli di epoca preromana sono stati rinvenuti anche in vicinanza di fabbricati.

In definitiva le attività antropiche presenti all'interno della Riserva costituiscono un complesso di attività con tradizioni storiche culturali consolidate e, in linea generale, coerenti con i suoi ambienti, ma risentono di andamenti inerziali recenti (ultimi decenni) che non hanno consentito né una loro evoluzione settoriale, né una loro integrazione in un disegno complessivo di sviluppo compatibile.

Le tradizioni pastorali e l'allevamento di alta quota, l'agriturismo e il turismo escursionistico, la gestione forestale risultano coerenti con le risorse e le potenzialità della Riserva stessa ma necessitano evidentemente di essere razionalizzate e sistematizzate al fine di creare un sistema economico proficuo ed efficiente.

## **3.2 Le risorse naturali e culturali**

### **3.2.1 Il sistema fisico**

#### **3.2.1.1 Clima**

Il clima generale caratteristico dei Monti della Duchessa, al pari di quello generalmente presente su tutta la catena appenninica, risulta temperato suboceanico senza periodi di aridità. A livello locale le caratteristiche climatiche dell'area variano però molto a seconda della zona considerata, della quota e dell'esposizione. La Carta bioclimatica d'Italia (Tomaselli et al., 1973), indica per le zone d'alta quota un clima temperato molto freddo axerico, senza periodo di aridità e con oltre sei mesi di gelo e, per le restanti aree della Montagna della Duchessa, un clima temperato-freddo axerico di tipo "A", senza periodo di aridità, tre o quattro mesi di gelo e piovosità da 1300 a 1800 mm. La copertura nevosa risulta quasi sempre continua sulla porzione sommitale ed i versanti settentrionali dei Monti della Duchessa durante il periodo invernale mediamente da dicembre ad aprile, e può permanere con gli ultimi lembi nei settori meno esposti a copertura discontinua fino a giugno.

#### **3.2.1.2 Aspetti geologici**

Morfologicamente la Riserva Naturale monti della Duchessa è suddivisibile in due distinte unità: la prima, prevalente, è costituita dai rilievi montuosi calcarei i cui litotipi appartengono alla successione Laziale–Abruzzese di età Meso-Cenozoica, che raggiungo quote superiori ai 2000 metri (M. Murolungo 2184, M. Morrone 2141, Cimata di macchia triste 2090). La seconda unità è costituita dalla depressione di Corvaro in cui sono presenti depositi continentali depositi dal pliocene medio-superiore all'attuale. La successione mesozoica affiorante è rappresentata da depositi di piattaforma carbonatica costituiti in netta prevalenza da calcari micritici e biomicritici stratificati, da nocciola a biancastri, con rare intercalazioni di marne ed argille di esiguo spessore. Sono presenti inoltre tre distinti orizzonti bauxitici, con spessori arealmente molto variabili, ascrivibili a fasi di emersione della piattaforma carbonatica (Cenomaniano – Turoniano). Nel Santoniano una generalizzata fase di emersione ed erosione (lacuna paleogenica) pone fine alla sedimentazione di piattaforma di tipo tropicale. Nel Miocene inferiore la sedimentazione carbonatica riprende in ambiente di piattaforma aperta, di tipo temperato, localmente passante a rampa. La sequenza della successione miocenica indica un progressivo annegamento della piattaforma, si passa infatti da depositi calcarenitici massivi, localmente ricchi di briozoi e foraminiferi bentonici e planctonici, a calcareniti marnose e marne emipelagiche (Marne ad Orbuline, Tortoniano-Messiniano inf.). Durante l'ultimo periodo glaciale (Wurm) le Montagne della Duchessa sono state modellate da ghiacciai che si sono spinti a quote variabili dai 1550 m. del Vallone del Cieco; ai 1300 m di Valle Amara. Testimonianze di tale periodo glaciale sono rappresentate dai depositi morenici costituiti da casti molto eterometrici e caotici (vallone del Cieco, M. Morrone), circhi glaciali (M. Morrone, M. Murolungo) dossi montonati, alcuni massi erratici e



valli ad "U" (Vallone del Cieco, Valle dell'Asino). La depressione di Corvaro è colmata da una successione continentale riferibile ad ambienti lacustri, fluviali e fluvio-glaciali. In particolare nell'area di studio sono presenti conglomerati eterometrici a matrice siltoso-sabbiosa, stratificati, a luoghi fortemente cementati di ambiente fluvio-glaciale (Conglomerati di Corvaro). Nella fasce pedemontana del versante SW dei Monti della Duchessa sono presenti estese coperture detritiche costituite da conoidi di deiezione antichi e detrito di falda a differente grado di cementazione. I depositi olocenici sono infine rappresentati dalle alluvioni attuali e recenti dei corsi d' acqua, dalle falde detritiche non cementate, poste nelle valli montane e ai piedi dei versanti, con matrice terrosa variabile da abbondante ad assente, e dai depositi eluvio-colluviali che colmano le depressioni carsiche.

L'attuale paesaggio è caratterizzato da fenomeni carsici che hanno creato doline ed inghiottitoi, che possono assumere dimensioni notevoli (sinkhole del Cau di Cartore). Attualmente il territorio è soggetto ad una accentuata erosione operata da fenomeni gravitativi, costituiti quasi esclusivamente da crolli sulle pareti dei versanti, o da fenomeni di erosione fluviale che hanno in parte re-inciso le valli glaciali cancellandone la caratteristica forma ad U.

I monti della Duchessa fanno parte del Sistema idrogeologico dei monti Nuria e Velino. L'elevata permeabilità dei litotipi carbonatici, presenti in prevalenza, ed i fenomeni carsici su di essi impostati, riduce il ruscellamento medio annuo a meno del 30%. In particolare nella porzione sommitale dell'area di studio sono state cartografate numerose forme depresse poste all'interno di aree endoreiche in cui, in presenza di un inghiottitoio, anche la totalità del ruscellamento re-infiltra nel sottosuolo e raggiunge rapidamente il livello della falda di base attraverso i circuiti carsici ben sviluppati. Localmente livelli a bassa permeabilità consentono la formazione di piccole sorgenti sospese come nel caso della sorgente Salomone, posta in prossimità del lago della Duchessa, sostenuta da un livello di marne ad orboline del Miocene, in contatto tettonico con i soprastanti calcari del Cretacico.

All'interno della RNR Monti della Duchessa sono segnalati due geositi:

- Il primo è costituito dal Lago della Duchessa, istituito dalla Regione Lazio con DGR 859/2009 (cod. RI\_05). Il lago della Duchessa è situato nella parte inferiore del piano della duchessa, a quota 1788 m. s.l.m., a ridosso di una morena frontale. La forma ad otto indica una coalescenza di doline e quindi un'origine carsica impostata sulle forme glaciali. Il lago è lungo circa 350-400 m e largo mediamente 100, ed è alimentato esclusivamente dalle acque piovane e dalla fusione della neve. Non essendo alimentato da sorgenti perenni il livello del lago è soggetto a continue variazioni, contraendosi sensibilmente durante l'estate. Sulla riva nord occidentale del lago è inoltre presente un inghiottitoio carsico che limita la possibilità di estensione del lago drenandone le acque una volta che le stesse ne hanno raggiunto la quota di incile.
- Il secondo geosito è costituito dalla Grotta dell' Eremo di San Costanzo, posta alcune decine di metri in alto dalla Bocca di Teve, sul versante destro della valle di Teve, Si tratta di una grotta in rocce carbonatiche, larga 12 metri e alta al massimo intorno ai 4 metri, con volta ad arco, frastagliata e segnata dall'acqua. All'interno è presente una

colonna centrale, risultato del congiungimento tra una stalattite e una stalagmite. Il geosito "Grotta dell' Eremo di San Costanzo", è censito nella Banca dati Geositi dell'Agenzia Regionale Parchi, ma non ha ancora completato l'iter istitutivo.

### 3.2.2 *Il sistema biologico- Flora*

#### 3.2.2.1 Flora

L'Appennino centrale si trova in una posizione geografica molto particolare, in quanto trovandosi al centro della penisola italiana a cavallo tra i settori temperati e quelli mediterranei, ha svolto nel tempo un importante ruolo di crocevia dei flussi fitogeografici tra le Montagne sud-europee. Il territorio delle Montagne della Duchessa trovandosi a sua volta al centro dell'Appennino centrale possiede una ricca flora che conferma questo importante ruolo di crocevia, includendo entità che possono essere riferite ad origini fitogeografiche ben differenti. Oltre al ricco contingente di endemismi dell'Appennino centrale (cfr. § 3.3.2), che testimonia l'elevato valore fitogeografico di questo territorio e più in generale di tutto l'Appennino centrale (uno degli hotspot di biodiversità più importanti del Mediterraneo), la flora delle Montagne della Duchessa include anche altri contingenti di entità aventi connessioni fitogeografiche con settori geografici differenti, come ad esempio i relitti glaciali di specie a distribuzione artico-alpina e/o circumboreale, le orofite balcanico-appenniniche e le orofite Mediterranee.

Complessivamente sono state censite 1005 entità (specie e sottospecie) appartenenti a 81 famiglie e 418 generi.

Nel complesso la Riserva può vantare la presenza di ben 83 entità endemiche, ripartite in 11 sub-endemiche, 6 endemiche italiane, 40 endemiche appenniniche e 26 endemiche dell'Appennino centrale. Tra quest'ultime vi sono sia entità molto diffuse e/o che popolano habitat largamente presenti in Appennino centrale (e.g. *Biscutella laevigata subsp. australis*, *Campanula micrantha*, *Campanula tanfanii*, *Centaurea ambigua*, *Coristospermum cuneifolium*, *Cymbalaria pallida*, *Ornithogalum etruscum subsp. etruscum* e *Stachys alopecurus subsp. divulsa*), sia entità critiche la cui presenza rappresenta un valore di pregio sia dal punto di vista biogeografico che conservazionistico. Tranne alcuni rari casi (e.g. *Adonis distorta*) già sottoposti a forme di tutela nazionale e internazionale, la maggior parte di queste entità sono ancora poco conosciute e ad oggi sono prive di azioni di tutela e/o misure di conservazione.

Dal punto di vista della rarità delle specie, la Riserva Naturale Regionale delle Montagne della Duchessa rappresenta uno dei territori di maggior pregio per la Regione Lazio. Difatti a livello regionale può vantare un gran numero di entità esclusive (32), rarissime (52) e molto rare (67), che nel complesso costituiscono quasi il 15% della flora.

#### 3.2.2.2 Paesaggio vegetale

Il paesaggio vegetale del territorio delle Montagne della Duchessa può essere schematizzato nelle seguenti unità.

*Geosigmeto della vegetazione subalpina primaria d'alta quota*

- Sistema della vegetazione subalpina casmofitica neutrobasifila. Si tratta del complesso sistema di habitat casmofitici d'alta quota (solitamente sopra i 2000 metri di altitudine), che comprende le cenosi rupicole (vegetazione casmofitica subalpina a *Primula auricula* e *Saxifraga* sp. pl.; Habitat Natura 2000: 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica), il mosaico di vegetazione delle cenge erbose subalpine (Habitat Natura 2000: 8210, 8240\*, 4060, 6170) e le cenosi di vetta e di crinale (vegetazione subalpina dei pavimenti calcarei a *Potentilla apennina*, *Lomelosia graminifolia*, *Paronichia kapela* ecc.; Habitat Natura 2000: 8240\* - Pavimenti calcarei).
- Sistema della vegetazione subalpina glareicola neutrobasifila. Si tratta del complesso sistema di habitat glareicoli d'alta quota (oltre i 1900 metri di altitudine) che comprendono le cenosi dei brecciai subalpini che si trovano alla base dei circhi glaciali, o degli imponenti sistemi rupestri sempre di origine glaciale (vegetazione dei ghiaioni e dei brecciai subalpini a *Festuca dimorpha* e *Ranunculus brevifolius*; Habitat Natura 2000: 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini - *Thlaspietea rotundifolii*).
- Serie appenninica centro-meridionale neutrobasifila degli arbusteti prostrati a Ginepro nano. Si tratta del complesso mosaico di vegetazione che si stabilisce sui versanti più elevati (sopra i 1900 metri di altitudine) che comprende le praterie subalpine sia mesofile che xerofile (praterie mesofile subalpine a *Festuca* sp. pl. E praterie xeriche subalpine a *Sesleria juncifolia*; Habitat Natura 2000: 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine) e le brughiere subalpine a Ginepro nano (Habitat Natura 2000: 4060 - Lande alpine e boreali).

*Geosigmeto delle faggete microterme dei versanti di raccordo e dei pianori d'alta quota*

- Serie appenninica centrale neutrobasifila delle faggete microterme. Il range altitudinale di questa serie si colloca a cavallo tra il piano montano e quello subalpino, nelle propaggini esposte a Nord tali ambiti possono scendere fino anche ai 1500 metri di altitudine (come ad esempio in Valle Amara), mentre all'interno delle principali incisioni vallive più interne (come nel caso del Vallone di Teve) la serie può scendere fino ai 1300 metri di altitudine. Pertanto la serie può includere vari tipi di praterie montane e subalpine (praterie mesofile subalpine a *Festuca* sp. pl.; Habitat Natura 2000: 6170; praterie xeriche montane e subalpine di sostituzione (Facies a *Brachypodium*, *Koeleria*, *Avenula*, *Sesleria*, *Carex*, etc.); Habitat Natura 2000: 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) \*con stupenda fioritura di orchidee). Comprende anche superfici attualmente occupate dalle brughiere a ginepro nano (Habitat Natura 2000: 4060), da alcuni lembi di cespuglieti alto-montani (cespuglieti montani a Ginepro comune e Ramno alpino; Habitat Natura 2000: 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli) e dal

mosaico complesso di ricolonizzazione di pertinenza delle faggete. La testata della serie è rappresentata dalle faggete microterme.

All'interno di questo geosigmeto rientra anche il Lago della Duchessa e quindi l'intero sistema di vegetazione acquatica sommersa e semi-sommersa per il quale attualmente è possibile riconoscere un complesso di vegetazione tipico dei laghi oligotrofici subalpini. (vegetazione acquatica a *Ranunculus trichophyllus* ed *Eleocharis palustris*).

*Geosigmeto dei boschi misti caducifogli del sistema dei versanti acclivi*

- Serie appenninica centrale neutrobasi-fila delle faggete meso-termofile. Il range altitudinale di questa serie si colloca nel piano montano (tra i 1300 e i 1700 metri di altitudine). Pertanto la serie può includere vari tipi di praterie montane (praterie meso-nitrofile montane (Facies ad *Asphodelus macrocarpus* e/o *Verbascum* sp.pl.); praterie xeriche submontane e montane (Xerobrometi con camefite) e praterie xeriche montane e subalpine di sostituzione (Facies a *Brachypodium*, *Koeleria*, *Avenula*, *Sesleria*, *Carex*, etc.); Habitat Natura 2000: 6210\*). Comprende occasionalmente anche superfici attualmente occupate dalle brughiere a ginepro nano (Habitat Natura 2000: 4060), da alcuni lembi di cespuglieti alto-montani (cespuglieti montani a Ginepro comune e Ramno alpino; Habitat Natura 2000: 5130) e dal mosaico complesso di ricolonizzazione di pertinenza delle faggete. La testata della serie è rappresentata dalle faggete meso-termofile con Tasso e Agrifoglio (Habitat Natura 2000: 9210\* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*).
- Serie appenninica centrale neutrobasi-fila dei quercio-ostrieti. Il range altitudinale di questa serie si colloca a cavallo tra il piano submontano e montano (tra i 1000 e i 1500 metri di altitudine). Pertanto la serie può includere vari tipi di praterie submontane e montane (praterie xeriche submontane e montane (Xerobrometi con camefite) e praterie xeriche montane e subalpine di sostituzione (Facies a *Brachypodium*, *Koeleria*, *Avenula*, *Sesleria*, *Carex* ecc.); Habitat Natura 2000: 6210\*). Comprende anche superfici occupate dal mosaico complesso di ricolonizzazione di pertinenza dei querceti e dei boschi misti caducifogli. La testata della serie è rappresentata da boschi misti a dominanza di Querce, Carpini e Frassini. Attualmente i consorzi forestali che occupano tali ambiti sono profondamente stati alterati sia nella composizione, sia nella struttura e pertanto si riconoscono differenti facies: i pendii più termofili sono occupati da boscaglie di Roverella (boscaglie termofile a dominanza di Roverella; Habitat Natura 2000: 91AA\* - Boschi orientali di quercia bianca), mentre i pendii più freschi sono occupati da ostrieti e boscaglie miste di caducifoglie.
- Sistema della vegetazione montana glareicola neutrobasi-fila. Si tratta del complesso sistema di habitat glareicoli montani (sotto i 1800 metri di altitudine) che comprendono le cenosi dei brecciai montani che si trovano lungo i ripidi fianchi delle principali incisioni fluviali (vegetazione dei brecciai montani a *Rumex scutatus* e *Galeopsis angustifolia*; Habitat Natura 2000: 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili).
- Sistema della vegetazione montana casmofitica neutrobasi-fila. Si tratta del complesso sistema di habitat casmofitici montani che si imposta sulle rupi e sugli affioramenti

rocciosi assolati più estesi (solitamente tra i 1200 e i 1800 metri di altitudine), che comprende le cenosi rupicole a dominanza di *Sedum* sp. pl. (Habitat Natura 2000: 6110\* - Formazioni erbose secche calcicole rupicole o basifile dell'*Alyso-Sedion albi*).

*Geosigmeto dei boschi mesofili caducifogli del sistema delle valli fluviali*

- Serie appenninica centrale neutrobasifila delle faggete meso-termofile. Questa serie si ritrova principalmente su pendii con esposizioni settentrionali e orientali e scende lungo i fondovalle fino ai 1300 metri di altitudine. Pertanto la serie può includere vari tipi di praterie montane (praterie mesofile montane (Festuceti e/o Brachypodieti); praterie meso-nitrofile montane (Facies ad *Asphodelus macrocarpus* e/o *Verbascum* sp. pl.); praterie xeriche submontane e montane (Xerobrometi con camefite) e praterie xeriche montane e subalpine di sostituzione (Facies a *Brachypodium*, *Koeleria*, *Avenula*, *Sesleria*, *Carex* ecc.); Habitat Natura 2000: 6210\*). Comprende occasionalmente anche superfici attualmente occupate dalle brughiere a ginepro nano, da alcuni lembi di cespuglieti alto-montani e dal mosaico complesso di ricolonizzazione di pertinenza delle faggete. La testata della serie è rappresentata dalle faggete meso-termofile. Sul fondo dei valloni in prossimità di aree caratterizzate dalla presenza di pendii acclivi, o pareti verticali, molto ravvicinate (come avviene in Val di Fua e lungo alcuni tratti del Vallone di Teve), si crea un microclima fresco ed umido che favorisce lo sviluppo di tipiche foreste di vallone a dominanza di Tiglio (*Tilia platyphyllos*) e Acero opalo (*Acer opalus* subsp. *obtusatum*), che vanno a sostituire la testata della serie (Habitat Natura 2000: 9180\* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*). Rientrano in questa serie anche quegli ambiti del mosaico di vegetazione che si stabilisce sulle cenge arborate occupate da arbusti e forme arboree contorte di Faggio, Carpino nero e altre specie legnose rupestri.

*Geosigmeto dei querceti submontani del sistema pedemontano*

- Serie appenninica centrale neutrobasifila dei querceti misti. La morfologia generale è caratterizzata sia dalla presenza di accumuli colluviali determinati da fenomeni gravitativi, sia da depositi e forme di erosione di origine fluviale. Il substrato è quindi caratterizzato sia dalla presenza di suoli molto profondi derivanti anche da antichi depositi fluviali, sia dalla presenza di affioramenti del substrato conglomeratico su cui si sviluppa l'intera zona della Val Ruara. Inoltre si nota anche la presenza di forme carsiche, come ad esempio l'ampia e profonda dolina circolare del Cau di Cartore, all'interno della quale sono presenti fitocenosi forestali azonali (facies a dominanza di *Fagus sylvatica* e facies a dominanza di *Quercus pubescens* e *Ostrya carpinifolia*) che si differenziano rispetto al dinamismo generale della serie. Rientrano in questa serie la maggior parte delle superfici artificiali antropizzate ed agricole. Fanno parte della serie anche il complesso sistema di campi sfalciati non irrigui che si trovano nei dintorni di Cartore e nella Val Ruara (Lolio-Cinosuriati) e vari tipi di praterie seminaturali submontane (praterie xeriche submontane e montane (Xerobrometi con camefite) e praterie steppiche submontane a *Stipa dasyvaginata* subsp. *appenninicula* (con elevata presenza di camefite); Habitat Natura 2000: 6210\*; praterie mesofile montane (Festuceti e/o Brachypodieti); praterie meso-nitrofile montane (Facies ad *Asphodelus macrocarpus*

e/o *Verbascum* sp. pl.). Comprende anche superfici occupate dal mosaico complesso di ricolonizzazione di pertinenza dei querceti e dei boschi misti caducifogli e da siepi e cespuglieti termofili submontani a Ginepro rosso, Rovi, Prugnolo e Biancospino. La testata della serie è rappresentata da querceti misti a dominanza di Cerro (*Quercus cerris*) e Roverella (*Quercus pubescens*). Trattandosi delle aree maggiormente interessate dalla presenza antropica ed in prossimità del tratto autostradale, all'interno di questa serie si trovano anche dei piccoli lembi di boscaglie di margine a dominanza di Robinia e/o Ailanto.

### 3.2.2.3 Habitat di interesse comunitario

Il territorio della Riserva Naturale Regionale delle "Montagne della Duchessa" include due Siti di Interesse Comunitario (SIC), ovvero quello denominato "Monte Duchessa - Vallone Cieco e Bosco Cartore" (IT6020021) e quello denominato "Monti della Duchessa (area sommitale)" (IT6020020). Inoltre, l'intera Riserva costituisce una Zona di Protezione Speciale (ZPS) denominata "Riserva naturale Montagne della Duchessa" (IT6020046).

Gli habitat di interesse comunitario attualmente presenti risultano essere:

- SIC "Monte Duchessa - Vallone Cieco e Bosco Cartore" (IT6020021)
  - 4060 - Lande alpine e boreali
  - 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
  - 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) \*con stupenda fioritura di orchidee
  - 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
  - 8240\* - Pavimenti calcarei
  - 9180\* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
  - 91AA\* - Boschi orientali di quercia bianca
- SIC "Monti della Duchessa (area sommitale)" (IT6020020)
  - 4060 - Lande alpine e boreali
  - 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
  - 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
  - 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) \*con stupenda fioritura di orchidee
  - 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
  - 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili

- 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- 8240\* - Pavimenti calcarei
- 9180\* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
- ZPS "Riserva naturale Montagne della Duchessa" (IT6020046)
  - 4060 - Lande alpine e boreali
  - 5130 - Formazioni a *Juniperus communis* su lande o prati calcicoli
  - 6110\* - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alysso-Sedion albi*
  - 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
  - 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) \*con stupenda fioritura di orchidee
  - 8120 - Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)
  - 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili
  - 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
  - 8240\* - Pavimenti calcarei
  - 9180\* - Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
  - 91AA\* - Boschi orientali di quercia bianca
  - 9210\* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*

#### 3.2.2.4 Biotopi di interesse floristico/vegetazionale

Le popolazioni delle specie vegetali di interesse conservazionistico si concentrano in alcune aree che possono essere definite come biotopi di interesse floristico/vegetazionale, descritte di seguito:

- Monte Murolungo: il biotopo comprende gli habitat nei dintorni della zona di vetta e del crinale, nonché tutto il sistema di stazioni rupestri della parete settentrionale alternate a cenge erbose microterme e il vasto sistema di ghiaioni che si estende lungo le pendici settentrionali. Emergenze floristiche: *Achillea barrellieri* subsp. *barrellieri*, *Adonis distorta*, *Allium strictum* f. *appenninicum*, *Armeria majellensis*, *Dryopteris villarsii* subsp. *villarsii*, *Hieracium hypochoeroides* subsp. *bifidopsis*, *Hieracium sciadoporum*, *Hieracium scorzonerifolium*, *Isatis apennina*, *Juncus trifidus* subsp. *monanthos*, *Klasea nudicaulis*, *Malcolmia orsiniana*, *Nigritella widderi*, *Veronica aphylla*. Altre entità di rilievo: *Arenaria bertolonii*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Campanula tanfanii*, *Carum flexuosum*, *Coeloglossum viride*, *Cymbalaria pallida*, *Dryas octopetala* subsp. *octopetala*, *Potentilla apennina* subsp. *apennina*, *Saxifraga adscendens* subsp. *parnassica*.

- Monte Morrone: il biotopo comprende gli habitat nei dintorni della zona di vetta e del crinale, nonché tutto il sistema di stazioni rupestri alternato a cenge erbose microterme e il vasto sistema di ghiaioni che si estende alla base del circo glaciale. Emergenze floristiche: *Achillea barrellieri* subsp. *barrellieri*, *Allium strictum* f. *appenninicum*, *Arabis bellidifolia* subsp. *stellulata*, *Armeria majellensis*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *pseudostenocodon*, *Dryopteris villarsii* subsp. *villarsii*, *Hieracium humile* subsp. *brachycaule*, *Hieracium hypochoeroides* subsp. *pallidopsis*, *Hieracium neofilicaule*, *Hieracium schmidtii* subsp. *crinitisquamum*, *Isatis apennina*, *Juncus trifidus* subsp. *monanthos*, *Nigritella widderi*, *Orchis spitzelii*. Altre entità di rilievo: *Arenaria bertolonii*, *Asplenium fissum*, *Bellidiastrum michelii*, *Campanula tanfanii*, *Carum flexuosum*, *Coeloglossum viride*, *Cymbalaria pallida*, *Galium magellense*, *Grafia golaka*, *Potentilla apennina* subsp. *apennina*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Saxifraga adscendens* subsp. *parnassica*, *Scutellaria alpina* subsp. *alpina*, *Silene pusilla* subsp. *pusilla*.
- Monte Costone: il biotopo comprende gli habitat nei dintorni della zona di vetta e del crinale, nonché tutto il sistema di stazioni rupestri alternato a cenge erbose microterme e le praterie xeriche primarie più elevate a dominanza di *Sesleria juncifolia* e *Carex kitaibeliana* che si ritrovano sul versante caldo (esposto a sud). Emergenze floristiche: *Achillea barrellieri* subsp. *barrellieri*, *Hieracium naegellianum*, *Hieracium schmidtii* subsp. *brunelliforme*, *Juncus trifidus* subsp. *monanthos*, *Nigritella widderi*, *Pedicularis tuberosa*, *Saxifraga exarata* subsp. *ampullacea*, *Saxifraga oppositifolia* subsp. *speciosa*. Altre entità di rilievo: *Anthemis cretica* subsp. *cretica*, *Bellidiastrum michelii*, *Helianthemum oelandicum* subsp. *alpestre*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Saxifraga adscendens* subsp. *parnassica*, *Trifolium pratense* subsp. *nivale*.
- Punta dell'Uccettu: il biotopo comprende gli habitat nei dintorni della zona di vetta e del crinale, nonché tutto il sistema di stazioni rupestri alternato a cenge erbose microterme. Emergenze floristiche: *Astragalus vesicarius* subsp. *vesicarius*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *pseudostenocodon*, *Juncus trifidus* subsp. *monanthos*, *Nigritella widderi*, *Saxifraga exarata* subsp. *ampullacea*. Altre entità di rilievo: *Asplenium fissum*, *Bellidiastrum michelii*, *Coeloglossum viride*, *Grafia golaka*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Silene pusilla* subsp. *pusilla*.
- Dintorni di Fonte La Vena: il biotopo comprende gli habitat rupestri alternati a cenge erbose microterme e il vasto sistema di ghiaioni che si estende alla base del circo glaciale. Emergenze floristiche: *Allium strictum* f. *appenninicum*, *Armeria majellensis*, *Dryopteris villarsii* subsp. *villarsii*, *Juncus trifidus* subsp. *monanthos*, *Veronica aphylla*. Altre entità di rilievo: *Aconitum lycoctonum*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Arenaria bertolonii*, *Asplenium fissum*, *Bellidiastrum michelii*, *Campanula tanfanii*, *Carum flexuosum*, *Coeloglossum viride*, *Grafia golaka*, *Potentilla apennina* subsp. *apennina*, *Potentilla crantzii* subsp. *crantzii*, *Silene pusilla* subsp. *pusilla*.
- Valle Amara: il biotopo comprende gli habitat rupestri freschi di fondovalle permanentemente all'ombra delle volte forestali, gli habitat rupestri assolati del versante caldo (esposto a sud) e le faggete microterme del versante freddo (esposto a nord). Emergenze floristiche: *Arabis pauciflora*, *Asplenium lepidum*, *Conringia austriaca*,



*Corallorhiza austriaca*, *Himantoglossum adriaticum*, *Ilex aquifolium*, *Iris marsica*, *Orchis militaris*. Altre entità di rilievo: *Actaea spicata*, *Asphodeline lutea*, *Campanula tanfanii*, *Hylotelephium maximum* subsp. *maximum*, *Potentilla caulescens*, *Ribes alpinum*.

- Vallone di Teve: il biotopo comprende gli habitat rupestri freschi di fondovalle permanentemente all'ombra delle volte forestali, gli habitat rupestri assolati del versante caldo (esposto a sud), gli habitat del sistema di ghiaioni e le faggete microterme del versante freddo (esposto a nord). Emergenze floristiche: *Betula pendula*, *Campanula latifolia*, *Campanula scheuchzeri* subsp. *pseudostenocodon*, *Corallorhiza trifida*, *Paris quadrifolia*. Altre entità di rilievo: *Actaea spicata*, *Alyssoides utriculata*, *Arctostaphylos uva-ursi*, *Arenaria bertolonii*, *Bellidiastrum micheli*, *Carum flexuosum*, *Convallaria majalis*, *Silene pusilla* subsp. *pusilla*.
- Cau di Cartore e dintorni: il biotopo comprende gli habitat forestali freschi (boschi misti caducifogli con Faggio) interni alla dolina del Cau di Cartore, habitat di margini, cespuglieti termofili e le praterie steppiche xero-termofile ricche di camefite a *Stipa dasyvaginata* subsp. *appenninicula*. Emergenze floristiche: *Campanula bononiensis*, *Crocus reticulatus* subsp. *reticulatus*, *Euphorbia nicaeensis* subsp. *nicaeensis*, *Gagea granatellii*, *Himantoglossum adriaticum*, *Holosteum umbellatum* subsp. *umbellatum*, *Ophrys dinarica*, *Paris quadrifolia*, *Salvia nemorosa* subsp. *nemorosa*. Altre entità di rilievo: *Linaria simplex*, *Lomelosia argentea*, *Melampyrum cristatum* subsp. *cristatum*, *Veronica prostrata* subsp. *prostrata*.

### 3.2.2.5 Fauna

Dal punto di vista faunistico la Riserva Naturale costituisce una delle aree protette più rilevanti all'interno del panorama regionale, sia per il numero di specie presenti sia per il loro valore conservazionistico; ciò è dovuto sia alla matrice territoriale a bassissima antropizzazione nella quale è inserita la Riserva Naturale sia al fatto che essa, dal punto di vista geografico ed ecologico funzionale, fa a tutti gli effetti parte del Parco Regionale del Sirente Velino che si estende per oltre 54.000 ettari nel territorio della Regione Abruzzo.

Riportiamo di seguito una sintesi dei valori presenti, suddivisi per i diversi taxa.

#### 3.2.2.5.1 Invertebrati

Lo studio dell'entomofauna della Riserva presentato nel PTUT, si è concentrato in special modo sulle entomocenosi nemorali e dei pascoli montani, primari e di derivazione, ambienti particolarmente ricchi di elementi significativi da un punto di vista zoogeografico ed ecologico. Sono state indagate in prevalenza le entomocenosi fitofaghe, sublapidicole e di lettiera. I risultati della ricerca bibliografica e di campo e la seguente analisi ecologica, hanno consentito di individuare 227 specie appartenenti ad alcune ricorrenti associazioni di specie che non sono esclusive della Riserva, ma che hanno una validità e costanza più generale nell'area centro-appenninica. Ciononostante tra le specie rilevate, un buon numero è da considerarsi con particolare attenzione per la ristretta distribuzione geografica ed ecologica:

Sulla base della distribuzione dei luoghi di rilevamento e l'analisi dell'ecologia delle specie il PTUT e il PAF, hanno individuato alcuni ambiti territoriali in cui la gestione selvicolturale dovrebbe risultare condizionata dalla presenza di particolare entomofauna:

- Val di Fua e Vallone del Cieco. Il valore naturalistico di questa valle carsica è caratterizzato dall'elevata diversità specifica dell'entomofauna, dovuta alla presenza di microambienti diversi distribuiti su un gradiente altitudinale: una porzione più termofila fino ai 1400 m di quota e una più mesofila fino ai 1650 m di quota con un microclima più igrofilo sul fondo del vallone. Si raccomanda dunque di intervenire in modo da mantenere la diversità di microclimi.
- Faggete secolari in località Fonte della Vena. Questa faggeta ospita sottospecie di *Psylliodes picipes*, un Chrysomelidae finora conosciuto solo nella catena alpina a ecologia poco conosciuta. Si raccomanda dunque di intervenire debitamente per il mantenimento, l'invecchiamento rinnovazione delle fustaie di faggio. Nel caso siano previsti tagli di sementazione sarà prevedere il rilascio in piedi o a terra di un adeguato numero di individui vetusti.

#### 3.2.2.5.2 Anfibi

Nell'area sono segnalate le seguenti specie: Rospo comune, Tritone crestato italiano, Tritone punteggiato,

Il mantenimento in un buon stato di conservazione dei punti d'acqua presenti nella Riserva risulta quindi essenziale per la conservazione delle specie di Anfibi segnalate.

In particolare i punti d'acqua indicati nel Data Base della Riserva (Ufficio Naturalistico), oltre al Lago della Duchessa, sono indicati nella tabella 2 di seguito riportata. Essi costituiscono habitat riproduttivo per le specie di Anfibi segnalate nella Riserva ed il monitoraggio della loro funzionalità ecologico-strutturale risulta essenziale per la conservazione di questo gruppo.

Toponimo del "punto d'acqua"	Tipologia
Fonte Salomone	Fontanile
Fonte la Vena	fontanile+vasca di raccolta
Laghetto Ginepro	pozza naturale
Murolungo	pozza naturale
Prime Prata	pozza naturale
Costa Assolata - Coppo Comune	pozza naturale
Pietra Grossa	pozza naturale
Grotta dell'Oro	sorgente

Tab. 1. Punti d'acqua indicati nel Data-Base della Riserva Naturale (Ufficio Naturalistico); essi costituiscono habitat riproduttivi potenziali e reali per Anfibi.

#### 3.2.2.5.3 Rettili

Sono segnalate diverse specie tra cui una popolazione significativa di Vipera dell'Orsini: le aree di presenza maggiormente significative sono localizzate nei pascoli situati in prossimità del Lago della Duchessa. La vipera dell'Orsini (*Vipera ursinii*) è rarissima nel Lazio, ove è localizzata in pochi rilievi Appenninici (montagne della Duchessa, versante laziale dei Monti della Laga e della Meta (Luiselli, 2013). Certamente assente in tutto il resto del territorio regionale. Sono conosciute solo tre popolazioni in regione, due delle quali in pericolo critico ed una a status sconosciuto. Le altre specie di Rettili segnalate sono le seguenti: Ramarro, Lucertola campestre, Lucertola muraiola, Biacco, Natrice dal collare, Saettone, Coronella austriaca, Vipera comune.

#### 3.2.2.5.4 Uccelli

Nell'area sono segnalate 73 specie nidificanti di cui 23 nidificano con certezza, 42 nidificazione probabile, 8 nidificazione eventuale. Tra queste 21 specie sono di interesse conservazionistico/ornitologico di cui 14 di interesse comunitario di Allegato I ai sensi della Direttiva Uccelli. Si riporta di seguito la descrizione dello status del popolamento di alcune delle specie maggiormente significative all'interno della Riserva Naturale.

##### Grifone

Nell'area della Riserva il Grifone è presente tutto l'anno con alcune decine di individui. Le aree maggiormente frequentate sono i pascoli della zona sommitale e il Vallone di Teve, in particolare le pareti del Murolungo sono utilizzate sia come dormitorio collettivo in periodo invernale sia per la nidificazione. Le prime riproduzioni che hanno seguito i rilasci di individui sono state registrate nel 1997 proprio sul Murolungo con 2 coppie, successivamente questa colonia è progressivamente aumentata fino a raggiungere le 12 coppie nidificanti nel 2008; in seguito la popolazione si è stabilizzata in circa 10 coppie. I nidi sono tutti ubicati sulle ripide scarpate del Murolungo verso il Vallone di Teve. Le deposizioni sono avvenute tra i primi di febbraio e la metà dello stesso mese, l'involo dei giovani tra l'ultima settimana di luglio e la metà di agosto.

Nel Lazio, al di fuori della Montagna della Duchessa, l'area di maggior frequentazione da parte della specie è costituita dal Parco Naturale Regionale dei Monti Simbruini, ed in particolare la zona di Campo Secco, per la presenza del bestiame nei pascoli, particolarmente nei mesi estivi. In prospettiva l'aumento della popolazione di ungulati selvatici e in particolare del Cervo *Cervus elaphus*, che frequenta abitualmente i pascoli anche di alta quota, potrà rendere meno necessario il rifornimento regolare del carnaio. Nel territorio della Riserva non sono emersi fattori limitanti specifici. La minaccia più significativa per la sopravvivenza non solo di questa colonia, ma dell'intera popolazione dell'Appennino centrale, è rappresentata dall'uso dei bocconi avvelenati. La morte per avvelenamento è risultata infatti la prima causa di morte per questa specie. Nel periodo 1994-2009 su 55 individui rinvenuti morti il veleno è stato responsabile nel 58% dei casi, seguito dall'elettrocuzione (7%), non note le cause dei restanti casi. La presenza di impianti eolici in aree limitrofe alla Riserva costituisce una forte minaccia, è infatti ampiamente documentato l'impatto fortemente negativo delle pale eoliche su specie veleggiatrici di grandi dimensioni.

### Aquila reale

Nell'area della Riserva la specie non è più nidificante da oltre quaranta anni, a testimonianza della passata presenza sono ancora visibili i resti di due vecchi nidi posti sulle pareti del Vallone di Teve e nel Vallone di Fua. Negli anni 2002, 2003 e 2004 è stata notata la presenza di una coppia composta da individui subadulti, intenta nei tipici voli territoriali, le osservazioni sono state effettuate prevalentemente presso Bocca di Teve (Borlenghi com. pers.; Brunelli oss. pers.). Si tratta probabilmente di una coppia di nuova formazione alla ricerca di un territorio ove insediarsi. L'area della Riserva ricade inoltre pienamente nel territorio di caccia della coppia di aquile nidificanti nella limitrofa Valle Majelama. La presenza del carnaio per i Grifoni, che il Corpo Forestale gestisce nella confinante Riserva Statale, costituisce una forte attrazione per individui erratici, specialmente subadulti (Spinetti 1997). La specie, pur frequentando regolarmente l'area con vari individui, non ha più formato una coppia riproduttiva. Le aree di maggiore interesse per la specie sono le praterie sommitali, il Vallone di Teve e la Valle di Malito. Nel territorio della Riserva non sono presenti fattori limitanti specifici. E' possibile che la presenza di una coppia nella limitrofa Valle Majelama, unitamente ad una limitata disponibilità trofica, possa essere di ostacolo all'insediamento di una coppia nella Riserva.

### Lanario

Attualmente nel territorio della Riserva la specie è presente regolarmente con una coppia nidificante nella zona a valle del Vallone di Teve. La specie è oggetto di monitoraggio dal 2001, in questo periodo, benché osservata in modo piuttosto regolare, non sempre è stato possibile accertarne la nidificazione. Il rinvenimento del nido è infatti reso piuttosto complesso dalla vastità dell'ambiente e dall'orografia molto accidentata del sito. Nel territorio della Riserva non sono presenti fattori limitanti specifici anche se un certo disturbo può essere esercitato dal Grifone che, iniziando la stagione riproduttiva ben prima del Lanario, in almeno due occasioni ha occupato cavità utilizzate l'anno precedente da quest'ultimo; in considerazione dell'ampia disponibilità di cavità alternative non dovrebbe comunque costituire un fattore negativo particolarmente incisivo.

### Pellegrino

Il Pellegrino si osserva regolarmente in tutto il territorio della Riserva che è frequentata per motivi trofici anche da individui nidificanti in territori limitrofi (Spinetti 1997). Le aree maggiormente frequentate sono soprattutto i Valloni di Teve e di Fua, aree nelle quali nidifica piuttosto regolarmente con 1-2 coppie. Nel 2003 una coppia ha nidificato nel Vallone di Teve e ha portato all'involo tre giovani (F. Pedrozzi com. pers.); nel 2004 una coppia è stata osservata in atteggiamento di difesa del territorio nel Vallone di Fua (C. Catoni com. pers.). Anche attualmente la specie si osserva regolarmente nel territorio della Riserva; le aree maggiormente frequentate sono soprattutto i Valloni di Teve e di Fua, aree nelle quali è stata in vari anni accertata la nidificazione di una coppia.

### Coturnice

La coturnice è distribuita quindi in quasi tutte le praterie primarie e secondarie della riserva, sia nella sua zona centrale (Monte Morrone, Monte Murolungo ecc.), sia nella zona più periferica, sul Monte Cava e Monte S. Rocco.

#### *Area estiva.*

L'area estiva ottimale, anche se stimata solamente in base alle caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali, e non in base ad un censimento accurato (a causa, come già detto, della abbondante copertura nevosa durante i mesi di Aprile e Maggio 2004), è di circa 1250 ha. Questa area è divisa in tre sub aree separate da zone di scarso valore per questa specie:

- La sub area più estesa è quella dominata dal Monte Morrone, che copre tutta l'area del Monte Morrone, Monte Ginepro, Fonte la Vena, laccio della Capra, praticchio del Tordo e pratone della Cesa ed è estesa circa 550 ha.
- La seconda sub area è quella dominata dal Murolungo, di circa 530 ha, che comprende il Murolungo, Valle di Teve, Cimata di Macchia Triste, Il Costone, Malo Passo e la parte alta della Valle Fredda.

Queste due sub aree ottimali sono interrotte dal fondovalle che va dal Vallone del Cieco al Lago della Duchessa ed alle Solagne del Lago che appare assolutamente non idoneo per la nidificazione della Coturnice, a causa della scarsa acclività dei pendii e dell'eccessivo carico di pascolo cui sono sottoposti, che ha comportato una eccessiva erosione del suolo, con una ridotta copertura erbosa ed arbustiva.

- La terza sub area ottimale è quella del Monte Cava, di ridotte dimensioni, solamente 180 ha e separata dalle altre due dalle profonde Valle Amara e Valle dell'Asino, non idonee alla coturnice per la loro elevata copertura boscosa.

#### *Area invernale*

Durante il periodo invernale, la coturnice compie spostamenti di corto raggio, scegliendo ripidi pendii esposti a Sud o eventualmente ad ovest. Questi pendii devono essere possibilmente spazzati dal vento e con una buona copertura arbustiva o di piccoli alberi, dove l'accumulo di neve non è mai elevato (Bernard-Laurent, 1988). L'area ottimale per il periodo invernale appare quindi ridotta rispetto a quella estiva, essendo esclusi tutti i pendii rivolti a nord, ad est ed a scarsa acclività. L'area totale utilizzabile in inverno nella Riserva è di circa 530 ha, ripartita, nuovamente in tre sub aree. La più estesa di esse è quella del Monte Morrone, con circa 310 ha di area utilizzabile, anche se non tutta ottimale per la coturnice, a causa della scarsa pendenza o dell'esposizione non del tutto favorevole. Rispetto al periodo estivo infatti, tutto il versante nord nel Monte Morrone, e tutta l'area del Monte Ginepro, Fonte la Vena e laccio della Capra sono inutilizzabili. L'area del monte Cava favorevole durante il periodo invernale invece è di 220 ha, più estesa quindi di quella estiva, a causa della favorevole esposizione, e dell'utilizzo, da parte della coturnice di aree leggermente boscate, per protezione dalle intemperie. Risulta invece molto ridotta l'area invernale per la coturnice nella terza sub area, del Murolungo. Qui l'esposizione dominante è

nord nord-est ed è caratterizzata da un lungo periodo di innevamento, causato anche dalla scarsa acclività media dei pendii. L'area utilizzabile durante il periodo invernale quindi è quella che si affaccia sulla Valle di Teve, di circa 100 ha. Questa area è notevolmente ridotta rispetto a quella estiva, ma c'è da considerare che la maggior parte della suddetta Valle è all'interno della Riserva Orientata del Monte Velino, in territorio abruzzese, fuori quindi dall'area di studio, ma comunque in zona protetta.

#### *Consistenza della popolazione nidificante*

La densità della coturnice nella riserva, come già detto, non è stata stimata, ma in base ai sopralluoghi effettuati sembra comunque simile a quella dei monti ad essa vicina, come il Monte Velino, ed il Monte Sirente. In queste due montagne la densità della coturnice è stata stimata, anche se in tempi in cui l'area non era protetta dal Parco Regionale del Sirente-Velino, rispettivamente in circa 1,4 e 1,7 coppie per 100ha (Spanò et al. 1985). Stime più recenti, tuttavia, indicano una densità più elevata, almeno per il monte Sirente, con 2-3 coppie per 100 ha (Catoni, dati inediti). Per la Riserva della Duchessa, la popolazione nidificante può essere stimata utilizzando queste due differenti stime di densità, in base alla area ottimale disponibile per la specie. In base a questi calcoli la popolazione nidificante stimata risulta di circa 20-40 coppie in tutta l'area considerata, ed è ripartita nel seguente modo: 3-6 coppie nella sub area del Monte Cava, 8-16 coppie nella sub area del Murolungo e 9-18 coppie nella sub area del Monte Morrone. La Riserva della Duchessa, ad ogni modo, a causa della sua alta copertura boschiva, non può ospitare una numerosa popolazione di coturnice, soprattutto se confrontata con i massicci ad essa limitrofi, come il Velino ed il Sirente, completamente spogliati della loro vegetazione originaria, e che quindi hanno un'area molto estesa di ambiente favorevole per questa specie. Queste stime, sono da considerarsi puramente indicative, viste le differenti caratteristiche geomorfologiche della Riserva rispetto alle due aree prese come paragone. La grande abbondanza di barre rocciose e di arbusti, che sono infatti almeno sul Sirente il maggior fattore limitante la densità delle coturnici (Catoni dati inediti), può portare ad una densità anche notevolmente superiore rispetto a quelle prese in considerazione. La popolazione di coturnice nella Riserva Naturale Parziale della Duchessa, appare quindi in buona salute, nonostante la ristretta area ottimale disponibile per questa specie. La popolazione esistente tuttavia non può in alcun modo automantenersi a lungo termine, a causa del limitato numero di coppie e può esistere solamente all'interno della più grande popolazione ricadente nel Parco Naturale Regionale del Sirente Velino, ad essa adiacente.

#### *Gufo reale*

Nel territorio della Riserva la specie è probabilmente solo occasionale, i segni di presenza sono assolutamente scarsi (1995-1997) (Archivio dati della Riserva). Durante gli inverni 2002, 2003 e 2004 sono state compiute delle uscite per l'ascolto che non hanno dato però esito positivo; le uscite sono state effettuate nel Vallone di Teve, l'area probabilmente più idonea alla presenza del Gufo reale nel territorio della Riserva. Anche nel territorio limitrofo del Parco Regionale Sirente-Velino, la specie è estremamente rara e la presenza andrebbe riconfermata (Spinetti 1997). La nidificazione della specie è stata accertata nel luglio 2009 con il rinvenimento di un giovane nei pressi dell'imbocco del Vallone di Teve. Indagini

successive non hanno dato esito positivo, è quindi probabile che questa specie sia presente in modo occasionale e che occasionale sia anche la riproduzione. Nel territorio della Riserva non sembrano esserci fattori limitanti specifici; la presenza occasionale potrebbe essere la conseguenza di problematiche più generali quali l'estrema rarefazione e localizzazione di questa specie in tutto l'Appennino centrale. Inoltre le basse densità determinano una ridotta attività canora degli adulti in fase di corteggiamento aumentando quindi le difficoltà nel reperire le coppie durante il loro insediamento.

#### *Picchio dorsobianco*

I dati pregressi circa la presenza della specie nel resto dell'Appennino, al di fuori, ma anche all'interno dell'areale sopra citato, sono estremamente scarsi. La specie è stata infatti rinvenuta solo alla fine degli anni '50 da Moltoni nel P.N. D'Abruzzo, in seguito nei Monti Ernici Simbruini e più di recente da Bernoni nelle altre aree citate; ciò anche a causa della notevole elusività della specie e della sua tendenza a riprodursi piuttosto in anticipo rispetto alle altre specie montane. Va detto però che esistono segnalazioni a partire dagli anni '80 per numerosi altri massicci montuosi, che da un lato ritengono probabile un certo erratismo di soggetti giovani in aree non colonizzate dalla specie, dall'altro fanno ritenere opportuna una intensificazione delle ricerche. Non a caso i dati più consistenti provengono da aree poste intorno al P.N. D'Abruzzo, dove certamente vive il principale nucleo ed in particolare dal Velino-Sirente-Duchessa e dalla Majella, due massicci montuosi adiacenti al PNALM dove più volte la nidificazione è stata ipotizzata, senza però essere mai confermata da osservazioni dirette. In particolare per il Velino Sirente Duchessa sono note 3 segnalazioni, una riproduttiva per la foresta dell'Anatella (Sirente), una autunnale per la Val di Teve (Spinetti, 1995) ed una successiva in periodo riproduttivo nella Valle del Morrettano (versante NE del Sirente) a circa 3 km dal confine dell'area della R.N. della Duchessa nella primavera del 1996. Nel 1997 è stata effettuata, per conto del Parco Naturale Regionale Sirente Velino, una vasta indagine sulle comunità ornitiche delle faggete e sul Picchio dorsobianco (Bernoni 1997; relazione interna) che non ha rilevato però la presenza della specie, indagando in parte anche aree del versante laziale e della Duchessa in particolare.

Proprio per questa ragione si è ritenuto che un approfondimento di indagine in tale area, che si presenta per buona parte ricoperta da boschi, fosse quanto mai opportuno e nella primavera del 2004 in occasione della redazione del piano della ZPS si è proceduto a realizzare una serie di transetti in tutta l'area occupata da foreste concentrando l'attenzione sulle aree a quote superiori ai 1100 m, quasi integralmente coperte da faggete, che costituiscono l'habitat naturale del Picchio dorsobianco in Italia. L'esito della ricerca è stato negativo ed anche se in molte aree sono stati rilevati ambienti apparentemente favorevoli alla specie, la totale mancanza di contatti durante il momento più favorevole del periodo riproduttivo sembra indizio altamente significativo di una assenza della specie dal sito in questione, anche volendo lasciare uno spiraglio aperto in funzione della elusività del Picchio dorsobianco.

Occorre a questo punto mettere in evidenza come il Picchio dorsobianco prediliga ambiti forestali caratterizzati da boschi d'alto fusto maturi, con ampia presenza di piante marcescenti, vecchie, o quanto meno morte, spezzate dal vento, magari raggruppate ad

isole, mentre le faggete della Duchessa sono in prevalenza cedue ed intensamente sfruttate e solo nei tratti sommitali le condizioni migliorano a lasciare spazio a boschi d'alto fusto, talora anche ambientalmente di rilievo, ma comunque assai piccoli per assicurare alla specie la conservazione di un ambiente di dimensioni adeguate. Ciascuna coppia occupa infatti, in condizioni ottimali, tra i 50 ed i 150 ha di bosco d'alto fusto e se si considera che l'estensione complessiva della R.N. della Duchessa è di circa 3500 ettari dei quali solo circa 1850 occupati da bosco e che si può ritenere tenendo conto della distribuzione altitudinale del faggio che le faggete occupino le porzioni al di sopra dei 1000 metri sui versanti orientali e settentrionali e quelle al di sopra dei 1100-1200 m sui versanti sud-occidentali, solo 1400 ettari circa dovrebbero essere occupati da faggete e di questi solo 500-600 ettari al massimo, presentano condizioni tali, boschi d'alto fusto, cedui molto invecchiati, strutture cedue in evoluzione ed invecchiamento, peraltro caratterizzate da una notevole discontinuità e frammentazione, si comprende facilmente come le superfici disponibili risultino decisamente esigue per la specie. Va detto per integrare queste considerazioni che l'area è però sostanzialmente contigua con le faggete del versante nord est del Velino (Morrettano-Cerasuolo) estese alcune migliaia di ettari, seppure anche queste in uno stato di conservazione certamente non ideale per il picchio dorsobianco, e che dunque l'areale favorevole potenziale potrebbe essere vasto complessivamente almeno un migliaio di ettari.

L'esperienza del PNALM e dei Monti Ernici Simbruini suggerisce però che solo aree assai più ampie e continue sono in grado di garantire popolazioni vitali della specie e sembra confermare l'idea già espressa da Bernoni in altre sedi, che le osservazioni relative a Majella, Velino-Sirente, Duchessa e recentemente Gran Sasso debbano piuttosto essere riferite a casi di erratismo, per lo più al di fuori del periodo riproduttivo, di soggetti forse non maturi. Va detto infatti che la specie nel PNALM dove sono state realizzate la gran parte delle ricerche in Italia è fortemente sedentario e che non abbandona i territori riproduttivi neppure nel periodo invernale.

#### Tottavilla

Nella riserva della Duchessa è piuttosto comune, soprattutto nel piano basale, nei dintorni di Cartore e in tutta la piana di Corvaro. Nelle aree in quota, nonostante l'ambiente sia apparentemente ideale, la specie è stata contattata, nel giugno 2004, solamente 3 volte in 2 transetti di 1km (larghezza 100 m per lato) effettuati a 1700 msm (densità 0,7-0,8 cp/ha). La densità in quota appare quindi piuttosto bassa, anche se non è da escludere che le cattive condizioni climatiche della primavera, con notevoli precipitazioni nevose fino alla metà di maggio e piovose fino a fine giugno 2004, abbiano influito negativamente sulla densità in quota di questa specie che in anni precedenti era stata trovata molto comune su montagne limitrofe con caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali simili (es. Monte Sirente, Catoni non pubbl.).

#### Calandro

Nella riserva il Calandro è piuttosto raro, essendo sostanzialmente non idonee le aree basali, e poco idonee le aree in quota. In un transetto svolto a fine Giugno 2004, di 1 km nei pressi di Cartore, questa specie non è stata rilevata, mentre è stato rilevato soltanto 1



individuo in canto, nei pressi del lago della Duchessa, in due transetti di 1 km svolti a 1800 metri nella parte alta della riserva (zona Monte Morrone e Lago della Duchessa). La densità in quota appare quindi piuttosto bassa, anche se non è da escludere che le cattive condizioni climatiche della primavera 2004, anno in cui sono stati effettuati i rilevamenti, abbiano influito negativamente sulla densità in quota di questa specie, che in anni precedenti era stata trovata molto comune su montagne limitrofe con caratteristiche geomorfologiche e vegetazionali simili (es. Monte Sirente, Catoni non pubbl.).

#### Balia dal collare

Le indagini svolte negli anni '90 hanno confermato la presenza della specie nella R.N. della Duchessa nei limitati settori delle faggete sommitali, caratterizzate in parte maggiore da cedui con emergenti di grandi dimensioni, in misura minore da boschi d' alto fusto.

I rilievi condotti tra il 1.5.2004 ed il 17.6.2004 sono stati realizzati per gran parte in faggeta; complessivamente sono stati percorsi 45,9 km di transetto coprendo in modo pressoché totale l'area della R.N. ed allargando leggermente l' indagine anche al settore abruzzese di Cerasuolo - Valle del Morrettano, nonché ovviamente al settore della Val di Teve non compreso all'interno della riserva (versante orografico sinistro della valle), sia per le segnalazioni del passato, sia per la sostanziale continuità ambientale riscontrata che certo non conosce limiti o confini amministrativi. La presenza della specie è stata rilevata in 7 siti dei quali 5 interni all'area protetta e due (Alta Val di Teve e Valle del Morrettano) esterni, ma poco distanti dai confini. Complessivamente, tenendo conto del complesso dei dati, si può stimare per le faggete una densità media di 0,27 coppie x 10 ha, valore pari a circa un quarto di quello rilevato nel PNALM con un valore IKA di 0,22 contatti x km di transetto. Se ci si limita a considerare i dati relativi alle sole unità di transetto favorevoli (boschi d' alto fusto, boschi maturi, faggete sommitali) il valore registrato sale a circa 0,90 coppie x 10 ha. Tale valore se si considera che l'estensione complessiva della R.N. della Duchessa è di circa 3500 ettari dei quali solo circa 1850 occupati da bosco e che si può ritenere tenendo conto della distribuzione altitudinale del faggio, che le faggete occupino le porzioni al di sopra dei 1000 metri sui versanti orientali e settentrionali e quelle al di sopra dei 1100-1200 m sui versanti sud-occidentali, solo 1400 ettari circa dovrebbero essere occupati da faggete e di questi solo 500-600 ettari al massimo, presentano condizioni tali, boschi d' alto fusto, cedui molto invecchiati, strutture cedue in evoluzione ed invecchiamento, peraltro caratterizzate da una notevole discontinuità e frammentazione, porta ad estrapolare la stima complessiva di 40-50 coppie nidificanti, comprendendo anche il settore dell' alta Val di Teve, che dal punto di vista ambientale non ha senso considerare separato dalla Riserva, pur trovandosi in territorio abruzzese; questa stima va presa con estrema prudenza, in considerazione delle molte variabili in gioco. Una popolazione di entità allo stato attuale difficilmente quantificabile (20-50 coppie?), a causa della qualità ambientale estremamente varia delle faggete di questa area, si trova inoltre nel settore nord-est del massiccio del Velino (Cerasuolo-Morrettano) dove all' interno di migliaia di ettari di faggeta per lo più degradata esistono isole significative di bosco idoneo alla specie.

#### Averla piccola

Nel sito l'Averla piccola ha una distribuzione frammentata. È presente con alcune coppie nella zona basale della riserva, nei pressi di Corvaro e di Cartore, scompare poi nella fascia boscata, e ritorna ad essere presente, sebbene rara, nella fascia al confine tra bosco e prateria alpina. Questa fascia nella riserva è posta a quote superiori rispetto a buona parte dell'appennino centrale, dove i disboscamenti hanno ridotto se non eliminato la copertura arborea, e questo comporta una densità riproduttiva notevolmente più bassa rispetto ai monti adiacenti alla riserva. Nel Giugno 2004, un transetto di 1 km nella parte basale della Riserva (larghezza 100 m per lato), nell'area di Cartore ha permesso di contare 2 coppie nidificanti (densità: 1cp./ha) mentre in un transetto di 2 km nell'area del monte Morrone (zona basale, 1700 m) non sono state trovate coppie nidificanti.

#### Gracchio corallino

Durante un sopralluogo effettuato nell'autunno del 2003 sono stati osservati circa 50 individui frequentare i pascoli intorno al lago; durante ulteriori sopralluoghi svolti in maggio e giugno 2004 sono stati osservati circa 20 individui in volo nel Vallone di Teve e 10 in volo nei pressi del Murolungo. Nel territorio della Riserva le aree più frequentate dalla specie sono i pascoli sommitali, in particolare quelli intorno al Lago della Duchessa, e le ripide pareti del Murolungo. In periodo post riproduttivo, quando si riuniscono i gruppi presenti sull'intero massiccio del Velino è possibile osservare anche gruppi di 40-50 individui. Come nidificante la specie è invece molto scarsa, secondo gli ultimi dati disponibili, nella Riserva sono presenti solo 2-3 coppie localizzate nella parte più alta del Vallone di Teve. Le aree di nidificazione non presentano fattori di minaccia o disturbo. Più problematica potrebbe invece essere la ricerca di cibo, sia in periodo estivo che invernale. In estate i pascoli sommitali sono probabilmente troppo sfruttati, con un carico di bestiame eccessivo; in inverno, quando la specie deve abbandonare le quote più elevate, le aree idonee all'attività trofica sono esterne ai confini della Riserva, queste aree sono generalmente piuttosto degradate, frammentate o trasformate da aree agricole ad aree industriali. A questo proposito sarebbe auspicabile l'inserimento nella Riserva dell'area dei Piani di Corvaro con l'avvio di politiche gestionali che favoriscano il mantenimento delle pratiche agricole tradizionali e contrastino il progressivo consumo di suolo.

#### Gracchio alpino

Nel territorio della Riserva la specie è ancora presente con uno scarso numero di individui, probabilmente in regresso, come peraltro già registrato per altre aree dell'Appennino centrale (De Sanctis & Spinetti 1997; Spinetti 1997). Durante un sopralluogo svolto nell'autunno 2003 sono stati osservati 2 individui in volo lungo le pareti del Vallone di Teve. Durante un ulteriore sopralluogo effettuato nel giugno 2004 sono stati osservati 4 individui volare ripetutamente nei pressi delle pareti del Murolungo. La presenza di questa specie nella Riserva è da considerarsi quindi del tutto occasionale. Ormai in forte regresso in tutto il comprensorio Duchessa-Sirente-Velino, qualche coppia è ancora nidificante probabilmente solo alle Gole di Celano (De Sanctis A. com. pers.).

#### 3.2.2.5.5 *Mammiferi*

Scarse e frammentarie sono le informazioni disponibili per questa Classe; esse provengono sia dalla Banca Dati ARP sia dalla Banca Dati della Riserva (Ufficio Naturalistic) a cui si aggiungono le informazioni contenute nel Piano di Gestione della ZPS e dei SIC in essa inclusi (AA.VV., 2004), quelle provenienti da uno specifico studio sui Chiroteri (Russo, 2010) e sul Cervo (Fasciolo et al., 2010). Il quadro che ne emerge è quello di un popolamento molto significativo Orso, Lupo, Gatto selvatico. Scoiattolo, Ghiro, Quercino, Istrice, Arvicola delle nevi, Cervo, Capriolo, Cinghiale a cui si aggiungono diverse specie di Chiroteri.

Per quanto riguarda l'Orso dall'estate del 2005 si sono iniziati a trovare con elevata frequenza segni di presenza del plantigrado all'interno della Riserva e nelle aree limitrofe.

Il 7 dicembre 2008 un maschio adulto di Orso è stato ritrovato moribondo c/o Valle Amara, Per due anni di seguito è stata accertata addirittura la presenza di due individui, identificati grazie alle analisi genetiche. Fino alla fine del 2008 la frequentazione della Riserva da parte dell'orso è stata stagionalmente ricorrente. Nel Convegno del giugno 2013 a Pettorano sul Gizio, in provincia di L'Aquila, "Monitoraggio e gestione dell'orso bruno marsicano nelle aree esterne al Parco Nazionale d'Abruzzo, Lazio e Molise", si è parlato del monitoraggio dell'areale periferico dell'orso marsicano e sono stati presentati i dati della rete di monitoraggio della Regione Lazio. E' stato ribadito il concetto dell'importanza degli Orsi in dispersione o "periferici" perché è dal loro successo che dipende la possibilità di colonizzare stabilmente nuove aree. In tal senso si rafforza il valore ecologico-funzionale svolto dalla Riserva Naturale delle Montagne della Duchessa come area di connessione.

La porzione più interna della Provincia di Rieti è indicata da molti AA come una delle direttrici privilegiate per l'espansione dell'Orso marsicano (Regione Lazio, 2004; Amici et al., 2004; Petriccione et al., 2003; Boscagli et al., 2006; Boscagli et al., 2007); se a ciò si aggiunge quanto affermato nel PATOM in merito alle "aree di connessione" (AA.VV., 2011), la citata porzione della Provincia di Rieti necessita di particolare attenzione nel monitoraggio della presenza della specie. Ciò al fine di raccogliere dati, informazioni e reperti utili alla comprensione delle dinamiche specifiche in atto. Tutte le attività di monitoraggio debbono essere opportunamente pianificate e debbono prevedere l'utilizzo di un protocollo unico e standardizzato (Pizzo et al., 2012). L'accertata frequentazione occasionale del plantigrado del vasto comprensorio che include il massiccio della Duchessa, i Monti del Cicolano, i Monti Reatini ed i Monti della Laga (Boscagli, 2004b; Calò, 2005), riveste una grande importanza per una specie che è in fase di pericoloso declino. La frequentazione di quei territori da parte dell'Orso, già rilevata da diversi autori in studi separati (Boscagli, 2004b; Calò, 2005), e confermata da specifiche indagini condotte in loco (Adriani e Boscagli, 2011a), convalida il valore ambientale che il territorio in questione assume come corridoio. Funzione ecologica, quest'ultima, per altro già ipotizzata dal lavoro prodotto da Falcucci et al. (2009), che inserisce il territorio in questione nell'area marginale dell'Orso. Questo ambito territoriale svolge l'importante funzione di collegamento tra la core area del Parco Nazionale d'Abruzzo e le aree protette del Sirente-Velino e la Duchessa, con il Parco Nazionale Gran Sasso ed i Monti Sibillini.

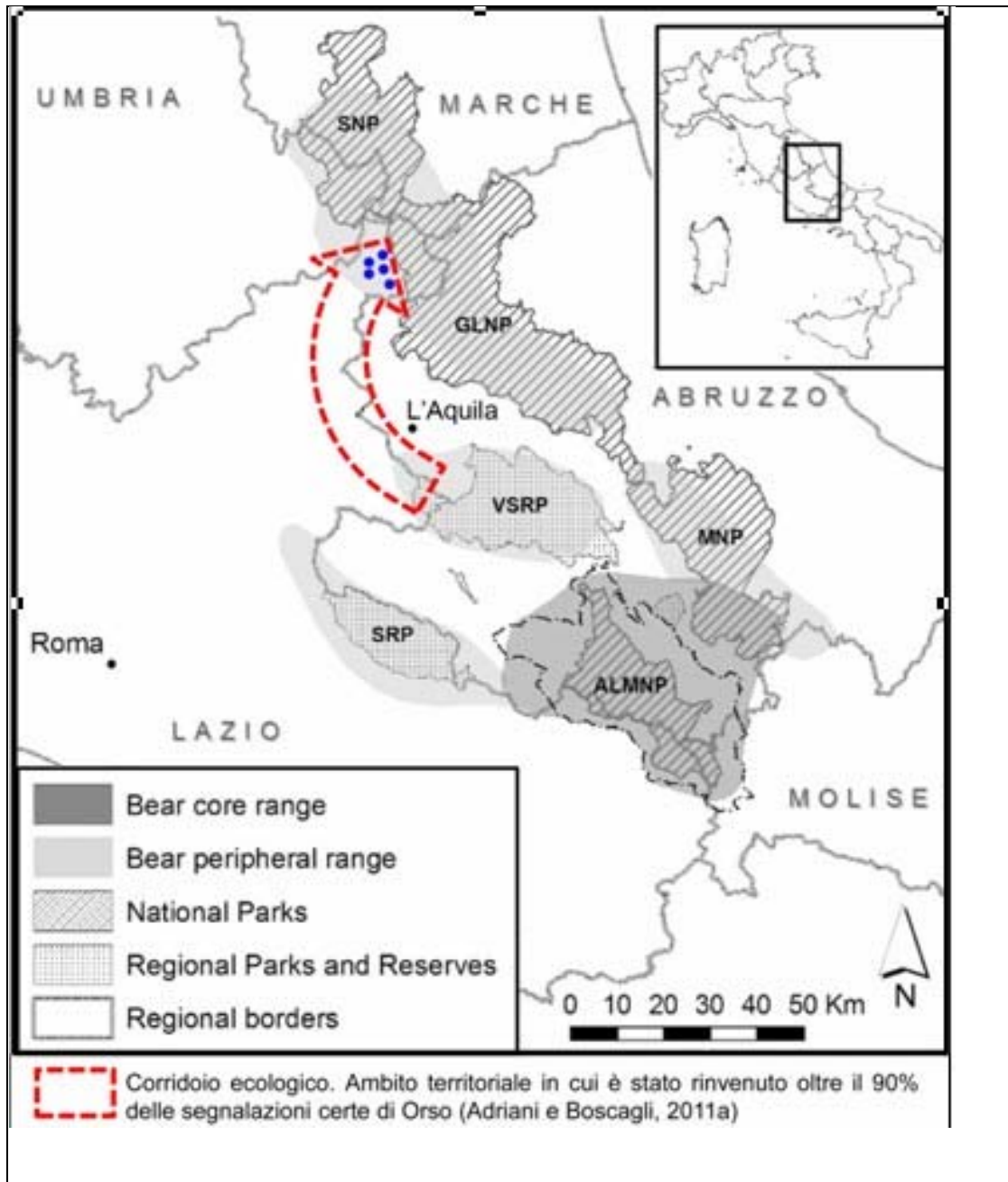


Fig.4 L'ambito territoriale individuato dalla freccia rossa (di cui la Riserva Naturale fa parte) svolge l'importante funzione di collegamento tra la core area del Parco Nazionale d'Abruzzo e le aree protette del Sirente-Velino e la Duchessa, con il Gran Sasso ed i Monti Sibillini.

### 3.2.3 Il sistema antropico

L'evoluzione del sistema socio- economico del comune di Borgorose è andato di pari passo con la sua evoluzione demografica. Da un'analisi della popolazione residente degli ultimi 60 anni si nota un progressivo decremento della stessa nei primi decenni del secondo dopoguerra; nel 1951 la popolazione residente era composta da 7.009 unità che vanno a decrescere rapidamente fino a 6.434 nel 1961 e a 5.095 nel 1971. Negli anni 80 la

popolazione continua a decrescere, il censimento del 1981 registra infatti 4.802 abitanti per giungere poi ai 4.458 del 1991. A partire dagli anni '90 si assiste a una moderata inversione di tendenza. La popolazione fa segnare una leggera crescita risalendo a 4.524 unità nel 2001 e 4.615 nel 2011.

In estrema sintesi quindi, il comune di Borgorose dopo aver subito un forte regresso demografico nel trentennio dopo la fine della guerra, con il conseguente invecchiamento della popolazione, ha avuto un'inversione di tendenza a partire dagli anni '90 probabilmente connesso con lo sviluppo industriale maturato nel frattempo, nell'area ASI e in modo più diffuso nel territorio, e in parte anche alla capacità di attrazione esercitata da un territorio ancora in gran parte incontaminato, rispetto all'area metropolitana romana. Questo fenomeno, unito al fenomeno del ritorno stagionale della popolazione a suo tempo emigrata da Borgorose, consente al comune quasi di raddoppiare in estate la popolazione, con punte stimate intorno alle 7500-8000 presenze.

Sotto il profilo infrastrutturale la Riserva è caratterizzata da un'ottima accessibilità autostradale.

La *Riserva Naturale Montagne della Duchessa* è, infatti, facilmente raggiungibile essendo servita dall'autostrada A24 Roma-L'Aquila (svincolo in località Collebrecchioso di Corvaro - casello Valle del Salto). Altra importante arteria di accesso è la strada a scorrimento veloce Salto-Cicolana, quest'ultima collega l'intero comprensorio con la dorsale appenninica prevista dalla proposta di assetto regionale, come prolungamento dell'asse di riequilibrio Nord del Lazio, Civitavecchia-Viterbo-Orte-Terni-Rieti.

Il territorio è inoltre servito dalla rete stradale provinciale e comunale che collega tra di loro le frazioni.

Complessivamente, il territorio della Riserva naturale è accessibile da tre direttrici principali:

- la strada che conduce a Cartore dipartendosi dalla Provinciale e da Cartore conduce al Lago della Duchessa attraverso la Val di Fua, assai scoscesa e disagiata, percorribile solo con fuoristrada;
- la strada che sempre dal Borgo di Cartore, proseguendo conduce all'imbocco della Val di Teve e attraverso la stessa valle a Bocca di Teve, da dove un sentiero conduce poi al Lago della Duchessa, anche questa assai dissestata e peraltro chiusa al traffico veicolare.
- la strada che da Corvaro conduce alla zona montana attraverso la Valle Amara, che risulta la più frequentata, anche per la migliore percorribilità. Si tratta in tutti i casi di strade rurali montane, percorribili con fuoristrada o con difficoltà, nel caso di calle amara, con mezzi comuni.

Quanto alle strutture insediative, a parte edifici isolati presenti ai piedi dei versanti, all'interno della Riserva naturale ricade il solo borgo di Cartore: si tratta di un piccolo nucleo rurale risalente al XIII secolo, nei decenni passati completamente abbandonato e di recente oggetto di valorizzazione, grazie anche a un progetto di recupero e riqualificazione. Sono

inoltre in corso di ultimazione i lavori per la realizzazione di un "ecoalbergo" che mira a integrare e migliorare l'offerta del nucleo antico dei casali di Cartore per la fruizione della Riserva.

Altre strutture per la fruizione in corso di completamento in prossimità dei Casali di Cartore sono l'orto botanico e il caseificio didattico promosso dall'Ente Gestore d'intesa con il Centro di Ricerca in Agricoltura (CRA) del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali.

Da Cartore, infatti, partono diversi itinerari diretti al Lago della Duchessa, al Murolungo, in Val di Teve dalla quale si può giungere al Lago attraverso il Malopasso, e al Monte Velino in Abruzzo. Numerosi anche i percorsi nel fondovalle di Cartore per passeggiate a piedi e in bicicletta. I percorsi trekking e quelli escursionistici del C.A.I. nonché i percorsi cicloturistici sono numerosi e di diversi gradi di difficoltà.

Nel 2008, inoltre, la Riserva si è dotata di una rete di ippovie anch'esse con diversi gradi di difficoltà; i percorsi, ben segnalati e attrezzati con aree di sosta e pannelli informativi consentono di percorrere tutti i principali ambienti naturali della Riserva integrandosi nella più vasta rete delle ippovie appenniniche.

All'interno della Riserva si registra la presenza di diversi rifugi montani, sia nella zona di valle Amara, sia alla testata della Val di Fua; Da segnalare infine diverse strutture pastorali, stazzi in pietra, in parte diruti, che nelle vicinanze del lago formano un piccolo nucleo di notevole interesse fruitivo.

Per completezza, vanno infine segnalate alcune strutture situate fuori dai confini della Riserva Naturale, ma con essa strettamente connesse, quali il Centro visite della Riserva e il Museo archeologico, situati nel borgo di Corvaro.

Per quanto riguarda la gestione dell'ambiente e le attività antropiche presenti, l'analisi dell'uso reale del suolo mette bene in evidenza il carattere prevalentemente naturale e seminaturale dell'area.

Dall'analisi quantitativa delle superfici ottenute emerge la grande diffusione delle aree boscate, che occupano oltre il 57% dell'area protetta, soprattutto grazie alla classe "Faggete termofile dei piani collinare e submontano" (codice 3.1.1.5.1) e le "Faggete montane" (codice 3.1.1.5.2) che contribuisce per il 30,18%, ma anche grazie ai boschi misti di latifoglie, ovvero "Cerrete submontane" (codice 3.1.1.2.1.2), "Boschi submontano-montani di roverella" (codice 3.1.1.2.2.2) ed "Ostreti mesofili" (codice 3.1.1.3.1.2), identificabili prevalentemente nella fascia pedemontana ed interessanti quasi il 26,91% della superficie della Riserva. Tra le aree naturali non boscate si evidenziano le praterie (tre tipologie per un totale di quasi 1007 ha, pari a circa il 26,34% della superficie), diffuse prevalentemente oltre il limite degli alberi, nonché i "cespuglieti e arbusteti" (codici 3.2.2.1 e 3.2.2.2, circa 218 ha e quasi il 6% della superficie occupata) e gli affioramenti rocciosi (codici 3.3.2.2 e 3.3.3.1, circa 219 ha e il 5,73% della superficie occupata), caratteristici delle aree sommitali.

Poco diffusi sono i coltivi, soprattutto i "seminativi in aree non irrigue" (codice 2.1.1.1, pari al 2,02% della superficie) diffusi esclusivamente nella fascia pedemontana.

Le altre classi di uso del suolo, riportate in tabella, rivestono un ruolo abbastanza marginale.

Codice clc	Descrizione	Ha	%
1123	Tessuto residenziale sparso	3.4	0.09
1211	Insedimento industriale o artigianale con spazi annessi	2.33	0.06
1221	Reti stradali	17.41	0.46
2111	Seminativi in aree non irrigue	77.2	2.02
231	Superfici a copertura erbacea densa (graminacee)	28.29	0.74
311212	Cerrete submontane	582.58	15.25
3122	Boschi e piantagioni misti a prevalenza di pino nero, abeti, larice, cembro, pino silvestre	6.81	0.18
311222	Boschi submontano-montani di roverella	209,38	5.48
311312	Ostietri mesofili	236,03	6.18
31134	Nuclei forestali di neoformazione in ambito agricolo e artificiale	0.36	0.009
31151	Faggete termofile dei piani collinare e submontano	616,64	16.14
31152	Faggete montane	536,61	14,04
32111	Praterie montane e alto-montane (a <i>Nardus stricta</i> e/o a <i>Festuca paniculata</i> ; a <i>Festuca violacea</i> subsp. <i>italica</i> ; a <i>Sesleria nitida</i> ; locali prati-pascoli a <i>Cynosurus cristatus</i> e <i>Lolium perenne</i> o a <i>Festuca arundinacea</i> )	554.85	14.53
32112	Praterie a <i>Dasypirum villosum</i> , <i>Avena</i> sp.pl. e prati-pascoli collinari a dominanza di leguminose	128.7	3.37
32121	Praterie montane e d'altitudine (a <i>Brachypodium genuense</i> , <i>Sesleria tenuifolia</i> , <i>Nardus stricta</i> , <i>Festuca rubra</i> ) con locali comunità ad elina e salici nani	295.72	7.74
3221	Cespuglieti d'altitudine e montani a mirtillo, ginepro nano, ramno alpino, rosacee e leguminose arbustive	215,51	5.64
3222	Cespuglieti a dominanza di prugnolo, rovi, ginestre e/o felce aquilina	2.12	0.06
3322	Rupi e pareti interne con vegetazione casmofitica	20.61	0.54
3331	Ghiaioni e falde di detrito	198.33	5.19
3341	Boschi percorsi da incendi	83,15	2,18
5121	Bacini senza manifeste utilizzazioni produttive	3.79	0.1
TOTALE		3819.81	100,00%

Tab. 2 Fonte: Carta della Regione dell'uso del suolo (ver. 2012) con approfondimento al IV e V livello CORINE Land Cover, per gli ambienti delle formazioni naturali e seminaturali. Fonte: Agenzia Regionale dei Parchi)

Sotto il profilo della gestione antropica, l'analisi delle proprietà evidenzia la presenza di due estremi: da un lato la polverizzazione spinta dal regime fondiario privato, dall'altro la

presenza di grandi proprietà pubbliche che occupano gran parte della superficie complessiva.

Le proprietà pubbliche sono caratterizzate da una utilizzazione prevalentemente silvo-pastorale, trovandosi in particolare alle quote superiori, ove prevalgono boschi e praterie. Grande importanza hanno in queste aree, sia per i pascoli che per i boschi, gli usi civici e le terre collettive.

In uno spicchio posto a SUD – SUD OVEST, (località: Curulo, Brasile, Cartore, Valle Ruara) si concentra praticamente l'attività agricola svolta nell'area della riserva, prevalentemente destinata a sussistenza e a fienagione di supporto all'allevamento locale. Quest'area è caratterizzata da suoli con forti limitazioni in ragione del contenuto in scheletro e della pietrosità superficiale che appartengono alla 3 e 4 classe di capacità d'uso agricola dei suoli.

Gli ordinamenti colturali e l'agrotecnica applicata applicano un basso livello di *input*, fattore positivo per la salvaguardia della qualità delle acque visto che si tratta di suoli a conducibilità idraulica da moderatamente alta ad alta e con una bassa capacità protettiva e depurativa.

Il patrimonio zootecnico presente nella Riserva ha subito forti variazioni nel tempo. Nell'intero comprensorio l'esodo rurale ha determinato una contrazione del patrimonio zootecnico in generale. Gli allevamenti presenti sono quelli bovini, ovini, equini ed in misura minore, a dimensione familiare, quelli suinicoli, avicoli e cunicoli<sup>6</sup>. Nel comprensorio di Borgorose e nel Cicolano si è affermata negli anni la tendenza all'allevamento di bovini da carne, essendo la zona ad utilizzazione estensiva dei pascoli. È quindi determinante la componente costi in quanto non si pone il problema dell'approvvigionamento dei foraggi.

Il carico di bestiame al pascolo, stimato al 2013, relativamente all'amministrazione separata dei beni di uso civico (ASBUC) di Corvaro e Santo Stefano è di circa:

- Bovini n. 220
- Ovini n. 340
- Equini n. 140

A questi si aggiunge il carico che fa capo all'ASBUC di S.Anatolia, attualmente piuttosto ridotto (meno di 50 bovini e circa 200 ovini).

I capi bovini, sono per lo più di razza *Chianina* (spesso incrociata con *Marchigiana*).

I capi pascolano sui pascoli montani della Duchessa dal 10 giugno al 10 ottobre.

Considerate le caratteristiche ambientali- altitudinali è intuibile che si tratti per tutte le specie di una conduzione zootecnica "transumante", nel senso che la presenza degli ungulati domestici sui pascoli è ristretta al periodo di produttività degli stessi (tarda primavera > metà autunno). La transumanza avviene in modo "verticale", nel senso che durante la stagione

---

<sup>6</sup> Allevamenti di conigli.



fredda gli animali non vengono allontanati dall'area bensì stabulati nelle stalle dei centri abitati del Comune di Borgorose.



Fig. 5 Praterie pascolate attorno al lago della Duchessa (Vista da EST)

Le praterie pascolate occupano complessivamente una superficie di oltre 530 ha. Queste, oltre alla funzione economica legata alla zootecnia, svolgono altre importanti funzioni, infatti, oltre alla loro valenza come *habitat* ed importante fattore di biodiversità, esse sono un elemento centrale del paesaggio, nel quale vogliamo comprendere la conservazione dei valori e delle attività della civiltà contadina e montanara e il ruolo di apprezzata risorsa ricreativa.

### 3.3 Finalità e obiettivi del Piano

L'idea guida che emerge dai documenti formali, dalla Legge istitutiva al Documento preliminare di indirizzo per il Piano, dai programmi finanziati dalla Regione Lazio, dalla consultazione, in ambito VAS, dei soggetti competenti in materia ambientale, dalle analisi conoscitive e dall'attività di valutazione e interpretazione del territorio svolta nel processo di piano emerge con chiarezza a un'idea guida per la Riserva.

Tale idea guida è stata illustrata al pubblico durante il processo partecipativo e può essere sintetizzata nella visione di:

“Uno scrigno di biodiversità e paesaggi incontaminati di grande fascino per i visitatori e di interesse scientifico internazionale, dove possono realizzarsi: una tutela rigorosa e attiva delle risorse naturali e dei valori conservazionistici; un equilibrio e una mirabile integrazione tra attività silvo pastorali e agricole, compenetrando forme tradizionali e innovative di gestione; lo sviluppo del turismo natura, di attività escursionistiche, di attività di educazione ambientale e di turismo scientifico. Una Riserva che costituisce un elemento centrale dell'identità della comunità di Borgorose, del Cicolano, quale componente di un più vasto comprensorio appenninico interregionale, capace di stimolare nuove idee e iniziative e irradiare benefici sociali ed economici alla comunità locale e di offrire alla comunità globale un paesaggio in grado di parlare un linguaggio aperto e affascinante, capace di attrarre, accogliere e conquistare”.

Tale visione rappresenta la sintesi evocativa di un insieme strutturato di finalità e obiettivi specifici che costituiscono i riferimenti disciplinari per il pianificatore e per il valutatore per

assicurare al Piano organicità e coerenza interna ed esterna (ad altri piani e programmi) per il Piano della Riserva Naturale Regionale Montagne della Duchessa.

Il Piano d'Assetto della Riserva Naturale Montagne della Duchessa persegue le seguenti finalità:

- tutela, recupero, mantenimento e valorizzazione degli habitat naturali e del paesaggio;
- tutela e ripristino degli ecosistemi naturali in tutte le componenti biotiche e abiotiche;
- integrazione nel Piano di assetto delle misure di conservazione per gli habitat e le specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat e della Direttiva Uccelli tenendo conto di quanto previsto nel Piano di Gestione dei siti natura 2000 ricompresi nella Riserva e nella DGR 612/2011
- promozione ed organizzazione del razionale e duraturo utilizzo delle risorse naturali;
- promozione dello sviluppo sociale, economico e culturale della comunità locale interessata;
- promozione della ricerca scientifica applicata per la tutela e la gestione delle risorse naturali;
- promozione e regolamentazione delle attività di fruizione compatibili con le finalità di conservazione e salvaguardia dell'ambiente naturale.

Per raggiungere le finalità generali sopra indicate, il Piano persegue i seguenti obiettivi specifici:

- mitigare e controllare la pressione antropica mediante una precisa organizzazione della fruizione e dell'uso del territorio anche attraverso il monitoraggio dei fattori di alterazione ambientale o di rischio posti al di fuori dei confini della Riserva;
- mantenere e migliorare le condizioni che garantiscono la diversità biologica e mantenere in uno stato soddisfacente di conservazione le specie/popolazioni di interesse comunitario;
- tendere a creare condizioni di equilibrio tra le specie faunistiche presenti e tra queste ed i sistemi vegetazionali della Riserva;
- riqualificare e restaurare le situazioni di degrado ambientale di qualsiasi natura e origine;
- individuare e tutelare i corridoi ecologici, le aree a bio-permeabilità e proporre alla Regione ai sensi dell'art. 10 e 26 della LR 29/97 le aree contigue, con particolare riferimento agli habitat ed alle specie di interesse comunitario presenti nei siti Natura2000;
- verificare il perimetro della Riserva e considerare una eventuale proposta di estensione ad aree di alta valenza naturalistica;

- migliorare la qualità del paesaggio attraverso la tutela e il ripristino degli elementi costitutivi;
- favorire il mantenimento delle attività produttive tradizionali ecosostenibili in agricoltura e zootecnia, incentivando quelle necessarie per il mantenimento e potenziamento della biodiversità;
- sostenere le iniziative produttive ecocompatibili promosse dalle risorse imprenditoriali giovanili;
- completare la dotazione di strutture a servizio (sede, centri visita, ecomuseo, foresteria, centro di educazione ambientale, orto botanico) individuando e mettendo in atto le modalità di gestione più idonee;
- favorire e completare il recupero e riuso funzionale del patrimonio insediativo storico all'interno e nelle immediate vicinanze dell'area protetta;
- valorizzare i siti storico-archeologici per consentire la tutela e la conoscenza del patrimonio culturale;
- valorizzare i manufatti storici e siti a carattere diffuso dedicati alle attività produttive tradizionali, recuperandoli ed inserendoli nei circuiti di fruizione turistica;
- favorire e supportare attività di ricerca scientifica mediante la disponibilità di strutture e aree sperimentali;
- divulgare la conoscenza ambientale e l'uso sostenibile delle risorse naturali tra le popolazioni locali, ricercando nuovi metodi di approccio e dialogo;
- accelerare l'organizzazione del sistema della ricettività entro e fuori Riserva, incentivando la ricerca di modelli di fruizione evoluti, privilegiando le forme collettive di visita e di fruizione e l'utilizzo di mezzi veicolari poco inquinanti;
- individuare le aree utilizzabili per attività ricreative, sportive e didattiche all'aria aperta e prevedere un loro eventuale attrezzamento;
- verificare l'accessibilità di strutture ed itinerari della Riserva e porre in atto gli interventi finalizzati alla massima inclusione possibile;
- definire il sistema dei percorsi interni, coerente con ogni altro obiettivo e funzionale al loro perseguimento.

### **3.4 Le prospettive**

La visione della Riserva espressa nel capitolo precedente disegna indubbiamente una strategia per il futuro. La strategia poggia su un'analisi territoriale approfondita ed esprime le potenzialità della Riserva nell'attuale contesto economico nazionale e internazionale in coerenza con le tendenze attuali del mercato e della società.

Ma bisogna chiedersi: perché queste potenzialità non si sono ancora compiutamente manifestate? Perché gli sforzi dell'Ente di gestione, le iniziative sviluppate con finanziamenti regionali, i programmi e progetti concepiti nel dialogo con altre amministrazioni e con il CRA del Ministero dell'agricoltura non sono ancora riusciti ad attivare il volano di una gestione ambientalmente ed economicamente sostenibile che contribuisca al benessere della comunità locale?

Indubbiamente i processi di cambiamento richiedono tempo, ma è indubbio che vi sono stati fattori, certamente riscontrabili nella maggior parte delle aree protette italiane, che non hanno favorito un processo virtuoso:

- la mancanza di un'azione coesa e sinergica tra soggetti pubblici, tale di garantire prospettive e tempi certi per l'attuazione di programmi;
- una scarsa propensione ad attivare il rapporto pubblico privato fin nelle fasi di concezione e disegno delle strategie di sviluppo, errore da cui deriva la difficoltà di avviare una gestione efficiente delle proprietà e attrezzature pubbliche.

Rispetto a questi fattori il piano suggerisce:

- la sottoscrizione di una sorta di patto per lo sviluppo, un'intesa di programma tra gli enti interessati allo Sviluppo sostenibile della Riserva;
- l'adozione del principio di cogestione delle aree protette secondo i principi IUCN e in coerenza con l'ordinamento italiano in tema di sussidiarietà e disciplina dei rapporti pubblico-privato;
- un "parco progetti" verificato dal processo di VAS del Piano per attuare in concreto gli indirizzi strategici della "visione del futuro.

Questi elementi dovranno essere alla base del Piano di Sviluppo della Riserva al fine di cogliere le opportunità della programmazione regionale e delle strategie alla base dei programmi *operativi* dei fondi europei.

## 4 FORMA ED ELABORATI DEL PIANO

### 4.1 La forma e il funzionamento del Piano

Il Piano del Riserva Naturale della Duchessa è il documento principale di identificazione e programmazione di un “progetto di territorio”. Il piano come *progetto di territorio* è il concetto chiave per comprendere la forma e il funzionamento del Piano della Riserva.

Nel piano coesistono tre dimensioni fondamentali:

la dimensione strategica, definita dagli obiettivi e dagli indirizzi e dalle azioni di portata generale indicate dal Piano;

la dimensione regolativa, definita dalle norme di attuazione specifica direttamente cogenti (prescrizioni) e da norme di indirizzo di portata più generale vincolanti per l'azione generale delle pubbliche amministrazioni (direttive);

la dimensione progettuale, che impegna l'Ente gestore a promuovere l'attuazione del piano attraverso specifiche azioni, che possono essere di carattere materiale (realizzazione di strutture, servizi, etc) o immateriale (marketing, promozione di intese, etc) e che sono funzionali alla realizzazione del *progetto di territorio* perseguito.

L'integrazione di queste tre dimensioni al fine di garantire al piano coerenza ed efficacia è il principio guida per la configurazione della forma del piano, cioè della sua articolazione interna e del funzionamento dei suoi dispositivi (“forma e funzionamento del piano”).

L'elaborato che funge da motore del funzionamento del Piano sono le norme tecniche di attuazione, che esprimono in forma tecnica, attraverso indirizzi, direttive e prescrizioni le tre dimensioni del piano, strategica, regolativa e progettuale.

La definizione più puntuale di alcuni progetti di particolare rilevanza strategica o tecnica è assicurata da schede progettuali allegate alle norme.

Il rapporto tra le norme sulla zonizzazione, che sono il cuore della dimensione regolativa del Piano e le norme sui progetti e le azioni, che sono il complemento delle prime con riferimento alla dimensione progettuale del Piano, è verificato in sede di VAS ed è precisamente disciplinato nelle NTA.

La relazione generale del piano è l'elaborato che garantisce e consente di verificare (anche in sede giurisdizionale) la solidità delle motivazioni alla base delle scelte del Piano. La Relazione funge anche da snodo e da collegamento tra il progetto finale del piano e l'intero processo di pianificazione e dei suoi elaborati costitutivi: il Quadro Conoscitivo (le analisi), il Quadro di interpretazione e valutazione del territorio, il processo consultivo. Completa e specifica i contenuti della Relazione il Rapporto Ambientale della VAS, che nel caso della Riserva integra anche gli elementi necessari alla valutazioni d'incidenza della Rete Natura

2000, dove possono essere verificati e approfonditi i processi valutativi relativi alle componenti ambientali del Piano.

## **4.2 Piano e Regolamento**

L'articolazione delle disposizione in due elaborati distinti nasce dalle disposizioni della Legge Quadro nazionale, che è alla base della legge 29/97 della Regione Lazio. Il problema del rapporto tra Piano e Regolamento è da tempo oggetto di riflessioni critiche.

Il principio guida assunto per la Riserva delle Montagne della Duchessa prevede che nelle Norme tecniche del Piano siano contenuti in forma esaustiva tutti i dispositivi per l'attuazione del Piano e dei suoi interventi (principio di completezza del Piano). Al Regolamento sono invece affidate tutte le norme relative alla fruizione e alle altre attività che si possono svolgere nella Riserva. Il regolamento in sintesi, si occupa delle norme comportamentali: come si fruisce del territorio, quali attività vi si possono svolgere, ed eventualmente come. Il regolamento può inoltre contenere norme specifiche di dettaglio sulle modalità di intervento (in questo specifica e dettaglia le disposizioni delle NTA) ed eventuali norme di carattere organizzativo e procedurale.

Un'attenzione particolare, nella distinzione tra Piano e Regolamento, va posta all'integrazione delle misure di conservazione per la Rete Natura 2000.

Anche in questo caso si è ritenuto di poter applicare i principi generali sopra richiamati: principio di completezza del piano e principio di complementarietà e coordinamento tra piano e regolamento dell'area naturale protetta.

Per garantire la completezza del Piano i criteri e le direttive per l'integrazione delle misure di conservazione sono inserite nel Piano attraverso la Relazione generale e le NTA. Le disposizioni specifiche di comportamento e gestione delle attività da parte di soggetti pubblici e privati e le disposizioni specifiche e di dettaglio di cui l'Ente Gestore deve garantire l'applicazione sono contenute nel Regolamento.

## **4.3 Classificazione in zone**

La classificazione in zone del territorio della Riserva rappresenta, conformemente ai contenuti obbligatori del Piano disposti dalla Legge Quadro, un elemento centrale del funzionamento del Piano. La classificazione in zone è effettuata utilizzando le 4 macrozone omogenee previste dalla 394: zona A di Riserva integrale, zona B di Riserva generale orientata, zona C di protezione, zona D di promozione economica e sociale.

La classificazione in zone a fini normativi è riportata nella Carta della zonizzazione in scala 1:10.000.

Il processo di zonizzazione non è guidato solo dalla classificazione del territorio in base alle sue caratteristiche intrinseche: dalla lettura particolare e specialistica - faunistica, floristico-

vegetazionale, geologica, storico-artistica, insediativa - fino alle sue espressioni paesaggistiche unificanti (le unità di paesaggio). La classificazione in zone è il frutto anche di scelte ed esigenze di natura gestionale, legate alle presenze antropiche ed allo stesso progetto strategico di territorio individuato dal Piano e che ha come finalità generali quelle istituzionali della Riserva.

La tabella che segue indica le zone e la sua distribuzione:

Zona	Descrizione	Copertura		
		Ha	%	
A	Zona A di Riserva integrale	Complesso del Lago della Duchessa	11,8	0,33%
		Dolina "Cau di Cartore"	3,2	0,09%
		Sistema delle creste principali	180,4	5,08%
		Sistema delle incisioni prevalentemente boscate	208,1	5,87%
TOTALE ZONA A		403,5	11,37%	
B1	Zona B di Riserva generale	Praterie di alta quota	1.035,9	29,20%
B2		Versanti Boscati	1.554,3	43,81%
B3		Aree dei paesaggi agroforestali complessi di transizione e protezione	10,2	0,29%
TOTALE ZONA B		2.600,4	73,30%	
C1	Zona C di Protezione	Aree forestali pedemontane dei boschi misti di latifoglie	320,6	9,04%
C2		Aree dei paesaggi agroforestali complessi	133,3	3,76%
C3		Aree agricole dei pianori ad agricoltura estensiva di interesse panoramico	20,1	0,57%
C4		Aree agricole dei pianori ad agricoltura estensiva	65,2	1,84%
TOTALE ZONA C		539,2	15,20%	
D1	Zona D di Sviluppo economico e sociale	Attrezzature di interesse pubblico per la fruizione della Riserva	2,5	0,07%
D2		Aree per attività produttive terziarie e artigianali	2,3	0,06%
TOTALE ZONA D		4,7	0,13%	
TOTALE RISERVA		3.548	100%	

Tab. 3 Suddivisione in zone della Riserva

#### 4.1 Elaborati del Piano

Fanno parte integrante del Piano della Riserva i seguenti elaborati:

- PR RG Relazione generale;
- PR 01 Carta della zonizzazione (scala 1:10.000);
- PR 02 Carta degli interventi (scala 1: 10.000);
- PR 03 Carta della fruizione e delle attrezzature (scala 1: 10.000);
- PR 04 Carta delle aree contigue (scala 1: 15.000);
- PR NT Norme tecniche di Attuazione (NTA);
- Schede degli interventi del Piano (Allegato 1 alle NTA);
- RS RR Regolamento, che integra i contenuti delle NTA del Piano con particolare riferimento alla disciplina delle attività che si svolgono nella Riserva, della fruizione e degli altri contenuti stabiliti dall'art. 27 della L.R. 29/1997.

Integrano il contenuto della Relazione generale di Piano i seguenti elaborati del Quadro Conoscitivo:

- QC R1 Relazione del quadro conoscitivo
- QC R1 A1 Allegato 1 Elenco floristico
- QC 01 Carta dei vincoli (scala 1:10.000);
- QC 02 Mosaicatura degli strumenti urbanistici (scala 1:10.000);
- QC 03 Carta delle Unità di Terre (scala 1:10.000);
- QC 04 Carta litologica e geomorfologica (scala 1:10.000);
- QC 05 Carta idrogeologica (scala 1:10.000);
- QC 06 Carta delle emergenze floristiche (scala 1:10.000);
- QC 07 Carta della vegetazione (scala 1:10.000);
- QC 08 Carta degli habitat di interesse comunitario (scala 1:10.000);
- QC 09 Carta dell'uso del suolo (scala 1:10.000);
- QC 10 Carta della fauna (da banca dati Arp) (scala 1:10.000);
- QC 11 Carta della fauna (da Piano di gestione, aggiornamento del piano di assetto e banca dati Riserva) (scala 1:10.000);
- QC 12 Carta degli elementi antropici e storico- archeologici (scala 1:10.000).



Integrano il contenuto della Relazione generale di Piano i seguenti elaborati del Quadro interpretativo e di sintesi:

- QI Relazione
- QI 01 Unità ambientali di area vasta (scala 1:25.000);
- QI 02 Carta delle unità di paesaggio (scala 1:10.000);
- QI 03 Carta di sintesi del sistema ambientale (scala 1:10.000);
- QI 04 Sintesi della gestione antropica (scala 1:10.000);
- QI 05 Carta dei sistemi funzionali (scala 1:10.000).

Costituiscono Elaborati Processuali i seguenti documenti della Valutazione ambientale strategica:

- V 01 Documento preliminare;
- V 02 Rapporto Ambientale;
- V 03 Sintesi non tecnica del RA.

#### *4.1.1 Schede progettuali*

I progetti contenuti nelle schede allegate alle Norme tecniche di attuazione oltre a svolgere un ruolo di coordinamento con il Piano Pluriennale di Sviluppo Economico e Sociale, rivestono un ruolo importante nel progetto territoriale del Piano; essi sono rappresentati, laddove possibile, nella tavola *PR.02 Carta degli interventi* e sono essenziali per la progressiva attuazione del Piano e delle sue strategie.

Di seguito si riporta un elenco dei progetti, la cui attuazione è direttamente prevista dal Piano.

- 01 Interventi di messa in sicurezza aree a rischio di dissesto idrogeologico
- 02 Distribuzione punti di abbeveraggio e protezione del Lago
- 03 Valorizzazione del Geosito bauxite
- 04 Attrezzature di interesse pubblico per la fruizione: Borgo di Cartore
- 05 Piano di marketing territoriale e promozione turistica della Riserva
- 06 Sistema energetico civico
- 07 Gestione del pascolo di alta quota

## 5 ARTICOLAZIONE IN ZONE

### 5.1 Generalità

Il processo di individuazione delle varie zone è frutto di un'implementazione progressiva dell'idea di Riserva originaria che si è evoluta secondo i seguenti passaggi:

- obiettivi iniziali definiti dall'Ente Gestore e valutazione della zonizzazione provvisoria definita dal Decreto Istitutivo;
- strategie progettuali in risposta alle prime valutazioni relazionali;
- connessioni funzionali in prospettiva di sistemi d'uso e fruizione di alcune aree.

Per l'individuazione delle zone a diverso grado di protezione, concordemente alle finalità generali del Piano, è stata assegnata la massima priorità al sistema naturale, prendendo innanzitutto in considerazione i parametri descrittivi delle componenti floristico-vegetazionali, faunistiche, geomorfologiche, quindi quelli del paesaggio estetico-percettivo.

Si è quindi pervenuti ad una prima ipotesi di delimitazione delle zone mediante l'aggregazione di singole unità ecosistemiche o di complessi funzionali di unità, quali:

- Unità di Paesaggio così come definite nell'ambito del Quadro Interpretativo;
- formazioni geologiche e strutture geomorfologiche di particolare interesse (geositi);
- habitat di interesse comunitario;
- cenosi vegetali ed animali di interesse conservazionistico, endemiche o rare;
- biodiversità elevata e complessità strutturale dei sistemi ecologici;
- beni paesistici ed architettonici isolati;
- elementi di pregio storico-culturali locali;
- segni ed elementi del paesaggio agrario storico;
- insediamenti storici;
- percorsi ed itinerari storici;
- strutture già esistenti legate ad attività di gestione oppure di ricerca scientifica.

I criteri che hanno guidato l'aggregazione, o la divisione, dei complessi di unità, oltre a considerare le relazioni fisico-naturalistiche, formali e visuali, sono anche funzionali alla futura organizzazione della gestione delle aree.

In conclusione si è pervenuti alla classificazione del territorio della Riserva sulla base dei seguenti criteri:

- rappresentatività degli ecosistemi più significativi della Riserva;
- valore naturalistico e biogeografico;
- rarità e qualità degli habitat;
- fragilità specifica e funzionale degli ecosistemi;
- grado di antropizzazione;
- valore storico e paesaggistico;

- esigenze gestionali specifiche;
- individuazione dei confini della zonizzazione su elementi certi del terreno, al fine di favorirne la gestione.

In generale è stato adottato anche il criterio di gradualità nella classificazione del territorio nel passaggio tra zone a maggior grado di tutela e zone a minore grado di tutela, come nel caso della dolina "Cau di Cartore".

## **5.2 Zona A di Riserva integrale**

Per quanto riguarda la definizione della zona A di tutela integrale, una particolare attenzione è stata riservata al concetto di integrità dell'ambiente naturale: per integrità dell'ambiente naturale deve considerarsi un ambiente del tutto scevro da perturbazioni antropiche?

Tale condizione è in realtà solo teorica e non realistica se consideriamo, ad esempio, l'influsso che sull'ambiente hanno i cambiamenti climatici globali, ormai pressoché unanimemente attribuiti all'azione dell'uomo e ai modelli di sviluppo prevalenti.

Nell'impostazione scientifica del gruppo di lavoro l'azione dell'uomo resta una componente che è, né diversamente potrebbe essere in un territorio storicamente e intensamente vissuto e abitato dall'uomo, come è l'Italia, parte integrante dell'ambiente. Allo stesso tempo è necessario monitorarne e regolamentarne la presenza e le attività, utilizzando il criterio assoluto di accesso solo in casi comprovata necessità.

La zona A, ed il correlato concetto di integrità dell'ambiente naturale, vanno dunque interpretati come uno stato di conservazione tendenzialmente vicino alle condizioni di equilibrio naturale imperturbato, ma non necessariamente escludente la prossimità della presenza umana, o la possibilità di una presenza saltuaria (es. l'attraversamento lungo percorsi prestabiliti) purché questa si realizzi in modalità tale non determinare fattori di perturbazione.

Le zone di riserva integrale sono prevalentemente reperite tra quelle di valore più elevato e di più spiccata sensibilità, ovvero tra quelle che più si avvicinano alle condizioni di equilibrio naturale, ovvero a quelle di elevato valore ambientale e di eccezionale interesse biogeografico.

Rientrano in questa definizione:

- geositi di elevata qualità paesaggistica quali il complesso del Lago della Duchessa e la Dolina "Cau di Cartore" (dove peraltro vige già il divieto di utilizzazione del bosco);
- aree ad elevata concentrazione di emergenze floristiche (specie endemiche e/o rare e/o di interesse fitogeografico), tra cui in particolare *Adonis distorta*, quali il sistema delle creste principali ed il sistema delle incisioni prevalentemente boscate, che corrispondono in parte o completamente ai biotopi di interesse floristico/vegetazionale,

precedentemente illustrati al § 4.2.2.4 (Monte Murolungo, Monte Morrone, Monte Costone, Punta dell'Uccettu, dintorni di Fonte la Vena, Valle di Teve);

- aree con presenza di soprassuoli secolari di faggio (località Coppo dei Ladri);
- siti di nidificazione e stazioni di taxa animali di interesse conservazionistico quali Grifone, Lanario, Falco pellegrino, Gufo reale, Gracchio corallino (Vallone di Fua, Valle di Teve, Murolungo ecc.).

In totale la zona A occupa una superficie di 403,5 ha che, rispetto alla superficie complessiva della Riserva, corrisponde all'11,37%.

### **5.3 Zona B di Riserva generale**

Le zone di riserva generale si collocano nelle parti di territorio i cui valori naturalistici presentano una minore rarità e fragilità o i cui assetti ecologici e naturalistici risentono di pregressi usi, ad esempio silvopastorali, ora praticati con modalità che non incidono in maniera evidente sul mantenimento degli ecosistemi. Si tratta di un insieme di habitat diversificati tra i quali prevalgono per estensione quelli caratterizzati dalla presenza di soprassuoli forestali.

La zona B è articolata nelle seguenti sottozone:

- B1 - Praterie di alta quota (1.035,9 ha);
- B2 - Versanti Boscati (1.554,3 ha);
- B3 – Aree dei paesaggi agroforestali complessi di transizione e protezione (10,2 ha);

Pur con queste specifiche articolazioni la disciplina della zona B resta essenzialmente unitaria ed ha a riferimento principale un'unica normativa generale di zona.

In totale la zona B occupa una superficie di 2.600,4 ha che, rispetto alla superficie complessiva della Riserva, corrisponde al 73,30%.

#### **5.3.1 B1, Praterie di alta quota**

Nella sottozona B1 rientrano le estese superfici di praterie primarie e secondarie di altitudine che caratterizzano le UdP n. 9, 10 e 11.

Nella Zona B1 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 4060 - Lande alpine e boreali.
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine.
- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.

- 8120 - Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*).
- 8210 - Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.
- 8240\* - Pavimenti calcarei.

### 5.3.2 B2, Versanti Boscati

La sottozona B2 comprende buona parte dei versanti boscati di raccordo tra la piana di Corvaro e le parti sommitali della Riserva, che corrispondono alle UdP 4 e 5.

Nella Zona B2 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 4060 - Lande alpine e boreali.
- 6170 - Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine.
- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.
- 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili.
- 91AA\* - Boschi orientali di quercia bianca.
- 9210\* - Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*.

### 5.3.3 B3, Aree dei paesaggi agroforestali complessi con funzione ecotonale

La sottozona B3 è stata delimitata per assumere il ruolo di zona buffer attorno alla zona A del Cau di Cartore e corrisponde a parte dell'UdP 2, essendo costituita da boschi misti di cerro e roverella, habitat di margini, cespuglieti termofili e praterie steppiche xero-termofile ricche di camefite a *Stipa dasyvaginata* subsp. *appenninicula*.

Nella Zona B3 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.

## 5.4 Zona C di Protezione

Le zone C di protezione sono individuate tra quelle maggiormente interessate da attività agricole e silvo-pastorali che ne hanno improntato gli attuali assetti ambientali e paesaggistici.

In tali aree l'Ente Gestore promuove le tradizionali attività agrosilvopastorali, sia attraverso il recupero e il miglioramento delle strutture e delle infrastrutture ad esse storicamente

destinate, sia attraverso lo sviluppo di un organico insieme di incentivi capaci di rendere economicamente e socialmente sostenibile l'attività primaria.

In totale la zona C occupa una superficie di 539,2 ha che, rispetto alla superficie complessiva della Riserva, corrisponde al 15,2%.

#### 5.4.1 C1, Aree forestali pedemontane dei boschi misti di latifoglie

La sottozona C1 comprende i boschi di cerro e roverella destinati all'uso civico, che corrispondono all'UdP 3.

Nella Zona C1 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.

#### 5.4.2 C2, Aree dei paesaggi agroforestali complessi

La sottozona C2 comprende i boschi di cerro e roverella su depositi fluvio glaciali del Vallone della Ruara, destinati all'uso civico, che corrispondono all'UdP 2.

Nella Zona C2 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.

#### 5.4.3 C3, Aree agricole dei pianori ad agricoltura estensiva di interesse panoramico

La sottozona C3 comprende superfici agricole, prevalentemente prati sfalciati. Si tratta di superfici terrazzate impostate su depositi conglomeratici di origine fluvio-glaciali, con morfologia da pianeggiante a sub pianeggiante. La sottozona è composta da due poligoni posti tra il vallone della Ruara e le superfici boscate che sviluppano sulle falde di detrito a forte pendenza poste alla base dei versanti dei massicci carbonatici.

Nella sottozona C3 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.

#### 5.4.4 C4, Aree agricole dei pianori ad agricoltura estensiva

La sottozona C4 comprende superfici agricole, prevalentemente prati sfalciati. Si tratta di una superficie terrazzata impostata su depositi conglomeratici di origine fluvio-glaciali, con morfologia da pianeggiante a sub pianeggiante. La sottozona è composta da un unico poligono posto al confine sud occidentale della riserva, divisa dall'autostrada dalla piana di Corvaro e posta tra il vallone della Ruara e le superfici boscate che sviluppano sulle falde di detrito a forte pendenza poste alla base dei versanti dei massicci carbonatici.

Nella sottozona C4 sono presenti i seguenti habitat di interesse comunitario:

- 6210\* - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) con notevole fioritura di orchidee.

### **5.5 Zona D di Sviluppo economico e sociale**

In totale la zona D occupa una superficie di 4,7 ha che, rispetto alla superficie complessiva della Riserva, corrisponde allo 0,3%.

La zona D è finalizzata alla promozione economica e sociale della Riserva, da perseguire attraverso la realizzazione di servizi per la fruizione, l'educazione ambientale, la cultura e l'espressione artistica, la ricerca scientifica, la formazione in campo ambientale, la valorizzazione delle tradizioni e delle produzioni locali.

In questo caso la scelta di articolazione in sottozone appariva l'unica possibile in quanto era necessario distinguere tra zone D destinate ad attrezzature funzionali alla fruizione e gestione della Riserva e zone D ospitanti attività economiche non direttamente riferibili agli obiettivi della Riserva.

Le aree classificate in zona D sono, pertanto, articolate in 2 sottozone costituenti componenti territoriali tra loro non omogenee. Esse comprendono:

- D1, *Attrezzature di interesse pubblico per la fruizione* dove il Piano prevede trasformazioni essenziali al pieno raggiungimento degli obiettivi della Riserva, con particolare riferimento alla fruizione e alla valorizzazione del sistema di beni culturali e ambientali.
- D2, *Aree per attività produttive terziarie e artigianali* comprendente un unico nucleo edilizio a forte antropizzazione ove sono presenti strutture produttive (servizi per spettacoli e concerti) non direttamente riferibili alle finalità e obiettivi della Riserva.

#### **5.5.1 D1, Attrezzature di interesse pubblico per la fruizione**

La sottozona D1, *Attrezzature di interesse pubblico per la fruizione* è l'ambito in cui il Piano prevede trasformazioni essenziali al pieno raggiungimento degli obiettivi della Riserva, con particolare riferimento alla fruizione e alla valorizzazione del sistema di beni culturali e ambientali.

La sottozona D1 è posta in prossimità al borgo di Cartore, lungo la strada di accesso da fondovalle, e rappresenta una cerniera essenziale per accogliere e orientare escursionisti e semplici visitatori della Riserva e per erogare i servizi necessari a un'adeguata fruizione.

La sottozona D1 comprende anche l'area dell'Orto botanico già realizzato dall'Ente di Gestione.

Nel caso della sottozona D1 è evidente che un contenuto essenziale non sono soltanto i divieti. La realizzazione delle attrezzature necessarie a una corretta fruizione costituisce, infatti, un impegno e un dovere dell'Ente di Gestione. In particolare la realizzazione del centro servizi di Cartore risulta essenziale per attivare e gestire in modo appropriato la fruizione della Riserva.

La realizzazione di un centro servizi per l'accoglienza e la fruizione è perciò, non solo consentita, ma incentivata. Il centro servizi ospiterà i servizi essenziali per il fruitore della Riserva, ivi inclusa la presenza di un punto ristoro, attrezzature è per l'educazione ambientale, la cultura e l'espressione artistica, la ricerca scientifica, la formazione in campo ambientale, la valorizzazione delle tradizioni e delle produzioni tipiche.

In coerenza con i principi di cogestione promossi dall' IUCN il centro servizi può essere realizzato anche attraverso procedure partecipative con i privati. Ciò consente non solo di superare eventuali criticità finanziarie dell'Ente Pubblico, ma di garantire che la struttura edilizia sia funzionale alle esigenze di chi la dovrà gestire. Interessante è in particolare la possibilità di realizzare la struttura attraverso procedure di finanza di progetto, prevedendo, a fronte della realizzazione della struttura la concessione in gestione dei servizi per la fruizione.

In questo modo si potrebbe anche incentivare la nascita di attività imprenditoriali e creare una fonte di occupazione giovanile.

L'immobile, anche in caso di realizzazione da parte di soggetti privati, dovrà naturalmente essere vincolato all'apertura al pubblico quale centro servizi e dovrà essere affidato sulla base di apposita convenzione con l'Ente Gestore, che ne precisi le attività minime e i servizi minimi obbligatori necessari a soddisfare i bisogni di escursionisti e turisti (chi pernotta o visita per almeno una giornata la Riserva), visitatori occasionali, e fruitori (chi fruisce della Riserva frequentemente).

#### *5.5.2 D2, Aree per attività produttive terziarie e artigianali*

La sottozona D2, comprendente un unico nucleo edilizio, con annesso piazzale di carico e scarico, ove sono presenti strutture produttive che erogano servizi per spettacoli e concerti. Si tratta, come è evidente di attività non direttamente riferibili alle finalità e obiettivi della Riserva.

Per queste attività il Piano vieta ampliamenti, pertanto l'attività dovrà svolgersi all'interno delle strutture esistenti. Il Piano vieta inoltre cambi di destinazione d'uso.

E' prevista la possibilità di riconversione delle strutture per orientare le attività a finalità più coerenti con gli obiettivi della Riserva. A tal fine il Piano consente il cambio di destinazione per uso turistico ricettivo o sportivo.



## 6 IL SISTEMA DELLA FRUIZIONE

La Riserva naturale Montagne della Duchessa risulta facilmente accessibile essendo collegata con due grandi arterie di comunicazione quali l'autostrada Roma-L'Aquila- Teramo A24 casello di Valle del Salto e la strada a scorrimento veloce Salto-Cicolana per Borgorose da Rieti. Gli accessi principali alla Riserva sono due: il primo verso Cartore, il secondo da Corvaro, salendo attraverso Valle Amara.

Il nodo centrale della fruizione è rappresentato dalla zona D1 corrispondente al Borgo di Cartore; da qui infatti si diramano numerose attività raggiungibili attraverso gli itinerari escursionistici composti da sentieri per passeggiate, ippovie e percorsi in mountain bike. Numerosi con diversi gradi di difficoltà e tempi di percorrenza sono i sentieri segnati dal CAI (Club Alpino Italiano) nella Riserva. Tre di questi partono da Cartore, tre da Corvaro e cinque sono i sentieri in quota. A questi si aggiungono due sentieri natura. Percorrendoli si giunge a area di sosta attrezzate, fontanili, stazzi e punti panoramici di particolare bellezza e suggestione. Per quanto riguarda la Mount prima edizione Mountain Bike, vi sono percorsi segnalati intorno al borgo di Cartore, ma è possibile anche percorrere, evitando di uscire dalla sentieristica, anche altri itinerari, salvo specifica segnalazione che limiti l'accesso ad alcuni tratti. Si tratta ovviamente di percorsi che debbono essere affrontati dopo averne attentamente verificato le caratteristiche tecniche e la compatibilità con le proprie capacità.

Ricordiamo che il campeggio libero nell'area protetta non è consentito senza preventiva autorizzazione della Riserva; si può campeggiare esclusivamente nelle aree circostanti il borgo di Cartore su terreni privati messi a disposizione dai proprietari. Bivacchi e campeggio in altre aree dovranno essere esplicitamente autorizzati dalla Riserva. Ogni attività dovrà in ogni caso svolgersi attenendosi al regolamento della Riserva.

Si raccomanda infine la massima prudenza nelle attività escursionistiche sia per quanto riguarda le norme di sicurezza da adottare nelle varie pratiche, sia per quanto riguarda le condizioni climatiche che in quota possono causare difficoltà o pericolo per escursionisti non esperti o con attrezzatura non adatta.

Intorno al Borgo di Cartore inoltre si snodano una serie di siti archeologici testimonianza dell'occupazione del territorio fin dall'età più antica.

Sono in fase di ultimazione, nel Borgo di Cartore, i lavori di due importanti strutture che miglioreranno l'offerta dei servizi della Riserva: l'ecoalbergo e l'orto botanico che ospiterà tra l'altro attività didattiche e di educazione ambientale.

Circa l'accesso ai veicoli a motore all'interno della Riserva si prevede un numero limitato degli stessi pari a non più di 30 unità. Evidentemente il parcheggio deve tenere conto delle condizioni di tenuta del manto erboso in relazione al contenuto di umidità dei suoli. In concomitanza con eventi, o particolari periodi dell'anno, che prevedono un flusso di gente particolarmente cospicuo, è previsto l'allestimento di un parcheggio posto presso il confine sud ovest della Riserva. Il fondo dell'area di parcheggio non dovrà essere

impermeabilizzato, ma si prevede un fondo a ghiaia inerbita per il consolidamento delle superfici al traffico veicolare.

## 7 INTERVENTI E PROGETTI DEL PIANO

### 7.1 *La componente progettuale del Piano*

L'idea del Piano come Progetto di territorio racchiude in sé non solo la dimensione regolativa, porre regole e divieti, presuppone una dimensione strategica, cosa il territorio può esprimere nello scenario ambientale ed economico sociale in cui si inserisce e si completa con una dimensione progettuale.

Il Piano della Riserva Montagne della Duchessa sviluppa al suo interno, e con l'assistenza delle procedure di valutazione ambientale strategica, un insieme di azioni e progetti che contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi assunti.

L'acomponente progettuale è riscontrabile in varie disposizioni del Piano e del Regolamento e trova una sua specifica espressione nella selezione di alcuni specifici progetti.

Questo sono descritti in schede progettuali allegate alle Norme tecniche di attuazione, di cui costituiscono parte integrante.

A queste schede si affianca la previsione di *progetti speciali* (art.29 NTA) nei casi in cui interventi e azioni assumano valore sistemico in alcuni settori strategici che richiedono una approfondita valutazione tecnica attuativa di intervento e gestione o un confronto con altri soggetti pubblici e privati I progetti speciali integrano e specificano la normativa di gestione della Riservao e costituiscono elementi essenziali di attuazione del Piano.

#### 7.1.1 *Il progetti del Piano*

Il Piano prevede l'attuazione delle seguenti azioni, come descritte nelle corrispondenti Schede Progetto:

##### *01 Interventi di messa in sicurezza aree a rischio di dissesto idrogeologico*

L'area della Riserva presenta molte aree in dissesto idrogeologico costituite prevalentemente da crolli in roccia che in alcuni casi, interferendo con elementi vulnerabili antropici costituiscono un rischio per la vita umana e necessitano quindi di interventi di messa in sicurezza. Le aree intervento proposte dal Piano sono due: la prima è localizzata sulla strada sterrata di accesso al lago della Duchessa che parte dal borgo di Cartore, la seconda è costituita dal sentiero di accesso all'eremo di S. Costanzo. Si dovranno prevedere opere di ingegneria naturalistica di regimazione delle acque ed interventi localizzati di stabilizzazione di singoli ammassi rocciosi.

##### *02 Distribuzione punti di abbeveraggio e protezione del Lago*

La presenza del bestiame al pascolo in prossimità dello specchio d'acqua lacustre, determina una costante ed energica azione di calpestio che abbinata al pascolo, all'abbeveraggio e al ristoro interno al lago compromette la conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario in esso presenti e nel suo immediato intorno. Si rende quindi necessaria la realizzazione di opere che consentano il ritardo della risalita del bestiame e interventi che impediscano l'accesso al lago e nel suo intorno nei periodi critici per i cicli biologici delle specie animali e vegetali di interesse comunitario.

L'intervento, da definirsi nel dettaglio inseguito a un confronto con gli allevatori che frequentano l'area e con il Centro per la Produzione della Carne e il Miglioramento genetico del Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (CRA-PCM), ente proprietario della maggior parte delle aree destinate a pascolo, ha come obiettivo il miglioramento dell'utilizzo delle risorse fermo restando la conservazione degli habitat e delle specie faunistiche.

### *03 Valorizzazione del Geosito bauxite*

Nell'area della Riserva sono presenti giacimenti di bauxite in passato sfruttati anche dal punto di vista minerario; in particolare l'area circostante la sorgente La Vena si presta alla loro valorizzazione che può effettuarsi attraverso la messa in opera di cartellonistica informativa in sito e presso i poli museali e didattici limitrofi.

Il progetto prevede inoltre una proposta di istituzione di geosito, da parte dell'Ente di gestione, mediante l'inserimento del geosito "affioramenti bauxitici nell'area della sorgente La Vena" nella Banca dati Geositi dell'Agenzia Regionale Parchi e i successivi conseguenti atti deliberativi da parte della Regione Lazio.

### *04 Attrezzature di interesse pubblico per la fruizione: Borgo di Cartore*

Il progetto propone la costruzione di un centro polifunzionale, di superficie utile lorda massima di 300 mq, che dovrà ospitare al suo interno oltre alla funzione di accoglienza dei visitatori, un punto ristoro e spazi per la didattica e l'educazione ambientale. Nell'elaborazione del progetto si dovranno utilizzare strutture innovative realizzate con materiali naturali e sostenibili, in linea con le prescrizioni europee e si dovrà far ricorso ad espedienti tecnologici per garantire ai fruitori della struttura benessere e comfort. La struttura quindi sarà realizzata con materiali, e tecniche tipiche dell'architettura bioclimatica coniugate con una progettazione particolarmente attenta al buon inserimento paesaggistico ed avrà impostazione generale finalizzata al risparmio e all'autosufficienza energetica e alla riciclabilità. Per la realizzazione dell'intervento sono consentiti, coerentemente con i principi di gestione della Riserva previsti dal Piano di assetto, sia l'intervento diretto dell'Ente Gestore, sia l'attivazione di procedure di Partecipazione Pubblico Privato (PPP).

### *05 Piano di marketing territoriale e promozione turistica della Riserva*

Il progetto ha come obiettivo generale il rafforzamento della notorietà e del sistema di offerta territoriale della Riserva e del territorio circostante al fine di promuovere il tessuto economico locale all'insegna del turismo naturalistico e culturale. Obiettivi specifici sono: il coinvolgimento diretto del sistema di offerta rurale e agrituristica nell'economia della Riserva, il sostegno alle imprese presenti nel territorio, la valorizzazione delle tradizioni locali e un aumento delle presenze di turisti e visitatori distribuito nel corso dell'anno.

### *06 Sistema energetico civico*

In considerazione delle finalità istitutive della Riserva Naturale che includono la promozione dello "... *sviluppo sociale, economico e culturale della comunità locale interessata; ...*" (Art. 2, L.R. 7 Giugno 1990, n. 70) si ritiene importante considerare la possibilità di una valorizzazione delle biomasse legnose di origine forestale per produzioni energetiche di tipo termico da destinarsi a soddisfare le esigenze delle comunità locali in primo luogo quelle riconducibili alle utenze di uso civico (A.S.B.U.C. S.Stefano e Corvaro; A.S.B.U.C. S. Anatolia).

Il progetto propone la predisposizione di uno studio di fattibilità per la valorizzazione delle risorse forestali al fine di fornire assortimenti per la produzione di energia termica capace di sostituire il consumo di materia prima fossile, da destinarsi agli usi delle comunità locali.

### *07 Gestione del pascolo di alta quota*

Il sistema delle praterie di quota è un elemento fondamentale del territorio della Riserva Naturale Regionale Montagne della Duchessa; il pascolo e la sua corretta attuazione sono necessari nell'ottica del mantenimento della biodiversità, della salvaguardia degli elementi caratteristici del paesaggio, della conservazione dei sapori e dei saperi e dell'identità dei luoghi.

Il progetto prevede che il sito diventi un luogo dove applicare e sviluppare criteri di gestione compatibili dal punto di vista ambientale ed efficaci dal punto di vista economico con ricadute immediate sugli operatori locali e come tale diventare testimone ed esempio di pratiche e soluzioni da esportare in altri ambiti territoriali simili.

Si propone inoltre che venga predisposta una stazione di monitoraggio e sperimentazione in loco. Tale struttura assolutamente a "impatto zero" dovrebbe accogliere ricercatori, che abbiano necessità di permanere in sito per le loro attività di ricerca e monitoraggio. Si tratterebbe di predisporre un rifugio con pochi posti letto (2/4), una stanza lavoro dotata di poche e semplici attrezzature per la ricerca (per attività sempre ad impatto zero), un locale cucina. La stessa stazione dovrebbe prevedere una stanza museo in cui predisporre, poster e pannelli che illustrino i risultati delle loro ricerche e descrivano il territorio ed i suoi usi. La

struttura dovrà preferibilmente essere realizzata mediante il recupero o la ricostruzione di manufatti preesistenti.

#### *08 Promozione di ecoturismo scientifico di livello internazionale*

Il progetto di promozione dell'ecoturismo scientifico si propone di promuovere il territorio presso la comunità scientifica nazionale e internazionale e di affrontare gli aspetti "critici" sui quali lavorare per migliorare i servizi offerti per questo segmento turistico.

L'ecoturismo scientifico è dedicato ai professionisti, studiosi e studenti, appassionati esperti, che si occupano di ricerca scientifica, osservazione e conservazione dell'ambiente e dei bioterriori, ed offre molteplici vantaggi ed opportunità.

Per promuovere l'ecoturismo scientifico serviranno:

- un piano di gestione dell'ecoturismo scientifico.
- una campagna di comunicazione che sviluppi un sistema integrato di molteplici strumenti per la diversificazione del messaggio.
- una selezione delle azioni finalizzate a migliorare la fruibilità del territorio e garantire un supporto alle attività di studio e ricerca.

Il Piano prevede inoltre i seguenti *Progetti Speciali*:

- protocollo di Intesa usi civici : redazione del Regolamento degli usi civici, e sottoscrizione di un protocollo di intesa tra le ASBUC, l'Ente gestore della Riserva, il CRA e la Regione Lazio;
- filiera sostenibile dal punto di vista ambientale e tecnico- economico delle produzioni zootecniche di montagna dell'Appennino centrale: redazione e promozione di un progetto di filiera che riguardi modalità di gestione dei pascoli, trasformazione, promozione e commercializzazione dei prodotti;
- piano di azione per l'energia sostenibile della Riserva: redazione di un piano d'azione per la gestione energetica sostenibile dei fabbricati, degli spazi aperti, delle acque, dei rifiuti, delle risorse naturali, delle infrastrutture e dei servizi presenti nella Riserva. Tale studio potrebbe trovare opportuna collocazione nella previsione del Programma Pluriennale di Promozione Economico e Sociale di cui all'art. 30 della Lr 29/1997
- gli Equi e il Cicolano: definizione di un insieme di azioni coordinate, con altre iniziative presenti sul territorio, quale il museo archeologico, per promuovere la conoscenza del patrimonio storico- archeologico quale risorsa identitaria del comprensorio del Cicolano. Le azioni dovranno comprendere uno studio archeologico e progetti specifici sulle

singole presenze archeologiche; creazione di pannelli esplicativi e didattici e di percorsi articolati e tematici che possano integrare il patrimonio archeologico con quello naturalistico.

## 8 STRATEGIE E DIRETTIVE PER SISTEMI E COMPONENTI

### 8.1 *Strategie generali e specifiche*

Le finalità e strategie generali del Piano si integrano e si completano con più specifiche strategie relative ai diversi sistemi e componenti attraverso i quali si può analizzare e valutare lo stato e le tendenze evolutive del territorio al fine di formulare Direttive di Settore.

Le motivazioni e i contenuti di tali Direttive sono descritti nei paragrafi successivi.

### 8.2 *Componente floristico/vegetazionale*

#### 8.2.1 *Conservazione delle emergenze floristiche*

La conservazione e la tutela della flora e della vegetazione all'interno della Riserva sono logicamente fra i principali obiettivi della gestione della stessa.

Per tutelare le specie vegetali esclusive presenti nella Riserva e quelle a più spiccato valore conservazionistico è essenziale quindi garantire il mantenimento nel tempo degli habitat in cui esse possono vivere; vanno quindi salvaguardati in particolare modo gli ambienti dove la vegetazione è costituita da insiemi di specie che rappresentano condizioni di equilibrio o stadi dinamici che corrispondono a configurazioni almeno prossime alla naturalità.

Nel suo insieme la carta delle emergenze floristiche mostra che le popolazioni si concentrano in alcune aree che possono essere definite come biotopi di interesse floristico (cfr. § 4.2.2.4). Pertanto ad un livello territoriale è importante salvaguardare questi biotopi da interventi distruttivi e/o interventi che possano generare impatti negativi diretti e indiretti sulle popolazioni.

A livello di specie si propone un monitoraggio permanente delle popolazioni delle 60 emergenze floristiche attraverso l'acquisizione dei punti GPS e di altre caratteristiche stazionali generali (quota, inclinazione, esposizione, tipo di habitat, etc.). Inoltre, risulta fondamentale eseguire direttamente sul campo un'attenta valutazione delle seguenti caratteristiche che riguardano l'ecologia e la biologia della riproduzione delle popolazioni:

- valutazione del numero di individui: in caso di popolazioni molto esigue (< 50 individui) è possibile effettuare una conta degli individui, mentre per popolazioni di oltre 50 individui è possibile eseguire una stima visiva basata su classi di popolosità; ad esempio: classe A (50-100 individui); classe B (100-250 individui); classe C (250-500 individui); classe D (oltre 500 individui).



- valutazione della fenologia: esistono varie metodologie speditive per la valutazione della fenologia delle popolazioni, per maggiori dettagli si rimanda alla bibliografia specifica.
- estensione della popolazione: stimare l'area entro la quale è distribuita la popolazione;
- condizioni edafiche: stimare la presenza percentuale di vari caratteri quali la pietrosità, rocciosità, presenza di lettiera ecc..
- presenza di disturbi e/o minacce: valutare e verificare la presenza di vari tipi di disturbi e/o di eventuali minacce, come ad esempio il pascolo, la presenza di specie esotiche, il rischio di incendi, la vicinanza a zone antropizzate (strade, autostrade, abitazioni, orti, ovili ecc.), presenza di escrementi, tagli forestali ecc..

Per la definizione dell'elenco delle emergenze floristiche non si è tenuto conto dell'oggettivo interesse etno-culturale e ornamentale di alcune specie selvatiche, le quali sono periodicamente soggette a indiscriminate raccolte da parte di residenti e di turisti per vari motivi. Ne sono un esempio le raccolte di radici di *Gentiana lutea* per la produzione di distillati, oppure la raccolta di specie dai fiori evidenti e appariscenti (e.g. *Orchidaceae*, *Iris*, *Galanthus*, *Narcissus* ecc.) per abbellire le tavole casalinghe, o come forma di decorazione effimera durante le passeggiate lungo i sentieri della Riserva. Nonostante questi casi non vengano inseriti tra le emergenze floristiche, tali comportamenti devono essere comunque e necessariamente proibiti dal Regolamento della Riserva.

### 8.2.2 Conservazione delle emergenze vegetazionali

Tra i tipi vegetazionali di particolare interesse conservazionistico e/o biogeografico da sottoporre a conservazione attiva sono da ricordare i seguenti:

- boschi mesotermofili di Faggio a Tasso e Agrifoglio (*Aquifolio-Fagetum* – habitat 9210\*);
- boschi di forra a Tiglio e Acero (*Tilio plathyphylli-Acerion pseudoplatani* – habitat 9180\*);
- arbusteti a Ginepro comune (habitat 5130);
- praterie xerofile discontinue di sostituzione a *Sesleria italica*, *Koeleria lobata*, *Carex macrolepis* e *Avenula praetutiana*, Praterie xerofile discontinue a *Bromopsis erectus* e *Satureja montana*, Praterie steppiche a *Stipa dasyvaginata* subsp. *appenninicula* e camefite (*Phleo-Bromion* – habitat 6210\*);
- praterie mesofile delle vallette nivali (*Ranunculo-Nardion strictae* – habitat 6170);
- vegetazione delle cenge erbose subalpine (*Seslerion juncifoliae*);
- vegetazione glareicola subalpina dei ghiaioni e dei brecciai consolidati e/o attivi (*Linario-Festucion dimorphae* – habitat 8120);
- vegetazione subalpina delle rupi (*Saxifragion australis* – habitat 8210);

- vegetazione subalpina dei pavimenti calcarei (*Saxifragion australis* – habitat 8240\*);
- vegetazione pioniera xero-termofila degli affioramenti rocciosi (*Alysso-Sedion albi* – habitat 6110\*).

Per quanto riguarda gli habitat forestali, trattandosi di comunità mature e in equilibrio naturale con il microclima locale, la composizione e la struttura non devono essere alterati con nessun tipo di taglio forestale.

Nel caso dell'habitat 5130, considerato in stato di conservazione critico, sono auspicabili delle misure di gestione mirate al controllo diretto del processo dinamico naturale (come ad esempio interventi di taglio dei giovani individui di *Fagus sylvatica* laddove si siano stabiliti anche dei nuclei maturi di Ginepro comune (*Juniperus communis*) e altre specie arbustive come ad esempio *Rhamnus alpinus*, *Ribes uva-crispa*, *Rosa montana*, *Rosa canina* e *Lonicera alpigena*.

La seriazione della dinamica vegetazionale si svolge, salvo disturbi esterni, procedendo dalla prateria verso l'ecosistema forestale: la conservazione dell'habitat 6210\* è quindi possibile esclusivamente tramite un prelievo periodico della biomassa prodotta; ciò può avvenire tramite il prelievo animale con il pascolo (condotto razionalmente) o tramite interventi diretti di sfalcio e/o decespugliamento.

Il recupero dell'habitat (ad esempio dove è presente come secondario) è invece possibile tramite il prelievo di parte della componente arbustiva/arborea ripristinando una cenosi prevalentemente erbacea destinabile successivamente alla conservazione.

Per quel che riguarda la vegetazione mesofila subalpina delle vallette nivali, che risulta essere molto sensibile al calpestio, è auspicabile una definizione della sentieristica (sia per il pascolo, sia per i visitatori) che non vada ad impattare su tali fitocenosi.

Nel caso di habitat d'alta quota poco accessibili come le zone di vetta, i sistemi rupicoli, il mosaico di vegetazione delle cenge erbose e il sistema di ghiaioni non sono necessarie particolari misure di conservazione. E' auspicabile una regolamentazione della sentieristica e una gestione del pascolamento che non preveda l'attraversamento di questi tipi di habitat. Pertanto sarà utile un monitoraggio dell'habitat e un'accurata analisi dei percorsi per identificare dei percorsi alternativi che non vadano a impattare direttamente sulla vegetazione glareicola subalpina.

Per quanto riguarda, invece, il sistema di ghiaioni sul lato settentrionale del Monte Murolungo si evidenzia la presenza di camminamenti di bestiame i quali tendono ad attraversare il ghiaione per raggiungere la base della parete dove si raccolgono le acque provenienti dallo stillicidio delle rupi. E' auspicabile un intervento di canalizzazione dell'acqua verso le zone sottostanti in modo da deviare il passaggio del bestiame verso zone meno impattanti. Lo stesso dicasi per il ghiaione nei dintorni di Fonte La Vena, interessato dallo stesso tipo di impatto.

Per l'habitat 6110\* la naturale evoluzione del manto forestale può creare delle condizioni di ombreggiamento che a loro volta possono comportare una forte alterazione delle condizioni

necessarie alla persistenza di questo habitat. Pertanto, sono auspicabili delle misure di gestione mirate al controllo diretto del processo dinamico naturale (come ad esempio interventi di taglio delle specie arboree circostanti).

#### Misure di gestione e conservazione per contrastare la diffusione delle specie alloctone

Come già ampiamente accennato nel quadro interpretativo, la presenza dell'autostrada A24 che passa a pochi metri dal limite della Riserva costituisce una fonte continua di apporto di sementi di specie alloctone, pertanto si propone un'azione di monitoraggio permanente dei nuclei di invasione all'interno della Riserva e nelle aree circostanti, finalizzata alla definizione della dinamica delle popolazioni (espansione, stasi o contrazione), che allo stato attuale risulta completamente sconosciuta. In particolare è auspicabile un'azione di monitoraggio concentrata in due zone maggiormente a rischio: 1) l'area in prossimità dello svincolo dell'uscita dell'A24 "Valle del Salto", dove bisognerebbe monitorare la presenza e la dinamica dei nuclei della robinia (*Robinia pseudoacacia*) dell'ailanto (*Ailanthus altissima*) e dell'indaco bastardo (*Amorpha fruticosa*); 2) l'area in prossimità dell'ingresso della galleria di S. Rocco, dove bisognerebbe, invece, monitorare la presenza e la dinamica dei nuclei della robinia (*Robinia pseudoacacia*), dell'assenzio dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*) e dell'amaranto cruento (*Amaranthus cruentus*).

Le succitate specie esotiche sono in grado di esercitare una notevole pressione su alcune cenosi naturali, con conseguente rapida sostituzione delle specie spontanee e perdita della diversità specifica. Oltre alla proposta di un monitoraggio continuativo *in situ* delle popolazioni, è auspicabile anche l'avvio di studi specifici finalizzati alla definizione degli impatti negativi che queste entità generano sulla vegetazione autoctona, in modo da prevedere delle efficaci misure di gestione. In particolare attraverso tali studi si dovranno individuare puntualmente quelle stazioni di particolare criticità, dove poi intraprendere delle vere e proprie azioni dirette di contrasto e/o contenimento.

Le strategie di contrasto e/o contenimento possono e devono essere indirizzate alla soppressione diretta, ma con il giusto riguardo all'ecologia delle singole specie. Ad esempio, come nel caso della robinia (*Robinia pseudoacacia*) e dell'ailanto (*Ailanthus altissima*), una strategia male impostata può avere effetti controproducenti. Infatti dopo un normale taglio queste specie emettono numerosi e vigorosi polloni dalle radici e pertanto, così facendo, si aumenta la produzione di sementi e quindi il potere di dispersione e di colonizzazione. Inoltre bisogna riporre una grande attenzione allo smaltimento delle parti tagliate, per evitare un ulteriore danno. E' quindi necessario eseguire interventi di estirpazione delle radici controllati e ben gestiti. In particolare, dopo ogni intervento di estirpazione è necessario controllare le zone trattate, estirpare gli eventuali germogli residui, le giovani piante e le radici di alberi abbattuti. Non depositare in giardino, non gettare nel compost e non consegnare ai servizi di raccolta dei rifiuti verdi le piante e le radici asportate. Sono consigliati unicamente il compostaggio professionale con fase di igienizzazione, o il trattamento in un impianto di metanizzazione. In mancanza della possibilità di adottare tali

soluzioni, si consiglia come ultima ipotesi l'incenerimento presso un impianto di incenerimento dei rifiuti. Per evitare che le piante rigettino, è anche possibile praticare la cercinatura: cioè l'asportazione di un anello di corteccia su una larghezza di 15 cm. In questo modo le radici non ricevono più riserve e l'anno successivo l'albero può essere abbattuto senza che produca polloni (cfr. Scheda CPS 2009, Swiss Commission for Wild Plant Conservation CPS/SKEW).

### **8.3 Componente faunistica**

La conservazione e la tutela della Fauna all'interno della Riserva costituisce uno dei principali obiettivi della gestione della stessa.

Per tutelare le specie animali presenti nella Riserva e tra queste, quelle a più spiccato valore conservazionistico è essenziale garantire il mantenimento nel tempo degli habitat trofici e riproduttivi in cui esse possono vivere, con particolare riferimento a quelli montani.

La carta delle emergenze faunistiche ha evidenziato l'importanza di alcune specifiche aree che pertanto risulta prioritario salvaguardare e/o sottoporre ad interventi di ripristino e che qui di seguito elenchiamo:

- Vallone di Teve – Murolungo. Le aree rupestri di questa valle ospitano i siti di nidificazione di molte delle specie a priorità di conservazione quali Grifone, Lanario, Falco pellegrino, Gufo reale, Gracchio corallino. Tra le specie di interesse regionale il sito ospita la nidificazione di Corvo imperiale e Fringuello alpino, entrambe specie molto localizzate in Appenninico.
- Valle di Fua. Le zone rupestri ospitano un sito di nidificazione di Falco pellegrino. Tra le specie di interesse regionale è segnalata la nidificazione del Picchio muraiolo, specie estremamente localizzata in Appennino.
- Praterie circostanti il Lago della Duchessa. L'area costituisce una importante zona di alimentazione per il Gracchio corallino e rappresenta l'area riproduttiva più rilevante per la Vipera dell'Orsini.
- Praterie sommitali di Monte Cava (esterno all'area protetta e proposto come area contigua), Monte Morrone e Murolungo. Aree importanti per la Coturnice e per l'attività trofica di Aquila reale e Grifone. Per queste presenze sarebbe auspicabile l'inclusione dell'intero Monte Cava nella Riserva.
- Piani di Corvaro. Area di grande interesse ornitologico esterna alla Riserva (proposta come area contigua) per la presenza di alcune specie a priorità di conservazione quali Tottavilla e Calandro. Tra le specie di interesse regionale questa area ospita l'unica popolazione nota di Passera lagia del Lazio e rappresenta inoltre l'area trofica invernale per il Gracchio corallino.

- Val di Fua e Vallone del Cieco. Il valore naturalistico di questa valle carsica è caratterizzato dall'elevata diversità specifica dell'entomofauna, dovuta alla presenza di microambienti diversi distribuiti su un gradiente altitudinale: una porzione più termofila fino ai 1400 m di quota e una più mesofila fino ai 1650 m di quota con un microclima più igrofilo sul fondo del vallone.
- Faggete secolari in località Fonte della Vena. Questa faggeta ospita sottospecie di *Psylliodes picipes*, un Chrysomelidae finora conosciuto solo nella catena alpina a ecologia poco conosciuta.

<b>Punti d'acqua rilevanti per la conservazione degli Anfibi</b>	<b>Tipologia</b>
Lago della Duchessa	Lago naturale
Fonte Salomone	Fontanile
Fonte la Vena	Fontanile+vasca di raccolta
Laghetti Ginepro	Pozza naturale
Murolungo	Pozza naturale
Prime Prata	Pozza naturale
Costa Assolata - Coppo Comune	Pozza naturale
Pietra Grossa	Pozza naturale
Grotta dell'Oro	Sorgente

Tab. 4 *Punti d'acqua rilevanti per la conservazione degli Anfibi*

A livello di specie si propone un monitoraggio permanente delle specie di maggior interesse conservazionistico così come indicato nel capitolo appositamente dedicato. Inoltre, risulta fondamentale eseguire direttamente sul campo un'attenta valutazione delle seguenti caratteristiche che riguardano l'ecologia e la biologia delle popolazioni delle specie indicate:

- valutazione della consistenza delle popolazioni nidificanti e/o svernanti (numero di coppie e/o di individui);
- valutazione dello stato di conservazione degli habitat trofici e/o riproduttivi.
- Valutazione e aggiornamento della presenza di disturbi e/o minacce

#### **8.4 Componente forestale**

Riguardo i sistemi forestali l'obiettivo generale è quello di migliorare e potenziare i servizi ecosistemici del bosco, riconoscendone la multifunzionalità, e promuovendone la gestione sostenibile sulla base di alcuni principi fondanti:

- la pianificazione e programmazione di settore (Piano di Gestione e Assestamento Forestale, PGAF) rappresenta il fondamento per la gestione del patrimonio forestale afferente alla Riserva e in generale per il perseguimento degli impegni assunti in materia forestale a livello regionale, nazionale ed internazionale;
- le tematiche di gestione forestale per gli aspetti multifunzionali e intersettoriali richiedono di perseguire livelli migliori di coerenza e coordinamento tra gli Enti locali delegati o coinvolti nella materia forestale;
- la rilevanza della promozione e attuazione della gestione forestale sostenibile (GFS) anche con dotazione di certificazione (FSC o PEFC);
- valorizzazione della sussidiarietà e delle comunità locali nella gestione e valorizzazione delle risorse forestali;
- lo studio e il monitoraggio degli ecosistemi forestali costituiscono la premessa conoscitiva indispensabile per una gestione sostenibile pianificata, oltre che strumento di informazione, divulgazione, educazione e didattica.

Una parte consistente dei sistemi forestali della Riserva, pur con un passato culturale maggiormente intenso, sono all'attualità una espressione strutturata e complessa di ecosistema naturale, determinando e condizionando catene alimentari e assetti idrogeologici oltre ad essere fonti insostituibili di materia e di energia; sono inoltre fonte e ragione di diversità biologica, svolgono azione mitigatrice nei confronti dei cambiamenti climatici, sono serbatoi di carbonio, partecipano all'equilibrio del ciclo dell'acqua, sono costituente qualitativa rilevante del paesaggio, proteggono il suolo e svolgono funzioni connesse alla didattica, alla ricreazione e alla cultura.

Le linee guida per la pianificazione di settore e la gestione delle attività forestali sono dettate da multifunzionalità e sostenibilità.

L'efficienza ecologica degli ecosistemi forestali, le condizioni degli habitat forestali, il loro stato di salute, la diversità biologica e strutturale, la biomassa e la quantità di carbonio immagazzinato sono alcuni dei nuovi parametri conoscitivi e di valutazione, che si aggiungono a quelli tradizionali connessi alle capacità incrementali e produttive legnose.

Per quanto sopra descritto la pianificazione di settore dovrà perseguire principalmente i seguenti obiettivi:

- tutela della biodiversità e della qualità ambientale;
- sicurezza del territorio e regolazione del ciclo dell'acqua;
- gestione delle produzioni e dei servizi forestali per il sostegno delle economie locali (es. usi civici, filiera energetica) e per la collettività generale;
- mantenimento o valorizzazione delle funzioni produttive (es. usi civici, filiera energetica) nel massimo rispetto della stabilità ed efficienza ecologica dei sistemi.

La pianificazione di settore di recente scadenza (validità 2004-2013) orientava azioni e interventi di tutela in forme differenziate e calibrate caso per caso: dalla libera evoluzione naturale dei popolamenti più evoluti e maturi o la destinazione protettiva dei soprassuoli degradati e sottoposti a forti limitazioni stazionali, alla gestione selvicolturale attiva con scopi naturalistici di alcune fustaie e cedui invecchiati; venivano destinate all'esercizio dei diritti di uso civico di legnatico le aree di proprietà collettiva e contemporaneamente veniva destinato a tale scopo anche il materiale legnoso derivante dalle operazioni selvicolturali effettuate a scopo naturalistico nelle altre formazioni forestali.

Per le formazioni di fustaia e di ceduo in conversione, a dominanza di faggio a gestione attiva, si perseguivano i seguenti obiettivi: conservazione ed incremento della biodiversità vegetale ed animale; diversificazione strutturale del popolamento; incremento della stabilità meccanica e biologica dei soprassuoli.

Per il futuro, a partire dalle positive premesse stabilite dalla pianificazione di recente scadenza, si tratta di proseguire il percorso gestionale ampliandone gli orizzonti di gestione nel senso di una più piena consapevolezza delle multifunzioni e dei valori dei servizi ecosistemici.

Pertanto, azioni ed interventi dovranno tendere a:

- proseguire nell'opera di miglioramento dei soprassuoli già positivamente avviata ed impostata (invecchiamento dei soprassuoli, diversificazione strutturale, stabilità ecologica), al fine di migliorare l'efficienza ecologica, di accrescere le capacità di trattenuta e regimazione delle acque, di migliorare il valore paesaggistico ed estetico, di contribuire a incrementare gli assorbimenti di carbonio;
- progettare e realizzare gli interventi tesi alla migliore conservazione degli habitat forestali RN2000 e in generale degli ecosistemi forestali nella qualità di habitat di specie, vegetale o animale, di interesse comunitario e/o conservazionistico;
- proseguire nell'opera di equilibrata gestione e valorizzazione dei boschi cedui al fine di valorizzare le loro caratteristiche produttive (usi civici) compatibilmente con le altre funzioni;
- favorire, progettare e realizzare azioni e interventi tesi alla conservazione degli habitat boschivi vocati a produzioni non legnose (es. funghi);
- promuovere, progettare e realizzare azioni per una possibile valorizzazione delle biomasse legnose di origine forestale in contesto d'area vasta, che può vedere la Riserva come soggetto partecipe e/o promotore e le risorse forestali in territorio di Riserva come contribuenti ad una potenziale fornitura di assortimenti legnosi da destinare al mercato o per l'approvvigionamento di strutture per la produzione di energia termica di interesse locale;
- attraverso la Gestione Forestale Sostenibile e le buone prassi connesse la Riserva può svolgere un ruolo di promozione di buona gestione in ottica d'area vasta per una responsabilizzazione di proprietari e gestori boschivi, per la qualificazione di personale

forestale addetto agli interventi e per all'erogazione di servizi integrati con la gestione e la tutela attiva del territorio;

- realizzazione di azioni, progetti e interventi sperimentali per la quantificazione e valorizzazione anche economica dei servizi ecosistemici (es. Payments for Ecosystem Services, PES; Green marketing o Green washing);
- realizzazione di azioni, progetti e interventi anche di tipo sperimentale per l'individuazione di pratiche selvicolturali volte all'incremento degli stock di carbonio, determinazione dello Stock e del Sink di carbonio dello scenario antecedente all'applicazione delle attività di cui al punto precedente e successivo alla loro applicazione (incremento indotto da attività di gestione), individuazione di standard volontari internazionalmente riconosciuti per la generazione di crediti di carbonio e relativa valutazione e valorizzazione economica, costruzione di un percorso di coinvolgimento di imprese interessate alla comunicazione ambientale, al Green marketing o al Green washing.

### **8.5 Componente agricola**

Come evidenziato nella descrizione delle attività antropiche (vedi paragrafo 4.2.3), gli ordinamenti colturali e l'agrotecnica applicata applicano un basso livello di *input*, con risvolti positivi per la tutela della qualità delle acque visto che si tratta di suoli a conducibilità idraulica da moderatamente alta ad alta e con una bassa capacità di protettiva e depurativa.

Tali caratteristiche vanno certamente preservate e valorizzate attraverso adeguate politiche di filiera.

Evidentemente si dovranno integrare i rapporti funzionali tra le praterie di quota e le aree a foraggiere poste in basso e rafforzare tutta la filiera fino alla trasformazione ed alla politica dei marchi se si vuole contrastare l'abbandono della pratica zootecnica nell'area della Riserva. Predisponenti in tal senso sono la presenza di un macello locale e la vasta proprietà pubblica del CRA-PCM (Centro di Ricerca per la Produzione delle Carni ed il Miglioramento genetico). Ricordiamo che Il Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (CRA) è un Ente nazionale di ricerca e sperimentazione con competenza scientifica generale nel settore agricolo, agroindustriale, ittico e forestale.

### **8.6 Componente zootecnica e pastorale**

Il sistema delle praterie di quota è un elemento fondamentale del territorio della Riserva Naturale Regionale Montagne della Duchessa. Il pascolo e la sua corretta attuazione sono necessari nell'ottica del mantenimento della biodiversità (in tutte le sue componenti), della salvaguardia degli elementi caratteristici del paesaggio, della conservazione dei sapori e dei saperi e dell'identità dei luoghi. Tradizionalmente l'asse portante dell'economia è stato per secoli l'attività agro zootecnica, ed il bosco era complemento indispensabile per l'attività



domestica e di compendio a quella agricola soprattutto nel settore zootecnico infatti le superfici forestali venivano pascolate durante precisi periodi dell'anno ed fonti per la raccolta della frasca in settembre che veniva poi utilizzata come foraggio durante l'inverno. L'azienda era strutturata in base al principio della multi funzionalità; infatti gli animali allevati erano le pecore, le capre e le mucche, gli equini erano presenti in numero molto più limitato e la loro frequenza sui pascoli montani era abbastanza limitata. Nell'intero comprensorio l'esodo rurale ha determinato una contrazione del patrimonio zootecnico in generale. Gli allevamenti presenti sono quelli bovini, ovini, equini ed in misura minore a dimensione familiare quelli suinicoli, avicoli e cunicoli. Nel comprensorio di Borgorose e nel Cicolano si è affermata negli anni la tendenza all'allevamento di bovini da carne, essendo la zona ad utilizzazione estensiva dei pascoli e, quindi, determinante la componente economica in quanto non si pone il problema dell'approvvigionamento dei foraggi. Si tratta di una conduzione zootecnica "transumante", nel senso che la presenza degli ungulati domestici sui pascoli è ristretta al periodo di produttività degli stessi (tarda primavera > metà autunno) e durante la stagione fredda gli animali sono stabulati nelle stalle dei centri abitati del Comune di Borgorose.

Per queste praterie le minacce sono diverse e consistono sia nel sovraccarico in alcune zone e l'abbandono delle pratiche zootecniche in altre

L'attuale gestione del pascolo, libero, genera due problematiche contrastanti: una generale situazione di sottocarico, che innesca processi di rinaturalizzazione a carico dell'ecosistema delle praterie con locali fenomeni di sovra pascolamento per la scarsa diffusione dei luoghi di abbeveraggio. L'allevamento è un'attività secondaria e l'uomo ha ridotto sensibilmente la sua presenza in montagna e l'allevatore lascia il bestiame al pascolo libero in montagna. È anche mutata la tipologia di animali presenti sui pascoli con regresso dell'allevamento ovino, spostamento per quello bovino verso incroci con maggiori fabbisogni che spesso i pascoli naturali non sono in grado di offrire ed un aumento del numero degli equini specie che ben si presta al pascolo libero, ma che aggrava i problemi di conservazione creando punti di eccessivo sentieramento. In ultimo anche prolungamento del periodo dell'alpeggio diminuisce la possibilità di rinnovarsi adeguatamente dei cotici.

### **8.7 Sistemi e infrastrutture tecnologiche**

Le infrastrutture tecnologiche presenti nella Riserva, visto il carattere estremamente naturalistico della stessa, risultano limitate ma sufficienti a soddisfare la domanda.

Sono presenti dei tralicci per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica nel solo borgo di Cartore.

Non esiste all'interno della Riserva una rete fognaria ma è stata creata una fossa Imhoff che serve il borgo di Cartore e che può essere adeguata qualora non riuscisse a soddisfare il modesto carico insediativo previsto.

Considerata la condizione attuale e la previsione di assetto futuro del territorio, si prevede, quale Direttiva di settore di privilegiare, ove le tecnologie e le norme di settore lo consentano, sistemi e infrastrutture tecnologiche ad impatto minimo sull'ambiente ed integrate con gli edifici esistenti.

Devo essere privilegiati in particolare: forme di depurazione e alimentazione energetica locale che evitino l'introduzione nell'ambiente di reti tecnologiche sia interrata che aeree.

Ove non sussistano alternative di minore impatto sull'ambiente tali reti sono consentite nello stretto limite necessario a garantire la vivibilità delle abitazioni e lo svolgimento delle attività economiche compatibili.

### **8.8 Sistema idrologico ed idrogeologico**

La conservazione della risorsa idrica nel territorio della Riserva, se pur relativa a modesti volumi idrici, assume una rilevante importanza ai fini del mantenimento delle peculiarità naturali presenti (es. lago della Duchessa) e dell'economia locale legata all'allevamento allo stato brado e al turismo.

Le aree ed i circuiti di alimentazione dei punti idrici della Riserva (sorgenti sospese, laghetti temporanei, lago della Duchessa) presentano elevata esposizione e vulnerabilità qualitativa e quantitativa, in quanto legati alla presenza di elementi geomorfologici, litologici e/o tettonici di carattere locale, e possono subire facilmente alterazioni di carattere permanente. Inoltre l'elevata permeabilità dei litotipi calcarei ed i processi carsici su di essi impostati, con la conseguente presenza di numerose aree endoreiche dotate di inghiottitoi che pongono in rapida comunicazione le acque di ruscellamento superficiale con la falda sotterranea, creano i presupposti anche per un'alta vulnerabilità della falda profonda, anche se in presenza di elevata soggiacenza della stessa.

È dunque di fondamentale importanza l'attuazione di tutte quelle cautele atte a impedire la perdita della risorsa idrica superficiale e sotterranea sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Dovranno quindi essere attivate azioni di tutela, sia dal punto di vista di approfondimenti conoscitivi oltre che normativi e strutturali, tese a individuare le aree di tutela dei punti idrici, sorgenti, bacini idrici e corsi d'acqua, a regolamentare il prelievo idrico secondo criteri di uso sostenibile della risorsa idrica, a ridurre al minimo le superfici impermeabilizzate.

## 9 LE RETI ECOLOGICHE DI AREA VASTA E LA PROPOSTA DI AREE CONTIGUE

Il Piano di Assetto assume l'obiettivo prioritario della tutela, conservazione, miglioramento e valorizzazione degli ecosistemi e della biodiversità presenti nel territorio della Riserva.

Il Piano di Assetto persegue lo sviluppo di reti ecologiche nel territorio della Riserva, in coerenza con la Direttiva 92/43/CEE "Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" e s. m. e con il relativo Regolamento attuativo di cui al DPR n. 357/1997 come modificato dal DPR n. 120/2003, ed in linea con quanto previsto dalla Rete Ecologia regionale (REcoRD Lazio).

Il riferimento normativo alla Rete Ecologica Regionale è contenuto nella L.R. 29/97, all'art. 7 c. 4 lett. c bis, la quale prevede che la Giunta Regionale, sentita la sezione aree naturali protette del Comitato Tecnico Scientifico per l'Ambiente, adotti uno schema di piano, il quale indichi, fra le altre cose, la Rete ecologica regionale e le relative misure di tutela ai sensi dell'articolo 3 del D.P.R. 357/97. Un ulteriore riferimento è contenuto nella D.G.R. 1100/2002, avente come oggetto le "Direttive della Giunta regionale per l'adeguamento dello schema di Piano Regionale dei Parchi e delle Riserve Naturali, di cui alla D.G.R. n. 11746 del 29 dicembre 1993"; in tale deliberazione sono state individuate le aree fondamentali di tutela suddivise in aree istituite e aree individuate, articolate in nodi principali del sistema, sottonodi, elementi puntiformi, corridoi ecologici e aree di interesse agricolo, rurale e paesistico. Il documento tecnico allegato a tale deliberazione individua inoltre gli obiettivi da conseguire mediante la definizione di una rete ecologica:

Il principale obiettivo specifico della RecoRD, si traduce nell'individuazione delle aree in cui sarebbe massima l'efficienza della tutela, ovvero nell'individuazione delle aree di riferimento per l'istituzione di nuove aree protette in cui, tra i vari istituti di tutela del territorio, la salvaguardia dovrebbe essere molto più stringente e finalizzata al perseguimento di obiettivi specifici.

Il secondo obiettivo è il mantenimento delle specie di interesse a livello normativo (comunitario, internazionale e nazionale) e, secondo l'impostazione data dal gruppo che ha elaborato la REcoRd Lazio, delle specie di interesse conservazionistico, accreditate da organi autorevoli come la IUCN, e biogeografico a livello regionale. Per conseguire il primo obiettivo specifico sono state individuate le **aree centrali primarie** (a massima efficienza potenziale) e **secondarie**, utilizzando la ricchezza potenziale di specie e l'insostituibilità delle aree (irreplaceability) come parametri di sintesi per la loro individuazione.

Il processo utilizzato per individuare le aree centrali tende ad escludere tutte le aree che, seppur a bassa ricchezza specifica, ospitino specie rilevanti da un punto di vista conservazionistico e/o biogeografico, o particolarmente sensibili alla frammentazione degli habitat.

Per colmare questa lacuna, i modelli relativi a tali specie sono stati selezionati e aggregati in base ai territori frequentati (specie montane, specie pianiziali e collinari, specie legate all'acqua) e utilizzati per individuare le "aree focali per le specie sensibili", da affiancare alle aree centrali.

Per conseguire il secondo obiettivo e coniugarlo al primo, sono stati individuati altri elementi strutturali come gli **ambiti di connessione** ed inoltre, le elaborazioni necessarie per tutti gli elementi strutturali della REcoRd Lazio, sono state eseguite utilizzando le sole specie di interesse normativo, conservazionistico e biogeografico. Questa scelta è finalizzata a concentrare gli sforzi di conservazione nei confronti di quelle specie che risultano minacciate o di cui comunque bisogna mantenere lo status delle popolazioni secondo quanto prescritto dalle direttive comunitarie.

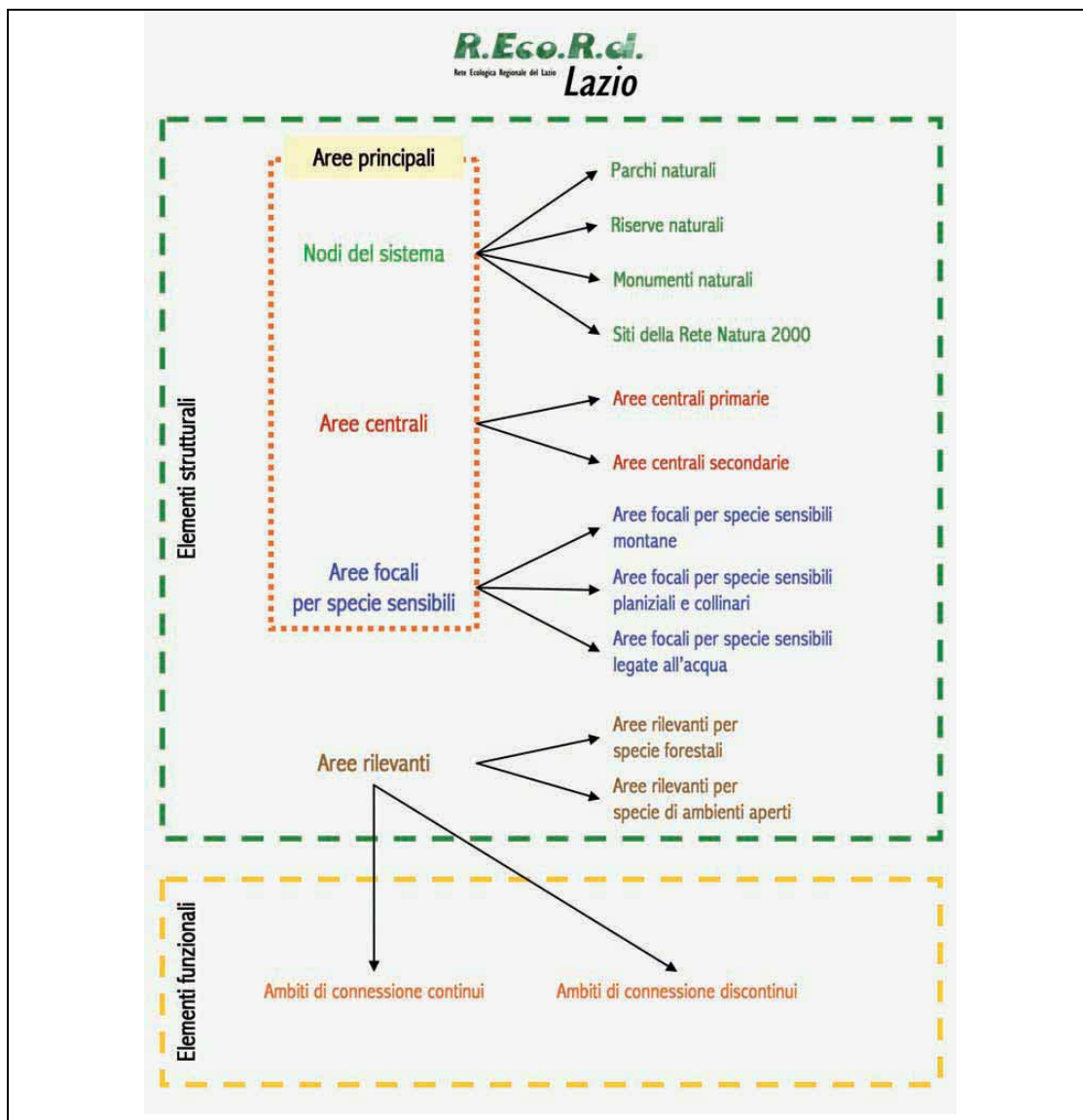


Fig. 6 Elementi strutturali e funzionali della Rete Ecologica del Lazio

La Rete Ecologica Regionale individua l'area della Riserva come “**ambito di connessione**” al cui interno è presente un’**area centrale secondaria**” con presenza di “**aree focali per specie sensibili montane**”.

L'Ente di gestione in armonia con quanto previsto dalla REcoRD Lazio mette in atto le necessarie attività per realizzarla, integrarla e qualificarla, con le seguenti finalità:

- promuovere nel territorio la presenza di spazi naturali o semi-naturali, esistenti o di nuova creazione, caratterizzati da specie autoctone e dotati di una sufficiente funzionalità ecologica; migliorare i collegamenti fra gli spazi naturali e semi-naturali; migliorare la funzione svolta dallo spazio agricolo anche come connettivo ecologico diffuso;
- promuovere la riqualificazione sia ecologica, sia paesaggistica del territorio;
- associare alla funzione strettamente ambientale della rete ecologica quella di strumento per la diffusione della conoscenza e della corretta fruizione del territorio, nonché della percezione del paesaggio.

Facendo riferimento a quanto sopra espresso ed in particolar modo al fatto che la Riserva nella Rete Ecologica del Lazio svolge il ruolo ecologico-funzionale di “area di connessione”, si è arrivati alla formulazione della proposta di “aree contigue” che prevede il coinvolgimento dei seguenti ambiti territoriali:

- Area del Monte Cava: Dal punto di vista ecologico-funzionale queste praterie montane costituiscono importanti habitat riproduttivi per diverse specie ornitiche di interesse comunitario tra cui la Tottavilla e la Coturnice, qui segnalata con almeno 3-6 coppie nidificanti su un totale di 20-40 stimate per l'intera Riserva Naturale, e per altre specie ornitiche tipicamente associate a questi ambienti quali Allodola, Codiroso spazzacamino, Codiroso, Culbianco, Fanello, Spioncello. Queste praterie costituiscono inoltre rilevante habitat trofico per il Grifone e l'Aquila reale che, da circa due anni, viene osservata frequentare con una coppia di immaturi non nidificanti in tale comprensorio (Montagne della Duchessa, il Monte Cava e la Val Malito).
- Piana di Corvaro. Area di grande interesse ornitologico per la presenza di alcune specie a priorità di conservazione quali Tottavilla e Calandro. Tra le specie di interesse regionale questa area ospita l'unica popolazione nota di Passera lagia del Lazio. L'area inoltre viene frequentata a scopi trofici dal Gracchio alpino e dal Gracchio corallino durante il periodo invernale rivestendo così un insostituibile ruolo ecologico-funzionale per queste popolazioni.

Esplorando il tema delle aree contigue interregionali apparirebbe senz'altro opportuno intraprendere la strada che porta all'istituzione di un'area contigua in territorio abruzzese che coinvolga il Monte Puzillo e il Bosco di Cerasolo (versanti S-W di Monte Orsello) che ricadono all'esterno del Parco Regionale Sirente Velino e che, se si osserva la topografia delle Aree Protette abruzzesi e laziali costituiscono, insieme alla Valle di Malito (Lazio), una

sorta di enclave non protetto tra la Riserva delle Montagne della Duchessa e il Parco Regionale, con tutto quello che ne consegue - problematica verificata moltissime volte nel corso degli anni - in termini di disturbo e penetrabilità complessiva di queste aree protette da parte di bracconieri, con forti ripercussioni sull'Orso.

## **10 IL PIANO E LE MISURE DI CONSERVAZIONE DELLA RETE NATURA 2000**

Le misure di conservazione e gli indirizzi di gestione definiti nel Regolamento e nelle Norme Tecniche di Attuazione si applicano ai tre Siti Natura 2000 (2 Siti di Interesse Comunitario – SIC, che a breve verranno trasformati in Zone Speciali di Conservazione – ZSC e 1 Zona di protezione Speciale - ZPS) presenti nella Riserva Naturale, ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE) e della Direttiva Uccelli (2009/147/CE).

In tal modo si intende assicurare l'integrazione delle Misure di Conservazione dei siti Natura 2000 all'interno degli strumenti normativi propri del Piano dell'area protetta, assicurando loro la valenza e la coerenza legislativa che discende dalle norme vigenti in materia.

Le misure di conservazione individuate fanno proprie le previsioni contenute nel Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (D.M. del MATTM) del 17 ottobre 2007, "*Criteria minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*" e recepiscono le misure generali previste nell'Allegato D alla Deliberazione della Giunta Regionale n 612 del 16 dicembre 2011 "*Rete Europea Natura 2000: misure di conservazione da applicarsi nelle Zone di protezione Speciale (ZPS) e nelle Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Sostituzione integrale della Deliberazione della Giunta Regionale 16 maggio 2008, n. 363, come modificata dalla Deliberazione della Giunta regionale 7 dicembre 2008, n. 928*", di recepimento del citato D.M. del 17 ottobre 2007 ".

L'obiettivo specifico prioritario di conservazione generale di conservazione e gestione dei siti Natura 2000 presenti è quello di garantire la conservazione degli habitat e delle specie di fauna e flora di interesse comunitario presenti e della biodiversità in generale, mantenendo o laddove necessario ripristinando gli equilibri biologici in atto, preservando il loro ruolo ecologico-funzionale complessivo nell'ambito della rete.

### **10.1 Le misure di conservazione nelle Norme tecniche di attuazione e nel Regolamento**

L'integrazione delle misure di conservazione è uno degli obiettivi di carattere generale del Piano (art. 1 Nta). Le misure di conservazione sono richiamate nelle Nta in particolare agli art. 8, 15, 16 che si riallacciano anche al Regolamento della Riserva . Considerato che le misure di conservazione sono costituite prevalentemente da obblighi e divieti e da misure gestionali, per organicità di trattazione, le stesse sono state integrate nel Regolamento.

*Le misure di conservazione nel Regolamento della Riserva:*

#### **ART.6 MISURE DI CONSERVAZIONE DI CARATTERE GENERALE DA APPLICARSI ALL'INTERNO DEL TERRITORIO DELLA ZPS**

6.1. All'interno del territorio della ZPS IT6020046 Riserva Naturale Montagne Della Duchessa vigono le seguenti misure di conservazione:

**DIVIETI:**

6.2. È vietata l'immissione nell'ambiente naturale di specie animali non autoctone. Sono fatti salvi:

- a) gli interventi finalizzati a recuperi e ripristini ambientali in campo faunistico attraverso la reintroduzione di specie o popolazioni autoctone estinte localmente o i ripopolamenti di specie autoctone in imminente rischio di estinzione. In particolare, per quanto riguarda le specie dell'Allegato D del D.P.R. 357/1997 e le specie dell'Allegato I della Direttiva 2009/147/CE, detti interventi dovranno essere attuati secondo i disposti dell'art. 12 del medesimo D.P.R. 357/1997;
- b) le attività zootecniche;
- c) l'introduzione e la traslocazione delle specie e di popolazioni faunistiche alloctone per l'impiego ai fini di acquacoltura in applicazione del Regolamento CEE 708/2007 e successive modificazioni, attuazioni ed integrazioni;
- d) l'introduzione di *Torymus sinensis* antagonista del *Dryocosmus kuriphilus* (Cinipide galligeno del castagno) subordinata alla valutazione di uno specifico studio comprendente un'analisi dei rischi ambientali, predisposto dai soggetti privati ovvero dagli enti territoriali richiedenti, i quali vi provvedono con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente, che evidenzia l'assenza di pregiudizi per le specie e gli habitat naturali. Qualora lo studio evidenzia l'inadeguatezza delle informazioni scientifiche disponibili, devono essere applicati principi di prevenzione e precauzione, compreso il divieto di introduzione. I risultati degli studi di valutazione effettuati sono comunicati al Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare per gli atti autorizzativi di competenza e al Comitato stabilito dall'art. 20 della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, e successive modificazioni.

6.3. È vietata la realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché l'ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;

6.4. È vietata la realizzazione di nuovi impianti eolici. Sono fatti salvi gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw nonché gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS; in ogni caso è necessario tenere conto delle linee guida per gli impianti eolici nei siti Natura 2000 prodotti dalla Commissione Europea (*EU Guidance on wind energy development in accordance with the EU nature legislation. European Commission 2010*);

6.5. È vietata la realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di entrata in vigore del D.M. 17 ottobre 2007, a condizione che sia eseguita la positiva Valutazione di Incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati



preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS;

6.6. È vietata l'apertura di nuove cave e l'ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di entrata in vigore del D.M. 17 ottobre 2007 o approvati entro il periodo di transizione stabilito dal D.M. stesso, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento;

6.7. È vietata la circolazione motorizzata al di fuori delle strade anche ai sensi della l.r. 30 marzo 1987, n. 29 (*Disciplina della circolazione fuoristrada dei veicoli a motore*), fatta eccezione per le attività di ricerca scientifica e di monitoraggio e per i mezzi agricoli e forestali, di soccorso, controllo e sorveglianza, utilizzati dagli aventi diritto, in qualità di proprietari, gestori e lavoratori ai fini dell'accesso al fondo, all'azienda

6.8. È vietata l'eliminazione degli elementi naturali e semi-naturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica

6.9. È vietata l'eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

6.10. Sono vietati i livellamenti del terreno che non abbiano ottenuto parere positivo di valutazione d'incidenza, ad esclusione dei livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina;

6.11. È vietato convertire le superfici a pascolo permanente, come definito dall'art. 2 lettera c) del regolamento (CE) n. 1120/2009 della Commissione del 29 ottobre 2009 recante "modalità di applicazione del regime di pagamento unico di cui al titolo III del regolamento n. 73/2009 del Consiglio nell'ambito della politica agricola comune e istituisce taluni regimi di sostegno a favore degli agricoltori";

6.12. È vietata la bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

- a) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, lettera a) del regolamento (CE) n. 1120/2009;
- b) superfici non coltivate durante tutto l'anno e superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 6 del regolamento (CE) n. 73/2009.

Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente Autorità di gestione;

6.13. è vietata la distruzione o il danneggiamento intenzionale dei nidi e dei ricoveri degli uccelli; è vietato, altresì, disturbare deliberatamente le specie di uccelli, durante il periodo di riproduzione e di dipendenza;

#### **OBBLIGHI**

6.14. Gli elettrodotti e le linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione, devono essere messi in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli; sono da considerare preferenziali le scelte progettuali che siano orientate all'interramento o all'isolamento delle linee elettriche e che prevedano la scelta di tracciati idonei a limitare al minimo gli impatti;

6.15. Per le superfici non coltivate (superfici disattivate) durante tutto l'anno e sulle superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 6 del regolamento (CE) n. 73/2009, si deve garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra l'1 marzo e il 31 luglio di ogni anno. E' fatto comunque obbligo di compiere sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- a) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
- b) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
- c) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1 lettera c) del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
- d) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
- e) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione;

6.16. Gli interventi di diserbo meccanico nella rete idraulica artificiale, quali canali di irrigazione e canali collettori, devono essere effettuati al di fuori del periodo riproduttivo degli uccelli, che va dal 1° febbraio al 1° settembre.

6.17. deve essere realizzato il monitoraggio, delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla direttiva 2009/147/CE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

### **ATTIVITÀ DA PROMUOVERE E INCENTIVARE**

6.18. Vanno promosse e incentivate le attività finalizzate alla conservazione delle specie e degli habitat tra le quali:

- a) la repressione del bracconaggio anche attraverso forme di utilizzazione sostenibile ed economica della fauna selvatica ed iniziative a carattere sociale derivanti da tale utilizzazione; Pagina 18 / 33
- b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;
- c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla Rete Natura 2000;
- d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;
- e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
- f) il ripristino, il recupero e la riqualificazione ambientale di habitat naturali, quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
- g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio.
- h) le operazioni di pulizia dagli arbusti finalizzata al mantenimento delle superfici a pascolo permanente, come definito dall'art. 2 lettera c) del regolamento (CE) n. 1120/2009 della Commissione del 29 ottobre 2009.

**ART.7. MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE E ATTIVITÀ DA FAVORIRE PER LE SINGOLE TIPOLOGIE DI HABITAT ALLE QUALI LA ZPS E' STATA ASSEGNATA DALLA DGR 612/2011 (ambienti aperti delle montagne mediterranee e ambienti forestali delle montagne mediterranee).**

### **OBBLIGHI**

7.1. Gli strumenti di gestione forestale devono garantire il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperenti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione delle specie caratteristiche di questa tipologia di habitat, di cui all'Allegato 1 punto 4) del

citato D.M. 17 ottobre 2007 e successive modificazioni ed in particolare di Picchio dorsobianco o dalmatino (*Dendrocopus leucotus*) e Balia dal collare (*Ficedula albicollis*) nelle aree di accertata nidificazione o in quelle potenzialmente idonee alla colonizzazione.

## **REGOLAMENTAZIONI**

7.2. La circolazione su strade ad uso forestale è disciplinata dalle ll.rr. nn. 29/87 e 39/02 e dal r.r. 7/2005;

7.3. È sospeso nel periodo 1 gennaio - 31 luglio l'avvicinamento mediante elicottero, deltaplano, parapendio, arrampicata libera o attrezzata e qualunque altra modalità, a pareti occupate per la nidificazione da aquila reale (*Aquila chrysaetos*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), lanario (*Falco biarmicus*), grifone (*Gyps fulvus*), gufo reale (*Bubo bubo*) e gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), nelle aree di accertata nidificazione e riportate nei quadranti UTM di cui al volume citato nel punto 7 della presente deliberazione o in altra, più aggiornata, letteratura scientifica. Sono fatte salve le motivazioni di ordine pubblico o di sicurezza. Eventuali deroghe previa richiesta specifica alla competente struttura regionale possono essere rilasciate nel caso le pareti non siano occupate dalle specie sopra menzionate;

7.4. È sospesa l'esecuzione degli interventi su boschi ad alto fusto al fine di evitare di interferire con la stagione riproduttiva specie ornitiche di interesse comunitario forestali nei seguenti periodi:

- a) nel periodo compreso dal 31 marzo al 31 luglio per i boschi situati ad una quota altimetrica inferiore a 1000 m. s.l.m.;
- b) nel periodo compreso dal 15 aprile al 15 luglio per i boschi situati ad una quota altimetrica superiore ai 1000 m. s.l.m..

Eventuali deroghe all'epoca delle tagliate possono essere concesse dalla struttura regionale competente in materia di Natura 2000, previa richiesta motivata del proponente, o in attuazione delle indicazioni contenute nelle misure di conservazione sito-specifiche o dei piani di gestione dei siti approvati.

7.5. Le attività forestali in merito all'eventuale rilascio di matricine nei boschi cedui, alla eventuale indicazione di provvigioni massime, di estensione ed epoca degli interventi di taglio selvicolturale, di norme su tagli intercalari sono disciplinate dalla l.r. 39/02 e dal r.r. 7/2005;

7.6. L'apertura di nuove strade e piste forestali a carattere permanente è disciplinata dalla l.r. 39/02 e dal r.r. 7/2005, e successive modificazioni.

7.7. il pascolo è disciplinato dalla l.r. 39/02 e dal r.r. 7/2005 e successive modificazioni.

## **ATTIVITA' DA FAVORIRE**

7.8. Vanno favorite le attività finalizzate alla conservazione delle specie e degli habitat tra le quali:

- a) il mantenimento delle attività agro-silvopastorali estensive e in particolare il recupero e la gestione delle aree a prato permanente e a pascolo;
- b) il mantenimento e il recupero del mosaico di aree a vegetazione erbacea e arbustiva.
- c) le attività agro-silvo-pastorali in grado di mantenere una struttura disetanea dei soprassuoli e la presenza di radure e chiarie all'interno delle compagini forestali;
- d) la conservazione di prati e di aree aperte all'interno del bosco anche di media e piccola estensione e di pascoli ed aree agricole, anche a struttura complessa, nei pressi delle aree forestali;
- e) il mantenimento degli elementi forestali di bosco non ceduo, anche di parcelle di ridotta estensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali e negli impluvi naturali;
- f) il mantenimento ovvero la promozione di una struttura, delle compagini forestali, caratterizzata dall'alternanza di diversi tipi di governo del bosco (ceduo, ceduo sotto fustaia, fustaia disetanea);
- g) la conservazione del sottobosco;
- h) il mantenimento di una presenza adeguata di piante morte, annose o deperienti, utili alla nidificazione ovvero all'alimentazione dell'avifauna;
- i) la gestione forestale che favorisca l'evoluzione all'alto fusto, la disetaneità e l'aumento della biomassa vegetale morta;
- j) il mantenimento degli elementi forestali di bosco non ceduo, anche di parcelle di ridotta estensione, nei pressi di bacini idrici naturali e artificiali.

**ART.8 MISURE DI CONSERVAZIONE DI CARATTERE SPECIFICO DA APPLICARSI NEI SIC IT6020020 MONTI DELLA DUCHESSA (area sommitale) E IT6020021 Monte Duchessa (Vallone Cieco e Bosco Cartore).**

All'interno del territorio dei SIC IT6020020 Monti Della Duchessa (Area Sommitale) e IT6020021 Monte Duchessa (Vallone Cieco e Bosco Cartore) vigono le seguenti misure di conservazione:

**DIVIETI E OBBLIGHI**

*Rosalia alpina*

8.1. Obbligo di rilascio di alberi ad invecchiamento indefinito, 10 individui/ha nelle fustaie e 20 individui /ha nei cedui nelle particelle con presenza certa della specie;

8.2. Obbligo di rilascio di 10 individui/ha alberi senescenti/morti in piedi scelti fra gli esemplari di maggiore classe diametrica nelle particelle con presenza certa della specie.

8.3. E' in ogni caso fatto divieto di abbattimento delle piante di diametro superiore a 50 cm;

8.4. Sono fatti salvi gli interventi diretti a garantire l'incolumità delle persone e la sicurezza della viabilità e dei manufatti e ad evitare il diffondersi di fitopatie, da eseguirsi previo parere dell'Ente di gestione.

*Tritone crestato italiano*

8.5. Nel lago della Duchessa, nei fontanili e nelle altre raccolte d'acqua artificiali e/o naturali anche se temporanee (ad es. pozze) è vietato:

- a) il prelievo delle acque, tranne che per l'abbeverata controllata del bestiame;
- b) l'eliminazione o la trasformazione ad altro uso di fontanili, abbeveratoi ed altre piccole raccolte d'acqua artificiali nelle quali sia riscontrata la presenza certa o potenziale di specie di Anfibi;
- c) l'immissione di rifiuti e sostanze inquinanti di qualsiasi natura;
- d) la pulizia con sostanze chimiche e la manutenzione ordinaria con modalità differenti da quelle indicate nel paragrafo successivo "azioni da incentivare";
- e) l'immissione di pesci predatori potenziali predatori delle fasi larvali degli Anfibi.

8.6. Lungo le rive del lago della Duchessa sono inoltre vietati gli scavi e qualsiasi alterazione della morfologia del bacino e delle fasce perimetrali.

*Vipera dell'Orsini*

8.7. Obbligo di contenimento del sovrappascolo nelle aree di presenza accertata della specie con particolare riferimento alle aree aperte nei pressi del Lago della Duchessa

*Vespertilio di Bechstein*

8.8. Divieto di abbattimento e rimozione di alberi morti o deperienti.

8.9. Obbligo di mantenimento di 6-8 individui arborei per ettaro in cui siano presenti cavità naturali.

*Lupo*

8.10. Individuazione e mappatura di eventuali siti di presenza di tane o rendez-vous, finalizzata all'adozione di specifiche misure gestionali volte a ridurre i fattori di disturbo antropici.

8.11. Verifica costante dell'effettivo rispetto delle norme che regolano l'attività di pascolo, in particolare per quanto concerne il pascolo brado, finalizzata alla mitigazione del conflitto tra presenza del lupo e zootecnia.

*Orso*

8.12. Individuazione e mappatura dei ramneti (*Rhamnus alpina*) finalizzata alla conservazione e incremento delle risorse trofiche critiche per la specie e all'adozione di specifiche misure gestionali volte a ridurre i fattori di disturbo antropici;

8.13. Individuazione e mappatura di eventuali siti di presenza di tane finalizzata all'adozione di specifiche misure gestionali volte a ridurre i fattori di disturbo antropici, pur nel rispetto assoluto della sensibilità del dato (attuato mediante stretta limitazione dell'accesso alle mappe);

8.14. Regolamentazione, nel periodo 1 novembre – 30 marzo, dell'accesso nelle aree caratterizzate da presenza di tane.

### **INTERVENTI ATTIVI E AZIONI DA INCENTIVARE.**

#### *Tritone crestato italiano*

8.15. Le operazioni di pulizia dei fontanili devono essere realizzate come segue:

- a) Intervenire di massima nel periodo compreso tra il 1 ottobre e il 15 gennaio (nelle località dove è accertata la riproduzione anche in periodo autunnale, intervenire preferibilmente tra il 15 agosto e il 30 settembre);
- b) intervenire esclusivamente a mano senza togliere completamente l'acqua;
- c) rimuovere il materiale depositato per evitare l'interramento avendo cura di lasciarne una parte;
- d) limitare l'asportazione della vegetazione acquatica alle parti morte delle piante, evitando di rimuovere gli apparati radicanti;
- e) le specie animali incidentalmente catturate durante le operazioni di pulizia e collocate temporaneamente in adeguati contenitori, devono essere ricollocate nel fontanile di provenienza.

8.16. La manutenzione/restauro dei fontanili, qualora necessari, sono effettuati secondo le seguenti prescrizioni, oltre a quanto sopra indicato per la pulizia, qualora ricorrano le condizioni:

- a) non si dovrà procedere al drenaggio, all'eliminazione dell'alimentazione e riempimento della zona umida a valle dei fontanili;
- b) laddove possibile, realizzare un'area naturale non impermeabilizzata per il convogliamento delle acque nel terreno provenienti dal "troppo pieno", da effettuarsi a partire dalla porzione a valle della piattaforma con funzione di richiamo per gli anfibi;
- c) nella ristrutturazione delle pareti e dei muretti di contenimento di vasche e fontanili si devono per quanto possibile lasciare spazi non cementati come rifugio per gli anfibi durante il periodo di estivazione;

- d) nella sistemazione dell'area limitrofa al fontanile stesso, nel caso si realizzino o recuperino muretti, questi devono essere di tipo "a secco", preferibilmente utilizzando materiale lapideo locale, senza uso di collanti cementizi, al fine di consentire che siano utilizzati come rifugio dagli stessi anfibi e altra piccola fauna;
- e) è necessario adottare soluzioni progettuali che facilitino gli spostamenti degli anfibi (realizzazione di rampe di risalita all'esterno e all'interno dei fontanili; pareti, anche quelle esterne, non lisce);
- f) Le specie animali incidentalmente rinvenute durante le operazioni e collocate temporaneamente in adeguati contenitori, devono essere ricollocate nel fontanile di provenienza;
- g) Gli interventi sopra richiamati, nel caso ricadano in Aree Naturali Protette, dovranno essere effettuati preferibilmente con la supervisione di personale tecnico della Riserva.

8.17. La realizzazione di fontanili, abbeveratoi e altre piccole raccolte d'acqua segue le seguenti prescrizioni:

- a) non devono essere effettuati movimenti terra se non quelli strettamente necessari allo scavo per il rifacimento delle condotte ed alla realizzazione delle opere di captazione;
- b) laddove possibile, realizzare un'area naturale non impermeabilizzata per il convogliamento delle acque nel terreno provenienti dal "troppo pieno", da effettuarsi a partire dalla porzione a valle della piattaforma con funzione di richiamo per gli anfibi.
- c) nella sistemazione dell'area limitrofa al fontanile stesso, nel caso si realizzino muretti, questi devono essere di tipo "a secco", preferibilmente utilizzando materiale lapideo locale, senza uso di collanti cementizi, al fine di consentire che siano utilizzati come rifugio dagli stessi anfibi e altra piccola fauna.
- d) è necessario adottare soluzioni progettuali che facilitino gli spostamenti degli anfibi (realizzazione di rampe di risalita all'esterno e all'interno dei fontanili; pareti, anche quelle esterne, non lisce);
- e) realizzare il nuovo fontanile mantenendo preferibilmente una connessione ecologica con elementi naturali preesistenti (es. lembi di bosco, siepi, macere o affioramenti rocciosi, zone umide, ecc.).

### *Lupo*

8.18. Adozione di misure finalizzate alla prevenzione dei danni da canidi al patrimonio zootecnico. Tali interventi sono da attuare prioritariamente nei siti caratterizzati da livelli elevati di conflitto lupo-zootecnia. Le misure adottate andranno selezionate tra quelle di sperimentata efficacia (conduzione del bestiame, ricovero notturno, uso di cani da guardiania, ecc.) e calibrate in base alle condizioni di allevamento locali.

8.19. Definizione di un quadro conoscitivo, e successivo monitoraggio, del fenomeno del randagismo canino. Tale intervento è motivato dalle profonde ricadute che il tema riveste per la conservazione della specie (competizione, ibridazione, danni zootecnia e relativi conflitti,



ecc.) e permetterà all'ente gestore di sensibilizzare i soggetti formalmente competenti (ASL, Comuni, altri) all'adozione delle misure volte alla riduzione del fenomeno del randagismo canino.

8.20. Adozione di tecniche di indagine standardizzate (wolf-howling, snow-tracking, analisi genetica non invasiva, fototrappolaggio, ecc.) finalizzata al monitoraggio della presenza della specie (in particolare dei nuclei riproduttivi) nel sito e aree limitrofe, e aderente, ove presenti, a programmi, linee guida e piani d'azione nazionali o regionali.

#### *Orso*

8.21. Riqualificazione, recupero e espansione dei ramneti (*Rhamnus alpina*) finalizzata all'incremento delle risorse trofiche critiche per la specie

8.22. Monitoraggio costante del bracconaggio e dell'uso di esche avvelenate in collaborazione con le autorità preposte alla sorveglianza e al contrasto di tali attività illecite.

8.23. Monitoraggio produttività fonti trofiche esistenti.

#### *Chiroteri di interesse comunitario:*

8.24. Individuazione dei rifugi estivi ed invernali dei chiroteri di interesse comunitario, ampliando l'area di studio anche al comprensorio contiguo (ad es. Valle di Malito).

## 11 MONITORAGGIO E RICERCA SCIENTIFICA

La Riserva Naturale ha già attivato negli anni diverse attività di studio/monitoraggio/censimento per diversi gruppi faunistici; vengono di seguito elencate le attività in tal senso ritenute rilevanti e prioritarie al fine di mantenere aggiornate nel tempo le informazioni riguardanti lo stato di conservazione delle specie/gruppi maggiormente significativi e caratterizzanti i popolamenti della Riserva Naturale.

Tali attività dovranno essere sostenute e gestite dalla Riserva Naturale anche in collaborazione con altri enti/società scientifiche/ associazioni/professionisti, qualora ritenuto opportuno e necessario, utilizzando le tecniche di censimento più appropriate in riferimento ai diversi taxa.

- Monitoraggio/verifica annuale riguardo la presenza di Pesci nel Lago della Duchessa; la presenza di specie (alloctone) di Pesci all'interno del Lago della Duchessa costituisce un potenziale fattore di criticità per la presenza della popolazione di Tritone crestato italiano *Triturus carnifex* in esso presente.
- Monitoraggio annuale degli Anfibi con particolare riferimento al Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e ad altre specie di Anfibi per la verifica della permanenza dei siti riproduttivi nelle località di seguito elencate. Si ritiene opportuno pertanto prevedere campionamenti mirati nel periodo aprile.giugno per cercare di aggiornare lo stato di conservazione di queste popolazioni.

Toponimo del "punto d'acqua":

- ✓ Lago della Duchessa (specchio d'acqua naturale)
  - ✓ Fonte Salomone (fontanile)
  - ✓ Fonte la Vena (fontanile+vasca di raccolta)
  - ✓ Laghetti Ginepro (pozza naturale)
  - ✓ Murolungo (pozza naturale)
  - ✓ Prime Prata (pozza naturale)
  - ✓ Costa Assolata - Coppo Comune (pozza naturale)
  - ✓ Pietra Grossa (pozza naturale)
  - ✓ Sorgente Grotta dell'Oro
- Monitoraggio annuale dello stato di conservazione della Vipera dell'Orsini (stima del numero di individui), nelle stazioni di presenza note, in prossimità del Lago della Duchessa.

- Monitoraggio annuale della colonia di Grifone presente nella Riserva Naturale (individuazione/conferma dei siti riproduttivi, numero di coppie nidificanti e successo riproduttivo).
- Monitoraggio annuale di alcune specie di Rapaci rupicoli di interesse comunitario quali Gufo reale, Lanario e Pellegrino (individuazione/conferma dei siti riproduttivi, numero di coppie nidificanti e successo riproduttivo).
- Monitoraggio annuale della popolazione nidificante di Coturnice, secondo le indicazioni contenute nel Piano di Azione regionale della Specie (Individui/Km – coppie Km<sup>2</sup>).
- Monitoraggio annuale delle popolazioni nidificanti (numero di coppie) e svernanti (numero di individui) di Gracchio alpino e Gracchio corallino con verifica dello stato di conservazione e della funzionalità ecologica delle aree trofiche invernali.
- Monitoraggio annuale della popolazione nidificante (numero di coppie) di Balia dal collare e di Passera lagia.
- Mantenimento e implementazione della partecipazione della Riserva Naturale alla Rete di Monitoraggio per l'Orso marsicano al fine di continuare a raccogliere i dati di presenza della specie nell'area protetta.
- Monitoraggio annuale della popolazione di Lupo presente nella Riserva Naturale (numero di contatti).
- Verifica dello stato della popolazione di Arvicola delle nevi mediante attivazione di una ricerca ad hoc

Uno specifico aspetto da monitorare riguarda l'evoluzione degli ambienti pascolivi di alta quota.

L'area dei pascoli inserita all'interno dell'area area protetta, ha la peculiarità di essere per la maggior parte della superficie in dotazione al Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura (CRA). Si tratta di un Ente nazionale di ricerca e sperimentazione con competenza scientifica generale nel settore agricolo, agroindustriale, ittico e forestale, con personalità giuridica di diritto pubblico, posto sotto la vigilanza del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. Le sinergie auspicabili tra Ente Gestore, Ente di Ricerca e popolazioni locali avrebbero ricadute positive per tutti i soggetti citati. L'Ente di ricerca assolverebbe così ad una sua missione specifica relativa alla ricerca applicata ed alla disseminazione dei dati. L'area della Riserva deve diventare un luogo dove applicare e sviluppare criteri di gestione compatibili dal punto di vista ambientale ed efficaci dal punto di vista economico, con ricadute immediate sugli operatori locali e come tale diventare testimone ed esempio di pratiche e soluzioni da esportare in altri ambiti territoriali simili. Senza innovazione sarà impossibile il mantenimento degli habitat, a meno di costose e complicate forme di interventi attivi, e comunque il destino sarebbe l'abbandono dei luoghi da parte delle popolazioni locali. Insito nell'attività di ricerca scientifica è il monitoraggio delle praterie pascolate in termini di dinamiche vegetazionali ed analisi dei fenomeni di degrado, per valutare l'efficacia delle pratiche di gestione effettivamente applicate.

## 12 PROSPETTIVE DI SVILUPPO ECONOMICO E PARTECIPAZIONE SOCIALE

Il principio di cogestione (vedi cap.4) e il crescente sviluppo del *turismo natura* costituiscono due elementi guida di valore generale per lo sviluppo economico e la partecipazione sociale per la Riserva della Duchessa, come per altre aree protette.

Nel caso della Riserva della Duchessa, forse più che in altre aree protette regionali, si incontrano anche due dimensioni rilevanti e fondate su solide basi territoriali:

- la dimensione internazionale che la Riserva può assumere sotto il profilo conservazionistico grazie alle sue peculiari risorse naturali;
- la dimensione locale allargata, il territorio del Cicolano, quale leva sociale e culturale per rigenerare le Comunità locali e offrire nuove opportunità alle giovani generazioni.

In questo quadro, e tenendo conto dell'evoluzione del contesto economico e sociale generale del Paese, una specifica prospettiva di sviluppo per un'area interna come il Cicolano, e per una sua componente ambientale particolarmente "isolata" come è la Riserva della Duchessa, va ricercata nella attivazione delle risorse locali di lungo periodo, quali sono le risorse naturali e identitarie. Si tratta di reinterpretarle secondo i nuovi paradigmi dell'economia globale e delle linee europee di sviluppo che conformano anche le strategie della programmazione dei fondi nazionali ed europei.

Il sistema di gestione pubblico, dagli enti locali alle amministrazioni speciali, quali le ASBUC che gestiscono gli usi civici, agli enti di ricerca, come nel caso del CRA, deve necessariamente convergere, superando nefasti conflitti di competenza, verso una prospettiva di sviluppo comune ed integrata, per la quale il Piano di Assetto della Riserva costituisce un riferimento essenziale.

Il sistema di gestione della Riserva deve, inoltre, prevedere una più strutturata, e allo stesso tempo più capillare, convergenza di obiettivi tra soggetti pubblici e comunità locali al fine di promuoverne il rafforzamento, sia sotto il profilo identitario, sia sotto il profilo delle opportunità di sviluppo economico e sociale.

L'impegno per la informazione del pubblico e per il suo coinvolgimento nella gestione della Riserva sono da questo punto di vista un ingrediente essenziale.

Le linee di sviluppo sono già delineate dal Piano:

- promuovere promuovere una filiera agricola e zootecnica caratteristica e propria della montagna appenninica;
- promuovere attività' turistiche ed escursionistiche;
- promuovere, anche come apporto qualitativo al settore turistico, la "filiera" della educazione ambientale e della ricerca scientifica;

- migliorare le attività di gestione forestale e procedere alla creazione di una filiera civica energetica nel contesto del Cicolano;
- favorire lo sviluppo di attività' sportive e ricreative;
- promuovere attività' artigianali e produzioni tipiche.

Elemento e motore fondamentale di queste linee di sviluppo sono le attività di *marketing* territoriale, inteso sia come riorganizzazione e qualificazione dell'offerta territoriale e delle professionalità locali in funzione delle nuove esigenze dell'economia, sia come promozione dell'offerta presso i mercati nazionali e internazionali di riferimento.

Per una sfida di questa natura è essenziale che le energie locali si riorganizzino e che trovino un quadro generale di sostegno e integrazione nelle strategie di internazionalizzazione di livello superiore (nazionale e regionale) e possano usufruire di servizi di rango elevato sia attraverso il sistema pubblico di Agenzie e strutture per la promozione territoriale, sia attraverso il coinvolgimento di soggetti privati in grado di garantire lo sviluppo di attività economiche che possano affermarsi e competere nel tempo nei mercati di riferimento per i servizi ambientali della Riserva Naturale Regionale *Montagne della Duchessa*.