

Consorzio di Gestione del Parco Regionale
CAMPO DEI FIORI

via Trieste 40 - 21030 BRINZIO (VA)

**Piano della Riserva Naturale
Orientata
“Torbiera del Carecc”**

- Legge regionale 13/94 art. 8/9 -

Dott. Danilo Baratelli

STUDIO DEGLI ASPETTI NATURALISTICI DEL TERRITORIO DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA TORBIERA DEL CARECC

a cura di :

Dott. Nat. Danilo Baratelli (aspetti faunistici)

Dott. Paolo Macchi (aspetti floristico-vegetazionali)

Ha collaborato per la parte teriologica il Dott. Carlo Morelli

Varese 6.99

INDICE

1 Aspetti floristico vegetazionali della Riserva naturale orientata Torbiera del Carecc

1.1 Metodi di indagine

1.1.1 Rilievo della vegetazione

1.1.2 Censimento floristico

1.1.3 Cartografia

1.2 Flora

1.3 Vegetazione

1.3.1 Boschi mesofili di latifoglie

1.3.2 Boscaglia palustre a Salix cinerea

1.3.3 Boschi mesoigrofilo a dominanza di Frassino

1.3.4 Vegetazione palustre di sponda

1.3.5 Vegetazione acquatica

1.3.6 Prati stabili

1.3.8 Vegetazione a impronta antropica degli incolti e dei margini boschivi

1.4 Bibliografia

In allegato: Rilievi della vegetazione

TAV A: Carta della vegetazione

2 Analisi faunistica di massima dell'ecosistema Riserva Naturale Orientata Torbiera del Carecc

2.1 Il popolamento erpetologico

2.1.1 Premessa

2.1.2 Metodologie

2.1.3 Specie oggetto di studio

1 ANALISI FLORISTICO-VEGETAZIONALE DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA TORBIERA DEL CARECC.

11. Metodi di indagine

1.1.1 Rilievo della vegetazione

Il rilievo della vegetazione è stato effettuato nel corso di alcune escursioni di campagna, durante le quali sono stati annotati i principali parametri strutturali (organizzazione in strati, copertura), la fisionomia, le specie dominanti, la composizione floristica.

Alcuni aspetti tipici sono stati documentati per mezzo di rilievi fitosociologici. Il metodo fitosociologico presuppone la scelta di alcuni popolamenti elementari (aree campione di vegetazione omogenea, per fisionomia e composizione floristica) ed il censimento entro queste di tutte le specie di piante vascolari, alle quali viene attribuito un indice stimato in base alla loro copertura del suolo, secondo la scala seguente: (PIGNATTI, 1975)

- 5: specie con copertura del suolo dal 80 al 100% della superficie
- 4: specie con copertura del suolo dal 60 al 80% della superficie
- 3: specie con copertura del suolo dal 40 al 60% della superficie
- 2: specie con copertura del suolo dal 20 al 40% della superficie
- 1: specie con copertura del suolo dall' 1 al 20% della superficie
- +: specie con copertura del suolo minore dell'1% della superficie, ma ben presente
- r: specie con copertura trascurabile (uno o pochi individui)

1.1.2 Censimento floristico

Il censimento floristico è stato effettuato in concomitanza al rilievo della vegetazione, successivamente integrato con i dati dei rilievi fitosociologici e con osservazioni complementari effettuate in escursioni successive.

Per la classificazione e la nomenclatura delle piante vascolari, si è fatto riferimento alla più recente opera completa sulla flora italiana (PIGNATTI, 1982).

1.1.3 Cartografia

La base cartografica della carta della vegetazione è la C.T.R. 1:10000 della Regione Lombardia, edizione digitale 1998 su CD, ingrandita 1:2000.

Per la realizzazione della carta della vegetazione è stato privilegiato il criterio fisionomico, che individua tipologie in base a caratteri "macroscopici" quali struttura (arborea, arbustiva o erbacea), copertura del suolo e specie dominanti, facilmente individuabili, ai fini della valutazione e della gestione complessiva del territorio, anche da operatori non specializzati.

La definizione della legenda è stata effettuata sulla scorta dei sopralluoghi diretti, durante i quali sono state anche abbozzate le campiture, successivamente affinate in base alle fotografie aeree.

1.2. Flora

Durante le indagini di campagna, sono state censite alla Torbiera del Carecc 141 specie di piante vascolari (elenco floristico in all. 2).

Si segnalano anzitutto le specie protette ai sensi della L.R. 33/1977: *Aquilegia atrata*, *Gentiana asclepiadea*, *Cyclamen purpurascens*, *Convallaria majalis*, *Galanthus nivalis*.

Tra queste, spicca in particolare *Galanthus nivalis* (il vero bucanave), specie rara in tutto il territorio, che forma colonie anche cospicue, ma estremamente localizzate nei boschi dei substrati calcarei: è presente con una colonia di parecchi m² nel bosco ai piedi della piccola forra che alimenta un rigagnolo. Da notare che dopo la fioritura invernale, le foglie e i frutti sono visibili fino all'inizio della primavera, dopodiché scompaiono e la pianta rimane invisibile per il resto dell'anno.

Altre emergenze floristiche rilevate, ma non incluse negli elenchi regionali della flora protetta, sono: *Ranunculus trichophyllus*, *Carex riparia*, *C. vesicaria*, *Epilobium parviflorum*. Si tratta in tutti i casi di specie legate alle zone umide, minacciate dalla generale rarefazione dei loro habitat naturali: la sola loro presenza giustifica una oculata conservazione della vegetazione palustre ed acquatica.

1.3. Vegetazione

Nel corso del 1996 si sono svolte le indagini di campo che hanno portato all'individuazione dei 7 tipi vegetazionali di seguito descritti (3.1-3.7) e corrispondenti ad altrettanti colori delle campiture della carta della vegetazione.

Se in passato è probabile che l'area della riserva fosse in gran parte occupata da vegetazione torbigena, il termine "Torbiera" richiamato nella denominazione ufficiale della riserva, non corrisponde più alla vegetazione attuale (vedi anche 3.4).

1.3.1 Boschi mesofili latifoglie

Occupano le pendici a monte della zona umida. Si tratta di boschi misti dei substrati calcarei, floristicamente ricchi (un esempio è costituito dal rilievo in All. 1, tab. 1). Nello strato arboreo è notevole la frequenza del tiglio selvatico (*Tilia cordata*), insieme al faggio, al ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e al frassino. Lo strato arbustivo è composto soprattutto da nocciolo (*Corylus avellana*), *Lonicera xylosteum*, *Rubus sp*; presente anche la componente lianosa (*Tamus communis*, *Clematis vitalba*, *Hedera helix*).

Lo strato erbaceo è molto ricco; elementi ecologicamente più caratterizzanti sono le specie mesofile di humus dolce (mull): *Geranium nodosum*, *Aruncus dioicus*, *Mercurialis perennis*, *Euphorbia dulcis*, *Melica nutans*, *Carex alba*, *Veronica urticifolia*, *Paris quadrifolia*; inoltre è da osservare che le specie protette già citate nel capitolo 2 sono tutte presenti nei boschi mesofili.

Intercalati al tipo precedente, si osservano anche alcuni tratti di bosco a dominanza di castagno, legati probabilmente alla presenza di lembi di deposito morenico: anche questi mantengono comunque una interessante varietà floristica nello strato erbaceo (p.es.: *Aruncus dioicus*, *Salvia glutinosa*, *Cardamine bulbifera*), indicatrici di suoli fertili e non troppo acidificati.

I boschi mesofili della riserva sono dunque pregevoli per la composizione floristica, che la futura gestione selvicolturale dovrà preoccuparsi di conservare, in tutti gli strati di vegetazione.

1.3.2 Boscaglia palustre a *Salix cinerea*

Si tratta di un arbusteto molto denso ed intricato, di medio sviluppo (2-4 m), che costituisce il nucleo centrale della Riserva. E' dominato in modo esclusivo da *Salix cinerea*, che a stento consente l'attecchimento di altre fanerogame (*Carex acutiformis*, *C. elata*). Ai margini c'è anche qualche vecchio esemplare di salice comune (*Salix alba*).

Questa vegetazione non presenta dunque emergenze floristiche, ma è importante a livello ecosistemico, come stadio tipico della zonazione, come contributo alla diversità ambientale complessiva e come rifugio per la fauna (es.: Anfibi).

La gestione dovrà in particolare conservare il livello attuale dell'acqua (o addirittura innalzarlo) onde evitare l'evoluzione verso un bosco mesoigrofilo a frassini (3.3), evoluzione che ne costituisce peraltro la tendenza dinamica naturale.

1.3.3 Boschi mesoigrofilo a dominanza di frassino

Sono boschetti giovani che derivano dalla colonizzazione della vegetazione igrofila (vedi 3.4) da parte del frassino. A giudicare dalla presenza di rinnovazione, il frassino sembra in attiva diffusione. Il sottobosco permane in gran parte, per ora, quello della vegetazione originale.

1.3.4 Vegetazione palustre e di sponda

Questa vegetazione era probabilmente più estesa in passato. Attualmente è limitata alle sponde del fossato-emissario e alla parte orientale della zona umida.

L'aspetto più peculiare e interessante è dato dalle formazioni a grandi carici (*Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. vesicaria*), le sole schiettamente torbigene, che testimoniano la pregressa esistenza di una vera e propria "torbiera". Attualmente i cariceti sono minacciati sia dalla diffusione del frassino (3.3) e di vegetazione igrofila interrante, ben adattata anche allo sfalcio dove confina con i prati (3.6), dominata dalle alte erbe: *Filipendula*

ulmaria, *Epilobium parviflorum* (specie piuttosto rara), *Deschampsia caespitosa*, *Athyrium filix-femina*, *Cirsium palustre*.

Questa evoluzione è probabilmente dovuta ad un generale abbassamento del livello dell'acqua, forse in concomitanza con una sua eutrofizzazione dovuta ad apporto di sostanza organica dall'abitato di Castello Cabiaglio.

Una stretta striscia di cariceto sopravvive anche lungo il fosso emissario della palude: da notare in questo caso la presenza, tra le altre, di *Carex riparia*. Anche lungo il fossato, comunque la specie dominante è *Filipendula ulmaria*, insieme a *Geum rivale*.

1.3.5 Vegetazione acquatica

La vegetazione acquatica è sviluppata unicamente nel fossato che drena la palude, parallelamente alla strada verso l'estremità W della riserva. E' edificata da poche specie particolarmente adattate alla peculiarità dell'ambiente, come documentano i rilievi 2 e 3 (all. 1, tab. 2).

Importante emergenza floristica è *Ranunculus trichophyllus*, presente altrove in provincia di Varese solo nella Palude Brabbia (si conoscono altre stazioni dove la specie si è estinta): la sua conservazione dovrebbe costituire uno degli obiettivi della riserva.

Per l'esiguità della superficie occupata, la vegetazione acquatica non ha potuto essere rappresentata in carta.

1.3.6 Prati stabili

I prati stabili sono formazioni determinate e mantenute dall'attività antropica, attraverso lo sfalcio periodico e la concimazione invernale.

Nella loro espressione più tipica, sono comunità dominate da emicriptofite capaci di ricrescere prontamente dopo i tagli.

La composizione floristica annovera, tra le specie più costanti e caratteristiche, *Arrhenatherum elatius*, *Anthoxanthum odoratum*, *Rumex acetosa*, *Ranunculus acris*, *Centaurea nigrescens*, *Dactylis glomerata* e *Plantago lanceolata*.

Aspetti leggermente meno fertili, probabilmente in corrispondenza di substrati ghiaiosi deposti da piene del ruscello, sono indicati da presenze di *Briza media*, *Bromus erectus*, *Salvia pratensis* e della rara *Euphrasia stricta*.

La crescente umidità del suolo, approssimandosi alla zona umida, è invece indicata da *Carex panicea*, *Carex hirta*, *Valeriana dioica*, *Cardaminopsis halleri*, *Colchicum autumnale*.

La tendenza dinamica naturale, in assenza dell'attività antropica, farebbe evolvere i prati verso i boschi mesofili (3.1) o verso quelli igrofilo (3.3) in prossimità della zona umida.

1.3.7 Vegetazioni a impronta antropica degli incolti e dei margini boschivi

Si tratta di vegetazioni fortemente dinamiche, soggette a cambiamenti in tempi brevi, piuttosto eterogenee, ma accomunate dal fatto di essere determinate dalla influenza dell'uomo, ancorché irregolarmente o indirettamente esercitata.

Tra il bosco e la zona umida passa un elettrodotto, la manutenzione del quale comporta il contenimento della vegetazione sottostante. Lungo questa linea, si sviluppa dunque una vigorosa vegetazione erbacea ed arbustiva, che comprende elementi in parte legati all'ambiente nemorale (*Corylus avellana*, *Lonicera xylosteum*, *Aruncus dioicus*, *Helleborus viridis*, *Carex digitata*, *C. umbrosa*) in parte propri delle situazioni di margine e di radura, mesofili (*Rubus idaeus*, *Aquilegia atrata*, *Carex flacca*) e subigrofilo (*Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum*).

Nella parte orientale della Riserva, lungo la strada e all'estremità verso l'abitato alligna una vegetazione con carattere semi-ruderale, sviluppata a partire da preesistenti comunità di erbe palustri probabilmente in seguito a discarica di materiali (forse scarti della manutenzione di giardini). E' dominata dalle alte erbe nitrofile *Solidago gigantea*, *Epilobium hirsutum*, *Calystegia sepium*, ma è ipotizzabile che anche in questo caso il frassino possa rapidamente insediarsi e formare dei boschetti mesoigrofilo.

1.4 Bibliografia

ELLENBERG H. (1988) - Vegetation ecology of central Europe - Trad. inglese, Cambridge Univ. Press, 731 pp.

ELLENBERG H. & KLÖTZLI F. (1972) - Waldgesellschaften und waldstandorte der Schweiz. Mitt. Schw. For. Vers. 48(4): 587-930.

OBERDORFER E. (1983) - Pflanzensoziologische Exkursions Flora. Ulmer, Stuttgart, pp. 1-1051.

MACCHI P. (1996) - Flora della Provincia di Varese. Dattiloscritto inedito, Civico Museo Insubrico di Storia Naturale, Induno Olona.

PIGNATTI S. (1975) - Geobotanica. In Cappelletti C., Trattato di Botanica, vol. II, Torino, UTET.

PIGNATTI S. (1982) - Flora d'Italia - Voll. 1-3, Bologna, Edagricole.

All. 1 Rilievi fitosociologici

Tab. 1: Bosco mesofilo

	Ril. n.	1
	Pend. (°)	35
	Espo. (°)	360
	Superf. (m ²)	225
	Cop. arborea (%)	65
	Cop. arbustiva (%)	55
	Cop. erbacea (%)	70
	Cop. muscinale (%)	0
	N. di specie	36
<hr/>		
strato arboreo	Fagus sylvatica	2
	Tilia cordata	2
	Acer campestre	1
strato arbustivo	Fraxinus excelsior	2
	Corylus avellana	2
	Acer campestre	1
	Fagus sylvatica	1
	Prunus avium	1
	Lonicera xylosteum	1
	Rubus sp.	+
strato erbaceo	Aruncus dioicus	2
	Geranium nodosum	2
	Cardamine heptaphylla	1
	Carex alba	1

<i>Fraxinus excelsior</i> juv.	1
<i>Lamium galeobdolon</i>	1
<i>Mercurialis perennis</i>	1
<i>Veronica urticifolia</i>	1
<i>Viola reichenbachiana</i>	1
<i>Aquilegia atrata</i>	+
<i>Athyrium filix-foemina</i>	+
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	+
<i>Cirsium erisithales</i>	+
<i>Cyclamen purpurascens</i>	+
<i>Dryopteris dilatata</i>	+
<i>Euphorbia dulcis</i>	+
<i>Fragaria vesca</i>	+
<i>Galium laevigatum</i>	+
<i>Helleborus viridis</i>	+
<i>Hepatica nobilis</i>	+
<i>Lathyrus vernus</i>	+
<i>Luzula nivea</i>	+
<i>Melica nutans</i>	+
<i>Polygonatum multiflorum</i>	+
<i>Primula vulgaris</i>	+
<i>Prunus avium</i> juv.	+
<i>Salvia glutinosa</i>	+
<i>Veratrum album</i>	+
<i>Hedera helix</i>	r
<i>Tamus communis</i>	r

|

Tab. 2: Vegetazione acquatica

Ril. n.	2	3
Superf. (mq)	4	4
Cop. erbacea (%)	70	85
N. di specie	8	5
<hr/>		
<i>Caltha palustris</i>	2	4
<i>Carex elata</i>	1	1
<i>Iris pseudoacorus</i>	+	1
<i>Lythrum salicaria</i>	+	+
<i>Veronica anagallis-aquatica</i>	2	.
<i>Fontinalis antipyretica</i>	1	.
<i>Carex riparia</i>	+	.
<i>Ranunculus repens</i>	+	.
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	.	1

All. 2. Elenco floristico

EQUISETACEAE	<i>Equisetum arvense</i> L.
HYPOLEPIDACEAE	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
ASPIDIACEAE	<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray
ATHYRIACEAE	<i>Athyrium filix-foemina</i> (L.) Roth
SALICACEAE	<i>Populus nigra</i> <i>Salix alba</i> L. <i>Salix cinerea</i> L.
BETULACEAE	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertner <i>Betula pendula</i> Roth
CORYLACEAE	<i>Corylus avellana</i> L.
FAGACEAE	<i>Castanea sativa</i> Miller <i>Fagus sylvatica</i> L.
CANNABACEAE	<i>Humulus lupulus</i> L.
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Asarum europaeum</i> L.
POLYGONACEAE	<i>Rumex acetosa</i> L.
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album</i> L.
CARYOPHYLLACEAE	<i>Cerastium holosteoides</i> Fr. subsp. <i>triviale</i> (Link) Moschl <i>Lychnis flos-cuculi</i> L. <i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke <i>Stellaria graminea</i> L.
RANUNCULACEAE	<i>Aquilegia atrata</i> Kock

Caltha palustris L.

Clematis vitalba L.

Helleborus viridis L.

Hepatica nobilis Miller

Ranunculus acris L.

Ranunculus repens L.

Ranunculus trichophyllus Chaix

Thalictrum aquilegifolium L.

CRUCIFERAE

Cardamine bulbifera (L.) Crantz

Cardamine heptaphylla (Vill.) O.E.Schulz

Cardaminopsis halleri (L.) Hayek

ROSACEAE

Alchemilla xanthochlora Rothm.

Aruncus dioicus (Walter) Fernald

Filipendula ulmaria (L.) Maxim.

Fragaria vesca L.

Geum rivale L.

Potentilla erecta (L.) Rauschel

Prunus avium L.

Rubus ulmifolius Schott

LEGUMINOSAE

Lathyrus pratensis L.

Lathyrus vernus (L.) Bernh.

Trifolium pratense L.

GERANIACEAE

Geranium nodosum L.

EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia dulcis</i> L. <i>Mercurialis perennis</i> L.
ACERACEAE	<i>Acer campestre</i> L. <i>Acer pseudoplatanus</i> L.
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens parviflora</i> DC.
TILIACEAE	<i>Tilia cordata</i> Miller
VIOLACEAE	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau
LYTHRACEAE	<i>Lythrum salicaria</i> L.
ONAGRACEAE	<i>Epilobium hirsutum</i> L. <i>Epilobium parviflorum</i> Schreber
CORNACEAE	<i>Cornus sanguinea</i> L.
ARALIACEAE	<i>Hedera helix</i> L.
UMBELLIFERAE	<i>Aegopodium podagraria</i> L. <i>Heracleum sphondylium</i> L. <i>Pastinaca sativa</i> L.
ERICACEAE	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.
PRIMULACEAE	<i>Cyclamen purpurascens</i> Miller <i>Primula vulgaris</i> Hudson
OLEACEAE	<i>Fraxinus excelsior</i> L.
GENTIANACEAE	<i>Gentiana asclepiadea</i> L.
APOCYNACEAE	<i>Vinca minor</i> L.
RUBIACEAE	<i>Asperula taurina</i> <i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend

	<i>Galium album</i> Miller
	<i>Galium aparine</i> L.
	<i>Galium laevigatum</i> L.
	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.
LABIATAE	<i>Ajuga reptans</i> L.
	<i>Lamiastrum galeobdolon</i> (L.) Ehrend. et Polatschek
	<i>Melittis melissophyllum</i> L.
	<i>Prunella vulgaris</i>
	<i>Salvia glutinosa</i> L.
	<i>Salvia pratensis</i> L.
	<i>Stachys sylvatica</i> L.
SCROPHULARIACEAE	<i>Euphrasia stricta</i> D. Wolff
	<i>Scrophularia nodosa</i> L.
	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.
	<i>Veronica chamaedrys</i> L.
	<i>Veronica urticifolia</i> Jacq.
CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera xylosteum</i> L.
	<i>Sambucus nigra</i> L.
	<i>Viburnum opulus</i> L.
VALERIANACEAE	<i>Valeriana dioica</i> L.
	<i>Valeriana officinalis</i> L.
DIPSACACEAE	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coultter
COMPOSITAE	<i>Achillea millefolium</i> L.

Bellis perennis

Centaurea nigrescens Willd. subsp. *ramosa* Gugler

Cirsium erisithales (Jacq.) Scop.

Cirsium palustre (L.) Scop.

Eupatorium cannabinum L.

Leontodon hispidus L.

Prenanthes purpurea L.

Solidago gigantea Aiton

Taraxacum officinale Weber

LILIACEAE

Allium vineale

Colchicum autumnale L.

Convallaria majalis L.

Lilium martagon L.

Paris quadrifolia L.

Polygonatum multiflorum (L.) All.

Veratrum album L.

AMARYLLIDACEAE

Galanthus nivalis L.

DIOSCOREACEAE

Tamus communis L.

IRIDACEAE

Iris pseudoacorus L.

JUNCACEAE

Luzula nivea (L.) Lam. et DC.

GRAMINACEAE

Agrostis tenuis Sibth.

Anthoxanthum odoratum L.

Arrhenatherum elatius (L.) Presl

Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.

Briza media L.

Bromus benekenii Lange

Bromus erectus Hudson

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth

Dactylis glomerata L.

Deschampsia caespitosa (L.) Beauv.

Festuca pratensis Hudson

Holcus lanatus L.

Lolium perenne

Melica nutans L.

Phleum pratense L.

Poa trivialis L.

CYPERACEAE

Carex acutiformis Ehrh.

Carex alba Scop.

Carex appropinquata Schum.

Carex digitata L.

Carex elata All.

Carex flava L.

Carex hirta L.

Carex pallescens L.

Carex panicea L.

Carex riparia Curtis

Carex sylvatica Hudson

Carex umbrosa Host

Carex vesicaria L.

Scirpus sylvaticus L.

2 ANALISI FAUNISTICA DI MASSIMA DELL' ECOSISTEMA TORBIERA DEL CARECC

2.1 IL POPOLAMENTO ERPETOLOGICO

2.1.1 Premessa

La presente analisi faunistica è volta ad accertare la composizione dell'erpetocenosi nonché le potenzialità dell'area di studio nei confronti dell'erpetofauna; a conclusione dell'indagine vengono forniti brevi consigli gestionali atti a conservare e ad ampliare la consistenza del popolamento.

2.1.2 Metodologie

L'indagine ha comportato l'effettuazione di alcune uscite sul campo compiute lungo percorsi campione individuati all'interno del territorio della Riserva del Carecc. Tali itinerari campione sono stati effettuati in stagioni diverse ed in differenti ore della giornata, allo scopo di rilevare la presenza di Rettili, la cui attività varia in funzione dei periodi stagionali. Lo studio dell'erpetofauna dulciacquicola ha inoltre richiesto una serie di appostamenti diurni a margine delle pozze di maggiori dimensioni; per quanto riguarda il rilevamento degli Anfibi, si è operato secondo metodiche differenziate in funzione della stagione utilizzata per i rilevamenti, preferendo indagare in primavera le aree umide alla ricerca degli ammassi ovigeri di Anuri, effettuando anche campionamenti mediante retino immanicato con pescate "random" allo scopo di rilevare la presenza di Tritoni. In stagione estiva-autunnale si è preferito tentare di individuare Anfibi terricoli effettuando percorsi campione (soprattutto per *Rana dalmatina*). Sono stati inoltre istituiti anche punti di ascolto per il rilevamento al canto dei principali Anuri che hanno consentito la localizzazione di maschi in amore del genere *Bufo* e *Rana*. Molto utili si sono rivelati anche i rilevamenti notturni compiuti con autoveicoli lungo la carrozzabile che costeggia la Riserva con tempo piovoso od in epoca riproduttiva.

Un notevole contributo al presente studio è stato portato anche dai lavori preliminari alla stesura del PTC del Parco, nonché dagli studi preliminari al Piano di Settore faunistico, effettuati a cura del Consorzio di gestione.

Da ultimo sono stati presi in considerazione anche i pochi lavori specialistici che hanno interessato le aree limitrofe alla Riserva (Baratelli & Ghielmi 1995)

2.1.3 Specie oggetto di studio

Qui di seguito sono riportate le osservazioni relative alle specie rilevate nel corso dello studio o ritenute potenzialmente presenti.

2.1.3.1 Anfibi

Salamandra pezzata *Salamandra salamandra*

Questa specie è presente nell'area unicamente nella sua parte boscata, ove per altro risulta piuttosto abbondante al pari di quanto si riscontra nella quasi totalità delle altre aree boscate del Parco Campo dei Fiori. La fenologia riproduttiva per questo Anfibio, si colloca tra la fine di Marzo ed i primi di Aprile, con un ritardo di una quindicina di giorni rispetto alle porzioni più esposte del comprensorio protetto, ove la deposizione delle larve nelle acque lotiche avviene già ai primi di marzo se la stagione è propizia.

La specie si riproduce nel ruscello presente nella Riserva, il quale conserva acqua in alcune pozze per tutto il corso dell'anno: in particolare nella forra scavata dal corso d'acqua in questione si rinvenivano larve mature sino agli inizi di ottobre.

Questa specie appare particolarmente sensibile alle immissioni di Salmonidi nei propri habitat riproduttivi, quindi per la sua gestione conviene astenersi dall'immettere Trote nei suoi habitat: anche per quanto concerne eventuali ripristini di tazze sorgentizie o di pozze in ambienti abitati da questo Urodelo, converrà attenersi ai modelli gestionali contenuti nelle proposte operative di intervento preliminari al Piano di Settore faunistico del Parco Campo dei Fiori (Baratelli & Zilio 1997)

Tritone crestato *Triturus carnifex*

Questo Urodelo è stato segnalato come presente nell'area già durante gli studi preliminari alla approvazione del PTC del Parco Campo dei Fiori (Baratelli in: Zilio 1989): in particolare esso frequenta le poche pozze libere da vegetazione arbustiva collocate presso il prato da sfalcio del versante occidentale dell'area protetta. Gli adulti compaiono in Aprile, in concomitanza

con la presenza dei girini di *Rana temporaria* e sono comunque piuttosto rari: la cattura di una femmina gravida conferma la riproduzione della specie in loco. *Triturus carnifex* potrebbe essere gravemente minacciato da eventuali introduzioni nell'area umida di fauna ittica e necessita di una gestione diretta che preservi le poche pozze presenti e ne crei di nuove.

Tritone punteggiato *Triturus vulgaris*

Il Tritone punteggiato, al pari di *T. carnifex* è presente nell'area, ove risulta sintopico con quest'ultimo, sebbene apparentemente più raro (un solo esemplare osservato nell'aprile 1998). L'unico habitat nel quale per ora questo Urodelo è stato osservato, è costituito dalle pozze collocate a margine del prato da sfalcio sopra citate. Quasi sicuramente la specie risulta più diffusa all'interno del saliceto a *Salix cinerea*, in siti difficilmente indagabili, con presenza di acque basse prive di pesci; al pari di *T. carnifex* questa specie necessita di una gestione diretta legata al mantenimento dell'elemento acqua e delle poche pozze presenti.

Rospo comune *Bufo bufo*

Il Rospo è presente sia per ragioni trofiche che per ragioni riproduttive nella Riserva, pur risultandovi raro. Qualche esemplare è stato osservato nottetempo sulla carrozzabile asfaltata che fiancheggia l'area, in epoca primaverile e con tempo piovoso. Il biotopo in questione non pare comunque essere utilizzato massicciamente per la riproduzione da questo taxon che è stato osservato in acqua solo con alcuni individui maschi nel canale che funge da emissario alla palude.

Rana verde *Rana esculenta complex*

Questa specie, piuttosto termofila, non trova nell'area protetta in questione un habitat ottimale, in ragione di una situazione climatica piuttosto sfavorevole; essa è comunque presente nelle aree più esposte al sole ed in particolare nell'emissario della palude, ove è relativamente frequente. Un ulteriore fattore avverso a questo taxon è costituito dalla mancanza di corpi idrici di una certa dimensione.

Rana agile *Rana dalmatina*

Pur essendo una specie assai adattabile in quanto ad habitat riproduttivo, la Rana agile non risulta essere frequente nella Riserva, ove depone i propri ammassi ovigeri nelle aree più esposte al sole ed in particolare nel canale emissario della palude.

La deposizione, analogamente a quanto già osservato per la Riserva del lago di Brinzio, avviene con circa un mese di ritardo rispetto al periodo nel quale si svolge l'accoppiamento di *Rana temporaria*.

Rana montana *Rana temporaria*

La palude del Carecc costituiva un habitat riproduttivo primario per questa specie nell'ambito del Parco Campo dei Fiori, come già evidenziato negli studi preliminari alla stesura del PTC (Baratelli in Zilio 1989): nelle pozze del saliceto a *Salix cinerea* ai primi di marzo si rinvenivano grossi assembramenti riproduttivi di questo Anfibio che si protraevano sino a fine mese. Negli ultimi anni, però, le pozze migliori, quelle cioè più esposte al sole, sono state colonizzate in parte dai carici ed in parte da *Filipendula ulmaria*, diminuendo grandemente il potenziale dell'area per questa specie, che sembra ora utilizzare solo marginalmente il canale emissario come habitat riproduttivo.

Ai fini quindi di tutelare il taxon in questione, occorrerebbe intervenire sull'area per ripristinare le pozze utilizzate in passato dalla specie, o in alternativa crearne di nuove.

Un altro fattore di rischio per la specie è costituito dalla vicinanza della strada carrozzabile per Orino, lungo la quale le auto transitano a velocità sostenuta, provocando in primavera una notevole perdita di individui riproduttivi.

Rana di lataste *Rana latastei*

Nell'area protetta in questione questa specie potrebbe essere presente, seppur rarissima ed in situazione climatica limite per la propria biologia, in funzione del fatto che un individuo è stato segnalato nel territorio del Comune di Castello Cabiaglio in un impluvio interno ad una faggeta, ad una quota superiore ai 500m (Ghielmi & Baratelli 1995.), altitudine record per la specie. Nel corso dell'indagine di campo questa entità faunistica non è comunque stata rilevata.

2.1.3.2 Rettili

A causa della sua particolare conformazione fisica, che si traduce in un clima piuttosto rigido con presenza di inversione termica, nonché della sua ridotta estensione, la Riserva del Carecc non costituisce un biotopo ottimale all'insediamento di questi animali. Le entità termofile sono sensibilmente svantaggiate dalla situazione climatica e paiono concentrarsi esclusivamente in pochi microhabitat esposti al sole.

Le entità rilevate o ritenute presenti, sono le seguenti:

Ramarro *Lacerta viridis*

Malgrado il biotopo in questione non sia da ritenersi ottimale per questo Sauro, il Ramarro è presente nell'area con una piccola popolazione che pare essere localizzata alle aree prative ed al margine degli incolti della porzione settentrionale della Riserva. Questa specie è stata segnalata anche nei lavori preliminari al PTC del Parco (Baratelli: in Zilio 1989).

Lucertola muraiola *Podarcis muralis*

Nell'area questa specie, assai comune in tutto il rimanente territorio del Parco, è frequente unicamente sui manufatti, quali ad esempio la costruzione che ospita le pompe del pozzo di approvvigionamento idrico comunale.

Orbettino *Anguis fragilis*

La specie non è stata rilevata direttamente durante le osservazioni di campo, ma la si ritiene certamente presente, in particolare nei prati da sfalcio che fanno da contorno all'area umida. Proprio le operazioni di sfalcio dei prati costituiscono una delle cause maggiori di mortalità per questa elusiva specie, che si fa spesso sorprendere dai mezzi meccanici utilizzati per il taglio dei prati.

Biacco *Coluber viridiflavus*

Alcuni esemplari appartenenti a questo taxon frequentano l'area nella sua porzione settentrionale, potendosi osservare di tanto in tanto sul rilevato che costituisce il confine orientale dell'area. Il biotopo in questione non rappresenta però un habitat ottimale per il Biacco, amante delle aree aperte e soleggiate.

Natrice dal collare *Natrix natrix*

La Natrice dal collare è presente nell'area, ove però sono stati osservati unicamente individui giovanissimi intenti a predare girini di *Rana temporaria*, all'interno del saliceto a *Salix cinerea* che costituisce il nucleo dell'area umida.

Questa specie è legata alle zone umide soprattutto nei primi 3-4 anni di vita, dopo di che, in particolare gli individui di sesso femminile, si allontanano dall'acqua e vanno in cerca di grossi Anuri del genere *Bufo*. I giovani risalgono spesso i ruscelli del Parco a caccia di larve di Salamandra.

Saettone *Elaphe longissima*

Specie frequente in tutto il Parco ove spesso coabita con il Biacco, rispetto al quale frequenta però anche le aree boscate chiuse. Nel corso della presente indagine di campo il Saettone non è stato contattato, ma lo si ritiene potenzialmente presente soprattutto nelle aree ecotonali tra incolti e formazioni boscate.

2.1.4 Fattori limitanti rilevati

Nell'effettuazione dell'analisi faunistica è stata rilevata l'esistenza di alcuni fattori ambientali (tutti di origine antropica) negativi nei confronti dell'erpetofauna. La rimozione di tali cause avverse costituisce un obiettivo primario verso la costituzione di una erpetocenosi (e più in generale di tutta la zoocenosi) che risulti il più stabile e complessa possibile, espressione di un ecosistema maturo ed in buone condizioni.

I fattori negativi riscontrati vengono qui di seguito discussi:

a) scarsa presenza di acque lentiche e oscillazioni del livello dell'acqua.

Attualmente tutta l'area della Riserva del Carecc non sembra possedere raccolte d'acqua di dimensioni tali da consentire la sopravvivenza di grosse popolazioni riproduttive di Anuri ed Urodela, in quanto le poche raccolte d'acqua, un tempo poste lateralmente al canale di drenaggio che funge da emissario del biotopo umido, sono ormai colonizzate da vegetazione erbacea (cespi di carice e Filipendula) e arbustiva.

In aggiunta, tutta l'area umida era mantenuta tale, sino a qualche anno addietro, da un rudimentale sbarramento posto al termine del fosso che funge da emissario dell'area: la rimozione primaverile di questa barriera, apparentemente posta in atto per favorire il deflusso delle acque, provocava però il drenaggio temporaneo e periodico dell'area con gravissimi danni alla fauna Anfibia in fase di riproduzione. Negli ultimi anni il canale emissario si è però fortunatamente di nuovo in parte intasato, limitando i danni, ma lo sbarramento è comunque stato rimosso portando ad un abbassamento del livello di acqua di tutto l'ecosistema.

Per prevenire futuri gravi danni all'area, va assolutamente prevista la messa in opera di una barriera fissa, da posizionare sull'emissario della palude in maniera tale da evitarne lo svuotamento. Inoltre lo stesso emissario dovrebbe essere sottoposto ad operazioni di pulizia periodica (invernale per limitare i danni alla fauna ed alla flora), in maniera tale da guadagnare una buona superficie di acqua libera, fermo restando la presenza dello sbarramento a valle, che funzionerebbe da sfioratore mantenendo così costante il livello della palude; va infine ricordato che la costanza del livello di un ecosistema acquatico è un requisito fondamentale anche per la vita della entomofauna acquatica, la quale è alla base della catena alimentare di un ecosistema umido.

b) pratiche selvicolturali

Alcune specie di Anfibi necessitano di un elevato grado di umidità nel sottobosco, parametro che va di pari passo con una elevata percentuale di ricoprimento del suolo da parte di erbe ed arbusti. Allo stesso modo la fauna Invertebrata, principale fonte trofica per la maggior parte degli Anfibi, necessita di lettiere forestali ricche di sostanza organica vegetale in decomposizione, unitamente a suoli non compattati e non denudati. Tutto questo mal si accorda con le normali operazioni selvicolturali che praticano la "pulizia del bosco" con asportazione di arbusti, rami caduti etc. Si raccomanda, compatibilmente con la disponibilità dei proprietari, di evitare simili pratiche conservando il più possibile, durante le operazioni di taglio la copertura del suolo tramite il rilascio degli arbusti presenti, ed evitando di danneggiare il suolo con lo strascico a terra dei tronchi tagliati o con macchinari eccessivamente pesanti.

2.1.5 Suggerimenti gestionali

2.1.5.1 Interventi sugli ecosistemi acquatici

a) creazione di pozze all'interno dell'area umida.

Il problema principale dell'area è attualmente rappresentato dalla carenza di raccolte d'acqua lentiche a pelo libero, situazione dovuta ad un forte avanzamento della vegetazione interrante avvenuta nell'ultimo decennio. E' possibile che questo fatto sia in parte connesso con le operazioni di pulizia dell'emissario avvenute qualche anno addietro, con la conseguente rimozione della barriera che impediva lo scorrimento a valle delle acque derivanti dal nucleo umido dell'area.

Per ovviare a questa situazione, oltre agli interventi di ripristino del livello originale delle acque descritto più oltre, occorre intervenire creando, in aree di non grande interesse floristico-vegetazionale, alcune pozze di dimensioni variabili tra i 200 ed i 500 mq, ottenute tramite scavi di non più di un metro di profondità. Tali aree consentirebbero la riproduzione degli Anfibi, ed in particolare di *Rana temporaria*, restituendo importanza naturalistica al biotopo.

b) immissione di fauna ittica

L'introduzione di fauna ittica negli ecosistemi acquatici nei quali questa non può essere presente naturalmente, è assolutamente da evitare, in quanto anche pochi esemplari di specie predatrici potrebbero essere in grado di compromettere il popolamento erpetologico di tutto l'ecosistema umido: particolarmente vulnerabile appare in questo senso la Salamandra comune, fortemente esposta al pericolo di immissione di Salmonidi nei suoi habitat potenziali insieme con i Tritoni, assai sensibili alla predazione diretta ed anche alla competizione alimentare da parte dei pesci. Occorre quindi astenersi, anche per il futuro, dal procedere ad alcun tipo di semina di materiale ittico in tutte le acque dell'area.

c) Interventi particolari

Visto quanto già esposto in precedenza nella trattazione delle specie e nel capitolo dedicato ai fattori avversi presenti, occorre intervenire per mantenere alto e costante il livello dell'acqua in tutta la palude. La creazione di una piccola barriera al deflusso delle acque, posizionata alla fine del canale emissario, eventualmente dotata di uno stramazzone di troppo pieno, potrebbe ovviare in maniera semplice ed economica al problema. Occorre comunque che la barriera non sia rimovibile per evitare vandalismi.

2.1.5.2. Interventi sull'ecosistema terrestre

Se l'ambiente acquatico della Riserva riveste una grande importanza come habitat temporaneo di molti Anfibi, un interesse ancora maggiore deve essere attribuito all'ambiente terrestre, in quanto habitat definitivo di quasi tutte le specie presenti.

La salvaguardia e l'incremento quantitativo di questi taxa, è legato ad una corretta gestione del territorio. In particolare dovrebbero essere attuate le seguenti misure:

a) tutela del sottobosco

Rana latastei, *Rana dalmatina* e *Salamandra salamandra* abbisognano di microhabitat a forte umidità dell'aria e del suolo, pari a quella riscontrabile in un bosco planiziale a latifoglie caducifoglie mesofile ben strutturato e ricco di sottobosco. A questo proposito la pratica forestale della asportazione di rovi e altri arbusti, pur conferendo al bosco un aspetto ben curato, risulta particolarmente rovinosa per la fauna minore che si vede così privata della copertura del suolo, di preziosi rifugi, e di gran parte dell'umidità di cui necessita; allo stesso modo la pratica degli eccessivi tagli di diradamento va nella stessa direzione. Giova inoltre ricordare come l'asportazione sistematica dei rami caduti e dei tronchi marcescenti appoggiati

al terreno non consenta l'utilizzo degli stessi alla stregua di quartieri di svernamento per Rettili ed Anfibi.

Da ultimo non bisogna dimenticare come tutta la catena alimentare di un ecosistema boschivo poggia sulla presenza degli invertebrati che abitano il suolo, la lettiera ed i materiali organici in decomposizione quali foglie legna etc, per non parlare di quelli che utilizzano le sostanze vegetali viventi; asportare quindi la biomassa di un ecosistema, seppur sotto forma di legno secco od in decomposizione, non va certo nella direzione di incrementarne la componente faunistica.

b) Tutela del suolo

Quanto sopra esposto a proposito del sottobosco vale anche per il suolo, il quale deve essere tutelato da una adeguata copertura vegetale e sufficientemente areato in modo da permettere la vita ad Insetti, Aracnidi, Miriapodi ed Anellidi, che costituiscono la dieta base per le specie di Anfibi citate in precedenza.

Le operazioni selvicolturali proprie dei cedui contribuiscono notevolmente al degrado del suolo, specialmente se effettuate trascinando tronchi oppure utilizzando macchinari pesanti in grado di compattare eccessivamente la lettiera, distruggendo il sottobosco e gli invertebrati ivi presenti . Al fine di consentire un moderato sfruttamento del patrimonio boschivo della Riserva riducendo al minimo il disturbo indotto dai tagli, si ritiene che la tecnica selvicolturale meno dannosa da adottare sia rappresentata dal prelievo naturalistico su boschi convertiti a fustaia disetanea, evitando la introduzione di conifere.

Molto dannose alla presenza di Anfibi, sembrerebbero essere anche tutte quelle attività legate alla fruizione dei boschi da parte del turismo domenicale, come l'equitazione ed il libero accesso ai boschi da parte dei gitanti che con il calpestio compattano eccessivamente il suolo e danneggiano il sottobosco .

2.1.6 Considerazioni conclusive sul popolamento dell'area

L'erpetocenosi indagata presenta caratteristiche prettamente pedemontane con una sensibile componente di specie proprie di ambienti palustri freddi.

All'interno dell'Area di studio sono state rilevate o ritenute presenti le seguenti specie di Rettili ed Anfibi:

Anfibi

Salamandra salamandra

Triturus carnifex

Triturus vulgaris

Bufo bufo

Rana esculenta

Rana latastei

Rana dalmatina

Rana temporaria

Rettili

Lacerta viridis

Podarcis muralis

Anguis fragilis

Coluber viridiflavus

Elaphe longissima

Natrix natrix

Malgrado le piccole dimensioni dell'area, il popolamento erpetologico della stessa si presenta completo, quanto meno potenzialmente, in ragione soprattutto del mosaico di ambienti compreso nel perimetro della Riserva: sono infatti presenti aree prative, una zona umida lenticca, un area boscata e un corso d'acqua perenne.

In particolare sono state osservate tutte e tre le specie di Urodeli segnalate per la provincia, seppur con popolazioni di limitate dimensioni: questo fatto è dovuto soprattutto alla mancanza di fauna ittica sia nelle acque lenticche che in quelle lotiche del comprensorio, la cui struttura fortunatamente non si presta alla pratica della pesca. Questa situazione dovrà persistere anche dopo gli interventi gestionali proposti, consistenti nella creazione di una serie di pozze d'acqua nel nucleo centrale umido dell'area e in un generale innalzamento del livello delle acque ottenuto con uno sbarramento a valle dell'area umida.

Il problema attuale dell'area e soprattutto delle popolazioni anfibie gravitanti su di essa è costituito proprio dalla carenza di acqua a pelo libero, situazione venutasi a creare in quest'ultimo decennio, forse legata anche ad alcuni interventi sulla regimazione delle acque che hanno portato ad un avanzata della vegetazione igrofila interrante.

La specie che più ha fatto le spese di questa situazione è stata soprattutto *Rana temporaria*, per la quale il Carecc rappresentava il polo riproduttivo occidentale più importante di tutto il massiccio del Campo dei Fiori: attualmente la specie in questione appare in declino nell'area, soprattutto per quanto riguarda la sua fase riproduttiva.

La porzione rimanente dell'erpetocenosi comprende alcune specie quali il Ramarro, generalmente rare in ambienti umidi ed una serie di taxa ubiquitari quali Orbettino, Biacco, Natrice dal Collare e Saettone, diffuse in tutto il Parco. Il biotopo in questione non si presta invece ad ospitare la Vipera comune, entità faunistica piuttosto rara nel massiccio del Monte Campo dei Fiori.

2.1.7 Bibliografia

BARATELLI D., ZILIO A., 1997- Interventi gestionali preliminari al Piano di Settore Faunistico del Parco Campo dei Fiori di Varese. Relaz. Tec. non pubb. Parco Campo dei Fiori di Varese.

BRUNO S.,1973- Anfibi d'Italia: Caudata. Natura, Milano- 64(3-4): pp 209-450

BRUNO S., 1977a-Anfibi d'Italia:Salientia. I.Rana latastei. Natura ,Milano-68(3-4):pp 145-156

BRUNO S.1977b- Anfibi d'Italia: Salientia.Rana latastei Natura, Soc. It. Sci. nat. Milano68(3-4):pp 145-156

BRUNO S.,1983-Lista rossa degli anfibi italiani. Riv. Piem. St. Nat. ,1983:pp5-48

FERRI V. 1990- Anfibi e Rettili in Lombardia. Del. WWF Lombardia, quad. 5: pp 1-172

GHIELMI S., BARATELLI D., 1995- Nuove stazioni di Rana latastei Boul. nel varesotto centro-settentrionale. Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. Lugano, 83(1-2) pp 185-194.

GROSSENBACHER K.,1988- Atlas de distribution des amphibiens de suisse. documenta faunistica helvetiae 8 Neuchatel: pp1-208

POZZI A., 1980- Ecologia di Rana latastei (Amphibia Anura). Atti Soc. it. Sc. Nat. Museo civico St.Nat. Milano, 121(4): pp 221-274

POZZI A.,1982- Anfibi e Rettili di alcuni boschi planiziali Padani. C.N.R. AQ /1/181-186. Quaderni sulla struttura delle zoocenosi terrestri. 4. I boschi primari della pianura padano-veneta .Collana del Piano finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente".Roma: pp37-44

ZILIO et al. 1989- Analisi faunistica del Parco Campo dei Fiori. Varese, Parco naturale del Campo dei Fiori. pp 1-141 non pubb.

ZILIO., 1995 - Riserva Naturale Orientata della Palude Brabbia: analisi del popolamento teriologico con particolare riferimento ai piccoli Mammiferi. Non pubbl. 35 pp.

2.2 IL POPOLAMENTO ORNITICO

2.2.1 Premessa

La presente analisi faunistica di massima, eseguita nell'ambito della stesura del Piano della Riserva naturale del Carecc, ha lo scopo di individuare le linee essenziali del popolamento ornitico dell'area protetta, fornendo soprattutto informazioni atte alla gestione del territorio in parola, consentendo di rimuovere eventuali fattori negativi che influenzano l'ornitofauna o di individuare eventuali interventi gestionali atti a incrementare la presenza di specie ritenute di notevole interesse naturalistico. Il lavoro si è svolto tra la primavera 1997 e l'estate 1998, applicando metodiche differenziate di indagine. Le osservazioni dirette, che hanno rappresentato la maggior parte del lavoro, sono state indirizzate al rilevamento qualitativo delle specie presenti nell'area, inquadrandole nelle varie categorie fenologiche. Per l'effettuazione della presente analisi faunistica, si è rivolta principalmente l'attenzione al popolamento ornitico nidificante, compiendo alcune considerazioni sulle sue relazioni ecologiche con l'attuale stato dell'ambiente, unitamente a valutazioni naturalistiche sulla diffusione delle specie; durante i sopralluoghi sono state contattate anche le specie svernanti, in seguito incluse anch'esse nell'elenco sistematico. Da ultimo si è condotta una sintetica analisi bibliografica della situazione locale, rifacendosi essenzialmente all' "Atlante degli Uccelli nidificanti in Provincia di Varese 1983-1987" (Guenzani & Saporetto 1988). Tale studio esteso all'intero territorio provinciale, prende in esame la distribuzione delle specie nidificanti, analizzandone la presenza all'interno di unità cartografiche standardizzate (tavole I.G.M. in scala 1:25.000). Le informazioni dell'Atlante dei nidificanti (periodo 1983-1987), non essendo riferite unicamente al contesto territoriale oggetto di interesse, sono poi state verificate confrontando gli habitat presenti nella zona di studio.

Al fine di caratterizzare meglio lo stato del patrimonio ornitologico locale si sono inoltre correlate le diverse specie con i rispettivi ambienti di nidificazione secondo la seguente suddivisione:

Specie tipiche di aree umide:

Specie tipiche di aree forestali

Specie di aree ecotonali o aperte

Specie antropofile o ad ampia valenza ecologica

2.1.2 Check-list ornitologica

Di seguito viene fornito l'elenco delle specie note all'interno della Riserva, compilato sulla base dei dati raccolti.

Per ogni specie considerata è stata individuata la fenologia, ossia il modo di apparire e occupare l'area di studio nel corso del ciclo annuale, rifacendosi alle seguenti definizioni standardizzate in campo ornitologico:

- Sedentaria o stazionaria (S) è la specie che si trattiene tutto l'anno in un determinato territorio, tollerando i mutamenti stagionali e portandovi a termine il ciclo riproduttivo. Durante l'inverno in momenti di particolare freddo, o nel caso di condizioni microclimatiche particolari, una specie normalmente sedentaria, può compiere erratismi verso zone vicine con migliori condizioni. Una specie all'interno del suo areale distributivo può avere popolazioni completamente sedentarie od anche migratrici. Questo comporta che una popolazione sedentaria di una certa specie può essere arricchita periodicamente da individui migratori conspecifici in transito.

-Migratrice (M) e' la specie che non risiede stabilmente nell'area considerata ma vi transita in primavera o in autunno, senza nidificare. La sua presenza può essere regolare , irregolare o se molto sporadica, accidentale.

-Estiva (E) e' la specie che giunge con il passo primaverile, si sofferma a nidificare e riparte con il passo autunnale, portandosi verso sud per svernare, oppure e' la specie presente durante il periodo estivo o buona parte di esso senza comunque nidificare;

-Invernale o svernante (I) e' la specie che interrompe il passo autunnale per soffermarsi a passare l'inverno o buona parte di esso in una determinata zona, ripartendo poi in primavera verso gli abituali areali di nidificazione, posti generalmente piu' a nord. Nel caso in cui vi sia

l'indicazione M, I si tratta di specie migratrice con consistenti popolazioni svernanti nell'area oggetto di studio.

-Nidificante (N) indica la nidificazione della specie

Dato il verificarsi di comportamenti misti, la fenologia indicata e' quella prevalente in riferimento alla zona geografica in cui viene compresa l'area di studio; per le specie svernanti (I) ed estive (E) viene sottinteso il comportamento migratorio.

Di seguito si riporta l'elenco sistematico completo delle specie di Uccelli note come presenti nell'area di studio, la terminologia seguita è quella della Check-list degli uccelli italiani (MASSA & BRICHETTI 1985).

CLASSE AVES

ACCIPITRIFORMES

Accipitridae

Poiana	<i>Buteo buteo</i>	<i>S</i>
--------	--------------------	----------

COLUMBIFORMES

Columbidae

Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	<i>E</i>
-------------	-------------------------	----------

CUCULIFORMES

Cuculidae

Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	<i>E</i>
--------	------------------------	----------

STRIGIFORMES

Strigidae

Allocco	<i>Strix aluco</i>	<i>S</i>
---------	--------------------	----------

APODIFORMES

Apodidae

Rondone *Apus apus* E, N

PICIFORMES

Picidae

Torcicollo *Jynx torquilla* E
Picchio rosso magg. *Picoides major* S
Picchio verde *Picus viridis* S

PASSERIFORMES

Hirundinidae

Rondine *Hirundo rustica* E, N
Balestruccio *Delichon urbica* E, N

Motacillidae

Ballerina bianca *Motacilla alba* S

Troglodytidae

Scricciolo *Troglodytes troglodytes* S

Turdidae

Pettirosso *Erithacus rubecula* S, M
Usignolo *Luscinia megarhynchos* E
Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* E
Saltimpalo *Saxicola torquata* S
Merlo *Turdus merula* S
Cesena *Turdus pilaris* M,
Tordo bottaccio *Turdus philomelos* M

Sylviidae

Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	<i>S</i>
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>	<i>E</i>
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>E</i>
Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	<i>E</i>
Lui piccolo	<i>Phylloscopus collibita</i>	<i>E</i>
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	<i>M, I</i>

Muscicapidae

Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	<i>E</i>
--------------	--------------------------	----------

Aegithalidae

Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>S</i>
-------------	----------------------------	----------

Paridae

Cincia mora	<i>Parus ater</i>	<i>S</i>
Cinciarella	<i>Parus coeruleus</i>	<i>S</i>
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	<i>S</i>

Sittidae

Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	<i>S</i>
------------------	-----------------------	----------

Certhiidae

Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>S</i>
------------	------------------------------	----------

Corvidae

Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	<i>S</i>
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	<i>S</i>

Sturnidae

Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>S</i>
--------	-------------------------	----------

Passeridae

Passera d'Italia	<i>Passer domesticus italiae</i>	<i>S</i>
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	<i>S</i>

Fringillidae

Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	<i>S</i>
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	<i>S</i>
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	<i>S</i>
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	<i>S</i>
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraus.</i>	<i>M</i>
Lucarino	<i>Carduelis spinus</i>	<i>M, I</i>

Emberizidae

Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	<i>S</i>
----------------------	-----------------------------	----------

2.2.3 Analisi del popolamento ornitico

Qui di seguito vengono indicati i vari gruppi fenologici individuati all'interno dell'area protetta, suddivisi per semplicità in migratori e nidificanti. Successivamente le specie vengono suddivise per habitat, secondo lo schema:

- Specie tipiche di aree umide:
- Specie tipiche di aree forestali
- Specie di aree ecotonali o aperte
- Specie antropofile o ad ampia valenza ecologica

Specie nidificanti:

Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>
Allocco	<i>Strix aluco</i>
Torricollo	<i>Jynx torquilla</i>
Picchio rosso magg.	<i>Picoides major</i>
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>

Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Saltimpalo	<i>Saxicola torquata</i>
Merlo	<i>Turdus merula</i>
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>
Canapino	<i>Hippolais polyglotta</i>
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
Lù bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Lù piccolo	<i>Phylloscopus collibita</i>
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>
Cincia mora	<i>Parus ater</i>
Cinciarella	<i>Parus coeruleus</i>
Cinciallegra	<i>Parus major</i>
Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>
Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus italiae</i>
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>
Verdone	<i>Carduelis chloris</i>
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>

TOTALE specie nificanti

34

Specie migratrici o frequentanti l'area per scopi trofici

Poiana	<i>Buteo buteo</i>
Rondone	<i>Apus apus</i>
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>
Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>
Regolo	<i>Regulus regulus</i>

Cincia bigia
Frosone

Parus palustris
Coccothraustes coccothraustes

TOTALE specie migratrici o frequentatrici occasionali dell'area **10**

2.2.4 Suddivisione delle specie nidificanti per tipologia di habitat

Specie tipiche di aree umide:

Usignolo di fiume, Migliarino di palude.

Specie tipiche di aree forestali

Colombaccio, Picchio rosso magg., Allocco, Usignolo, Ghiandaia, Codibugnolo, Cincia mora, Rampichino, Capinera, Luì piccolo.

Specie di aree ecotonali o aperte

Picchio verde, Torcicollo, Scricciolo, Saltimpalo, Cardellino, Canapino, Verzellino.

Specie antropofile o ad ampia valenza ecologica

Cuculo, Ballerina bianca, Pettiroso, Codiroso, Merlo, Luì bianco, Pigliamosche, Cinciarella, Cinciallegra, Cornacchia grigia, Storno, Passera d'Italia, Passera mattugia, Fringuello, Verdone.

2.2.5 Specie ornitiche di interesse naturalistico e conservazionistico

All'interno del territorio della Riserva nidificano alcune specie legate agli ambienti forestali, che rivestono un certo interesse naturalistico; sono invece apparentemente assenti i taxa legati alle aree umide, con la sola eccezione del Migliarino di Palude e secondariamente del più ubiquitario Usignolo di Fiume.

In particolare le entità più interessanti, al pari di altre aree del Parco, sono costituite dai Picidi, presenti con il Picchio verde, il Picchio rosso maggiore ed il Torcicollo, quest'ultimo meno legato alle aree forestate in favore di una spiccata preferenza per le zone ecotonali, e del Rampichino, specie legata come i Picidi a esemplari arborei vetusti o deperenti. La conservazione e l'incremento numerico di questi taxa specializzati è legato al mantenimento dell'attuale status selvicolturale della faggeta e del castagneto connessi con la Riserva.

2.2.6 Considerazioni conclusive sul popolamento

Come già accade in altri ecosistemi umidi dell'area, anche in questo caso gli elementi tipici delle aree umide sono assenti, in particolare per quanto riguarda i taxa strettamente legati ai canneti maturi, praticamente mancati dall'area. Le specie legate all'acqua sono rappresentate unicamente dal Migliarino di palude: in particolare non è stata riscontrata la presenza di Rallidi, che potrebbero essere comunque presenti nell'intrico rappresentato dal nucleo umido cespugliato a *Salix cinerea*. Le motivazioni di questa povertà faunistica sono sicuramente da mettere in relazione con la scarsità di raccolte d'acqua, tutte colonizzate o interrate da vegetazione, e anche con una situazione climatica assai rigida, dovuta alla esposizione settentrionale dell'area, adagiata nel fondovalle (inversione termica).

Il principale motivo di interesse ornitologico dell'area, è costituito dalle specie silvicole ed in particolare dai Picidi e dal Rampichino, legati alla presenza di una faggeta matura e di un castagneto. Nel complesso l'area non à comunque da considerarsi alla stregua di un sito di interesse primario per quanto riguarda l'ornitofauna.

2.2.7 Considerazioni gestionali sul popolamento ornitico dell'area

Al fine di salvaguardare, diversificare ed incrementare il popolamento ornitico dell'area, è possibile mettere in atto alcuni accorgimenti gestionali atti a migliorare e diversificare gli habitat.

*Conservazione del cespuglieto a *Salix cinerea*.*

La conservazione dei grossi cespugli di *Salix cinerea* presenti nell'area è di primaria importanza soprattutto per il bassissimo grado di disturbo antropico connesso con questa formazione vegetazionale, del tutto impenetrabile all'uomo, tale da consentire la nidificazione di numerose specie, anche di quelle non direttamente legate all'ambiente umido. Occorre quindi astenersi dal taglio dei cespugli almeno nel nucleo principale del Saliceto e vigilare contro gli incendi dolosi, spesso appiccati alle aree umide proprio allo scopo di "liberarsi" dei cespugli.

Nidi artificiali

L'apposizione di cassette nido in ecosistemi naturali maturi in buono stato di conservazione, è una pratica gestionale sconsigliabile, in quanto spesso induce negli ecosistemi naturali,

almeno per quelle specie a strategia riproduttiva esplosiva, una densità eccessiva di individui che va a scapito di altre componenti dell'ecosistema. E' questo il caso delle cassette nido per Paridi introdotte in ecosistemi particolari come per esempio le boscaglie igrofile, che ospitano spesso Lepidotteri di grande interesse naturalistico ormai in declino su scala europea, come per esempio *Apatura ilia*, legata a pioppi e salici, oppure *Coenonympha oedippus* legata a formazioni igrofile erbacee spesso limitrofe a boscaglie igrofile: l'introduzione di varie specie di cince, favorita in maniera del tutto innaturale dalle cassette nido porta alla inesorabile distruzione di questi e di altri Lepidotteri Ropaloceri con gravi danni agli ecosistemi. Il problema si pone invece in maniera assai più limitata verso elementi faunistici a minor tasso di fertilità e a diffusione controllata più che altro dalla disponibilità di prede. E' questo il caso per esempio di alcuni rapaci notturni, in particolare l'Allocco. Si consiglia comunque l'apposizione di cassette nido unicamente nell'area a bosco, evitando le aree a saliceto. Le specie oggetto dell'intervento potrebbero essere le seguenti:

Rampichino

Picchio muratore

Allocco

Rapaci diurni

Gestione forestale

Nella gestione forestale delle aree protette, fondamentale importanza assumono i vecchi alberi morti eventualmente presenti, che devono assolutamente essere lasciati in posto, possibilmente verticali, avendo eventualmente cura di prevedere una loro messa in sicura, previa sfrondata, nel caso siano posti in luoghi tali da mettere in pericolo la pubblica incolumità. Il valore di questi elementi arborei è dato sia dalla loro valenza come siti di riproduzione per la grande maggioranza delle specie silvicole, sia come fonte trofica verso alcuni elementi altamente specializzati quali i Picidi e i Rampichini. Anche i tronchi ed i rami caduti a terra, nelle varie fasi che portano alla decomposizione, ospitano una entomocenosi saproxilofaga che non annovera alcun elemento patogeno per il bosco ma viceversa fornisce la base della catena alimentare. Si ritiene quindi di dover consigliare il mantenimento degli elementi arborei morti o senescenti presenti nelle aree boscate della Riserva.

Gestione prati

La presenza di aree aperte, quali i prati da sfalcio, consente il permanere di una situazione ambientale "a mosaico" che permette l'instaurarsi di ecotoni tra aree boscate e i prati stessi, permettendo l'esistenza in Riserva di specie legate alle aree aperte ed ecotonali. Queste aree risultano assai produttive per quanto concerne l'entomofauna, ed in particolare per le specie minute che vanno a costituire il cosiddetto "aeroplancton" fondamentale per l'alimentazione di molte specie ornitiche insettivore quali Rondone, Rondine e Balestruccio. Attualmente una parte di queste aree, un tempo sfalciate con continuità e quindi mantenute aperte, appare in stato di abbandono, occupata da incolti igroofili. Si ritiene essenziale, al fine di diversificare al massimo la comunità ornitica, il mantenimento delle aree a prato da sfalcio ed il recupero di quelle in fase di abbandono.

Ripristino della presenza di acqua a pelo libero

Uno dei problemi dell'area è rappresentato dalla mancanza di raccolte d'acqua di adeguata dimensione che consentano l'insediamento di specie direttamente legate all'elemento liquido: a tal fine si propone di ricavare, per escavazione, alcune pozze nelle aree della Riserva di non elevato interesse vegetazionale (con l'esclusione naturalmente del nucleo dell'area a *Salix cinerea*, da rispettare rigorosamente).

2.2.8 Bibliografia

BORDIGNON L. 1985- Effetti del disturbo antropico su una popolazione di Germano reale *Anas platyrhynchos*. Avocetta vol. 9 N. 1, pp: 87-89.

BRICHETTI P. 1985- Riserva Naturale Lago di Ganna, situazione avifaunistica e proposte di gestione. Amm. Prov. Varese.

GUENZANI W., SAPPORETTI F. 1988- Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Varese 1983-1987. Ed. Lativa, Varese, pp: 1-140.

REALINI G. 1982- Uccelli nidificanti in Provincia di Varese. Regione Lombardia, pp: 1-190.

REALINI G. 1984- Gli uccelli nidificanti in Lombardia (zone umide). Ed. Alma, pp: 1-238.

ZILIO A., BARATELLI D., MONTI C., PINOLI G., VILLA M. 1989- Analisi degli aspetti faunistici del "Parco Regionale Campo dei Fiori", Varese.

ZILIO A., BARATELLI D., PINOLI G., 1992- Piano di settore faunistico. Studi preliminari. Parco regionale Campo dei fiori, pp 1-172 non pubb. .

2.3 IL POPOLAMENTO TERIOLOGICO

2.3.1 Premessa

La presente analisi teriologica è da ritenersi preliminare e finalizzata unicamente a ricavare indicazioni generali di carattere gestionale. Per l'individuazione certa di alcune specie a forte mobilità (per esempio gli Ungulati) o fortemente problematiche od elusive questo studio non è da ritenersi esaustivo ed è suscettibile di essere completato con una indagine di campo maggiormente approfondita.

2.3.2 Metodologia

L'analisi della teriofauna dell'area è stata condotta utilizzando diverse fonti di dati, ed in particolare:

a) tracce di presenza relative a tutti quei Mammiferi individuabili con certezza tramite questo metodo quali per esempio Carnivori e Lagomorfi, rilevabili con un certo margine di sicurezza tramite fatte, così come alcune altre specie particolari quali il Riccio.

In qualche caso (Moscardino e Scoiattolo) si sono ricercate tracce di presenza costituite da vecchi nidi estivi, individuati per lo più in stagione invernale: allo stesso modo si è posta attenzione individuando i cumuli di sterro delle Talpe o i fori e le gallerie attribuibili ad Arvicolidi del genere *Microtus*.

b) un ciclo di trappolaggi, compiuto nel Maggio 1998, utilizzando 20 trappole "da vivo" per un totale di cinque giorni di cattura, indirizzato soprattutto alla ricerca di micromammiferi. In questo caso l'indagine ha riguardato principalmente il saliceto a *Salix cinerea* annesso alla Riserva, volta alla ricerca di taxa altamente specializzati (Toporagno d'acqua e Arvicola terrestre)

c) la ricerca diretta di esemplari vivi in particolare per quanto riguarda le specie legate all'acqua. Per l'individuazione di Gliridi, si sono effettuate uscite notturne, con l'effettuazione anche di alcuni punti di ascolto finalizzati alla rilevazione della presenza del Ghio.

2.3.3 Risultati della campagna di trappolaggio

Al fine di individuare la presenza di alcuni taxa legati all'acqua, è stata effettuata una campagna di trappolaggio condotta con l'ausilio di trappole "da vivo", posizionate esclusivamente all'interno del saliceto collocato nella porzione centro-occidentale della Riserva; le trappole, in numero di 20, posizionate nei pressi immediati dell'acqua o di potenziali rifugi, sono rimaste attive dal 04.04.98 al 8.05.98, e visitate due volte al giorno all'alba ed al tramonto.

I risultati del trappolaggio sono riassunti nella tabella seguente.

Riassunto catture		
Data	Specie	N° esemplari
04-05-98	-	-
05-05-98	<i>Clethrionomys glareolus</i>	1
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	4
06-05-98	<i>Clethrionomys glareolus</i>	3
07-05-98	<i>Clethrionomys glareolus</i>	1
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	2
08.05.98	-	-

Come già osservato in altre aree umide del Parco, le specie generalmente silvicole sono in grado di penetrare all'interno dell'area umida, forse a causa della mancanza di competitori specializzati. E' questo il caso del Topo selvatico e dell'Arvicola rossastra, catturate entrambe nel saliceto bagnato. Quantitativamente le catture non sono rilevanti (2 es *Apodemus sylvaticus* e 3 es *Clethrionomys glareolus*), ma visto il breve lasso di tempo dedicato alle catture è possibile ipotizzare l'esistenza di consistenti popolazioni delle due specie, infeudate nel saliceto.

2.3.4 Specie presenti

Di seguito viene riportato in ordine sistematico l'elenco delle specie rilevate o ritenute potenziali per l'area indagata. Le specie ritenute potenziali sono indicate con un asterisco (*)

Dall'elenco, sono stati esclusi i Chiroteri, per i quali è in corso in tutto il Parco uno studio che sarà in grado di fornire dati precisi sul popolamento insieme con precise indicazioni gestionali che potranno essere in seguito inserite nella futura revisione del Piano della Riserva.

Per la classificazione si è fatto riferimento a Pucek (1981).

Ordine: Insectivora

Famiglia: Erinaceidae

Erinaceus europaeus Riccio europeo occidentale

Famiglia: Talpidae

Talpa europaea Talpa comune

Famiglia: Soricidae

Sorex araneus Toporagno comune

Neomys fodiens * Toporagno d'acqua

Crocidura leucodon * Crocidura ventre bianco

Crocidura suaveolens Crocidura minore

Ordine: Lagomorpha

Famiglia: Leporidae

Lepus europaeus Lepre comune

Ordine: Rodentia

<i>Famiglia:</i>	<i>Microtidae</i>	
	<i>Clethrionomys glareolus</i>	Arvicola rossastra
	<i>Arvicola terrestris</i> *	Arvicola terrestre
	<i>Microtus multiplex</i>	Arvicola di Fatio
	<i>Microtus savii</i> *	Arvicola di Savi
<i>Famiglia:</i>	<i>Muridae</i>	
	<i>Mus musculus</i>	Topolino delle case
	<i>Rattus norvegicus</i>	Surmolotto
	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico
	<i>Apodemus flavicollis</i> *	Topo selvatico collo giallo
<i>Famiglia:</i>	<i>Sciuridae</i>	
	<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo
<i>Famiglia:</i>	<i>Gliridae</i>	
	<i>Myoxus glis</i>	Ghiro
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino
<i>Ordine: Carnivora</i>		
<i>Famiglia:</i>	<i>Canidae</i>	
	<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe
<i>Famiglia:</i>	<i>Mustelidae</i>	
	<i>Mustela nivalis</i> *	Donnola

Mustela putorius * Puzzola

Martes foina Faina

Ordine : Artiodactyla

Famiglia Suidae

Sus scrofa Cinghiale

Famiglia Cervidae

*Capreolus capreolus** Capriolo

2.3.5 Specie rilevate

Qui di seguito vengono trattate le specie rilevate direttamente o indirettamente nell'area, fornendo concise indicazioni sulla presunta consistenza del popolamento e sulla distribuzione in Riserva.

Riccio europeo occidentale *Erinaceus europaeus*

Numerose feci sicuramente attribuibili a questa specie sono state osservate nell'area, insieme con esemplari travolti da autoveicoli lungo la carrozzabile per Orino. Si tratta di uno dei mammiferi più diffusi e facilmente osservabili di tutta l'area protetta.

Talpa comune *Talpa europaea*

Questa specie è rilevabile indirettamente tramite i monticelli di sterco che costellano i prati della Riserva. L'attribuzione alla specie *T. europaea*, si basa sul rinvenimento di due esemplari in borra di allocco (Catalisano, 1995) nelle aree circostanti.

Crocidura minore *Crocidura suaveolens*

Specie legata a numerosi ambienti, marcatamente antropofila. Un esemplare morto è stato rinvenuto nei pressi dell'abitato di Cabiaglio nell'Agosto 1996 (leg Baratelli), al di fuori del territorio della Riserva.

Toporagno comune *Sorex araneus*

Anche in questo caso un esemplare morto appartenente a questa specie è stato raccolto nellavalle della Rancina, poco lontano dall'area di Riserva nell'aprile 1995 (leg Baratelli).

Lepre comune *Lepus europaeus*

La Lepre comune è stata ormai ovunque introdotta per scopi venatori in gran parte delle aree prative della Provincia. Vista la non elevata potenzialità dell'area nei confronti di questo Lagomorfo ed il divieto di caccia vigente nell'area, si ritiene inutile proseguire con i ripopolamenti di questa specie, almeno sino a quando i prati in stato di abbandono presenti in Riserva non siano stati ripristinati. Una volta che i prati in questione siano stati riportati alle condizioni originarie, sarà possibile ripopolare con qualche esemplare di provenienza tassativamente nazionale, mantenendo comunque una densità popolazionale bassissima per evitare un eccessivo carico sull'ecosistema.

Arvicola rossastra *Clethrionomys glareolus*

La specie è stata catturata nel corso della campagna di trappolaggio, esclusivamente all'interno del Saliceto a *Salix cinerea* che costituisce il nucleo della Riserva. L'arvicola rossastra è comunque sicuramente presente anche nell'area boscata che fiancheggia il margine settentrionale dell'area, ove verosimilmente insieme con il Topo selvatico, costituisce la specie dominante.

Arvicola di Fatto *Microtus multiplex*

Piccolo arvicolide tipicamente legato ad aree aperte o prative, questa specie, insieme con l'Arvicola del Savi, colonizza i prati della provincia e anche della Riserva, ove lascia tracce inconfondibili della sua presenza, costituite da fori e gallerie visibili soprattutto al fondersi delle nevi.

Topolino delle case *Mus musculus*

Specie fortemente sinantropica presente nell'area in virtù della esistenza di abitazioni limitrofe alla Riserva, ove sono presenti anche pollai e allevamenti di animali domestici.

Surmolotto *Rattus norvegicus*

Qualche esemplare appartenente a questa invasiva specie è stato osservato ucciso da autoveicoli lungo la carrozzabile che corre sul margine meridionale dell'area. Vista la circostante presenza di stalle e pollai si ritiene che esista un interscambio tra le popolazioni e sicuramente infeudate all'interno dell'area umida e quelle sinantropiche. In caso di infestazione si dovrà tenere conto di questo fatto, intervenendo anche sui centri di infezione rappresentati dalle vicine stalle e dai vicini pollai.

Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*

Al pari della Arvicola rossastra, questa specie colonizza anche la zona umida vera e propria, malgrado il suo habitat principale sia costituito dall'area boscata che confina con il sito umido. Con l'Arvicola rossastra rappresenta la specie di micromammifero dominante.

Scoiattolo *Sciurus vulgaris*

Lo Scoiattolo è presente nell'area boscata della Riserva, ove è stato rilevato grazie ai resti di pasti costituiti dagli strobili delle poche conifere alloctone presenti.

Ghiro *Myoxus glis*

il Ghiro è assai frequente in tutte le aree boscate del parco e della Riserva, ove è stato individuato durante sopralluoghi notturni condotti con l'ausilio di torce elettriche. La specie, se viene disturbata nottetempo da un fascio di luce, emette un suono caratteristico che consente di individuarne la presenza.

Moscardino *Muscardinus avellanarius*

La presenza del Moscardino è testimoniata dal rinvenimento di un nido, con ogni probabilità risalente all'inverno precedente, collocato alla base di un cespo di carice, non lungi dall'acqua.

Volpe *Vulpes vulpes*

La Volpe è sicuramente il Carnivoro più frequente nell'area, presenza che è testimoniata dalla grande quantità di fatte reperibili in loco, anche all'interno dell'area umida vera e propria.

Faina *Martes foina*

La Faina frequenta la Riserva per motivi trofici: la sua presenza è testimoniata sia da informazioni raccolte in loco che dal rinvenimento di numerose fatte negli ambienti più disparati. In valle la Faina è legata alle abitazioni umane, ove colonizza con una certa frequenza i solai delle vecchie abitazioni.

Cinghiale *Sus scrofa*

Nel Parco la presenza di questa specie è ormai da tempo consolidata. In Riserva essa è presente talvolta con più individui, come testimoniano insogli e piste osservati in tutta l'area. In talune occasioni il Cinghiale giunge a rovinare la cotica dei prati da sfalcio della Riserva, scavando in cerca di alimenti costituiti da tuberiferi ma anche da invertebrati del suolo.

2.3.6 Specie ritenute potenzialmente presenti

Tra le specie non rilevate direttamente ma presenti in altre aree limitrofe alla Riserva o comunque ritenute assai diffuse in ambito provinciale pedemontano, ricordiamo *C. leucodon* ritrovata in ambienti simili nel Parco (leg. Baratelli, esemplari in collezione Museo Induno Olona). La distribuzione del Toporagno d'acqua, così come è illustrata da Cantoni (in AA.VV.1995) potrebbe coinvolgere l'area di studio, anche considerando il fatto che l'ambiente presenta caratteristiche ottimali per la specie.

L'area a Saliceto, con le pozze d'acqua in esso presenti e con il canale emissario, sembrerebbero costituire un habitat ottimale per l'Arvicola terrestre, rendendo oltremodo probabile la sua presenza in Riserva, malgrado la mancanza di riscontri diretti.

Per quanto riguarda invece il Capriolo, va sottolineato come negli ultimi anni si siano moltiplicati gli avvistamenti di esemplari da parte di escursionisti e cacciatori nel Parco, con occasionali episodi di investimenti da parte di autoveicoli in transito. E' quindi oltremodo probabile che la specie frequenti a scopo trofico le aree aperte della Riserva a margine dei boschi.

Da ultimo l'ambiente è favorevole alla presenza della Puzzola, per altro segnalata negli studi preliminari al PTC da Zilio 1989 proprio per il Carreggio, sulla base di interviste con locali: questa specie, relativamente frequente nella porzione centro settentrionale della provincia, è legata ormai agli ambienti umidi ove pare trovare fonti trofiche adatte. La presenza di questo Mustelide, potrà essere confermata solo da ricerche specializzate.

2.3.7 Bibliografia

AA.VV. 1995-Mammiferi della Svizzera- Memorie della Accademia Svizzera di sci. Nat. n°103. Birkhauser Verlag , Boston, Berlin, Basel: pp 1- 501

BRINK (VAN DEN) F. H., 1969 - Guida dei Mammiferi d'Europa. Ed. Labor, Milano.

CATALISANO S. 1995- La fauna a micromammiferi del Campo dei Fiori(VA): indagine actuopaleontologica da borre di rapaci. Tesi di laurea in Scienze naturali, Un. Milano. pp 1-105

CRESTI M., MARINI S., RINETTI L., ZANGIROLAMI A., 1994 - Indagine sul popolamento di micromammiferi nell'Alto Luinese (Varese). Atti Soc. Ital. Sci. Nat. Museo Civ. Storia Nat. Milano, Vol. 133 (1992), n. 13: 153-183.

SPAGNESI M., CAGNOLARO L., 1981 - Distribuzione ecologica di 22 specie di mammiferi in Italia. Collana del Progetto Finalizzato "Promozione della Qualità dell'Ambiente" C.N.R., Roma.

ZILIO et al. 1989- Analisi faunistica del Parco Campo dei Fiori. Varese, Parco naturale del Campo dei Fiori. pp 1-141 non pubb.

ZILIO., 1995 - Riserva Naturale Orientata della Palude Brabbia: analisi del popolamento teriologico con particolare riferimento ai piccoli Mammiferi. Non pubbl. 35 pp.

PIANO DELLA RISERVA NATURALE ORIENTATA TORBIERA DEL CARECC

Dott. Nat. Baratelli Danilo

Varese 6.99

INDICE

1 Relazione generale al Piano

1.1 Descrizione generale dell'area

1.2 Istituzione della Riserva e regime di tutela

1.3 Estratto della Legge Regionale 9 aprile 1994, n13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori".

1.4 La Riserva nel contesto più generale del Parco del Campo dei Fiori

2 Obiettivi del Piano

3 Criteri e metodi di redazione del Piano

4 Illustrazione delle scelte di Piano

4.1 Zonizzazione

4.1.1 Zona di maggior tutela (Zona A)

4.1.2 Zona di tutela della fauna e di ripristino ambientale (Zona B)

4.1.3 Zona di rispetto (Zona C)

4.2 Regolamentazione delle attività antropiche

4.3 Accessi e percorribilità

4.4 Modifica dei confini

4.5 Interventi di conservazione e ripristino

4.6 Strutture di accoglienza dei visitatori

4.7 Attività incompatibili

4.8 Attività esterne con influenza negativa sulla Riserva

5 Rappresentazioni grafiche

5.1 Illustrazione delle tavole

5.1.1 Tavola 1 Confini e azionamento

5.1.2 Tavola 2 Accessi, percorribilità, interventi di conservazione e ripristino

6 Norme di attuazione

6.1 Divieti e limiti alle attività antropiche

6.2 Ripopolamenti e controllo delle specie faunistiche

6.3 Regolamentazione delle attività selvicolturali

6.5 Regolamentazione delle attività agricole

- 6.5 Controllo delle specie infestanti*
- 6.6 Regolamentazione degli accessi e delle percorribilità*
- 6.7 Regolamentazione delle attività scientifiche*
- 6.8 Revisione del piano*
- 6.9 Individuazione delle aree da acquisire.*

7 Programma degli interventi prioritari

ALLEGATI

- Allegato1 (Regolamento delle attività di ricerca scientifica)*
- Allegato2 (Regolamento della fruizione)*
- Allegato3 (Specie vegetali arboree il cui impiego è consentito in Riserva)*
- Allegato4 (Specie vegetali arbustive il cui impiego è consentito in Riserva)*

1 RELAZIONE GENERALE AL PIANO

1.1 Descrizione generale dell'area

L'area che racchiude la Riserva naturale del Carecc, misurante 11,8 ettari, è adagiata lungo il margine settentrionale del massiccio del Monte Campo dei Fiori, in una depressione poco accentuata avente l'asse maggiore disposto in senso est-ovest, nella quale recapitano le acque di ruscellamento superficiale provenienti dai contrafforti del citato massiccio montuoso. Il nucleo centrale della Riserva è rappresentato da un area cespugliata a *Salix cinerea* che ricopre una piccola superficie di acqua a pelo libero la cui profondità è attualmente ridotta a pochi centimetri: tale area si continua verso oriente in una serie di parcelle a mosaico costituite da giovani boscaglie con Frassino e Salice bianco, inframmezzate da vegetazione igrofila costituita per lo più da *Filipendula ulmaria*. Tutto il nucleo umido sopra descritto è contornato quasi completamente da prati pingui da sfalcio, uno dei quali abbandonato e colonizzato da vegetazione di origine antropica igrofila, derivanti da una antica bonifica parziale dell'area ottenuta con lo scavo di un fosso di drenaggio lungo gran parte dell'asse maggiore della depressione. Attualmente il fosso di drenaggio in questione permane solo lungo il confine occidentale del nucleo umido, ove funge da emissario per tutte le acque provenienti dalla palude, recapitanti in un fosso tributario del torrente Broveda, che scorre al di fuori della Riserva. La zona umida sopra descritta, malgrado l'avanzato stadio di colonizzazione da parte di cespuglieti igrofili, costituisce una importante stazione riproduttiva per la Rana montana (*Rana temporaria*), nella quale sono ospitati anche *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris*; motivo di interesse naturalistico è anche l'esistenza di flora acquatica rara in provincia (in particolare *Ranunculus trichophyllus* nel canale emissario).

Tutta l'area è fiancheggiata lungo il margine meridionale dalla carrozzabile per Orino, mentre a ridosso dei fianchi del Monte Campo dei Fiori corre l'unico sentiero della Riserva che ne costeggia tutto il margine settentrionale andando a congiungersi con il rilevato che segna il limite orientale del comprensorio protetto: con terreno innevato una parte di questo sentiero viene utilizzato come pista per la pratica dello sci nordico. Nell'area è compresa anche una larga fascia boscata poggiante sui contrafforti del Monte Campo dei Fiori, costituita da una faggeta umida sviluppatasi in parte su di un substrato calcareo ed in parte su copertura morenica (con presenza di qualche piccolo trovante) ove il castagno diviene la specie dominante. Nel calcare si apre una suggestiva forra, con pareti pressochè verticali, nella

quale scorre un ruscello perenne che termina in una piccola cascata dalla quale l'acqua, tramite un fosso artificiale, viene convogliata direttamente nel canale tributario del torrente Broveda, by-passando la palude. La forra presenta motivi di interesse naturalistico legati sia alla flora delle sue pareti, ricca di Pteridofite, che alla presenza riproduttiva della Salamandra pezzata: il bosco circostante è stazione di crescita del raro Bucaneve (*Galanthus nivalis*)

1.2 Istituzione della Riserva e regime di tutela

La Riserva Naturale "Torbiera del Carecc", classificata come "orientata" viene istituita all'interno della Legge Regionale 9 aprile 1994, n°13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco Naturale Campo dei Fiori", e fa parte, insieme con le altre tre riserve naturali del "Lago di Ganna" del "Paù Majur" e del "Lago di Brinzio", del complesso di riserve naturali noto come "Riserve naturali orientate "zone umide". Qui di seguito si riportano integralmente gli articoli 9 e 16 della Legge Regionale 9 aprile 1994, n°13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco Naturale Campo dei Fiori", riguardante appunto l'istituzione della Riserva in oggetto.

1.3 Estratto dalla Legge Regionale 9 aprile 1994, n°13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori".

Titolo 1

NORME DI INQUADRAMENTO

Art. 9

Piani delle riserve

1) Il consorzio gestisce le riserve naturali del parco in base alle norme del presente piano e, per quanto dal piano stesso non specificatamente disciplinato, in base alle disposizioni del titolo 2 - capo I - della legge regionale 30 novembre 1983, n 86.

2) I piani delle riserve sono adottati dal consorzio con le procedure di cui al precedente art.8, terzo comma, entro dodici mesi dalla entrata in vigore della legge di approvazione del presente piano ed approvati dalla giunta regionale.

3) dalla data di pubblicazione del piano della riserva fino a quella di approvazione da parte della giunta regionale, e comunque per non oltre cinque anni dalla pubblicazione del piano stesso, si applicano le misure di salvaguardia di cui al precedente art.8, sesto comma.

4) I piani delle riserve dovranno essere preceduti da studi interdisciplinari basati sull'analisi dettagliata delle componenti dell'ecosistema, al fine di stabilirne la storia pregressa e le tendenze evolutive.

5) i piani delle riserve, aventi contenuti sia pianificatori che programmatori, devono essere costituiti dai seguenti elaborati:

- a) lo studio degli aspetti naturalistici del territorio corredati dalle relative carte tematiche;
- b) una relazione che espliciti gli obiettivi generali del piano, descriva i criteri programmatici e di metodo seguiti, illustri le scelte operate;
- c) le rappresentazioni grafiche in scala non inferiore a 1:5.000 ed in numero adeguato per riprodurre l'assetto territoriale previsto dal piano stesso e per assicurare l'efficacia e il rispetto dei contenuti;
- d) le norme di attuazione comprendenti tutte le prescrizioni necessarie ad integrare le tavole grafiche;
- e) un programma di interventi determinati nel tempo con l'indicazione delle risorse finanziarie necessarie e delle possibili forme di finanziamento stesso;

6) i piani delle riserve sostituiscono, per le rispettive zone, i piani attuativi di settore ed i regolamenti d'uso, assumendone i contenuti, nel caso in cui detti strumenti attuativi contengano norme concernenti, in tutto o in parte, il territorio di riserve naturali.

7) In assenza di piani delle riserve, le previsioni dei piani di settore, eventualmente interessanti riserve naturali, sono subordinati, diversamente da quanto disciplinato dal precedente art.8, quarto comma, all'approvazione della giunta regionale;

8) Relativamente alle aree boscate, come definite dall'art.3 della legge regionale 22 dicembre 1989, n° 80, comprese nelle zone di riserva naturale, il relativo piano della riserva ha efficacia di piano di assestamento, di cui alla medesima l.r. 80/89, assumendo i contenuti tipici del piano di assestamento previsti dalla vigente normativa regionale.

Titolo 2 ZONIZZAZIONE

Art. 16

Riserve naturali orientate "Zone Umide"

1) Sono individuate con apposito simbolo grafico nella tavola "azzonamento" le seguenti zone umide del Parco, di rilevante interesse naturalistico, che costituiscono riserve naturali orientate, ai sensi dell'art. 11, lett. b), della Legge Regionale 30 novembre 1983, n 86, comprendenti le relative aree di rispetto:

- Lago di Ganna, in comune di Valganna (R.O.2.1)
- Lago di Brinzio in comune di Brinzio e Varese (R.O. 2.2)
- Torbiera Paù Majur in comune di Brinzio (R.O. 2.3)
- Torbiera del Carecc, in comune di Castello Cabiaglio e Cuvio (R.O. 2.4)

2) Relativamente alla Riserva naturale lago di Ganna le disposizioni della presente deliberazione del presente Piano sostituiscono quelle contenute nella deliberazione del Consiglio regionale nIII/1856 del 19 dicembre 1984 e modificano la delimitazione individuata nell'allegato A/b della legge regionale 30 novembre 1983 n 86.

3) Le riserve naturali orientate "zone umide" hanno le seguenti finalità:

- tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche archeologiche, etnologiche degli ambienti in esse ricompresi, con particolare riferimento a zone umide, laghi e torbiere ;
- assicurare la qualità dell'ambiente, idoneo alla conservazione delle specie biologiche esistenti ;
- promuovere e regolamentare la fruizione scientifica e didattica, disciplinare e controllare la fruizione ricreativa compatibile.

4) Per ciascuna delle riserve naturali orientate, di cui al presente articolo, è elaborato ai sensi del precedente art. 9 e , per quanto ivi non specificatamente disciplinato, in base a quanto previsto dall'art. 14 della legge regionale 30 novembre 1983 n°86, un Piano della Riserva. Ciascun piano deve essere preceduto da uno studio interdisciplinare integrativo degli studi relativi al P.T.C., basato sull'analisi delle componenti dell'ecosistema, ai fini di stabilirne la storia pregressa, la situazione attuale, le tendenze evolutive; a tal fine devono essere esaminati

gli aspetti idrogeologici, limnologici, di fisionomia vegetazionale, zoologici ed in particolare ornitologici, paesistici, e per l'ambito "Lago di Ganna", gli studi devono essere completati con l'esame degli aspetti archeologici ed etnologici.

5) In relazione ai predetti studi, il Piano della riserva potrà procedere ad una specifica articolazione del territorio secondo la classificazione di cui all'art. 11, primo comma, della legge regionale 30 novembre 1983 n 86, nonché della relativa area di rispetto, dettando particolari prescrizioni riferite a detta articolazione interna, nonché individuare nuclei od aree particolarmente meritevoli dal punto di vista paesaggistico da sottoporre a tutela in funzione del perseguimento delle finalità della riserva.

6) Il piano della riserva dovrà prevedere norme per la regolamentazione delle attività antropiche esistenti nel territorio della riserva, tra cui l'agricoltura, l'uso e il governo dei boschi, l'allevamento degli animali domestici, la pulizia e la manutenzione dei fossi con l'asportazione del materiale in decomposizione.

7) Nelle riserve orientate di cui al presente articolo è, comunque vietato:

a) realizzare edifici

b) realizzare insediamenti produttivi di qualsiasi tipo, compresi quelli di carattere zootecnico;

c) costruire infrastrutture in genere, fatto salvo quanto previsto dal piano della riserva in funzione delle finalità della riserva stessa ed eseguite dal consorzio o con la stessa convenzionate ;

d) aprire nuove strade, asfaltare ampliare ovvero trasformare quelle esistenti;

e) coltivare cave e torbiere ed estrarre inerti o comunque esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo;

f) attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatto salvo quanto previsto dal Piano della riserva e direttamente eseguiti dal Consorzio ovvero con esso convenzionati;

g) impiantare pioppeti artificiali o altre colture arboree a rapido accrescimento;

h) effettuare interventi di bonifica della zona umida;

i) raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea, fatte salve le attività previste dal piano della riserva, eseguite direttamente dal consorzio ovvero dallo stesso autorizzate;

l) mutare la destinazione a bosco dei suoli;

m) effettuare tagli dei boschi se non previa autorizzazione del consorzio;

- n) effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale, ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal piano della riserva e direttamente eseguito dal consorzio ovvero dallo stesso autorizzato, ai sensi della legge regionale 27 gennaio 1977, n 9;
- o) effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree ed arbustive lungo il margine di strade, corpi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dal consorzio ai sensi della legge regionale 27 gennaio 1977, n 9;
- p) costruire recinzioni delle proprietà, se non con siepi a verde e con specie tipiche della zona, previo parere del consorzio;
- q) esercitare la caccia, disturbare, danneggiare, raccogliere o distruggere i loro nidi, tane o giacigli, danneggiare o distruggere il loro ambiente, fatte salve le attività previste dal piano della riserva, gli interventi di carattere igienico-sanitario e la ricerca scientifica, eseguita direttamente dal consorzio ovvero dallo stesso autorizzati, nonché quanto previsto dalla successiva lettera r);
- r) esercitare attività alieutica, fatta salva l'esecuzione di interventi volti a migliorare la struttura del popolamento ittico o, comunque, degli interventi gestionali previsti dal piano della riserva e direttamente eseguiti dal consorzio ovvero da quello autorizzate; sono fatte salve le concessioni in atto di diritti esclusivi di pesca;
- s) introdurre cani se non al guinzaglio;
- t) introdurre specie animali o vegetali estranee ;
- u) costruire depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi, anche se in forma controllata ;
- v) transitare con mezzi motorizzati, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola e forestale ,
- z) esercitare la navigazione con mezzi da diporto forniti di motore;
- y) effettuare studi o ricerche che comportino prelievi in natura, se non autorizzati dal consorzio, nonché esercitare ogni altra attività, anche temporanea, indicata dal Piano della Riserva come incompatibile con le finalità della Riserva stessa ovvero comportante alterazione della qualità dell'ambiente;

1.4 La Riserva nel contesto più generale del Parco Campo dei Fiori

Il Parco Campo dei Fiori, nel territorio del quale è compresa tutta la Riserva naturale orientata Torbiera del Carecc, costituisce un comprensorio a vocazionalità forestale-montana, e come

tale, pur possedendo un ricco reticolato idrografico superficiale, non risulta idoneo ad ospitare raccolte d'acqua ferma, con la sola eccezione dei fondivalle, i quali, modellati dalle glaciazioni quaternarie, sono occupati da piccoli corpi idrici costituiti generalmente da ex-torbiere, ecologicamente ormai assai prossime a stagni.

Queste aree sono interpretabili nella maggior parte dei casi come ambienti relitti nei quali la composizione vegetazionale e la zoocenosi si differenziano nettamente dal rimanente contesto. Tutti questi biotopi sono stati inclusi nel sistema di aree protette definito come "Riserve naturali orientate delle zone umide" ed assumono un valore naturalistico e paesaggistico di grande importanza nell'ambito del Parco. Questi ambienti, comprendenti piccoli corpi idrici lentici, fungono da aree di riproduzione per numerose specie di anfibi, quali *Rana temporaria* e *Rana dalmatina*. Da un punto di vista vegetazionale in queste aree sono presenti specie floristiche mancanti dal resto del comprensorio, legate a situazioni di igrofilia e di elevatissimo interesse floristico.

In quest'ottica si inserisce la creazione di un area protetta che comprenda la torbiera del Carecc, la quale nel contesto del Parco Campo dei Fiori esplica un ruolo insostituibile, tale da giustificare l'istituzione di un area a Riserva naturale orientata.

2 OBIETTIVI DEL PIANO

In ottemperanza al combinato disposto della Legge Regionale 30 novembre 1983 n.86 e della Legge Regionale 9 aprile 1994, n 13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori", il presente Piano si propone i seguenti obiettivi:

- a) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;
- b) individuare i nuclei particolarmente meritevoli dal punto di vista scientifico, nonché le aree maggiormente sensibili all'interferenza antropica;
- c) regolamentare le attività antropiche esistenti sul territorio della Riserva, tra cui l'agricoltura (sfalcio dei prati), l'uso e il governo dei boschi;
- d) assicurare una qualità ambientale idonea alla conservazione delle specie biologiche presenti;

e) disciplinare e controllare la fruizione del territorio a fini scientifici e didattico-ricreativi.

f) integrare la Riserva nel contesto socio-economico del territorio ed in particolare del Parco naturale del Campo dei Fiori.

3 CRITERI E METODI DI REDAZIONE DEL PIANO

Nella stesura del Piano sono stati presi in considerazione i criteri generali riguardanti la stesura dei Piani delle Riserve, così come riportati dall'art.9 della "Legge Regionale 9 aprile 1994, n13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori"

Il Piano è stato redatto sulla base delle seguenti serie di studi aventi carattere specialistico:

a) Studi preliminari alla stesura del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Campo dei Fiori, ed in particolare:

-Zilio A., Baratelli D., Pinoli G., Villa M., 1989 Studi preliminari al Piano Territoriale di Coordinamento del Campo dei Fiori- Redatto su incarico del Consorzio di Gestione del Parco, limitatamente all'analisi degli aspetti faunistici.

b) Gli studi preliminari relativi al Piano di settore Faunistico ed in particolare:

- Zilio A., Baratelli D., Pinoli G., 1992, Studi preliminari al Piano di settore faunistico- Redatto su incarico del Consorzio di Gestione del parco.

c) Studi naturalistici contestuali alla stesura del presente Piano

Macchi P., 1998,- Aspetti floristico-vegetazionali della Riserva naturale orientata Torbiera del Carecc

Baratelli D., 1998- Analisi faunistica di massima dell'ecosistema Riserva naturale orientata Torbiera del Carecc: Erpetofauna, Ornitofauna, Teriofauna.

L'apporto degli studi sopra citati, nonostante siano stati condotti con finalità, tempi e diverso grado di approfondimento, è risultato determinante nel fornire tutta quella serie di informazioni utili a rappresentare con sufficiente dettaglio l'ecosistema della riserva, almeno per quanto concerne i suoi principali aspetti naturalistici. Nel corso dell'esecuzione dello studio interdisciplinare concomitante alla stesura del presente piano, sono stati raccolti dati

inerenti i principali aspetti faunistici, floristici e vegetazionali, focalizzando l'attenzione sui principali problemi gestionali ad essi connessi.

La cartografia utilizzata è costituita da una carta di base in scala 1:2000 derivata dalla C.T.R. 1:10.000 adeguatamente ingrandita, riferita alla edizione del marzo 1998 su CD (CD n°1 SO, LC, CO, VA).

Alla luce di quanto sopra esposto, il presente Piano risulta così strutturato:

- a) studio degli aspetti naturalistici del territorio, corredato dalle relative carte tematiche ;
- b) una relazione generale al Piano nella quale si inquadra la riserva nel contesto del Parco Campo dei Fiori, si indicano gli obiettivi del piano e i criteri e i metodi seguiti, si illustrano le scelte in ordine alla zonizzazione, alla regolamentazione delle attività antropiche, degli accessi e della percorribilità, agli interventi di conservazione e ripristino, alle aree da acquisire;
- c) un insieme di norme che regolamentano e vincolano le attività antropiche;
- d) un programma di interventi prioritari da porre in atto con l'indicazione delle risorse necessarie;
- e) due rappresentazioni grafiche in scala 1:2000, adeguate a riprodurre l'assetto territoriale previsto dal piano e ad assicurare l'efficacia ed il rispetto dei suoi contenuti rispettivamente illustranti:
 - confini ed azionamento
 - accessi, percorribilità, interventi di conservazione e ripristino;
- f) il regolamento delle attività di ricerca scientifica;
- g) il regolamento della fruizione,
- h) l'elenco delle specie vegetali arboree il cui impiego è consentito nella riserva;
- i) l'elenco delle specie vegetali arbustive il cui impiego è consentito in riserva;

4 ILLUSTRAZIONE DELLE SCELTE DI PIANO

4.1 Zonizzazione (TAV. 1)

Il territorio della Riserva, in funzione del Piano, viene suddiviso nelle seguenti tre zone:

Zona "A" o Zona di maggior tutela

Zona "B" o Zona di tutela della fauna e di ripristino ambientale

Zona "C" o Zona di rispetto

Tale zonizzazione è stata elaborata sulla base delle indicazioni fornite dagli studi precedentemente sintetizzati, considerando in maniera particolare le risultanze delle indagini a carattere naturalistico. In particolare l'esame delle principali emergenze naturali del territorio ha permesso l'individuazione di ambiti moderatamente omogenei, suddivisi secondo un criterio gestionale; per ognuno di questi ambiti sono stati previsti differenti gradi di fruibilità da parte dei visitatori nonché diverse modalità di gestione e di recupero. Qui di seguito vengono brevemente descritte le scelte relative alla zonizzazione del comprensorio in oggetto, illustrandone i criteri di scelta e le peculiarità naturalistiche.

4.1.1 Zona "A" o Zona di maggior tutela

La zona "A" rappresenta il nucleo centrale dell'area umida, ed è costituita nella sua totalità dal pressochè impenetrabile saliceto igrofilo a *Salix cinerea*, al quale viene connesso anche il canale emissario dell'area paludosa, ritenuto essenziale per la fauna anfibia, per la localizzazione di specie floristicamente rare (*Ranunculus trichophyllus* e *Caltha palustris*) e per la sua posizione strategicamente vitale dal punto di vista della gestione dell'area umida. Tutto il Saliceto mostra una situazione naturalisticamente integra, e nelle pozze sottostanti ai cespugli si riproducono *Rana temporaria*, *Triturus carnifex*, e *Triturus vulgaris*.

Alla zona "A" sono attribuite le seguenti finalità specifiche:

- a) garantire il permanere del peculiare assetto vegetazionale attuale dell'area, con specifico riferimento ai consorzi arbustivi igrofili;
- b) incrementare le condizioni adatte alla riproduzione e all'alimentazione della fauna, in particolare di quella legata alle aree umide.
- c) consentire il permanere di un livello costante delle acque, in deflusso dall'area paludosa.

Nella zona A viene pertanto consentito unicamente lo svolgimento della ricerca scientifica autorizzata e degli interventi di manutenzione ordinaria del canale emissario dell'area umida, di eventuali interventi di emergenza, eseguiti direttamente dal Consorzio ovvero dallo stesso autorizzati, che si rendessero necessari a seguito di eventi imprevisti e tali da compromettere la pubblica incolumità ovvero la conservazione delle caratteristiche della zona ed il conseguimento delle finalità istitutive.

Viene inoltre prevista la messa in opera, sul tratto distale del canale emissario dell'area umida, di un chiusino atto a consentire il mantenimento di un livello costante dell'acqua in tutta la zona umida a monte, pari circa al piano campagna del punto di messa in opera dello sbarramento.

Per eventuali interventi di difesa fitosanitaria, in questa zona, sono ammessi solo metodi di lotta biologica o integrata, mentre per eventuali interventi connessi a rischio sanitario e legati a eventuali fenomeni di infestazione di popolazioni animali è necessaria una progettazione che tenga innanzitutto conto delle problematiche inerenti l'effettiva necessità di intervento, i rischi di avvelenamento secondario, la tutela delle specie non bersaglio.

4.1.2 Zona "B" o Zona di tutela della fauna e di ripristino ambientale

In questa zona sono state incluse quelle formazioni vegetazionali arboree ed erbacee che sono strettamente legate alla presenza di acqua nel suolo; questa zona si presenta meno omogenea dal punto di vista vegetazionale rispetto alla zona "A", con una assenza quasi totale di acqua superficiale. Sono presenti formazioni igrofile relativamente giovani a Frassino e consorzi vegetazionali che potremo definire "di sponda" con dominanza di *Filipendula ulmaria*.

Il criterio che ha portato ad accomunare in una sola zona questi consorzi è stato quello gestionale, in quanto nell'area è prevista la creazione di alcuni corpi idrici che reintroducano superfici di acqua a pelo libero, con lo scopo di fungere da supporto alle popolazioni di Anfibi, in particolare *Rana temporaria*, che un tempo si riproducevano numerose nell'area. Tutta la zona ha una forma allungata verso est, confinando a ovest con la Zona "A" e risultando per il rimanente perimetro confinante con la zona "C" o di rispetto.

Questa zona è destinata prioritariamente alla tutela e alla gestione della componente faunistica acquatica o igrofila, in particolare degli Anfibi, tramite la costruzione di alcuni piccoli invasi.

Nella zona "B" sono consentiti:

- lo svolgimento della ricerca scientifica;
- l'esecuzione degli interventi di ripristino ambientale, eseguiti direttamente dal Consorzio ovvero dallo stesso autorizzati, necessari al fine di minimizzare gli impatti dovuti ad eventi naturali anche catastrofici ;

- la creazione, mediante escavazione, secondo le modalità previste da questo Piano, di alcuni piccoli corpi idrici destinati alla riproduzione degli Anfibi ed alla gestione della fauna acquatica vertebrata ;
- l'eliminazione delle specie vegetali infestanti od alloctone, con le modalità previste dal presente Piano.
- lo sfalcio dei prati.

4.1.3 Zona "C" o Zona di rispetto

L'importanza e la funzione fondamentale della zona "C" è di realizzare la connessione della Riserva con il territorio circostante: tutta l'area è costituita da un semi-anello di prati da sfalcio, taluno di quali in fase di abbandono e di trasformazione in un incolto, che confina con il nucleo umido rappresentato dalle zone "A" e "B". Lungo il margine nord, la zona include una vasta porzione boscata, costituita da una faggeta umida in parte impostata su suolo calcareo ed in parte poggiante su di una copertura morenica. Tra la faggeta ed i prati, corre un sentiero che consente di percorrere la Riserva in tutta la sua lunghezza, utilizzabile anche come sentiero didattico: lo stesso sentiero in inverno e con terreno innevato è utilizzato per un tratto come pista per la pratica dello sci da fondo. Un ramo del sentiero in questione si continua nel bosco, sfiorando una bella forra in rocce carbonatiche dalla quale fuoriesce, con una breve cascata, un ruscello che attraversa il prato utilizzando un canaletto in terra e si getta dopo poche decine di metri nel Broveda: nel ruscello in questione si riproduce la Salamandra. Lungo il tratto di canaletta che attraversa il prato, dovrà essere impiantata una siepe arborea ed arbustiva, costruita con le specie dell'allegato 3) e 4) di questo Piano, ed il fosso stesso dovrà essere mantenuto in stato di efficienza. Tra il prato e la faggeta, corre inoltre una linea elettrica al di sotto della quale viene mantenuta, per motivi di sicurezza, una vegetazione bassa erbacea o a tratti cespugliosa.

Al margine occidentale dell'area, è collocato un pozzo di approvvigionamento idropotabile del Comune di Castello Cabiaglio, attualmente dotato di una recinzione in maglie di ferro:

la "zona di tutela assoluta" di pertinenza del pozzo dovrà essere delimitata secondo quanto previsto dagli art. 4) e 5) del D.P.R. n°236 del 24.05.1988 "Attuazione della direttiva CEE n°30/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano" così come modificata dal Dlgs. 152 dell'11.05.99, utilizzando una siepe costruita con le essenze indicate negli allegati n°3) e n°4) a questo Piano.

Nella zona "C" è ammesso lo svolgimento delle fruizioni scientifica e didattico-ricreativa, nonché della silvicoltura e dell'attività agricola (sfalcio dei prati), nel rispetto dei vincoli e delle prescrizioni previste. Viene inoltre previsto il recupero di alcune superfici incolte a prato da sfalcio, secondo le modalità previste dal presente Piano.

E' inoltre consentita la manutenzione ordinaria del fosso cui sopra, lo sfalcio dei prati, la pulizia del tratto sottostante la linea elettrica, la fruizione del tracciato di sci nordico in periodo invernale, nonché la conseguente manutenzione dello stesso da effettuarsi con i tempi e con le modalità previste dal Piano.

Per la difesa fitosanitaria sono ammessi solo metodi di lotta biologica o integrata, mentre per eventuali interventi connessi a rischio sanitario e legati a eventuali fenomeni di infestazione di popolazioni animali è necessaria una progettazione che tenga innanzitutto conto delle problematiche inerenti l'effettiva necessità di intervento, i rischi di avvelenamento secondario, la tutela delle specie non bersaglio.

4.2 Regolamentazione delle attività antropiche.

La Riserva della Torbiera del Carecc costituisce un'area protetta inserita all'interno di un Parco Regionale, il quale consente già un elevato grado di protezione del territorio: come altre realtà particolarmente protette inserite a margine del territorio del Parco, quest'area è stata sottoposta nei secoli scorsi ad una pressione antropica da forte a moderata, consistente nel parziale drenaggio dell'area, nello sfalcio dei prati e nello sfruttamento selvicolturale del bosco. L'unica area presente che richieda per la sua delicatezza la completa esclusione dell'uomo, è costituita dal Saliceto a *Salix cinerea*, per altro impenetrabile e privo di sentieri. Nelle zone ove queste siano state presenti, si è ritenuto di dover mantenere le attività selvicolturali e agricole (sfalcio dei prati) già in essere introducendo solo alcune norme di salvaguardia che consentano un corretto ed equilibrato utilizzo dell'ambiente nelle aree ove questo sia possibile. L'attività agricola può pertanto permanere, con le attuali caratteristiche, nei terreni attualmente destinati a tale uso, in quelli sottoposti al recupero delle originarie tipologie a prato da sfalcio e nei limiti precisati in normativa. La zonizzazione di cui alla Tav.1 consente, in relazione alla normativa assegnata alle diverse zone individuate, di graduare l'entità e la tipologia dei divieti in accordo alle differenti possibilità di fruizione. Viene inoltre consentita la manutenzione ordinaria e la pulizia dei fossi presenti, rispettando il calendario contenuto nel presente Piano: particolare attenzione in questo senso dovrà essere posta nella pulizia del canale emissario della palude, incluso in zona "A" per la sua

delicatezza. In nessun caso dovrà essere consentito il libero scorrimento a valle delle acque dell'emissario, che dovrà essere dotato di uno sbarramento fisso di troppo-pieno.

La ricerca scientifica è consentita e favorita in tutta la Riserva, purchè i ricercatori si attengano a precise norme alle quali non è ammessa deroga.

La fruizione didattica è consentita negli ambiti spaziali e temporali precisati, ed è soggetta ad una regolamentazione.

L'attività alieutica e l'attività venatoria di qualsiasi tipo sono ritenute incompatibili con le finalità della Riserva.

Il territorio della Riserva si presta solo moderatamente a fruizioni ricreative connesse al "tempo libero" consistenti nell'osservazione della natura o nel transito pedonale lungo il sentiero didattico o lungo i percorsi in cui ciò sia consentito: sono inoltre permessi, secondo le modalità indicate dal presente Piano, interventi di manutenzione ordinaria del tracciato stesso.

4.3 Regolamentazione accessi e percorribilità (Tav. 2)

Il margine settentrionale della Riserva è fiancheggiato da un singolo sentiero, percorribile solo a piedi, il quale con diverse diramazioni conduce all'interno della faggeta collegandosi, ormai fuori Riserva, con un altro sentiero più ampio che corre a mezza costa: parte del sentiero descritto viene anche utilizzato in periodo invernale come pista di sci nordico. Lo stesso sentiero, con alcune tappe interne al bosco, viene anche proposto come percorso didattico attrezzato.

Sul margine sud della Riserva corre invece la provinciale per Orino, delimitandone il confine. Il transito con veicoli a motore in zona "C", è ammesso unicamente in connessione allo svolgimento dell'attività agricola, della silvicoltura, per motivi di servizio e per lo svolgimento dell'attività scientifica autorizzata.. L'accesso principale alla Riserva è posto presso il pozzo di approvvigionamento idrico, all'inizio del sentiero sopra descritto: non sono previsti parcheggi ed i visitatori potranno fruire del parcheggio collocato alla base dell'abitato di Castello Cabiaglio.

Eventuali interventi manutentivi a carico dei sentieri esistente dovranno limitarsi a quanto strettamente necessario a consentire il transito dei mezzi agricoli e dei mezzi di servizio nonchè la pratica dello sci nordico; l'eventuale impiego di mezzi meccanici non dovrà comportare alcun danno all'ambiente naturale.

4.4 Modifica dei confini

La particolare conformazione della Riserva, già perfettamente contornata da una naturale fascia di rispetto costituita da un anello di prati da sfalcio e da una fascia boscata a settentrione, fanno ritenere gli attuali confini idonei alla tutela dell'area, anche in considerazione del fatto che la zona interpretabile come umida è già completamente acquisita dall'area protetta: la presenza di una carrozzabile lungo il margine meridionale non consente ulteriori espansioni, per altro non giustificabili vista la conformazione del territorio.

Si ritiene pertanto in questa sede di non proporre alcuna modifica ai tracciati indicati dalla già citata Legge Regionale 9 aprile 1994, n°13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco Naturale Campo dei Fiori".

4.5 Interventi di conservazione e ripristino (Tav. 2)

In tutta l'area protetta in esame, sussistono situazioni di degrado, in genere di chiara origine antropica, o situazioni tali da richiedere continui interventi manutentivi o di ripristino al fine di mantenere in equilibrio dinamico una situazione che lasciata a se porterebbe alla perdita di alcune delle emergenze naturalistiche dell'area, in particolare per quanto concerne l'ambiente umido.

Per quanto riguarda la conservazione di particolari microhabitat, in tutta la Riserva dovranno essere salvaguardati gli individui arborei di maggiori dimensioni, anche se morti, schiantati, deperienti o capitozzati, i quali costituiscono siti di alimentazione, rifugio o nidificazione per la fauna. In caso di pericolo per la incolumità dei visitatori si potrà procedere alla messa in sicura di eventuali individui arborei morti in posizione verticale, semplicemente eliminando la chioma di rami oppure tagliando il tronco ad un'altezza tale da consentire comunque l'utilizzo a Picidi e altri animali, rendendo sostanzialmente innocuo l'esemplare morto.

Gli interventi di recupero vero e proprio, riguardanti invece situazioni puntiformi e ben definibili, sono illustrati nella tavola n°2, con i numeri progressivi di riferimento riportati qui di seguito, insieme con una concisa descrizione della situazione e dell'intervento.

*1) Scavo di una parte della superficie sita in zona "B" attualmente occupata da formazioni a *Filipendula ulmaria* per ricavare due specchi d'acqua.*

Viene previsto un intervento di recupero di un'area in zona "B" nella quale dovranno essere ricavati due piccoli corpi idrici di circa 300-400 mq l'uno, con una profondità massima di un

metro, per favorire l'insediamento riproduttivo di anfibi: tali corpi idrici saranno alimentati dalla falda affiorante e dovranno possedere una forma irregolare ed allungata nel senso dell'asse maggiore della Riserva. L'intervento andrà svolto tassativamente in periodo tardo-autunnale o invernale evitando il protrarsi oltre la fine del mese di febbraio per evitare di arrecare eccessivo disturbo alla fauna. I detriti asportati dal fondo dovranno essere allontanati dalla Riserva, evitando il loro accumulo sulle sponde, questo al fine di non provocare una snaturazione delle rive ed una colonizzazione del rilevato da parte di specie floristiche infestanti. Le sponde dovranno essere modellate secondo criteri naturalistici relativi alle specie bersaglio dell'intervento.

2) Recupero a prato tramite sfalcio periodico degli incolti siti presso il confine orientale della Riserva.

Come ribadito in questo Piano, in zona "C", presso il margine orientale dell'area in oggetto, è presente una superficie incolta derivata dall'abbandono di prati da sfalcio, ricca di specie alloctone infestanti le quali fungono da centro di infezione per tutta la Riserva. L'area in questione dovrà essere sottoposta a recupero tramite sfalcio periodico da effettuarsi almeno due volte l'anno dopo il primo intervento. Il ripristino potrà anche essere effettuato tramite una convenzione stipulata tra il Consorzio di gestione del Parco e la proprietà dell'area che in seguito dovrebbe provvedere allo sfalcio periodico..

3) Intervento di pulizia ordinaria, a cadenza biennale del canale emissario e del fosso che convoglia le acque del ruscello proveniente dalla faggeta nel torrente Broveda.

Queste due strutture dovranno essere sottoposte a manutenzione una volta ogni due anni, direttamente a cura del Consorzio di gestione o da personale da esso direttamente autorizzato.

4) Messa in opera di uno sbarramento di troppo pieno lungo la parte distale del canale emissario dell'area umida, in zona "A"

Al fine di mantenere alto il livello delle acque di tutta l'area, attualmente in fase di interrimento, mantenendo così l'elemento fondamentale per la vita della zona umida, dovrà essere messo in posto, al termine del canale emissario del Carecc, un piccolo sbarramento inamovibile in legno, eventualmente dotato di stramazzo, che consenta il mantenimento delle acque circa al livello del piano campagna del canale.

5) costruzione di una siepe, utilizzando gli arbusti o gli alberi degli allegati n°3) e 4) che delimiti la zona di tutela assoluta del pozzo adibito al prelievo di acqua potabile collocato in zona "C" ai sensi di quanto previsto dal D.P.R. n°236 del 24.05.1988, così come modificato dal Decreto Legislativo n°152 del 11.05.99..

Ai sensi della legge sopra ricordata, la zona di tutela assoluta dei pozzi degli acquedotti devono essere adeguatamente protetta in un raggio, ove possibile, non inferiore ai 10 metri: Attualmente il pozzo in questione possiede una recinzione in maglie di ferro: tale recinzione dovrà essere schermata utilizzando una siepe costruita con le specie riportate negli allegati 3) e 4) a questo Piano, ed in particolare Evonimo e Biancospino;

6) costruzione di una siepe lungo il margine del fosso che convoglia le acque provenienti dal ruscello del bosco, nel tratto che attraversa il prato in zona "C" sino alla confluenza col canale emissario dell'area umida.

Il canale che convoglia allo scarico le acque derivanti dal torrente che dal bosco va verso il Broveda, dovrà essere dotato di una siepe arboreo-arbustiva, costruita utilizzando le specie degli allegati 3) e 4) al presente piano, ed in particolare utilizzando Frassino, Olmo campestre, Evonimo e Sanguinello.

I dettagli tecnici di ciascun intervento verranno definiti in sede di stesura del rispettivo progetto esecutivo, tenuto conto delle linee guida espresse nei confronti di ogni singolo intervento. I progetti esecutivi dovranno essere redatti mediante coinvolgimento di esperti di tutte le discipline interessate, con particolare riguardo alle competenze naturalistiche.

4.6 Strutture di accoglienza dei visitatori

Nella Riserva non sono presenti aree tali da consentire la messa in opera di una benchè minima struttura di ricevimento visitatori: si ritiene quindi che un centro informazioni sull'area protetta in questione, dovrà trovare posto presso la sede del Parco Campo dei Fiori.

4.7 Attività incompatibili

Sulla base delle risultanze degli studi interdisciplinari condotti, non sono emersi risvolti degni di attenzione in merito a possibili influenze negative esercitate nell'interno della Riserva da attività umane.

4.8 Attività esterne con influenza negativa sulla Riserva.

L'esercizio dell'attività selvicolturale, condotta a margine della Riserva, non presenta intensità tale da pregiudicare l'ambiente dell'area protetta. L'attività venatoria esercitata fuori dai confini della Riserva deve essere svolta con adeguata normativa almeno sul territorio compreso nel Parco del Campo dei Fiori, al fine di non compromettere, mediante immissioni di specie oggetto di prelievo, l'attuale equilibrio delle biocenosi presenti. Di ciò dovrà essere tenuto conto nella stesura del relativo Piano di Settore Faunistico.

A circa 150 metri dal confine occidentale della Riserva, è presente una fabbrica di grassi industriali che scarica però nel torrente Broveda, regolarmente autorizzata, non interferendo in alcun modo con le acque della Riserva: tuttavia dalla ditta in questione provengono forti odori che in favore di vento interessano anche l'area della Riserva.

5 RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

5.1 Illustrazione delle tavole

Le scelte di piano vengono illustrate e localizzate nelle rappresentazioni grafiche allegate, al fine di riprodurre l'assetto territoriale previsto dal Piano ed assicurarne l'efficacia ed il rispetto dei contenuti. In particolare sono state elaborate n.2 carte tematiche, realizzate a partire da una base in scala 1:2000, tratta dalla C.T.R. 1:10.000 relativa alla edizione su CD del marzo 1998 (CD n°1, SO, LC, CO, VA).

le tavole sono le seguenti:

Tavola 1 Confini e Azzonamento,

Tavola 2 Interventi di conservazione e ripristino, accessi, percorribilità,

5.1.1 TAV. 1- Confini Azzonamento

In questa tavola vengono riportati i confini dell'area e viene visualizzata la ripartizione in zone omogenee, secondo un criterio gestionale, del territorio della Riserva; le diverse zone sono contraddistinte da differente normativa, in considerazione delle diverse finalità e fruizioni ammesse.

5.1.2 TAV. 2- Interventi di conservazione e ripristino, accessi, percorribilità,

Per semplicità di lettura, nella stessa tavola sono illustrate le scelte di piano per quanto concerne la viabilità interna alla Riserva e cioè:

- accessi alla Riserva ;
- sentieri esistenti ;
- percorso destinato alla attività didattico-ricreativa ;
- percorso di sci nordico ;

In questo elaborato vengono anche segnalati ed ubicati gli interventi di riorganizzazione del territorio e di gestione attiva previsti dal piano con particolare riferimento a:

- 1) Scavo di una parte della superficie sita in zona "B" per ricavare due specchi d'acqua.
- 2) Recupero a prato degli incolti siti in zona "C" presso il confine orientale della Riserva.
- 3) Intervento di pulizia ordinaria, a cadenza biennale del canale emissario e del fosso che convoglia le acque del ruscello proveniente dalla faggeta nel torrente Broveda.
- 4) Messa in opera di uno sbarramento di troppo pieno lungo la parte distale del canale emissario dell'area umida, in zona "A"
- 5) costruzione di una siepe che delimiti l'area di rispetto del pozzo adibito al prelievo di acqua potabile collocato in zona "C".
- 6) costruzione di una siepe lungo il margine del fosso che convoglia le acque provenienti dal ruscello del bosco

6 NORME DI ATTUAZIONE

6.1 Divieti e limiti alle attività antropiche

Zona di maggior tutela (Zona A)

In tale zona, individuata con apposito segno grafico nella tavola n°1, oltre ai divieti ed ai limiti alle attività antropiche di cui all' art.16 comma 7) della Legge Regionale 9 aprile 1994, n13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori", sono stabilite le seguenti ulteriori disposizioni:

E' vietato

- 1) il pascolo ed il transito del bestiame
- 2) lo svolgimento di qualsiasi attività, ancorchè temporanea, ivi compresa la selvicoltura: sono fatti salvi gli interventi di gestione e ripristino previsti dal presente Piano, effettuati direttamente dal Consorzio del Parco Campo dei Fiori o da esso direttamente autorizzati :
- 3) introdurre cani
- 4) immettere specie ittiche nei corpi idrici dell'area

Zona di tutela della fauna e di ripristino ambientale (Zona B)

In tale zona, individuata con apposito segno grafico nella tavola 1, oltre ai divieti ed ai limiti alle attività antropiche di cui all' art.16 comma 7) della Legge Regionale 9 aprile 1994, n13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori", sono stabilite le seguenti ulteriori disposizioni.

E' vietato:

- 1) il pascolo ed il transito del bestiame;
- 2) introdurre cani
- 3) seminare o impiantare vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea, fatti salvi gli interventi gestionali previsti dal Piano e direttamente eseguiti dall'Ente gestore ovvero da questo espressamente autorizzati;
- 4) mutare le destinazioni d'uso attuali dei suoli, fatti salvi gli interventi gestionali previsti dal piano e direttamente eseguiti dall'Ente gestore ovvero da questo espressamente autorizzati;
- 5) immettere specie ittiche nei corpi idrici dell'area

Zona "C" di rispetto

In tale zona, individuata con apposito segno grafico nella tavola 1, oltre ai divieti ed ai limiti alle attività antropiche di cui all' art.16 comma 7) della Legge Regionale 9 aprile 1994, n13 "Piano territoriale di coordinamento del Parco naturale Campo dei Fiori", sono stabilite le seguenti ulteriori disposizioni.

E' vietato:

- 1) impiantare vegetazione arbustiva ed arborea, fatti salvi gli interventi gestionali previsti dal piano e direttamente eseguiti dall'Ente gestore ovvero da questo espressamente autorizzati;
- 2) mutare le destinazioni d'uso attuali dei suoli, fatti salvi gli interventi gestionali previsti dal piano e direttamente eseguiti dall'Ente gestore ovvero da questo espressamente autorizzati;
- 3) immettere specie ittiche nei corpi idrici dell'area

6.2 Ripopolamento e controllo delle specie faunistiche

I ripopolamenti e le reintroduzioni di specie faunistiche anche autoctone sono vietati in zona "A".

Per quanto concerne le aree di Riserva comprese nelle zone "B" e "C", fatto salvo quanto previsto nelle norme del presente Piano che regolamentano l'attività alieutica, si rimanda a quanto previsto nel Piano di Settore "Tutela e gestione del patrimonio faunistico" di cui all'art. 8 della L.R. n°13/94, che dovrà normare anche le operazioni di contenimento di specie faunistiche nelle quali un eventuale esplosivo aumento popolazionele dovesse creare situazioni di rischio per l'ecosistema.

6.3 Regolamentazione delle attività selvicolturali

Il taglio dei boschi e le operazioni selvicolturali ad esso collegate, finalizzate al prelievo del legnatico, viene consentito nelle zone "B" e "C" secondo le modalità qui di seguito riportate:

a) il taglio dei boschi e le operazioni selvicolturali ad esso conesse è interdetto nella zona "A" della Riserva, mentre nel rimanente territorio della riserva, le superfici forestali, così come definite dall'art.3 della L.R. n° 80/89, sono disciplinate dalle disposizioni della L.R. 9/77, e per quanto da tali disposizioni non specificamente previsto, dalla L.R. 80/89.

b) il taglio ordinario delle piante arboree potrà essere effettuato esclusivamente durante la stagione silvana in cui è consentito il taglio dei boschi cedui, dietro presentazione, ai sensi

della L.R. 9/77, di una denuncia di taglio da inviare contestualmente al consorzio e allo SPAFA, indicando gli estremi identificativi del lotto, il tipo di bosco, la quantità di materiale legnoso oggetto di abbattimento.

Entro 60 giorni dalla presentazione di detta denuncia, il Presidente del consorzio può fissare specifiche modalità di trattamento o vietare del tutto l'utilizzazione; trascorso tale termine l'utilizzazione potrà essere eseguita con l'osservanza dei criteri tecnici specifici indicati dalle presenti norme.

La contrassegnatura delle piante ad alto fusto da abbattere e delle matricine da rilasciare, di cui al quarto comma della L.R. 9/77, verrà effettuata a cura del consorzio entro i 60 giorni previsti per l'istruttoria tecnica.

c) durante le operazioni di taglio, dovranno essere conservati gli esemplari arborei particolarmente vetusti o presentanti cavità nonché segni di nidificazione presente o pregressa di picidi o rapaci diurni e notturni. Dovranno essere altresì conservati, fatte salve situazioni che costituiscano pericolo per la pubblica incolumità, gli esemplari arborei morti o deperenti presenti nell'area di taglio, sino ad un massimo di 10 esemplari per ettaro.

d) durante le operazioni selvicolturali è vietata l'asportazione od il danneggiamento volontario delle specie arbustive facenti parte del sottobosco. E' inoltre vietata la pratica dello strascico a terra dei tronchi abbattuti.

6.4 Regolamentazione delle attività agricole

E' consentito il permanere, con le attuali caratteristiche, della attività agricola nei terreni attualmente destinati a tale uso ed in quelli sottoposti al recupero della originaria tipologia a prato da sfalcio, fatto salvo quanto eventualmente previsto nella trattazione delle singole zone o nella descrizione dei singoli interventi di recupero; il cambiamento di uso del suolo è vietato.

Nelle zone "A" e "B" è vietata ogni forma di pascolo.

Nei terreni attualmente soggetti ad uso agricolo è consentito il transito dei mezzi occorrenti all'attività agricola anche al di fuori delle carrozzabili esistenti.

6.5 Controllo delle specie floristiche infestanti

Dovranno essere asportati, a cura dei proprietari dei terreni inclusi nell'area di Riserva, tutti gli esemplari di Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) che dovessero eventualmente insediarsi: in caso di inadempienza da parte dei soggetti competenti, l'asportazione sarà effettuata dal Consorzio del Parco Campo dei Fiori.

6.6 Regolamentazione degli accessi e delle percorribilità

Accessi e viabilità, individuati con apposito segno grafico nella tavola 2, sono regolamentati come di seguito specificato, in sintonia con quanto riportato nella normativa di ciascuna zona. E' prevista la realizzazione di un percorso specificamente destinato alla fruizione didattico-ricreativa (intendendo con questo termine l'osservazione della natura ed il transito pedonale), il cui tracciato viene indicativamente riportato in tavola 2.

L'accesso a tale percorso è consentito preferibilmente attraverso i punti individuati con apposito simbolo grafico, i quali dovranno essere dotati di opportuna tabellazione.

Eventuali deroghe a quanto sopra possono essere concesse dall'Ente gestore unicamente in relazione allo svolgimento dell'attività scientifica o allo scopo di garantire la tutela e la migliore gestione della riserva.

Al fine di favorire una corretta fruizione del territorio, nonché di permettere una migliore comprensione dei valori contenuti nell'ambito della riserva saranno predisposti e posizionati sia cartelli informativi, sia cartelli didattici, che garantiscano in particolare:

- a) la visualizzazione delle percorribilità della riserva in relazione alla posizione del visitatore;
- b) la segnalazione dei percorsi vietati ovvero di quelli obbligati;
- c) un elenco sintetico dei divieti e delle limitazioni vigenti;
- d) la descrizione delle emergenze naturali, con particolare riferimento a quelle faunistiche, floristiche, ed idrogeologiche.

Viene inoltre prevista la fruizione invernale, esclusivamente con terreno innevato e nell'ambito della pratica dello sci nordico, della pista di sci da fondo il cui tracciato, interamente in zona "C", viene riportato nella tavola n°2.

6.7 Regolamentazione delle attività scientifiche e didattiche

Le attività di ricerca scientifica e le attività didattiche sono disciplinate da appositi regolamenti riportati rispettivamente negli allegati n°1 e n°2. Detti regolamenti potranno essere variati dall'Ente gestore e trasmessi alla Giunta Regionale per l'approvazione. E' facoltà dell'Ente gestore chiedere un compenso ai visitatori per i servizi offerti.

La regolamentazione delle visite didattiche di cui all'allegato 2 entra in vigore dopo l'allestimento del percorso didattico.

6.8 Revisione del Piano

L'Ente gestore provvede alla periodica revisione del Piano, con cadenze non superiori a 5 anni.

6.9 Individuazione delle aree da acquisire.

Il raggiungimento degli obiettivi di questo Piano non prevede l'acquisizione di grandi aree interne al comprensorio protetto da parte del Consorzio di gestione, in quanto si ritiene che il perseguimento di tali obiettivi sia possibile soprattutto mediante la stipula di convenzioni con le quali il proprietario si impegni alla conservazione dell'ambiente, ed in particolare allo sfalcio delle superfici prative, permettendo anche l'accessibilità pubblica e gli eventuali interventi di recupero. Tale convenzione potrà prevedere l'erogazione di contributi o incentivi per il raggiungimento delle finalità di piano, a titolo di parziale indennizzo del privato. In aggiunta a quanto sopra è comunque indispensabile indicare la acquisizione dell'area a saliceto inclusa completamente in zona "A" e delle aree in zona "B" dove dovranno essere ricavate le pozze di cui al punto 1) del capitolo "Interventi di conservazione e ripristino" al fine di garantire il conseguimento delle finalità istitutive e degli obiettivi gestionali: allo stesso modo deve essere acquisita l'area sita in zona "C" da ripristinare a prato.

7 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI

Viene di seguito riportato il programma degli interventi ritenuti prioritari per l'attuazione del Piano, con una valutazione, assolutamente indicativa, degli oneri derivanti dall'attuazione degli stessi.

Entro 12 (dodici) mesi dall'approvazione del presente Piano dovranno essere realizzati i seguenti interventi:

- 1) *avvio delle procedure per l'acquisizione delle aree individuate;*
.....Lit. 50.000.000
- 2) *predisposizione ed allestimento del percorso didattico, compresi i tabelloni illustrativi;*
.....Lit. 15.000.000
- 3) *posa di opportuna cartellonistica;*
.....Lit. 15.000.000
- 4) *messa in opera di uno sbarramento di troppo pieno sul canale emissario dell'area umida.*
.....Lit. 10.000.000
- 5) *primo intervento di pulizia ordinaria, a cadenza biennale del canale emissario e del fosso che convoglia le acque del ruscello proveniente dalla faggeta nel torrente Broveda.*
.....Lit. 5.000.000

Entro 24 (ventiquattro) mesi dall'approvazione del presente Piano devono essere avviati gli interventi:

- 1) *inizio degli interventi di recupero a prato degli incolti in zona "C" ;*
.....Lit 10.000.000
- 2) *costruzione di una siepe che delimiti l'area di rispetto del pozzo adibito al prelievo di acqua potabile collocato in zona "C";*
.....Lit 5.000.000
- 3) *costruzione di una siepe lungo il margine del fosso che attraversa il prato in zona "C";*
.....Lit 5.000.000

Entro 36 (trentasei) mesi dall'approvazione del presente Piano devono essere realizzati i seguenti interventi:

- 1) *secondo intervento di pulizia ordinaria, a cadenza biennale, del canale emissario e del fosso che convoglia le acque del ruscello proveniente dalla faggeta nel torrente Broveda.*
.....Lit. 5.000.000

2) *intervento di creazione di due corpi idrici in zona "B";*

.....*Lit. 50.0000.0000*

Tra le possibili fonti di finanziamento degli interventi previsti si ricordano in particolare:

- i fondi propri dell'ente gestore;
- i fondi erogati dalla Regione Lombardia nei piani annuali di riparto dei fondi di investimento di cui alla legge regionale 30 novembre 1983, n.86;
- i fondi di cui alla legge regionale 5 aprile 1976, n.8, limitatamente alla riqualificazione e all'incremento dei boschi;
- i contributi assegnati per l'attuazione di iniziative specifiche dal Ministero dell'Ambiente, in particolare i fondi stanziati nei Piani Triennali per la Tutela dell'Ambiente in tema di inquinamento, educazione ambientale e ricerca scientifica, limitatamente a riqualificazione e incremento dei boschi, con particolare riferimento alla conversione degli impianti artificiali.

ALLEGATI

ALLEGATO 1- Regolamento delle attività di ricerca scientifica

a) è definita ricerca scientifica l'attività di osservazione e studio di campo delle caratteristiche dell'ambiente naturale e delle sue variabili, ovvero l'attività di raccolta, osservazione, preparazione, conservazione e studio di oggetti e di reperti; pertanto viene considerato ricercatore scientifico chiunque, sia per motivi di studio o professionali, svolga mansioni che possano essere definite di ricerca presso un Ente istituzionalmente dedito alla ricerca scientifica ovvero chi, anche a titolo amatoriale o dilettantistico, in possesso di adeguati titoli di studio o attestazioni curriculari, svolga analoga attività all'interno di Associazioni scientifiche legalmente riconosciute; non è considerata ricerca scientifica qualsiasi attività condotta a fini di lucro;

b) chiunque intenda svolgere attività di ricerca scientifica è tenuto a richiederne preventivamente specifica autorizzazione all'Ente gestore, precisando: generalità del richiedente e sintetico estratto curricolare; titolarità, oggetto e scopo della ricerca; elenco e qualifica del personale coinvolto; descrizione delle attività da svolgersi, anche in riferimento ai tempi di esecuzione ed ai luoghi interessati; indicazione dei reperti che si intendono prelevare; precauzioni previste per ridurre al minimo il disturbo esercitato sull'ambiente;

c) lo svolgimento di ricerca scientifica che preveda: l'accesso alla zona di maggior tutela (Zona A), l'accesso nella Zona B, l'uso di veicoli, deve essere esplicitamente autorizzato.

d) l'autorizzazione a svolgere attività di ricerca è rilasciata dall'Ente gestore, che ha facoltà di sospendere l'autorizzazione o di revocarla qualora il ricercatore non attui le precauzioni prescritte o violi le norme in vigore nella riserva per le quali non sia prevista deroga nell'autorizzazione;

e) l'Ente gestore valuta le proposte di ricerca scientifica pervenute, stabilendo, qualora si verificano sovrapposizioni di temi o di calendario, le misure più opportune;

f) i campioni prelevati su autorizzazione, ove per necessità di ricerca non siano destinati a distruzione, devono essere depositati presso l'Ente gestore ovvero presso una struttura museale, informando di ciò l'Ente gestore;

g) a ricerca compiuta, i risultati delle indagini devono essere trasmessi all'Ente gestore; dopo la pubblicazione dei lavori, l'Ente gestore potrà usare in parte o anche completamente il materiale edito per fini didattici o gestionali, con il solo obbligo della citazione della fonte;

h) l'Ente gestore, per perseguire le finalità istitutive della Riserva, predispone programmi di ricerca che, mediante apposita convenzione o conferimento di specifico incarico, possono essere svolti da privati, Enti ed Associazioni.

ALLEGATO 2- Regolamento della fruizione

- 1) Le visite sono consentite al pubblico tutto l'anno, tutti i giorni, secondo orario stabilito dall'Ente gestore. L'Ente gestore potrà inoltre disporre la chiusura della riserva al pubblico un giorno la settimana, per l'esecuzione di interventi di manutenzione.
- 2) le visite avvengono per gruppi di non più di 30 persone e per un numero massimo di 60 visitatori al giorno
- 3) i gruppi di visitatori in numero superiore a 15 componenti, sono tenuti a prenotare la visita presso l'Ente gestore e devono obbligatoriamente essere accompagnati da personale abilitato dall'Ente stesso; tale disposizione non si applica ai fruitori della pista di sci nordico, limitatamente alla pratica dello sci da fondo.
- 4) chiunque intenda usufruire del sussidio di un accompagnatore abilitato dall'Ente gestore è tenuto a prenotare in tempo utile l'escursione;
- 5) nel corso dell'escursione deve essere rispettata la normativa della riserva ed ogni ulteriore disposizione eventualmente impartita dall'accompagnatore; in caso di infrazione il responsabile sarà allontanato dalla Riserva e, nel caso ne ricorrano gli estremi, incorrerà nelle sanzioni previste;

ALLEGATO 3- Specie vegetali arboree il cui impiego è consentito in Riserva

Acer campestre	<i>Acer campestre</i>
Betulla	<i>Betula alba</i>
Carpino bianco	<i>Carpinus betulus</i>
Castagno	<i>Castanea sativa</i>
Ciliegio	<i>Prunus avium</i>
Faggio	<i>Fagus sylvatica</i>
Frassino	<i>Fraxinus excelsior</i>
Farnia	<i>Quercus robur</i>
Maggiociondolo	<i>Laburnum anagyroides</i>
Noce	<i>Juglans regia</i>
Olmo campestre	<i>Ulmus minor</i>
Olmo montano	<i>Ulmus glabra</i>
Ontano nero	<i>Alnus glutinosa</i>
Pado	<i>Prunus padus</i>
Pioppo nero	<i>Populus nigra</i>
Pioppo tremolo	<i>Populus tremula</i>
Rovere	<i>Quercus petraea</i>
Salice bianco	<i>Salix alba</i>
Tiglio	<i>Tilia cordata</i>

ALLEGATO 4 - specie vegetali arbustive il cui impiego è consentito in Riserva

Agrifoglio	<i>Ilex aquifolium</i>
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
Corniolo	<i>Cornus mas</i>
Frangola	<i>Frangula alnus</i>
Fusaggine	<i>Euonymus europaeus</i>
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>
Oppio	<i>Viburnum opulus</i>
Salicone	<i>Salix caprea</i>
Sanguinello	<i>Cornus sanguinea</i>
Sambuco	<i>Sambucus nigra</i>
Sorbo degli uccell.	<i>Sorbus aucuparia</i>
Viburno	<i>Viburnum lantana</i>