

Premessa

La Riserva Naturale Orientata “Parma Morta” è stata istituita con Delibera di Consiglio Regionale del 6/12/90 n. 208, in seguito alla proposta di vincolo secondo Delibera del 19/12/89 n. 6822.

Il Regolamento, quale strumento di carattere gestionale e regolamentare, finalizzato al pieno raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'atto istitutivo della Riserva, è stato redatto utilizzando informazioni e dati ottenuti dai precedenti programmi di gestione e sulla base delle nuove analisi e ricerche effettuate. Sono stati assunti i seguenti obiettivi:

- **Obiettivi strategici:** che mirano alla conservazione, alla tutela e al ripristino di ecosistemi e habitat, come indicato dalla L.R. 6/2005.
- **Obiettivi specifici:** che si rifanno alle finalità istitutive della Riserva:
 - a) assicurare la protezione e la conservazione degli ambienti naturali e seminaturali con particolare riferimento all'alveo abbandonato del Torrente Parma ed alla vegetazione igrofila tipica della zona umida,
 - b) tutelare le caratteristiche del paesaggio e promuovere la riqualificazione, degli habitat degradati
 - c) tutelare la flora e la fauna caratteristiche dei siti ed i loro habitat specifici,
 - d) promuovere le attività di ricerca scientifica e culturale, la sperimentazione, la didattica e l'educazione ambientale,
 - e) incentivare, nei terreni agricoli, le tecniche di coltivazione a basso o nullo impatto ambientale quali il ripristino della tradizionale rotazione agraria, l'estensivazione colturale, l'agricoltura biologica,
 - f) promuovere interventi di riqualificazione ambientale al fine di garantire la conservazione della diversità ambientale ed un equilibrato funzionamento degli ecosistemi, promuovere inoltre la ricostruzione di ambienti naturali scomparsi,
 - g) garantire una fruizione del territorio nelle forme e nei modi compatibili, allo scopo di promuovere la conoscenza dei fenomeni naturali e storico-culturali ed i principi della loro conservazione.

Si rileva inoltre che, rispetto a quanto previsto con l'atto istitutivo della Riserva, attualmente questa risulta ricompresa all'interno del sito della rete Natura 2000 IT4020025 Parma Morta, individuato come Sito di Importanza Comunitaria e Zona di Protezione Speciale sulla base della Delibera Regionale del 13/02/06 n. 167. Tale nuova disposizione implica che sulla riserva vigono le norme relative ai siti della Rete Natura 2000 ed in particolare:

- la Legge Regionale n. 7 del 14 aprile 2004 "Disposizioni in materia ambientale. Modifiche ed integrazioni a Leggi Regionali",
- la Deliberazione G.R. n. 1435 del 17.10.06, "Misure di conservazione per la gestione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi delle Direttive 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm.",
- la Deliberazione G.R. n. 1191 del 30.07.2007 “Approvazione Direttiva contenente i criteri di indirizzo per l'individuazione, la conservazione, la gestione ed il monitoraggio dei SIC e delle ZPS, nonché le Linee Guida per l'effettuazione della Valutazione di Incidenza ai sensi dell'art. 2 comma 2 della L.R. n. 7/04”,
- la Deliberazione G.R. n. 1224 del 28.07.2008 “Recepimento DM n. 184/07 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS). Misure di

conservazione per la gestione delle ZPS, ai sensi Dirett. 79/409/CEE, 92/43/CEE e DPR 357/97 e ss.mm. e DM del 17/10/07,

- la Deliberazione G.R. n. 667 del 18.05.2009 "Disciplinare tecnico per la manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua naturali ed artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)".

Più in generale, la gestione della Riserva deve essere conforme agli obiettivi di conservazione del sito, al fine di evitare: il degrado degli habitat dell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE, la perturbazione delle specie per le quali il sito è stato designato, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della Direttiva e il degrado degli habitat di tali specie.

1 DESCRIZIONE DEL SIC/ZPS IT4020025

I dati qui riportati sono relativi alla scheda Natura 2000, compilata nel dicembre 2005. Il perimetro del sito delimita una superficie complessiva di 601 ha.

Il sito include, oltre alla Riserva, la foce del torrente Parma e un'ansa del torrente Enza. La Parma Morta funziona da corridoio ecologico tra i due corsi d'acqua. Le aree agricole sono utilizzate dall'avifauna in particolare durante lo svernamento. Gli habitat di interesse comunitario sono concentrati prevalentemente entro il perimetro della Riserva e sono i seguenti:

Codice Natura 2000	Tipo di habitat
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition
6430	Praterie di megaforbie eutrofiche
92A0	Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>

L'habitat più rappresentativo è costituito dalla zona umida, che riveste un interesse primario anche per la Riserva. Insieme agli altri due habitat risulta parzialmente degradato, ma con buone prospettive di ripristino.

Gli uccelli nidificanti elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409 sono i seguenti: *Tarabusino* (*Ixobrychus minutus*), *Schiribilla* (*Porzana parva*), *Cavaliere d'Italia* (*Himantopus himantopus*).

Gli uccelli svernanti o di passo elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409 sono: *Nitticora* (*Nycticorax nycticorax*), *Garzetta* (*Egretta garzetta*), *Airone bianco maggiore* (*Egretta alba*), *Cicogna nera* (*Ciconia nigra*), *Nibbio bruno* (*Milvus migrans*), *Falco di palude* (*Circus aeruginosus*), *Albanella reale* (*Circus cyaneus*), *Gru* (*Grus grus*), *Sterna comune* (*Sterna hirundo*), *Succiacapre* (*Caprimulgus europaeus*), *Martin pescatore* (*Alcedo atthis*), *Averla piccola* (*Lanius collurio*).

Gli uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409 sono:

Tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), *Cormorano* (*Phalacrocorax carbo*), *Airone guardabuoi* (*Bubulcus ibis*), *Airone cenerino* (*Ardea cinerea*), *Germano reale* (*Anas platyrhynchos*), *Marzaiola* (*Anas querquedula*), *Poiana* (*Buteo buteo*), *Gheppio* (*Falco tinnunculus*), *Quaglia* (*Coturnix coturnix*), *Gallinella d'acqua* (*Gallinula chloropus*), *Folaga* (*Fulica atra*), *Pavoncella* (*Vanellus vanellus*), *Gabbiano comune* (*Larus ridibundus*), *Colombaccio* (*Columba palumbus*), *Tortora* (*Streptopelia turtur*), *Cuculo* (*Cuculus canorus*), *Barbagianni* (*Tyto alba*), *Civetta* (*Athene noctua*), *Allocco* (*Strix aluco*), *Gufo comune* (*Asio otus*), *Rondone* (*Apus apus*), *Gruccione* (*Merops apiaster*), *Picchio verde* (*Picus viridis*), *Picchio rosso maggiore*, (*Dendrocopos major*), *Cappellaccia* (*Galerida cristata*), *Rondine* (*Hirundo rustica*), *Balestruccio* (*Delichon urbica*), *Cutrettola* (*Motacilla flava*), *Scricciolo* (*Troglodytes troglodytes*), *Pettirosso* (*Erithacus rubecula*), *Usignolo* (*Luscinia megarhynchos*), *Codirosso* (*Phoenicurus phoenicurus*), *Saltimpalo* (*Saxicola torquata*), *Merlo* (*Turdus merula*), *Cesena* (*Turdus pilaris*), *Usignolo di fiume* (*Cettia cetti*), *Cannaiola verdognola* (*Acrocephalus palustris*), *Cannaiola* (*Acrocephalus scirpaceus*), *Capinera* (*Sylvia atricapilla*), *Lù piccolo* (*Phylloscopus collybita*), *Regolo* (*Regulus regulus*), *Pigliamosche* (*Muscicapa striata*), *Codibugnolo* (*Aegithalos caudatus*), *Cincia mora* (*Parus ater*), *Cinciarella* (*Parus caeruleus*), *Cinciallegra* (*Parus major*), *Rigogolo* (*Oriolus oriolus*), *Ghiandaia* (*Garrulus glandarius*), *Taccola* (*Corvus monedula*), *Storno* (*Sturnus vulgaris*), *Passera mattugia* (*Passer montanus*), *Fringuello* (*Fringilla coelebs*), *Cardellino* (*Carduelis carduelis*), *Migliarino di palude* (*Emberiza schoeniclus*), *Gabbiano reale* (*Larus cachinnans*).

Tra gli invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43 viene segnalato il lepidottero *Lycaena dispar*.

L'unica specie floristica elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43, la *Marsilea quadrifolia*, si trovava in una stazione esterna alla Riserva ed al sito di interesse comunitario.

Il sito è formato dai seguenti tipi di habitat (tra parentesi l'estensione percentuale stimata):

- Corpi d'acqua interni (3 %)
- Torbiere, Stagni, Paludi, Vegetazione di cinta (2 %)
- Brughiere, Boscaglie, Macchia, Garighe, Frigane (3 %)
- Praterie migliorate (10 %)
- Altri terreni agricoli (58 %)
- Foreste di caducifoglie (5 %)
- Impianti forestali a monocultura (inclusi pioppeti o specie esotiche) (17 %)
- Arboreti (inclusi frutteti, vivai e vigneti) (1 %)
- Altri (inclusi centri abitati, strade, discariche, miniere e aree industriali) (1%)

2 ANALISI TERRITORIALE E AMBIENTALE

Evoluzione storica della Parma Morta

Con il toponimo “Torrente Parma Morta” viene individuato, nella cartografia ufficiale, il paleoaveo del Torrente che nel corso dei secoli è stato progressivamente abbandonato principalmente come effetto delle divagazioni del T. Parma.

Dall’analisi delle carte storiche si è ricostruita la probabile evoluzione, il primo riferimento è rappresentato dalla carta di Coch del 1551¹, in cui il T. Parma e il T. Enza sfociano in Po separatamente. Medesima situazione si rileva in una carta dell’Architetto Smeraldo Smeraldini, risalente alla fine del Cinquecento, in particolare dalla lettura della stessa si nota il T. Parma sfociare direttamente in Po dopo aver passato <Mezzano del Vescovo di Sopra> (attuale Mezzano Superiore) mentre il T.Enza (Lenza) sfociare in Po a Covantio (attuale Coenzo). La prima variazione sostanziale del percorso del T. Parma appare nella carta di Giacomo Sicuri del 1863 in cui il T. Parma si congiunge al T. Enza prima di sfociare in Po. Le carte successive fino al 1855 riportano il congiungimento dei due torrenti. Di notevole interesse risulta essere la Carta topografica della provincia di Parma del 1879, in cui il T. Parma sfocia direttamente in Po deviando verso Nord a monte di Corte Bonvisi (nasce il tratto inferiore della Parma Morta). Infine in una carta del 1884 si osserva il T. Parma sfociare nello stesso punto in cui sfocia oggi; nasce così la Parma Morta.

Verso la fine degli anni settanta, quando la presenza di acqua cominciò drasticamente a diminuire, mettendo in pericolo la sopravvivenza del biotopo, vennero lanciati i primi segnali di allarme e fu chiesto alla Regione Emilia Romagna la protezione integrale della Parma Morta ai sensi della L.R. 2/77. Solamente alla fine degli anni 90 la Parma Morta venne ufficialmente dichiarata Riserva Naturale.

Nel frattempo le cose erano notevolmente peggiorate, con il declino e la scomparsa di alcune specie vegetali e animali. Il degrado ha colpito in particolare le specie legate agli ambienti acquatici (ad esempio *Salvinia natans*, *Utricularia vulgaris*, *Typha angustifolia* e *Polygonum amphibium*), che hanno subito una progressiva riduzione fino alla fine degli anni '90, in conseguenza dell'**abbassamento della falda** e dell'**interrimento dell'alveo**, dovuti principalmente ad una gestione del territorio non compatibile con la conservazione delle specie e degli habitat presenti.

¹ La carta di Coch è custodita nella Biblioteca Vaticana

Inquadramento geomorfologico

La zona protetta si estende al margine settentrionale della bassa pianura parmense, assimilabile ad una superficie tabulare con lieve immersione SSO a NNE che, con pendenze inferiori all'1%, dal F.Po risale fino al suo limite meridionale, posta nella fascia territoriale compresa tra la Via Emilia e l'Autostrada del Sole.

È in tale fascia che avviene il passaggio tra *deposizione appenninica e padana*: i depositi continentali dell'alta e media pianura parmense sono costituiti dalla sovrapposizione delle conoidi di tre corsi d'acqua appenninici, il T.Parma, il T.Baganza, e il F.Taro, quelli della bassa dalle alluvioni del Po, spesso interdigrate e ricoperte in superficie dai depositi dei torrenti appenninici.

Il T.Parma Morta si snoda attualmente per complessivi 4950 m tra le località di Foce Parma (a monte) e di Bocca d'Enza (a valle), sviluppandosi interamente nel territorio del Comune di Mezzani.

Attestato ad una quota media di circa 22 m s.l.m., con un modestissimo dislivello (verosimilmente 0.50 m all'incirca) tra foce ed incile, *l'intero paleoalveo rientra nella zona golenale del F.Po*, essendo ubicato tra la sponda destra del fiume e l'argine maestro.

Interposto tra quest'ultimo e il tratto di monte della Parma Morta, l'argine consortile contribuisce con la sua presenza a rimarcare come le arginature siano una delle principali peculiarità morfologiche di questa fascia di bassa pianura.

Oggigiorno la Parma Morta è costituita da un alveo di larghezza variabile da 10-15 m, valore massimo riscontrabile nella parte a monte, a non più di 2-3 m, in quella a valle, che, specie nel periodo estivo, risulta per lunghi tratti privo di acqua affiorante.

Per una descrizione più approfondita della geomorfologia si rimanda al capitolo "Caratteristiche Geologiche" del *programma di gestione '95-'97*.

Inquadramento geologico

La sedimentazione nella bassa pianura parmense è avvenuta secondo i più tipici canoni delle pianure alluvionali, cioè con tracimazione delle acque di piena e abbandono sia lungo gli alvei, che ai loro lati di clasti a granulometria proporzionale alla competenza delle correnti, formazioni di alvei pensili, cioè sopraelevati sulla pianura e, soprattutto, reiterate modificazioni dei tracciati fluviali che, nella successione dei cicli alluvionali, possono più volte abbandonare i precedenti percorsi, compiendo divagazioni sulla pianura alla ricerca di vie di più agevole deflusso idrico e creando forme fluviali relitte (paleoalvei).

Nell'edificio sedimentario che ne è derivato i materiali detritici continentali risultano organizzati in una successione di corpi geologici nastriformi e lentiformi a granulometria differenziata, di varia potenza ed estensione, le cui caratteristiche granulometriche e giaciture riflettono l'estrema dinamicità del sistema deposizionale fluvio-torrentizio e, soprattutto, le interferenze tra deposizione padana e appenninica.

I passaggi litologici laterali sono frequenti, spesso gradualmente e alquanto irregolari, data la dominanza dei sedimenti medio-fini, le variazioni granulometriche al passaggio fra litotipi differenti non sono sempre facilmente apprezzabili in sito e, comunque, solo approssimativamente quantificabili.

L'analisi qui proposta rappresenta una breve sintesi del lavoro eseguito e prodotto nella sua interezza, nel *programma di gestione* '95-'97, al capitolo "Caratteristiche Geologiche", al quale si rimanda per una più attenta lettura geologica.

Il sistema vegetazionale

La situazione in cui si trova oggi la Riserva Parma Morta risulta assai più banale, in termini di biodiversità e ricchezza in specie, rispetto a quanto risultava alcuni decenni fa. Tale affermazione trova riscontro nei numerosi lavori effettuati da naturalisti ed esperti che in tempi recenti hanno studiato quest'area, tra tutti va ricordato il prezioso contributo di Don Gelmini (Gelmini 1989).

Dall'osservazione della bibliografia storica, risultano numerose le essenze scomparse o in grave declino, tale criticità si evidenzia soprattutto per quelle specie legate strettamente alla presenza d'acqua.

Di certo, gli interventi di natura antropica diretti (interrimento da parte dei frontisti) e indiretti (escavazioni in alveo di Po) hanno portato ad accelerare un processo simile a quello naturale, che avrebbe avuto altrimenti un decorso ben più lento. Chiaro esempio del dinamismo vegetazionale diretto dagli interventi antropici è rappresentato dalla prematura scomparsa, pressoché totale, delle idrofite.

Si presentano di seguito i risultati di un'indagine vegetazionale sulla Riserva, effettuata tra il 2003 e il 2004 dal gruppo di lavoro di Geobotanica del Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale dell'Università di Parma, coordinato dal Prof. Marcello Tomaselli. A tale studio, denominato "La flora e la vegetazione della Riserva naturale Orientata Parma Morta" si rimanda per un eventuale approfondimento sulle metodologie adottate.

La flora

Il campionamento della flora all'interno della Riserva ha portato al rinvenimento di 270 specie, mentre sono complessivamente 318 quelle segnalate in precedenza. Tuttavia dallo studio dell'Università emergono ben 21 specie vegetali mai segnalate prima d'ora per il territorio della Riserva. Cinque specie già segnalate non sono state considerate perché coltivate a scopo ornamentale o alimentare (*Picea excelsa*, *Taxus baccata*, *Pyracantha coccinea*, *Cydonia oblonga*), oppure coltivate a scopo reintroduttivo, ma non idonee alla ricolonizzazione del territorio a causa della particolare ecologia (*Alnus incana*).

Inoltre durante i sopralluoghi effettuati sono state rinvenute cinque specie che risultavano segnalate negli studi precedenti del Prof. Gelmini, ma che non erano state rinvenute negli ultimi anni. Queste specie sono evidenziate in blu nella check-list riportata più avanti.

Per quanto riguarda le 21 specie non segnalate prima d'ora, molte di queste sono relativamente comuni e il loro rinvenimento può far immaginare che ulteriori sopralluoghi possano contribuire ad aumentare ancora il numero delle specie note per la Riserva. Probabilmente esse non sono state mai osservate prima solo perché facilmente confondibili oppure poco appariscenti. Alcune di esse, probabilmente, sono state scambiate, nei lavori precedenti, con specie simili appartenenti allo stesso genere (*Polygonum arenastrum* con *Polygonum aviculare* e *Poa sylvicola* con *Poa trivialis*).

Le specie di maggior interesse tra quelle rinvenute nella ricerca sono, probabilmente, due pleustofite e cioè *Lemna gibba* e *Spirodela polyrrhiza*. La loro presenza, tuttavia, non è da leggere positivamente poiché queste pleustofite non sono necessariamente legate ad un buono stato di salute delle acque. Queste piante sono infatti relativamente abbondanti nei canali di scolo della bassa pianura padana in acque da eutrofizzate a molto eutrofizzate.

Il confronto della check-list riportata nello studio, con l'elenco delle specie protette nella Regione Emilia-Romagna ha consentito di mettere in evidenza una sola specie protetta a

livello regionale e cioè *Leucojum aestivum*, che era già segnalata e ben nota all'interno della Riserva.

Durante i sopralluoghi floristici all'interno di uno dei canali limitrofi all'area della Riserva è stata rinvenuta anche *Sagittaria latifolia* Willd., idrofita radicante di origine nordamericana non precedentemente segnalata per la provincia di Parma, ma già segnalata per la Lombardia e la provincia di Piacenza e, apparentemente, in espansione. La specie non è inserita nella check-list in quanto non è stata rinvenuta all'interno dell'area della Riserva, ma è importante tenere conto di tale presenza, per evitare di scambiare con la ben più nota e autoctona *Sagittaria sagittifolia* L., di elevato valore conservazionistico.

Delle 270 specie presenti, 33 non appartengono alla flora italiana spontanea e sono perciò da considerare specie esotiche, comunemente coltivate in Italia o naturalizzate, la cui percentuale corrisponde al "grado di inquinamento floristico" dell'area esaminata (Tab.3.1).

Tab.3.1 Naturalità della flora.

Specie autoctone	87.78%
Specie esotiche	12.22%

Il calcolo dello spettro tassonomico, eseguito sulle 270 specie rinvenute nell'area, ha evidenziato la presenza di ben 64 famiglie (Tab. 3.2).

Il numero delle famiglie presenti risulta abbastanza elevato, indice di un discreto livello di diversità tassonomica, probabilmente legato alla presenza di differenti tipologie ambientali. *Graminaceae* e *Compositae* sono le famiglie più rappresentate, con il 12.59% e l'11.11% sul totale della flora. Tra le famiglie che presentano un elevato numero di specie vi sono *Cruciferae*, *Leguminosae* e *Labiatae*.

Tab.3.2 Spettro tassonomico.

64 FAMIGLIE	N° specie	%
EQUISETACEAE	3	1.11
SALICACEAE	6	2.22
JUGLANDACEAE	1	0.37
BETULACEAE	1	0.37
CORYLACEAE	1	0.37
FAGACEAE	1	0.37
ULMACEAE	1	0.37
MORACEAE	1	0.37
CANNABACEAE	2	0.74
URTICACEAE	2	0.74
ARISTOLOCHIACEAE	2	0.74
POLYGONACEAE	10	3.70
CHENOPODIACEAE	3	1.11
AMARANTHACEAE	3	1.11
PORTULACACEAE	1	0.37
CARYOPHYLLACEAE	6	2.22
RANUNCULACEAE	9	3.33
GUTTIFERAE	1	0.37
PAPAVERACEAE	3	1.11
CRUCIFERAE	14	5.19
RESEDACEAE	1	0.37
ROSACEAE	10	3.70
LEGUMINOSAE	17	6.30
OXALIDACEAE	1	0.37
GERANIACEAE	3	1.11

EUPHORBIACEAE	4	1.48
ACERACEAE	1	0.37
RHAMNACEAE	1	0.37
VITACEAE	2	0.74
MALVACEAE	3	1.11
VIOLACEAE	2	0.74
CUCURBITACEAE	2	0.74
LYTHRACEAE	1	0.37
ONAGRACEAE	2	0.74
CORNACEAE	2	0.74
ARALIACEAE	1	0.37
UMBELLIFERAE	6	2.22
PRIMULACEAE	4	1.48
OLEACEAE	1	0.37
GENTIANACEAE	1	0.37
RUBIACEAE	4	1.48
CONVOLVULACEAE	3	1.11
BORAGINACEAE	4	1.48
VERBENACEAE	1	0.37
LABIATAE	14	5.19
SOLANACEAE	2	0.74
SCROPHULARIACEAE	10	3.70
PLANTAGINACEAE	2	0.74
CAPRIFOLIACEAE	3	1.11
VALERIANACEAE	2	0.74
DIPSACACEAE	1	0.37
COMPOSITAE	30	11.11
ALISMACEAE	2	0.74
BUTOMACEAE	1	0.37
LILIACEAE	4	1.48
AMARYLLIDACEAE	1	0.37
IRIDACEAE	1	0.37
JUNCACEAE	2	0.74
GRAMINACEAE	34	12.59
ARACEAE	1	0.37
LEMNACEAE	3	1.11
SPARGANIACEAE	1	0.37
TYPHACEAE	1	0.37
CYPERACEAE	7	2.59

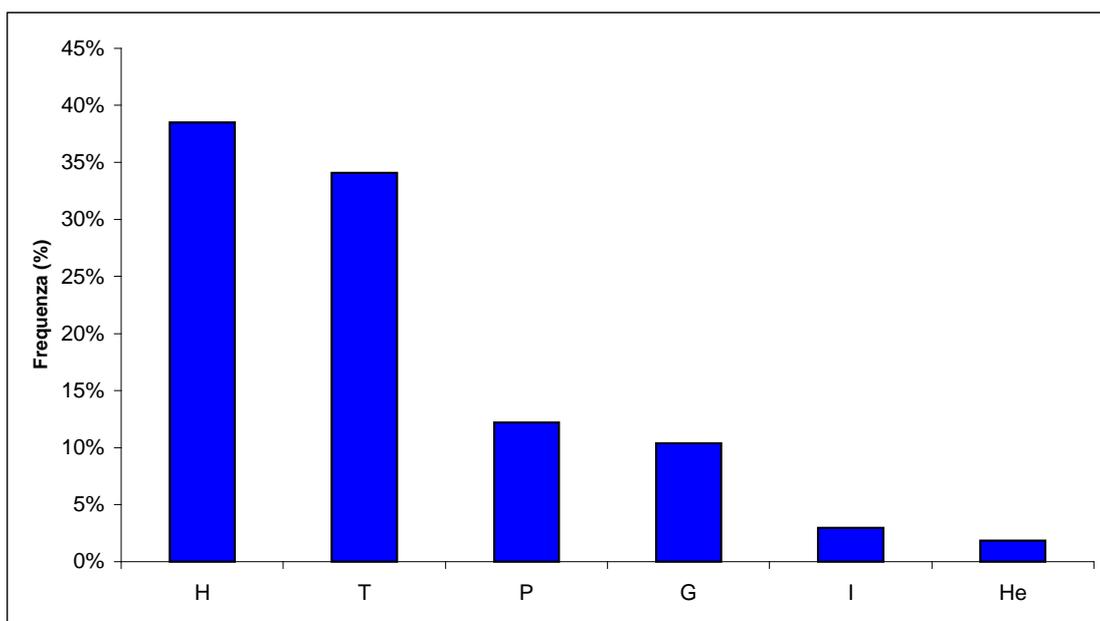


Fig. 3.1 Spettro biologico delle specie rinvenute nell'area di studio. H = emicrofiti; T = terofite; G = geofite; P = fanerofite; I = idrofiti; He = elofite.

La figura 3.1 riporta lo spettro biologico delle specie rinvenute all'interno della Riserva Parma Morta.

L'alto tasso di emicrofiti costituisce un dato atteso in quanto la pianura padana, dal punto di vista fitoclimatico, appartiene alla zona temperata dove questa forma biologica risulta di regola prevalente (POLDINI 1989). Anche i valori relativi alle geofite rientrano nella media della zona fitoclimatica temperata.

La differenza tra le percentuali delle emicrofiti e delle terofite è pari all'11.39% per quanto riguarda la flora autoctona e solo al 4.45% se si considera la flora totale. Questo dato riflette fondamentalmente l'antropizzazione del territorio, che favorisce la colonizzazione da parte di specie vegetali con ciclo annuale (POLDINI 1991) (le terofite esotiche ammontano a 16, cioè il 48.48% del totale delle esotiche) ed è in linea con i dati di altre ricerche effettuate in aree antropizzate a clima temperato (HRUSKA 1989; PAVAN ARCIDIACONO *et al.* 1990; BONALI 2000).

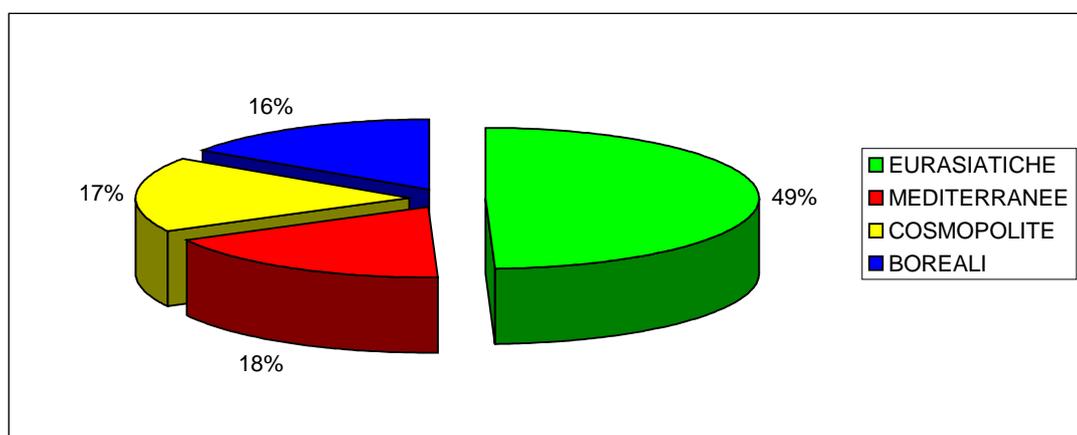


Fig. 3.2 Spettro corologico delle specie autoctone.

Lo spettro corologico è stato calcolato sulle 237 entità autoctone identificate allo scopo di evidenziare le affinità fitogeografiche della flora spontanea (Tab 3.3; Fig 3.2).

Tab. 3.3 Spettro corologico calcolato sulla totalità delle specie rinvenute.

	N° specie	%
EURASIATICHE	117	43.33
MEDITERRANEE	42	15.56
COSMOPOLITE	41	15.19
BOREALI	37	13.70
ESOTICHE	33	12.22

Tra queste l'elemento corologico prevalente è quello eurasiatico comprendente specie paleotemperate, eurasiatiche, europee, S-europee ed europeo-caucasiche (Fig. 3.2).

La componente più termofila, rappresentata dalle specie mediterranee, raggiunge il 17.72% del totale delle specie autoctone. Questo dato è in linea con le caratteristiche fitogeografiche della pianura padana, collocata al limite meridionale della regione eurosiberiana e, per questa sua posizione marginale, marcata anche da un'impronta floristica di tipo mediterraneo.

In linea con le caratteristiche fitogeografiche dell'area è anche il valore riscontrato per le specie boreali (15.61%), in cui includiamo le specie circumboreali ed eurosiberiane: queste costituiscono la componente più microterma della flora spontanea, solitamente legata con i boschi igrofili e le zone umide. A questo gruppo appartengono molte delle specie provenienti da ambienti relativamente naturali.

L'elevata presenza di specie appartenenti all'elemento cosmopolitico è invece da considerare negativamente, in quanto ad esso appartengono prevalentemente specie apofite, passate dai biotopi primari a quelli secondari, oppure ormai esclusive di questi ultimi (POLDINI & VIDALI 1989).

La figura 3 mette in evidenza i rapporti tra gli elementi corologici all'interno dell'elemento sintetico eurasiatico. L'incidenza delle specie paleotemperate (15.93%) ed eurasiatiche (14.44%) è il dato di maggior interesse naturalistico poiché esso è in linea con i valori riscontrati di recente nella flora di alcune aree pedemontane e planiziali dell'Emilia-Romagna (ALESSANDRINI & BRANCHETTI 1997; ROMANI & ALESSANDRINI 2001; GARDI *et al.* 2002) e del Friuli-Venezia Giulia (POLDINI *et al.* 1991).

La vegetazione

Vegetazione idrofitica

Relativamente alla vegetazione idrofitica, nella Riserva sono state rinvenute unicamente fitocenosi fisionomicamente caratterizzate dalla predominanza di pleustofite.

Vegetazione pleustofitica

Le pleustofite formano fitti popolamenti liberamente flottanti alla superficie, o appena al di sotto della stessa, in corpi d'acqua stagnante o a lento deflusso.

Dal punto di vista fitosociologico le fitocenosi pleustofitiche sono inquadrare nella classe **Lemnetea**. All'interno di questa, l'ordine **Lemnetalia minoris** comprende le associazioni formate in prevalenza dalle cosiddette lenticchie d'acqua, ed è l'unico presente nell'area di studio con tre associazioni, classificate in accordo con lo schema sintassonomico riportato di seguito.

Lemnetea de Bolós et Masclans 1955

Lemnetalia minoris de Bolós et Masclans 1955

Lemnion minoris de Bolós et Masclans 1955

1 - Lemnetum minoris Oberd. ex T. Müller et Görs 1960

2 - Lemnetum gibbae Miyawaki et J. Tx. 1960

3 - Lemno-Spirodeletum polyrhizae Koch 1954

1. Lemnetum minoris (Codice Corine: 22.411, Codice Natura 2000: 3150)

La fitocenosi si presenta come un tappeto galleggiante a *Lemna minor*, che in questa comunità ha una densità di popolazione particolarmente elevata e un grado di copertura che nella maggior parte dei casi è pari o di poco inferiore al 100%. Il numero di specie è estremamente esiguo, non superando mai, nei 5 rilievi effettuati, le 3 unità. Il più delle volte *Lemna minor* rappresenta l'unica specie con grado di copertura elevato e, in un caso, risulta anche l'unica specie presente nella comunità stessa.

La specie accompagnatrice più frequente è *Phragmites australis*.

All'interno dell'area studiata l'associazione è stata rinvenuta in diversi punti lungo il corso della Parma Morta.

2. Lemnetum gibbae (Codice Corine: 22.411, Codice Natura 2000: 3150)

Si tratta di una fitocenosi caratterizzata dalla netta predominanza di *Lemna gibba*, accompagnata da un'altra pleustofita: *Lemna minor* che cresce sul pelo dell'acqua, raggiungendo coperture discretamente elevate.

Nell'area di studio il **Lemnetum gibbae** copre completamente la Parma Morta per una buona estensione del suo tratto settentrionale.

3. Lemno-Spirodeletum polyrhizae (Codice Corine: 22.411, Codice Natura 2000: 3150)

La fitocenosi si presenta come un tappeto galleggiante particolarmente compatto, costituito prevalentemente da *Spirodela polyrhiza*, che trova qui il suo optimum cenologico. Il numero di specie è particolarmente scarso. *Lemna gibba* accompagna *Spirodela polyrhiza* come specie subdominante.

Il **Lemno-Spirodeletum polyrhizae** è tipico di acque ferme non ombreggiate, da mesotrofiche ad eutrofiche. L'associazione è stata riscontrata in un canale situato all'esterno della Riserva in prossimità di Mezzano inferiore.

Vegetazione elofitica

Le elofite comprendono tutte le specie vegetali che radicano sul fondo, hanno le porzioni basali sommerse per gran parte dell'anno, con la maggior parte di fusto, foglie ed infiorescenze emergenti sopra la superficie dell'acqua.

Nella classificazione fitosociologica, le comunità formate in prevalenza da elofite sono riunite nella classe **Phragmiti-Magnocaricetea**. La classe è suddivisa in quattro ordini, di cui soltanto il primo (**Phragmitetalia**) è presente nella Riserva.

E' stata riscontrata un'unica fitocenosi elofitica, appartenente all'alleanza **Phragmition communis** ed inquadrata secondo lo schema sintassonomico riportato di seguito:

Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia Koch 1926

Phragmition communis Koch 1926

4 - Phragmitetum australis nom. mut. propos. ex Grabherr et Mucina 1993

4. Phragmitetum australis (Codice Corine: 53.111)

La massima parte dei rilievi che costituiscono questa fitocenosi è caratterizzata dalla marcata predominanza di *Phragmites australis*, che sovrasta per dimensioni ed abbondanza tutte le altre specie. Nel suo complesso la comunità si presenta come una formazione chiusa e assai povera dal punto di vista floristico, con un numero medio di specie per rilievo di circa 12.

Analizzando nel dettaglio la composizione della fitocenosi, si evidenzia che le specie dell'alleanza **Phragmition communis** sono rappresentate solo dalla specie dominante. Infine, tra le specie compagne risultano costanti la pleustofita *Lemna minor* e *Bidens frondosa*, esotica nordamericana che ormai compare costantemente nelle fitocenosi ripariali della bassa pianura padana lung il corso del Po.

I 3 rilievi fitosociologici sono stati riferiti all'associazione **Phragmitetum australis**. *Phragmites australis*, la specie edificatrice dell'associazione, è comunque una caratteristica molto debole, in quanto ricorre spesso anche al di fuori di questa cenosi. L'analisi della composizione floristica dell'associazione ha permesso, in primo luogo, di riferire i primi due rilievi floristicamente poveri e privi di specie differenziali ad una forma impoverita della variante tipica dell'associazione. Il terzo rilievo si caratterizza per una maggiore ricchezza floristica ed è differenziato da *Rubus caesius*, *Lythrum salicaria* e *Urtica dioica*. Si tratta evidentemente di un aspetto più xerofilo rispetto alla variante tipica, nei cui confronti si colloca spesso in posizione sopraelevata, a maggiore distanza dal corpo idrico. Quest'ultimo rilievo è stato classificato come **variante a Rubus caesius** del **Phragmitetum australis**.

L'associazione è abbastanza diffusa nell'area di studio dove, specialmente nel tratto centrale e meridionale, occupa quasi completamente l'alveo della Parma Morta.

Vegetazione nitrofila di margini boschivi ed ambienti ripariali

Sotto questa denominazione vengono raggruppati alcuni tipi di vegetazione formati essenzialmente da piante erbacee perenni che si sviluppano in corrispondenza di margini boschivi oppure in prossimità di corpi d'acqua.

Nella classificazione fitosociologica questi tipi di vegetazione sono inquadrati nella classe **Galio-Urticetea** che comprende le fitocenosi nitrofile, subigrofile e mesofile di margini e radure di boschi e arbusteti (ordine **Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici**) e quelle igroneitrofile di ambienti ripariali (ordine **Convolvuletalia sepium**).

Nella Riserva Parma Morta è stata riscontrata un'unica fitocenosi riferibile alla classe **Galio-Urticetea**, secondo il seguente schema sintassonomico:

Galio-Urticetea Passarge ex Kopecký 1969

Convolvuletalia sepium R. Tx. 1950 em. Mucina 1993

Senecionion fluviatilis R. Tx. 1950

5 - Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa*

5. Aggruppamento a *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa* (Codice Corine: 37.71)

Si tratta di una fitocenosi tristratificata, con uno strato arbustivo superiore dominato dalla leguminosa nordamericana *Amorpha fruticosa*, largamente diffusa nelle aree golenali della Pianura Padana ed uno strato arbustivo inferiore in cui prevale nettamente *Rubus caesius*. Nei due strati arbustivi frequente risulta anche la specie lianosa esotica *Vitis labrusca*. Sporadicamente è presente anche uno strato arboreo con *Populus nigra*, *Quercus robur* e *Salix alba*, che, comunque, non raggiunge mai un grado di copertura rilevante. Lo strato erbaceo è caratterizzato dalla presenza, con bassi valori di copertura, delle specie di **Galio-Urticetea**. Le specie compagne sono piuttosto numerose e comprendono un cospicuo nucleo di elementi della classe **Phragmiti-Magnocaricetea**, che hanno qui il valore di entità differenziali dell'alleanza **Senecionion fluviatilis**.

L'inquadramento sintassonomico di questa fitocenosi nell'ambito della classe **Galio-Urticetea** fino al livello dell'alleanza **Senecionion fluviatilis** non risulta assolutamente problematico. Per quanto riguarda il livello di associazione un utile riferimento è rappresentato dall'associazione **Convolvulo-Rubetum caesii**, descritta per l'Europa centrale e rinvenuta da MARTINI & POLDINI (1981) in Friuli. La presenza spesso prevaricante di *Amorpha fruticosa*, non consente tuttavia una piena identificazione della fitocenosi in oggetto con questa associazione. Per l'interpretazione sintassonomica, si è pertanto preferito optare per la definizione di un **aggruppamento a Rubus caesius e Amorpha fruticosa**, utilizzando le specie in assoluto prevalenti. Da un punto di vista genetico sembra plausibile l'ipotesi che la formazione dell'aggruppamento sia avvenuta per invasione di *Amorpha fruticosa*.

Nell'area di studio l'aggruppamento risulta relativamente frequente, per quanto generalmente occupi superfici non troppo estese, per lo più confinato agli ambienti ripariali disturbati (argini) o ai contesti tipicamente ruderali (scarpate stradali). Nel settore meridionale occupa un'estesa area in sostituzione di fitocenosi boschive. Generalmente l'**aggruppamento a Rubus caesius e Amorpha fruticosa** è a contatto con il **Phragmitetum australis**, con cui risulta fittamente intersecato a mosaico in più punti.

Boschi ripariali a salici

I boschi ripariali a salici appartengono alla classe **Salicetea purpureae**, con distribuzione eurosiberiana, costituita da un solo ordine (**Salicetalia purpureae**). L'ordine è suddiviso in due alleanze: il **Salicion eleagno-daphnoidis**, e il **Salicion albae**, Nella Riserva Parma Morta è rappresentata solo quest'ultima alleanza, con un'unica associazione (cfr. lo schema sintassonomico riportato di seguito):

Salicetea purpureae Moor 1958
 Salicetalia purpureae Moor 1958
 Salicion albae Soó 1930
 6 – Salicetum albae Issler 1926

6. Salicetum albae (Codice Corine: 44.141, Codice Natura 2000: 92A0)

La fitocenosi presenta uno strato arboreo a densità variabile, con copertura elevata, in cui *Salix alba* è la specie dominante, con individui che raggiungono i 25 m di altezza. *Salix alba* è occasionalmente accompagnato da *Ulmus minor* e *Populus alba*.

In due rilievi il salice bianco è sopravanzato come copertura da *Populus nigra*. Lo strato arbustivo è variamente sviluppato e caratterizzato dalla presenza di entità esotiche,

espressione di inquinamento floristico tra cui predomina *Amorpha fruticosa*. Lo strato erbaceo, comprendente anche gli arbusti di taglia pari o inferiore ai 50 cm, è caratterizzato dalla predominanza di specie legnose nitrofile, quali, ad esempio, *Rubus caesius*. Altri elementi nitrofilo che caratterizzano lo strato erbaceo sono *Urtica dioica*, *Galium aparine*, *Bidens frondosa* e l'esotica invasiva *Sicyos angulatus*. Ecologicamente significativa risulta anche la presenza di specie igrofile, tra cui predominano *Carex riparia* e *C. elata*.

Dal punto di vista sintassonomico la fitocenosi va inquadrata nel **Salicetum albae**, un'associazione un tempo ampiamente diffusa in tutte le grandi pianure alluvionali europee, dove è stata in larghissima parte sostituita da monoculture di pioppi. *Salix alba* è considerata specie caratteristica di classe, ottimale nell'associazione cui dà il nome, mentre l'alleanza **Salicion albae** è qui rappresentata solo da specie differenziali (*Rubus caesius*, *Urtica dioica*, *Galium aparine* e *Typhoides arundinacea*). Nell'area di studio i popolamenti del **Salicetum albae** sono diffusi lungo tutto l'alveo della Parma Morta.

Boschi ripariali

All'interno dell'area di studio sono stati rinvenuti popolamenti elementari di fitocenosi forestali igrofile, in cui i salici non sono presenti o svolgono un ruolo nettamente subordinato. Sulla base della loro composizione floristica, questi boschi sono stati assegnati alla classe **Quercio-Fagetea**, che comprende tutte le formazioni boschive della fascia temperata, con predominanza di specie a foglie caduche, espressione di adattamento al freddo invernale. Un inquadramento più dettagliato all'interno della classe ha permesso di inserire queste fitocenosi all'interno dell'ordine **Populetalia albae**, distribuito nell'Europa meridionale, nelle regioni mediterranea e submediterranea.

Le fitocenosi rinvenute nell'area di studio sono state inquadrate nell'alleanza **Populion albae**, la più diffusa all'interno dell'ordine, comprendente, per la massima parte, associazioni forestali con predominanza di pioppi e frassino ossifillo nello strato arboreo. Lo schema sintassonomico proposto è il seguente:

Quercio-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937

Populetalia albae Braun-Blanquet ex Tchou 1948

Populion albae Braun-Blanquet ex Tchou 1948

7 – Populetum albae Braun-Blanquet ex Tchou 1948

7. Populetum albae (Codice Corine: 44.614, Codice Natura 2000: 92A0)

Si tratta di una fitocenosi forestale in cui *Populus alba* concorre in modo predominante a formare lo strato arboreo, accompagnato da *Acer campestre*, dall'esotica *Robinia pseudacacia* e da altri alberi esotici. Lo strato arbustivo è molto sviluppato e più ricco di specie rispetto a quello arboreo, con predominanza di *Amorpha fruticosa* e *Rubus caesius*. Lo strato erbaceo è limitato nel suo sviluppo dalle elevate coperture degli strati sovrastanti ed è floristicamente caratterizzato dalla rinnovazione delle specie arboree ed arbustive. Presenta, inoltre, una combinazione di elementi igrofilo (*Iris pseudacorus*, *Phragmites australis* e *Typhoides arundinacea*) e nitrofilo (*Parietaria officinalis*, *Urtica dioica*, *Bryonia dioica*).

In chiave sintassomica, la fitocenosi è chiaramente riferibile al *Populetum albae*, in quanto la combinazione specifica caratteristica dell'associazione è adeguatamente rappresentata a tutti i livelli, compresi quelli di alleanza, ordine e classe.

Nell'area di studio l'associazione non occupa grandi estensioni, compresa tra i saliceti a salice bianco ed i coltivi.

Fitocenosi ad artificialità molto elevata

Aggruppamento a *Robinia pseudacacia* (Codice Corine 83.324)

Robinia pseudacacia è una specie di origine nordamericana, introdotta in Europa agli inizi del 1600 ed attualmente naturalizzata in tutta Italia, dalla pianura alla bassa montagna, su terreni abbandonati, argini, scarpate e all'interno di siepi. In questi contesti ambientali, la robinia può formare boschi puri o misti con altre latifoglie decidue.

Nell'area di studio le specie che accompagnano più frequentemente la robinia nello strato arboreo sono, per lo più, entità esotiche spontaneizzate quali *Juglans regia* e *Morus alba*, cui si possono aggiungere le autoctone *Populus nigra* e *Ulmus minor*. Lo strato arbustivo dei robinieti è formato, oltre che dagli individui giovanili delle essenze presenti nello strato arboreo, anche da specie arbustive della classe **Rhamno-Prunetea** (*Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Sambucus nigra*) e della classe Querco-Fagetea (*Acer campestre*) e da *Amorpha fruticosa*, pressoché immancabile in tutti gli ambienti umidi ad elevato disturbo. La flora erbacea del sottobosco è dominata da specie nitrofile o igronitrofile, autoctone ed esotiche, per cui queste formazioni si possono definire come autentici boschi "ruderali". Il contingente numericamente più rilevante nello strato erbaceo è costituito dalle specie della classe **Galio-Urticetea**.

Nell'ambito dell'area di studio le formazioni a *Robinia pseudoacacia* sono state rinvenute nella parte centrale in prossimità di Mezzano inferiore.

Coltivazioni arboree a *Populus canadensis*

Nell'area di studio sono presenti impianti colturali di *Populus canadensis*, peraltro in generale molto diffusi nelle aree golenali della pianura padana. I pioppeti coltivati si concentrano alle due estremità (settentrionale e meridionale) della Riserva.

La vegetazione di queste formazioni colturali non è stata oggetto di rilevamento per la sua elevatissima artificialità.

Impianti di latifoglie autoctone mesoigrofile

Nel tratto settentrionale della Riserva sono presenti alcune fitocenosi forestali ad elevata artificialità e dinamismo, derivanti dal recente impianto di latifoglie autoctone mesoigrofile. Le specie arboree più diffuse sono *Salix alba*, *Populus alba*, *Ulmus minor*.

Lo strato arbustivo di queste formazioni è formato da *Rubus caesius* e *Amorpha fruticosa*.

Frutteti e vigneti

È presente un'unica area destinata a frutteto (coltivazione di pere), mentre i vigneti sono stati rinvenuti in tre distinti siti e sono presenti, più numerosi, appena al di fuori dell'area di studio.

Incolti ad *Agropyron repens*

Sotto questa denominazione sono stati raccolti alcuni coltivi abbandonati ed alcuni argini di recente sistemazione. L'unica specie che raggiunge valori di copertura elevati in questi

contesti è *Agropyron repens*, accompagnata da un cospicuo corteggio di specie nitrofile, molte delle quali annuali. Si tratta di una fitocenosi ad elevata artificialità ed estremamente instabile, interpretabile come stadio dinamico della durata di pochi anni nell'ambito di una successione secondaria. Per questa ragione la fitocenosi non è stata oggetto di rilevamento fitosociologico.

Prati stabili

Nell'area di studio prati stabili falciati di discreta estensione sono del tutto assenti. È stata rinvenuta un'unica piccola area con questa destinazione nella parte centrale della Riserva. La fitocenosi è situata in prossimità di vasti appezzamenti a seminativo e pertanto risulta floristicamente compenetrata dalla flora spontanea, generalmente di tipo ruderale, che colonizza questo tipo di colture.

Seminativi

I seminativi occupano gran parte dell'area golenale inclusa nella Riserva, in ragione della destinazione essenzialmente agricola dell'area. Per la descrizione di questo tipo di colture si rimanda alla relazione pedoagronomica a pag.58.

Aspetti critici

La ricerca ha evidenziato che nella Riserva la superficie occupata dalla vegetazione idrofittica ed igrofittica è piuttosto limitata, in ragione delle scarse dimensioni dell'alveo e del basso livello dell'acqua della Parma Morta.

Da sottolineare è l'inizio di una inversione di tendenza iniziata con l'attivazione dell'invaso di fitobiodepurazione che garantisce una discreta disponibilità idrica alla zona A della Riserva. Infatti l'invaso, ricevendo acqua dal collettore Parmetta e dal depuratore urbano di Mezzani, è in grado di alimentare la Parma Morta mediante il Cavo Bigone con una lama d'acqua costante.

Sulle sponde e nel resto della Riserva l'insediamento di specie e di cenosi autoctone è fortemente limitato dall'attività agricola e dal forte sviluppo di infestanti alloctone.

Vegetazione dell'impianto di fitodepurazione

In questa sede, si riportano i risultati di un'indagine sulla vegetazione del fitodepuratore, effettuata nel 2006, dal Gruppo di lavoro del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Parma (Responsabile della ricerca Prof. R. Antonietti). L'area è attualmente esterna alla Riserva, ma è strettamente legata ad essa, connessa dal punto di vista ecologico ed ideologico. Inoltre tale area è destinata ad essere inclusa nella Riserva, quando saranno ultimate le attività estrattive e gli interventi di riqualificazione nei lotti adiacenti. Per questi motivi è interesse della Riserva seguire fin d'ora l'evoluzione vegetazionale, ecologica, morfologica e funzionale dell'impianto.

Le aree di vegetazione sono concentrate lungo gli argini delle vasche e all'interno dei pennelli che si allungano sullo specchio d'acqua.

Lo strato arboreo è dominato dai boschi riparati a *Salix alba*. Nell'area situata presso l'ingresso delle acque di scarico è presente una fitta copertura a *Salix caprea*, all'interno della quale è stato individuato un esemplare di *Salix viminalis*. Queste specie sono

accompagnate occasionalmente da *Populus tremula*, *Ulmus minor*, *Juglans regia*, *Acero negundo*, *Ostrya carpinifolia*, *Prunus* sp.. Si segnala la presenza della *Bryonia cretica*, pianta lianosa che avvolge i fusti e la chioma delle piante che la sostengono. Nell' area è presente la *Robinia pseudoacacia*, un'infestante americana che è indice di inquinamento floristico.

Sono presenti delle fitte siepi di Corniolo, rappresentato dalle specie *Cornus mas* e *Cornus sanguinea*.

Lo strato arbustivo è caratterizzato dalla presenza della leguminosa nordamericana infestante *Amorpha fruticosa* che ha invaso gli strati inferiori di gran parte dell' ecosistema.

All'interno dello strato erbaceo si sottolinea la presenza del rovo e della vite (*Vitis vinifera*), per la loro estesa diffusione, e del *Sicyos angulatus* per la sua natura di esotica invasiva.

Gli argini sono occupati dalla vegetazione elofitica marcata dalla predominanza di *Phragmites australis*, sostituita solo in brevi tratti da *Thypha latifolia*.

Elenco della flora

Di seguito viene riportato l'elenco floristico della Riserva stilato sulla base dei dati raccolti durante i sopralluoghi di campagna condotti a partire dalla primavera 2003 fino alla primavera 2004, nell'ambito dello studio effettuato dal gruppo di lavoro di Geobotanica del Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale dell'Università di Parma, precedentemente menzionato.

Per ogni specie viene riportata la relativa forma biologica, abbreviata secondo il seguente prospetto:

P = fanerofite;

H = emicriptofite;

G = geofite;

T = terofite;

I = idrofite;

He = elofite.

A fianco della lettera rappresentante la forma biologica fondamentale secondo Raunkiaer, sono riportate alcune sigle che corrispondono alle sottoforme. Queste danno informazioni in merito alla forma di crescita della pianta in esame.

L'elemento corologico, utile per la caratterizzazione fitogeografica della flora, è stato attribuito sia alle specie autoctone che alle specie esotiche.

In rosso sono riportate le specie non precedentemente segnalate per la Riserva Parma Morta; in blu sono riportate le specie non rinvenute nell'ultima check-list pubblicata, ma già segnalate precedentemente e rinvenute durante questo studio.

CHECK-LIST

PTERIDOPHYTA

EQUISETACEAE

Equisetum ramosissimum Desf. subsp. **ramosissimum**

G rhiz - Circumboreale

Equisetum arvense L.

G rhiz - Circumboreale

Equisetum telmateja Ehrh.
G rhiz - Circumboreale

ANGIOSPERMAE

DICOTYLEDONES

SALICACEAE

Salix alba L.

P scap - Paleotemperata

Salix cinerea L.

P caesp - Paleotemperata

Salix viminalis L.

P caesp/P scap - Eurosiberiana

Populus alba L.

P scap - Paleotemperata

Populus nigra L.

P scap - Paleotemperata

Populus canadensis L.

P scap - Coltivata

JUGLANDACEAE

Juglans regia L.

P scap - SW-Asiatica (?)

BETULACEAE

Alnus glutinosa (L.) Gaertner

P scap - Paleotemperata

CORYLACEAE

Corylus avellana L.

P caesp - Europeo-Caucasica

FAGACEAE

Quercus robur L. subsp. **Robur**

P scap - Europeo-Caucasica

ULMACEAE

Ulmus minor Miller

P caesp/P scap - Europeo-Caucasica

MORACEAE

Morus alba L.

P scap - Asia orientale

CANNABACEAE

Humulus lupulus L.

P lian - Europeo-Caucasica ovv. Circumboreale

Humulus scandens (Lour.) Merrill

T scap - Giappone

URTICACEAE

Urtica dioica L.

H scap - Subcosmopolita

Parietaria officinalis L.

H scap - Centro-Europea-W-Asiatica

ARISTOLOCHIACEAE

Aristolochia clematitis L.

G rad - Submediterranea

Aristolochia rotunda L.

G bulb - Eurimediterranea

POLYGONACEAE

Polygonum arenastrum Boreau

T rept - Subcosmopolita

Polygonum mite Schrank

T scap - Europeo-Caucasica

Polygonum hydropiper L.

T scap - Circumboreale

Polygonum lapathifolium L.

T scap - Paleotemperata divenuta Cosmopolita

Polygonum persicaria L.

T scap - Subcosmopolita

Polygonum amphibium L.

G rhiz - Subcosmopolita

Fallopia convolvulus (L.) Holub

T scap - Circumboreale

Fallopia dumetorum (L.) Holub

T scap - Eurosiberiana

Rumex crispus L.

H scap - Subcosmopolita

Rumex obtusifolius L. subsp. **Obtusifolius**

H scap - Europeo-Caucasica divenuta Subcosmopolita

CHENOPODIACEAE

Chenopodium rubrum L.

T scap - Circumboreale

Chenopodium album L. subsp. **album**

T scap - Subcosmopolita

Atriplex patula L.

T scap - Circumboreale

AMARANTHACEAE

Amaranthus chlorostachys Willd.

T scap - Neotropicale

Amaranthus retroflexus L.

T scap - Nordamericana divenuta Cosmopolita

Amaranthus paniculatus L.

T scap - Neotropicale

PORTULACACEAE

Portulaca oleracea L. subsp. **Oleracea**

T scap - Subcosmopolita

CARYOPHYLLACEAE

Stellaria media (L.) Vill.

T rept/H bienn - Cosmopolita

Cerastium glomeratum Thuill.

T scap - Eurimediterranea divenuta Subcosmopolita
Lychnis flos-cuculi L.
H scap - Eurosiberiana
Silene vulgaris (Moench) Garcke subsp. **Vulgaris**
H scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Silene alba (Miller) Krause
H bienn (H scap) - Paleotemperata
Cucubalus baccifer L.
H scap - Eurosiberiana

RANUNCULACEAE

Eranthis hyemalis (L.) Salisb.
G rhiz - S-Europea
Clematis vitalba L.
P lian - Europeo-Caucasica
Ranunculus repens L.
H rept - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Ranunculus acris L.
H scap - Subcosmopolita
Ranunculus bulbosus L. subsp. **bulbosus**
H scap - Eurasiatica
Ranunculus bulbosus L. subsp. **aleae** (Willk.) Rouy et Fouc.
H scap - Eurimediterranea
Ranunculus ficaria L.
G bulb/H scap - Eurasiatica
Ranunculus sceleratus L.
T scap - Paleotemperata
Thalictrum flavum L.
H scap - Eurasiatica

GUTTIFERAE

Hypericum perforatum L.
H scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita

PAPAVERACEAE

Papaver rhoeas L.
T scap - E-Mediterranea
Chelidonium majus L.
H scap - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Fumaria officinalis L.
T scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita

CRUCIFERAE

Alliaria petiolata (Bieb.) Cavara et Grande
H bienn - Paleotemperata
Rorippa amphibia (L.) Besser
H scap - Eurosiberiana
Cardamine hirsuta L.
T scap - Cosmopolita
Capsella bursa-pastoris (L.) Medicus
H bienn - Cosmopolita (sinantropica)
Thlaspi alliaceum L.
T scap - S-Europea-Subatlantica
Thlaspi arvense L.
T scap - W-Asiatica (Archeofita)

Thlaspi perfoliatum L.
T scap - Paleotemperata
Lepidium campestre (L.) R. Br.
T scap - Europeo-Caucasica
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.
H scap - Submediterranea-Subatlantica
Brassica nigra (L.) Koch
T scap - Mediterranea
Sinapis arvensis L.
T scap - Stenomediterranea (?)
Rapistrum rugosum (L.) All. subsp. **rugosum**
T scap - Eurimediterranea
Calepina irregularis (Asso) Thell.
T scap - Mediterraneo-Turaniana
Raphanus raphanistrum L.
T scap - Eurimediterranea divenuta Circumboreale

RESEDACEAE

Reseda lutea L.
H scap (T scap) - Europea

ROSACEAE

Rubus caesius L.
NP - Eurasiatica
Rosa canina L.
NP - Paleotemperata
Agrimonia eupatoria L.
H scap - Subcosmopolita
Sanguisorba minor Scop.
H scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Geum urbanum L.
H scap - Circumboreale
Potentilla reptans L.
H ros - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Crataegus monogyna Jacq. subsp. **monogyna**
P caesp (P scap) - Paleotemperata
Prunus spinosa L.
P caesp - Europeo-Caucasica
Prunus avium L.
P scap - Pontica (?)
Prunus cerasifera Ehrh.
P caesp/P scap - W-Asiatica-Pontica

LEGUMINOSAE

Robinia pseudoacacia L.
P caesp/P scap - Nordamericana
Galega officinalis L.
H scap - E-Europeo-Pontica
Amorpha fruticosa L.
P caesp - Nordamericana
Apios americana Medicus
G rhiz - Nordamericana
Vicia sativa L. subsp. **sativa**
T scap - Turaniana divenuta Subcosmopolita

Vicia sativa L. subsp. **angustifolia** (Grufb.) Gaudin
 T scap - Turaniana divenuta Subcosmopolita
Vicia cracca L.
 H scap - Eurasiatica divenuta Circumboreale
Melilotus alba Medicus
 T scap - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Medicago officinalis (L.) Pallas
 H bienn - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Medicago lupulina L.
 T scap (H scap) - Paleotemperata
Medicago sativa L.
 H scap - Persia (?)
Medicago minima (L.) Bartal.
 T scap - Eurimediterranea – Centroasiatica (steppica)
Trifolium repens L. subsp. **repens**
 H rept - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Trifolium campestre Schreber
 T scap - W-Paleotemperata
Trifolium pratense L. subsp. **pratense**
 H scap - Eurosiberiana divenuta Subcosmopolita
Lotus corniculatus L.
 H scap - Paleotemperata divenuta Cosmopolita
Coronilla varia L.
 H scap - SE-Europea divenuta Circumboreale

OXALIDACEAE

Oxalis fontana Bunge
 H scap - Nordamericana divenuta Subcosmopolita

GERANIACEAE

Geranium molle L.
 T scap (H scap/H bienn) - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Geranium dissectum L.
 T scap - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Erodium cicutarium (L.) L'Her.
 T scap (T caesp/H ros) - Subcosmopolita (Sinantropica)

EUPHORBIACEAE

Euphorbia prostrata Aiton
 T rept - Nordamericana
Euphorbia helioscopia L.
 T scap - Cosmopolita
Euphorbia esula L.
 H scap - Eurosiberiana
Euphorbia cyparissias L.
 H scap - Centro-Europea

ACERACEAE

Acer campestre L.
 P scap (P caesp) - Europeo-Caucasica (Subpontica)

RHAMNACEAE

Frangula alnus Miller
 P caesp - Europea

VITACEAE

Vitis vinifera L.

P lian - Origine dubbia

Vitis labrusca L.

P lian - Nordamericana

MALVACEAE

Malva sylvestris L.

H scap (T scap) - Eurosiberiana divenuta Subcosmopolita

Althaea officinalis L.

H scap - SE Europea Sudsiberiana (Subpontica) divenuta Subcosmopolita

Abutilon theophrasti Medicus

T scap - Sudsiberiana (Subpontica)

VIOLACEAE

Viola odorata L.

H ros - Eurimediterranea

Viola arvensis Murray

T scap - Eurasiatica

CUCURBITACEAE

Bryonia dioica Jacq.

G rhiz/H scand - Eurimediterranea

Sicyos angulatus L.

T scap - Nordamericana

LYTHRACEAE

Lythrum salicaria L.

H scap (He) - Subcosmopolita

ONAGRACEAE

Oenothera biennis L.

H bienn - Subcosmopolita

Ludwigia uruguayensis (Camb.) Hara

T rept (?) - Americana

CORNACEAE

Cornus sanguinea L.

P caesp - Eurasiatica temperata

Cornus mas L.

P caesp/Pscap - SE-Europea-Pontica

ARALIACEAE

Hedera helix L. subsp. **Helix**

P lian - Submediterranea-Subatlantica

UMBELLIFERAE

Pimpinella major (L.) Hudson

H scap - Europeo-Caucasica

Oenanthe aquatica (L.) Poiret

H scap - Eurasiatica

Pastinaca sativa L. subsp. **Sativa**

H bienn - Eurosiberiana divenuta Subcosmopolita

Torilis arvensis (Hudson) Link

T scap - divenuta Subcosmopolita

Torilis japonica (Houtt.) DC.

T scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita

Daucus carota L.

H bienn (T scap) - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita

PRIMULACEAE

Lysimachia nummularia L.

H scap - Europeo-Caucasica divenuta Circumboreale

Lysimachia vulgaris L.

H scap - Eurasiatica

Anagallis arvensis L.

T rept - Eurimediterranea divenuta Subcosmopolita

Anagallis foemina Miller

T rept - Steno-Mediterranea divenuta Subcosmopolita

OLEACEAE

Fraxinus ornus L.

P scap - Euri-N-Mediterraneo-Pontica

GENTIANACEAE

Centaurium pulchellum (Swartz) Druce

T scap - Paleotemperata

RUBIACEAE

Galium verum L.

H scap - Eurasiatica

Galium aparine L.

T scap - Eurasiatica

Galium album Miller

H scap - W-Eurasiatica

Galium mollugo L.

H scap - Eurimediterranea

CONVOLVULACEAE

Cuscuta campestris Yuncker

T par - Nordamericana

Calystegia sepium (L.) R. Br.

H scand - Paleotemperata

Convolvulus arvensis L.

G rhiz - Paleotemperata divenuta Cosmopolita

BORAGINACEAE

Heliotropium europaeum L.

T scap - Eurimediterranea-Turaniana

Echium vulgare L.

H bienn - Europea

Symphytum officinale L.

H scap - Europeo-Caucasica

Myosotis arvensis (L.) Mill.

T scap - Europea-W-Asiatica

VERBENACEAE

Verbena officinalis L.

H scap - Paleotemperata divenuta Cosmopolita

LABIATAE

Ajuga reptans L.

H rept - Europeo-Caucasica

Lamium purpureum L.

T scap - Eurasiatica

Ballota nigra L.

H scap - Eurimediterranea (Archeofita?)

Stachys palustris L.

H scap - Circumboreale

Glechoma hederacea L.

H rept - Circumboreale

Prunella vulgaris L.

H scap - Circumboreale

Calamintha nepeta (L.) Savi

H scap (Ch suffr) - Mediterraneo-Montana

Clinopodium vulgare L.

H scap - Circumboreale

Lycopus europaeus L.

H scap (I rad) - Paleotemperata divenuta Circumboreale

Mentha aquatica L.

H scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita

Mentha arvensis

H scap - Circumboreale

Mentha spicata L. subsp. **spicata**

H scap - Eurimediterranea

Mentha longifolia (L.) Hudson

H scap - Paleotemperata

Salvia pratensis L. subsp. **pratensis**

H scap - Eurimediterranea

SOLANACEAE

Solanum nigrum L.

T scap - Cosmopolita sinantropica

Solanum dulcamara L.

NP - Paleotemperata

SCROPHULARIACEAE

Lindernia dubia (L.) Pennell

T scap - Nordamericana

Verbascum thapsus L.

H bienn - Europeo-Caucasica

Verbascum blattaria L.

H bienn (T scap) - Paleotemperata divenuta Cosmopolita

Chaenorhinum minus (L.) Lange subsp. **minus**

T scap - Eurimediterranea

Linaria vulgaris Miller

H scap - Eurasiatica

Veronica arvensis L.

T scap - Subcosmopolita

Veronica persica Poiret

T scap - W-Asiatica divenuta Subcosmopolita (Neofita)

Veronica hederifolia L.

T scap - Eurasiatica

Veronica verna L.

T scap - Eurasiatica

Veronica anagallis-aquatica L.
H scap (T scap) - Cosmopolita

PLANTAGINACEAE

Plantago major L.
H ros - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Plantago lanceolata L.
H ros - Eurasiatica divenuta Cosmopolita

CAPRIFOLIACEAE

Sambucus ebulus L.
G rhiz (H scap) - Eurimediterranea
Sambucus nigra L.
P caesp - Europeo-Caucasica
Lonicera caprifolium L.
P lian - SE-Europeo-Pontica

VALERIANACEAE

Valerianella locusta (L.) Laterrade
T scap - Eurimediterranea
Valeriana officinalis L.
H scap - Europea

DIPSACACEAE

Dipsacus fullonum L.
H bienn (T scap) - Eurimediterranea

COMPOSITAE

Eupatorium cannabinum L.
H scap - Paleotemperata
Solidago gigantea Aiton
H scap - Nordamericana
Conyza canadensis (L.) Cronq.
T scap - Nordamericana divenuta Cosmopolita
Erigeron annuus (L.) Pers.
T scap - Nordamericana
Bellis perennis L.
H ros - Europeo-Caucasica divenuta Circumboreale
Inula viscosa (L.) Aiton
H scap - Eurimediterranea
Bidens tripartita L.
T scap - Eurasiatica
Bidens frondosa L.
T scap - Nordamericana
Helianthus tuberosus L.
G bulb - Nordamericana
Xanthium italicum Moretti
T scap - S-Europea
Achillea millefolium L.
H scap - Eurosiberiana
Achillea roseo-alba Ehrend.
H scap - Centro-Europea
Matricaria chamomilla L.
T scap - SE-Asiatica divenuta Subcosmopolita

Leucanthemum vulgare Lam. var. **vulgare**
 H scap - Eurosiberiana
Artemisia vulgaris L.
 H scap - Circumboreale
Artemisia verlotorum Lamotte
 H scap/G rhiz - Asia orientale
Senecio vulgaris L.
 T scap - W-Mediterranea
Cirsium vulgare (Savi) Ten.
 H bienn - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Cirsium arvense (L.) Scop.
 G rad - Eurasiatica temperata divenuta Subcosmopolita
Centaurea nigrescens Willd.
 H scap - Europea
Cichorium intybus L.
 H scap - Cosmopolita
Tragopogon pratensis L.
 H scap - Eurosiberiana
Picris echioides L.
 T scap - Eurimediterranea (baricentro orientale)
Picris hieracioides L.
 H scap/H bienn - Eurosiberiana
Taraxacum officinale Weber
 H ros - Circumboreale
Sonchus asper (L.) Hill subsp. **asper**
 T scap/H bienn - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Sonchus oleraceus L.
T scap (H bienn) - Eurasiatica divenuta Subcosmopolita
Lactuca serriola L.
 H bienn/T scap - Eurimediterranea-Sudsiberiana
Crepis vesicaria L. subsp. **taraxacifolia** (Thuill.) Thell.
 T scap/H bienn - Submediterranea-Subatlantica
Crepis setosa Haller fil.
 T scap - Eurimediterranea Orientale

MONOCOTYLEDONES

ALISMATACEAE

Alisma plantago-aquatica L.
 I rad - Subcosmopolita
Alisma lanceolatum With.
 I rad - Subcosmopolita

BUTOMACEAE

Butomus umbellatus L.
 I rad - Eurasiatica

LILIACEAE

Ornithogalum umbellatum L.
 G bulb - Eurimediterranea
Ornithogalum pyramidale L.
 G bulb - SE-Europea-W-Asiatica
Muscari atlanticum Boiss. et Reuter
 G bulb - Eurimediterraneo-Turaniana
Leopoldia comosa (L.) Parl.

G bulb - Eurimediterranea

AMARYLLIDACEAE

Leucojum aestivum L. subsp. **aestivum**

G bulb - Centro-Europeo-Caucasica

IRIDACEAE

Iris pseudacorus L.

G rhiz - Eurasiatica temperata

JUNCACEAE

Juncus effusus L.

H caesp (G rhiz) - Cosmopolita

Juncus articulatus L.

G rhiz - Circumboreale

GRAMINACEAE

Dactylis glomerata L.

H caesp - Paleotemperata

Poa annua L.

T caesp - Cosmopolita

Poa sylvicola Guss.

H caesp - Eurimediterranea

Poa pratensis L.

H caesp - Circumboreale

Poa bulbosa L.

H caesp - Paleotemperata

Festuca pratensis Hudson

H caesp - Eurasiatica

Festuca arundinacea Schreber

H caesp - Paleotemperata

Catapodium rigidum (L.) Hubbard

T scap - Eurimediterranea

Glyceria maxima (Hartman) Holmberg

I rad/G rhiz - Circumboreale

Lolium perenne L.

H caesp - Eurasiatica divenuta Circumboreale

Lolium multiflorum Lam.

T scap/H scap - Eurimediterranea

Bromus sterilis L.

T scap - Eurimediterranea-Turaniana

Bromus hordeaceus L.

T scap - Subcosmopolita

Bromus erectus Hudson

H caesp - Paleotemperata

Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.

H caesp - Paleotemperata

Hordeum murinum L.

T scap - Circumboreale

Agropyron repens (L.) Beauv.

G rhiz - Circumboreale

Avena fatua L.

T scap - Eurasiatica

Avena barbata Potter

T scap - Eurimediterranea-Turaniana

Avena sterilis L.
 T scap - Eurimediterranea-Turaniana
Arrhenatherum elatius
 (L.) Presl subsp. **Elatius**
 H caesp - Paleotemperata
Agrostis stolonifera L.
 H rept - Circumboreale
Phragmites australis (Cav.) Trin.
 He/G rhiz - Subcosmopolita
Thyphoides arundinacea (L.) Moench
 He - Circumboreale
Alopecurus myosuroides Hudson
 T scap - Paleotemperata divenuta Subcosmopolita
Phleum pratense L.
 H caesp - Centroeuropea
Cynodon dactylon (L.) Pers.
 G rhiz/H rept - Termo-Cosmopolita
Panicum capillare L.
 T scap - Nordamericana
Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.
 T scap - Subcosmopolita
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.
 T scap - Cosmopolita
Setaria glauca (L.) Beauv.
 T scap - Subcosmopolita
Setaria viridis (L.) Beauv.
 T scap - Subcosmopolita
Setaria verticillata (L.) Beauv.
 T scap - Termo-Cosmopolita
Sorghum halepense (L.) Pers.
 G rhiz - Termo-Cosmopolita

ARACEAE

Arum italicum Miller
 G rhiz - Steno-Mediterranea

LEMNACEAE

Lemna gibba L.
 I nat - Subcosmopolita
Lemna minor L.
 I nat - Subcosmopolita
Spirodela polyrrhiza (L.) Schleid.
 I nat - Subcosmopolita

SPARGANIACEAE

Sparganium erectum L.
 I rad - Eurasiatica

TYPHACEAE

Typha latifolia L.
 G rhiz - Cosmopolita

CYPERACEAE

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla
 G rhiz - Cosmopolita

Carex acutiformis Ehrh.
He/G rhiz - Eurasiatica
Carex elata All.
H caesp - Europeo-Caucasica
Carex hirta L.
G rhiz - Europeo-Caucasica
Carex riparia Curtis
He/G rhiz - Eurasiatica
Cyperus fuscus L.
T caesp - Paleotemperata
Cyperus glomeratus L.
He (T scap) - Pale

Elenco della flora lichenica

(fonte: Fossati F., Favali M. A., Bertoli L, 2004. “Indagine su alghe, licheni, muschi e felci presenti nella Riserva Naturale Orientata Parma Morta”. In: Associazione Pro Natura Parma “Alla scoperta di piante e fiori – Riserva Naturale Orientata Parma Morta”)

I licheni rinvenuti nella Riserva si sviluppano esclusivamente sulle cortecce degli alberi o su rami secchi. La loro presena è risultata scarsa.

Di seguito, le specie rinvenute.

Famiglia Lecanoraceae

Lecanora chlarotera

Famiglia Lecideaceae

Licidella elaeochroma

Famiglia Parmeliaceae

Parmelia tiliacea

Famiglia Buelliaceae

Physcia adscendens

Physconia grisea

Famiglia Caloplacaceae

Xanthoria parietina

Nonostante la loro grande attitudine a colonizzare ambienti inospitali, i licheni sono particolarmente sensibili agli inquinanti atmosferici; la scarsità di specie rinvenute nella Riserva, area di piccole dimensioni, composta soprattutto da agroecosistemi ed altamente antropizzata, è dovuta propria alla sensibilità di questi organismi alla presenza di inquinanti atmosferici. Infatti, tra le poche specie rinvenute, le più frequenti sono proprio *Xanthoria parietina* e *Physcia adscendens*, considerate tra le più tolleranti all'inquinamento atmosferico.

Il sistema Faunistico

Grazie alle peculiarità dell'habitat che ha favorito la formazione di taxa altamente specializzati, preservati dal basso livello della competizione interspecifica, gli ambienti umidi costituiscono importanti serbatoi di biodiversità, conservando specie rare o in via di estinzione. Inoltre gli ambienti umidi assumono, dal punto di vista ecologico, il ruolo di

punti nodali all'interno di una rete ecologica complessa, lungo la quale si possono organizzare i movimenti delle popolazioni animali e, più in generale, i flussi genici degli organismi viventi.

Alla luce di quanto detto, la salvaguardia di zone umide come la Riserva Parma Morta risulta dunque strategica per il mantenimento di un alto livello di biodiversità animale.

Sistemi relazionali

La favorevole ubicazione della Riserva, interna ai principali tracciati dei corsi d'acqua tributari del Po, caratterizza l'area come sito di alimentazione per gli uccelli durante i periodi di passo. I corsi d'acqua, infatti, oltre a costituire un corridoio di accesso e transito per molti animali, rappresentano soprattutto il principale riferimento per le rotte migratorie dell'avifauna.

La presenza di un sistema agricolo che circonda il territorio della Riserva favorisce la penetrazione di specie che non sono tipiche della zona umida, ma che in essa trovano ripari e maggior disponibilità di cibo. *Ad esempio* il territorio della Riserva è frequentato dalla fauna di interesse venatorio derivante da ripopolamenti, da corvidi che si espandono per porre il nido sulle chiome degli alberi, ma anche da specie prettamente selvatiche come i mustelidi.

In periodo primaverile i campi coltivati sono poi frequentati da migratori come cutrettole (*Motacilla flava*), in autunno i terreni impregnati d'acqua ospitano pavoncelle (*Vanellus vanellus*) piveri dorati (*Pluvialis apricaria*) e corvi comuni (*Corvus frugilegus*).

I centri urbani e i manufatti abbandonati rappresentano nicchie ecologiche sfruttate da altri animali. I sottotetti, soprattutto se si tratta di abitazioni abbandonate o vecchi fienili, sono frequentati da rapaci notturni o da chiroteri. Altri animali, come rondoni, balestrucci e rondini, colonizzano anche edifici abitati.

Inoltre vi sono specie prettamente sinantropiche che nel periodo non riproduttivo sconfinano nei territori della Riserva come la Tortora dal collare, il Passero domestico, il Topo domestico.

Risulta inoltre di facile comprensione, l'utilità dell'impianto di fitodepurazione nel garantire la presenza di acqua nell'alveo della Parma Morta e sostenere in questo modo gli organismi legati agli ambienti umidi.

Elenco della fauna

Avifauna

Le nidificazioni fanno riferimento allo studio specifico condotto durante la stagione riproduttiva 2000. La lista delle specie migranti e svernanti tiene conto delle osservazioni effettuate nell'area della Riserva o eventualmente di specie che interagiscono con l'area della Riserva e in quelle circostanti. Non sono state prese in esame le notizie storiche. Un recente censimento dell'avifauna (Ravasini, 2007 in stampa) conferma le specie riportate nella lista sottoindicata e aggiunge le seguenti segnalazioni: Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*), Mestolone (*Anas clipeata*), Nibbio reale (*Milvus milvus*); Nibbio bruno (*Milvus migrans*); Grillaio (*Falco naumanni*); Smeriglio (*Falco columbarius*); Pellegrino (*Falco peregrinus*); Beccaccia (*Scolopax rusticola*); Pittima reale (*Limosa limosa*); Chiurlo maggiore (*Numenius arquata*); Totano moro (*Tringa erythropus*); Pettegola (*Tringa totanus*); Piovanello pancianera (*Calidris alpina*); Picchio rosso minore (*Dendrocopos*

minor); Cappellaccia (*Galerida cristata*); Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*); Forapaglie comune (*Acrocephalus schoenobaenus*); Taccola (*Corvus monedula*); Pendolino (*Remiz pendulinus*).

Podicipediformes

Podicipedidae

01.00070 TUFFETTO *Tachybaptus ruficollis* (Pallas)

Migratore regolare e saltuariamente invernale.

Lo si osserva principalmente durante la migrazione autunnale, anche in piccoli gruppi. Sedentario e Nidificante. Due coppie hanno nidificato nelle vasche del fito-depuratore impaludatisi naturalmente.

02.00090 SVASSO MAGGIORE *Podiceps cristatus* (Linnaeus)

Migratore regolare, non comune.

Osservato nelle vasche del fitodepuratore nel marzo 2000.

03.00120 SVASSO PICCOLO *Podiceps nigricollis* C.L.Brehm

Migratore regolare anche se scarso.

Due individui sono stati osservati nelle vasche del fitodepuratore il 18 settembre 2000.

Pelecaniformes

Phalacrocoracidae

04.00720 CORMORANO *Phalacrocorax carbo* (Linnaeus)

Migratore regolare ed invernale. Osservabile durante la migrazione in gruppi anche numerosi.

Un dormitorio regolare è ubicato sul filare ad alto fusto presente lungo la strada alzaia del fiume Po.

Ciconiiformes

Ardeidae

05.00980 TARABUSINO *Ixobrychus minutus* (Linnaeus)

Migratore regolare e nidificante.

Due coppie sono state rinvenute nidificanti nei canneti ricreatisi nell'area.

06. 01040 NITTICORA *Nycticorax nycticorax* (Linnaeus)

Migratore regolare. Nidificante.

07. 01080 SGARZA CIUFFETTO *Ardeola ralloides* (Scopoli)

Migratore irregolare e scarso. Sospetta nidificazione.

08. 01190 GARZETTA *Egretta garzetta* Linnaeus

Nidificante. Migratore regolare. Meno comune della Nitticora anche durante il periodo migratorio.

09. 01210 AIRONE BIANCO MAGGIORE *Egretta alba*

Migratore regolare anche se scarso, invernale.

Nell'oasi svernano abitualmente da uno a tre individui.

10. 01220 AIRONE CENERINO *Ardea cinerea* Linnaeus

Migratore regolare ed Invernale. Nidificante

Individui solitari o piccoli gruppi sono osservati durante tutto l'arco dell'anno.

Sedentario e nidificante.

11. 01240 AIRONE ROSSO *Ardea purpurea* Linnaeus

Migratore regolare anche se in scarso numero. Sospetta nidificazione.

Osservato soprattutto nei mesi estivi.

Ciconiidae

12. 01340 CICOGLIA BIANCA *Ciconia ciconia* (Linnaeus)

Migratore regolare, anche se molto scarso.

Nell'area sono state effettuate osservazioni annuali di individui solitari o a coppie, sia in periodo di migrazione prenuziale che postnuziale.

13. 013 CICOGLIA NERA *Ciconia nigra*

Migratore regolare, anche se scarso. Le migliori osservazioni vengono effettuate nel mese di settembre.

Anseriformes

Anatidae

14. 01840 ALZAVOLA *Anas crecca* Linnaeus

Migratore regolare e saltuariamente invernale.

15. 01860 GERMANO REALE *Anas platyrhynchos* Linnaeus

Stazionario e nidificante.

Sono circa venti le coppie che hanno nidificato all'interno del territorio della Riserva.

Migratore regolare ed invernale.

16. 01910 MARZAIOLA *Anas querquedula* Linnaeus

Migratore regolare anche se non comune.

La presenza di acqua perenne e di una superficie più estesa della "zona umida", potrebbe consentire una più cospicua presenza migratoria e nidificante della specie (come per gli altri anatidi) nell'area.

Relativamente comune durante la migrazione prenuziale, quando sono visibili anche gruppi numerosi.

Accipitriformes

Accipitridae

17. 02310 FALCO PECCHIAIOLO *Pernis apivorus* (Linnaeus)

Migratore regolare.

Viene osservato durante la migrazione postnuziale, quando alcuni individui si possono osservare in caccia nell'area.

18. 02600 FALCO DI PALUDE *Circus aeruginosus* (Linnaeus)

Migratore regolare.

19 .02610 ALBANELLA REALE *Circus cyaneus* (Linnaeus)

Migratore regolare e saltuariamente invernale.

20 .02630 ALBANELLA MINORE *Circus pygargus* (Linnaeus)

Migratore regolare anche se scarsa.

21. 2690 SPARVIERE *Accipiter nisus* (Linnaeus)

Migratore regolare e parzialmente invernale.

22. 02870 POIANA *Buteo buteo* (Linnaeus)

Migratore regolare e invernale.

Falconiformes

Falconidae

23. 03040 GHEPPIO *Falco tinnunculus* Linnaeus

Migratore regolare ed Invernale.

Lo si osserva principalmente nelle aree incolte e aperte.

Sedentario e nidificante. Una coppia nidifica regolarmente nell'area.

24. 03070 FALCO CUCULO *Falco vespertinus* Linnaeus

Migratore regolare.

Lo si osserva principalmente nella migrazione prenuziale, quando può essere osservato, in caccia di insetti nell'area, spesso appoggiato sui fili elettrici presenti o sui tronchi morti presenti in aree aperte.

25. 03100 LODOLAIO *Falco subbuteo* Linnaeus

Migratore regolare.

Galliformes

Phasianidae

26. 03940 FAGIANO COMUNE *Phasianus colchicus* Linnaeus

Sedentaria e nidificante, raro. Ripopolato annualmente per scopi venatori.

27. 03700 QUAGLIA *Coturnix coturnix* Linnaeus

Migratore regolare e Nidificante, anche se in numero relativamente scarso.

Una coppia è stata rinvenuta regolarmente nidificante dalla stagione '91.

Gruiformes

Rallidae

28. 04070 PORCIGLIONE *Rallus aquaticus* Linnaeus

Migratore regolare, anche se relativamente scarso.

29. 04080 VOLTOLINO *Porzana porzana* (Linnaeus)

Migratore irregolare e molto scarso.

30.04100 SCHIRIBILLA *Porzana parva* (Scopoli)
Migratore regolare, anche se generalmente scarsa e dal difficoltoso contatto.

31.04240 GALLINELLA D'ACQUA *Gallinula chloropus* (Linnaeus)
Estiva e nidificante. Migratore regolare ed invernale. Relativamente comune.
Frequenta le aree ricche di vegetazione acquatica emergente.
La popolazione attualmente nidificante è stimata in circa 15 coppie.

32.04290 FOLAGA *Fulica atra* Linnaeus
Migratore regolare, anche se non comune.

Charadriiformes
Recurvirostridae

33.04550 CAVALIERE D'ITALIA *Himantopus himantopus* (Linnaeus)
Migratore regolare, anche se generalmente scarso. Nidificante irregolare.
La creazione di una zona umida più vasta, ad acqua perenne, potrebbe permettere nel futuro la nidificazione ad una colonia più numerosa di questa rara specie nell'area come evidenziato dal progetto effettuato dalla Lipu nell'area di Torrile (una coppia nel '77, settandue coppie nidificanti nel '92). Lo si osserva saltuariamente nell'area, principalmente durante la migrazione.

Charadriidae

34.04690 CORRIERE PICCOLO *Charadrius dubius* Scopoli
Migratore regolare. E' osservabile anche in piccoli gruppi, spesso misti ad altre specie consimili.

35.04700 CORRIERE GROSSO *Charadrius hiaticula* Linnaeus
Migratore regolare, anche se generalmente scarso.
Osservato in numero maggiore durante la migrazione post-nuziale.

36.04850 PIVIERE DORATO *Pluvialis apricaria* (Linnaeus)
Migratore regolare. Fluttuante annualmente. Spesso associato ai gruppi di Pavoncella.
Saltuariamente invernale.

37.04910 PAVONCELLA *Vanellus vanellus* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale.
Buona presenza durante la migrazione postnuziale.
Sedentaria e nidificante. Alcune coppie nidificano annualmente tra i coltivi dell'area.

Scolopacidae

38.05010 GAMBECCHIO *Calidris minuta* (Leisler)
Migratore regolare, non comune.
Osservabile in piccoli gruppi durante la migrazione; più numeroso durante il periodo postnuziale.

39.05170 COMBATTENTE *Philomachus pugnax* (Linnaeus)

Migratore regolare. È la specie più visibile e numerosa della famiglia, in particolare durante la migrazione prenuziale.

40. 05190 BECCACCINO *Gallinago gallinago* (Linnaeus)

Migratore regolare ed invernale. Spesso osservato in buon numero.

42.05530 PIRO PIRO CULBIANCO *Tringa ochropus* Linnaeus

Migratore regolare. Saltuariamente estivante ed invernale. Il numero fluttua annualmente.

43.05540 PIRO PIRO BOSCHERECCIO *Tringa glareola* Linnaeus

Migratore regolare. Abbastanza comune, è visibile anche in buon numero.

44.05560 PIRO PIRO PICCOLO *Actitis hypoleucos* (Linnaeus)

Migratore regolare, anche se in numero fluttuante annualmente. Saltuariamente estivante.

Laridae

45. 05820 GABBIANO COMUNE *Larus ridibundus* Linnaeus

Migratore regolare ed invernale. Il numero fluttua annualmente. Le prime osservazioni vengono effettuate nei mesi di luglio-agosto, con gruppetti misti di adulti e giovani appena involati.

46.05930 GABBIANO REALE *Larus cachinnans* Pallas

Saltuariamente osservabile in tutte le stagioni, nell'area. In particolare individui immaturi.

Sternidae

47. 06150 STERNA COMUNE *Sterna hirundo* Linnaeus

Migratore regolare. Osservabile in numero scarso, in particolare durante il periodo prenuziale.

48.06270 MIGNATTINO *Chlidonias niger* (Linnaeus)

Migratore regolare. Osservabile generalmente in piccoli gruppi.

Columbiformes

Columbidae

49.06700 COLOMBACCIO *Columba palumbus* Linnaeus

Migratore regolare e saltuariamente. Estivo e nidificante. Una coppia è stata accertata nella stagione riproduttiva 2000

50.06840 TORTORA DAL COLLARE ORIENTALE *Streptopelia decaocto* (Frivaldszky)

Sedentaria e nidificante. Abbastanza comune ed in aumento costante. Nidifica nei vicini centri abitati o nelle abitazioni isolate, ma provviste di parchi alberati.

51 .06870 TORTORA *Streptopelia turtur* (Linnaeus)

Migratore regolare. Estiva e nidificante. Non comune.

Cuculiformes

Cuculidae

52 .07240 CUCULO *Cuculus canorus* Linnaeus
Migratore regolare. Estivo e nidificante. Non comune.

Strigiformes
Tytonidae

53.07350 BARBAGIANNI *Tyto alba* (Scopoli)
Stedentario e nidificante.

Strigidae

54.07570 CIVETTA *Athene noctua* (Scopoli)
Sedentaria e nidificante.

55.07610 ALLOCCO *Strix aluco* Linnaeus
Stazionario e nidificante. Non comune.

56.07670 GUFO COMUNE *Asio otus* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale.
Sedentario e nidificante. Una coppia è stata rinvenuta regolarmente nidificante.

Apodiformes
Apodidae

57.07950 RONDONE *Apus apus* (Linnaeus)
Migratore regolare. Estivo e nidificante.

Coraciiformes
Alcedinidae

58.08310 MARTIN PESCATORE *Alcedo atthis* (Linnaeus)
Migratore regolare e saltuariamente invernale.

Upupidae

59.08460 UPUPA *Upupa epops* Linnaeus
Migratore regolare, anche se molto scarsa.

Meropidi

60 Gruccione *Merops apiaster*
Migratore regolare, fine aprile-maggio e luglio-agosto.
Più appariscente in genere la migrazione postriproduttiva. Estivo e nidificante.
Nell'oasi si è riprodotto per la prima volta nella stagione riproduttiva 2000, con due coppie riproduttive.

Piciformes
Picidae

61.08480 TORCICOLLO *Jynx torquilla* Linnaeus
Migratore regolare, anche se in scarso numero. Estivo e nidificante, non comune.

62.08560 PICCHIO VERDE *Picus viridis* Linnaeus
Stazionario e nidificante, non comune. Una coppia è presente nell'area, oggetto di studio.

63.08760 PICCHIO ROSSO MAGGIORE *Picoides major* (Linnaeus)
Stazionario e nidificante, non comune. Due coppie sono state rinvenute nell'area.

Passeriformes
Alaudidae

64.09760 TOTTAVILLA *Lullula arborea* (Linnaeus)
Migratore regolare. Spesso associata ai gruppi di *Allodola*. Saltuariamente invernale, non comune.

65.09760 ALLODOLA *Alauda arvensis* Linnaeus
Migratore regolare e invernale. Stazionaria e nidificante. Non comune, si rinviene nelle aree aperte e prative presenti nell'area.

Hirundinidae

66.09810 TOPINO *Riparia riparia* (Linnaeus)
Migratore regolare. Osservato anche in gruppi numerosi, in caccia sull'acqua, negli invasi presenti.

67.09920 RONDINE *Hirundo rustica* Linnaeus
Migratore regolare. Estiva e nidificante.

68.10010 BALESTRUCCIO *Delichon urbica* (Linnaeus)
Migratore regolare. Estivo e nidificante.

Motacillidae

69.10090 PRISPOLONE *Anthus trivialis* (Linnaeus)
Migratore regolare. E' osservabile in numero maggiore durante la migrazione postnuziale.

71.10170 CUTRETTOLA *Motacilla flava* Linnaeus
Migratore regolare. La si osserva in numero maggiore durante la migrazione postnuziale.
Estiva e nidificante
Nell'area risulta nidificante la sottospecie "cinereocapilla".

72.10190 BALLERINA GIALLA *Motacilla cinerea* Tunstall
Migratore regolare ed invernale, anche se in numero scarso e variabile annualmente.

Troglodytidae

74.10660 SCRICCIOLO *Troglodytes troglodytes* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale. Non comune. Da confermare la nidificazione.

Prunellidae

75.10840 PASSERA SCOPAIOLA *Prunella modularis* (Linnaeus)

Migratore regolare ed invernale. Non comune. Si rinviene nelle aree a più intensa copertura vegetazionale.

Turdidae

76.10990 PETTIROSSO *Erithacus rubecula* (Linnaeus)

Migratore regolare ed invernale. Lo si rinviene nelle fasce boschive o lungo le siepi presenti, non comune.

77.11030 USIGNOLO *Luscinia megarhynchos* C.L.Brehm

Migratore regolare, abbastanza comune, con fluttuazioni annuali consistenti. Estivo e nidificante, non comune.

78.11220 CODIROSSO *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus)

Migratore regolare, non comune. Lo si osserva più comunemente durante la migrazione postnuziale. Estivo e nidificante, non comune.

79.11370 STIACCINO *Saxicola rubetra* (Linnaeus)

Migratore regolare, anche se scarso.

80.11390 SALTIMPALO *Saxicola torquata* (Linnaeus)

Migratore regolare e saltuariamente invernale. Sedentario e nidificante, non comune. Nell'area sono state rinvenute 4 coppie nidificanti nelle aree aperte ed erbacee presenti.

81.11460 CULBIANCO *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus)

Migratore regolare, anche se non comune.

Lo si osserva, solitario od in piccoli gruppi, sui campi arati o a scarsa vegetazione presenti nell'area.

82.11870 MERLO *Turdus merula* Linnaeus

Migratore regolare ed invernale. Stazionario e nidificante, abbastanza comune. Frequenta le aree cespugliose o le cenosi spontanee.

83.11980 CESENA *Turdus pilaris* Linnaeus

Migratore regolare ed invernale. Il numero delle presenze varia annualmente.

84.12000 TORDO BOTTACCIO

Turdus philomelos C.L.Brehm

Migratore regolare ed invernale. La maggiore presenza si osserva generalmente nella migrazione postnuziale.

85.12010 TORDO SASSELLO *Turdus iliacus* Linnaeus

Migratore regolare ed invernale. Lo si osserva generalmente a piccoli gruppi e si intrattiene nella folta vegetazione spontanea, meglio se adiacente a fasce arbustive e ricche di bacche.

Sylviidae

87.12200 USIGNOLO DI FIUME *Cettia cetti* (Temminck)
Migratore regolare, anche se scarso. Sedentario e Nidificante.
Una coppia nidifica regolarmente nell'area palustre presente.

88.12500 CANNAIOLA VERDOGNOLA *Acrocephalus palustris* (Bechstein)
Migratore regolare, anche se generalmente scarsa. Estiva e nidificante, in leggero aumento negli effettivi.

89.12510 CANNAIOLA *Acrocephalus scirpaceus* (Hermann)
Migratore regolare, ma in scarso numero.

90.12530 CANNARECCIONE *Acrocephalus arundinaceus* (Linnaeus)
Migratore regolare. Estivo e nidificante. Una coppia è regolarmente nidificante nell'area.
Anche per questa specie vale quanto esposto per la precedente.

91.12600 CANAPINO
Hippolais polyglotta (Vieillot)
Migratore regolare, non comune. Estivo e nidificante, molto scarso.

92.12750 STERPAZZOLA *Sylvia communis* Latham
Migratore regolare. Estiva e nidificante.

93.12760 BECCAFICO *Sylvia borin* (Boddaert)
Migratore regolare. Lo si osserva principalmente durante la migrazione postnuziale, e soprattutto nel mese di agosto. Le presenze variano comunque annualmente.

94.12770 CAPINERA *Sylvia atricapilla* (Linnaeus)
Migratore regolare. Estivo e nidificante.
Abbastanza comune, frequenta le aree erbaceo cespugliose, il sottobosco fitto, le aree incolte o arbustive presenti.

95.13110 LUI' PICCOLO *Phylloscopus collybita* (Vieillot)
Migratore regolare ed invernale. In inverno viene spesso osservato in piccoli gruppi, misto con l'affine Lui' grosso.

96.13120 LUI' GROSSO *Phylloscopus trochilus* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale. Di difficile determinazione sul campo; la certezza la si ha solamente quando emette il caratteristico canto, durante la migrazione prenuziale. Spesso associato alla specie precedente.

Regulidae

97.13140 REGOLO *Regulus regulus* (Linnaeus)
Migratore regolare e invernale. Lo si osserva principalmente in piccoli gruppi, spesso associato ad altre specie .

Muscicapidae

98.13350 PIGLIAMOSCHE *Muscicapa striata* (Pallas)

Migratore regolare. Non comune. Lo si osserva più comunemente durante la migrazione postnuziale.

99.13490 BALIA NERA *Ficedula hypoleuca* (Pallas)

Migratore regolare anche se relativamente scarso nell'area di progetto.

Risulta più osservabile nella migrazione prenuziale.

Aegithalidae

100.14370 CODIBUGNOLO *Aegithalos caudatus* (Linnaeus)

Stazionario e nidificante, non comune.

Erratico nella stagione invernale, dove spesso si rinviene associato ad altre specie, alla ricerca di cibo.

Paridae

101. 14610 CINCIA MORA *Parus ater*

Di comparsa regolare durante la migrazione prenuziale e la stagione invernale.

102.14620 CINCIARELLA *Parus caeruleus* Linnaeus

Stazionaria e nidificante, relativamente comune. Erratica nella stagione invernale, spesso associata ad altre specie.

103.14640 CINCIALLEGRA *Parus major* Linnaeus

Stazionaria e nidificante. Relativamente comune. Erratica nell'inverno.

Oriolidae

104.15080 RIGOGOLO *Oriolus oriolus* (Linnaeus)

Migratore regolare. Estivo e nidificante.

Laniidae

105.15150 AVERLA PICCOLA *Lanius collurio* Linnaeus

Migratore regolare.

106.15190 AVERLA CENERINA *Lanius minor* J.F.Gmelin

Migratore regolare anche se scarso.

Corvidae

107.15390 GHIANDAIA *Garrulus glandarius* (Linnaeus)

Stazionaria e nidificante. Relativamente comune.

108.15490 GAZZA *Pica pica* (Linnaeus)

Stazionaria e nidificante. Relativamente comune.

109.15630 CORVO *Corvus frugilegus* Linnaeus

Migratore regolare ed invernale. Abbastanza comune.

Lo si osserva generalmente in gruppi, anche numerosi, in pastura sui prati e sui seminativi.

In periodo autunnale arriva nel mese di ottobre e riparte nel mese di febbraio.

110.15670 CORNACCHIA GRIGIA *Corvus corone* Linnaeus
Stazionaria e nidificante. Comune.

Sturnidae

111.15820 STORNO *Sturnus vulgaris* Linnaeus
Migratore regolare ed invernale. Abbastanza comune. Estivo e nidificante.

Passeridae

112.15910 PASSERA D'ITALIA *Passer italiae* (Linnaeus)
Stazionario e nidificante. Abbastanza comune.

113.15980 PASSERA MATTUGIA *Passer montanus* (Linnaeus)
Stazionario e nidificante. Relativamente comune.

Fringillidae

114.16630 FRINGUELLO *Fringilla coelebs* Linnaeus
Migratore regolare ed invernale. Lo si osserva anche in gruppi numerosi, spesso associato ad altre specie.

115.16380 PEPPOLA *Fringilla montifringilla* Linnaeus
Migratore regolare ed invernale. Non comune, la si osserva comunemente associata ai gruppi di Fringuelli.

116.16400 VERZELLINO *Serinus serinus* (Linnaeus)
Migratore regolare e saltuariamente invernale. Estivo e nidificante, non comune.

117.16490 VERDONE *Carduelis chloris* (Linnaeus)
Migratore regolare e saltuariamente invernale. Estivo e nidificante, non comune nell'area.

118.16530 CARDELLINO *Carduelis carduelis* (Linnaeus)
Stazionario e nidificante. Migratore regolare ed invernale.

119.16540 LUCHERINO *Carduelis spinus* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale.
Le presenze fluttuano annualmente, regolarmente osservato in piccoli gruppi.

120.16600 FANELLO *Carduelis cannabina* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale. Spesso associato a specie consimili.

121.17170 FROSONE *Coccothraustes coccothraustes* (Linnaeus)
Migratore regolare ed invernale, il numero fluttua annualmente. Osservabile in piccoli gruppetti.

Emberizidae

122.18570 ZIGOLO GIALLO *Emberiza citrinella* Linnaeus

Migratore regolare anche se scarso.

Lo si rinviene nelle aree incolte ed aperte, a pascolo, presenti nell'area.

123.18770 MIGLIARINO DI PALUDE *Emberiza schoeniclus* (Linnaeus)

Migratore regolare ed invernale.

124.18820 STRILLOZZO *Miliaria calandra* (Linnaeus)

Migratore regolare e saltuariamente invernale.

Estivo e nidificante, non comune.

La comunità ornitica risulta quindi composta da un totale di 140 specie osservate, di cui 67 nidificanti.

È il caso di ricordare che alte ricchezze specifiche (numero complessivo di specie animali riscontrato) sono proprie di ecosistemi strutturalmente complessi, ad alto grado di naturalità ed eterogeneità. Il valore di 140 specie osservate è elevato se si considera che il confine della Riserva insiste su un'area relativamente modesta e perimetra un ambiente molto particolare ed esclusivo in un'area di pianura particolarmente antropizzata.

Inoltre nella Riserva è stato effettuato un progetto d'inanellamento scientifico degli uccelli a scopo di studio, al fine di valutare l'idoneità dell'area quale stazione d'inanellamento. La ricerca è stata avviata nel corso del 2006 ("*Collaudo di un stazione d'inanellamento a scopo scientifico nella Riserva Naturale Orientata Parma Morta*" - *Relazione 2006-2007. Autori: Maria Elena Ferrari e Massimo Salvarani*).

La collocazione geografica dell'Area Protetta, situata in un crocevia di due rotte di migrazione, una diretta in direzione Nord – Sud lungo il torrente Enza, l'altra in direzione Est – Ovest lungo il fiume Po, risulta strategica per la sosta dei migratori.

Il Progetto ha permesso di valutare l'idoneità del sito per lo studio delle comunità ornitiche svernanti e nidificanti, nonché per i migratori in transito; inoltre da questo studio sarà possibile ottenere informazioni di carattere gestionale in merito all'uso dei diversi habitat indagati nelle differenti stagioni.

Di seguito si riportano alcuni parametri ed indici di valutazione delle comunità ornitiche.

La prosecuzione del progetto e l'acquisizione di un maggior numero di dati permetterà di valutare la struttura della comunità ornitica della Riserva durante le diverse stagioni dell'anno, fornendo utili indicazioni gestionali circa l'uso dei diversi habitat oggetto d'indagine.

Ricchezza totale (S)

Numero totale di specie rinvenute; è un indice che esprime la ricchezza del popolamento e quindi anche la sua complessità strutturale.

Sono stati considerati tutti i dati di cattura e ricattura.

$S = 30$

pi – **Dominanza** (TURCEK, 1956), individua n. 4 classi (dominante, subdominante, nfluente, recedente) sulla base delle frequenze percentuali osservate; pi è la proporzione della specie iesima ($pi \geq 0.01$ – specie influente; $pi \geq 0.02$ – specie subdominante; $pi \geq 0.05$ specie dominante).

Sono state considerate tutte le catture effettuate durante l'anno.

Dominante $pi \geq 0.05$

Capinera (*Sylvia atricapilla*), Migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*), Pettiroso (*Erithacus rubecula*), Passera mattugia (*Passer montanus*), Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), Cinciarella (*Parus caeruleus*), Cinciallegra (*Parus major*), Merlo (*Turdus merula*).

Sub dominante pi ≥ 0.02

Usignolo (*Luscinia megarhynchos*), Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), Gruccione (*Merops apiaster*).

Influente pi ≥ 0.01

Passera scopaiola (*Prunella modularis*), Fringuello (*Fringilla coelebs*).

Recedenti pi $< 1\%$

Martin pescatore (*Alcedo atthis*), Luì grosso (*Phylloscopus trochilus*), Ghiandaia (*Garrulus glandarius*), Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*), Tordo bottaccio (*Turdus phylomelos*), Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Picchio verde (*Picus viridis*), Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), Usignolo di fiume (*Cettia cetti*), Canapino (*Hippolais polyglotta*), Beccafico (*Sylvia borin*), Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), Regolo (*Regulus regulus*), Storno (*Sturnus vulgaris*), Peppola (*Fringilla montifringilla*).

Nd – Numero delle specie dominanti: 8

ID – indice di dominanza – somma dei valori di dominanza delle due specie più abbondanti (WIENS, 1975) durante tutto il periodo indagato.

ID = 27.40

Il valore d'ID relativamente basso indica che minore è la dominanza, maggiore è la complessità strutturale dell'ambiente, e di conseguenza maggiori sono la complessità e la diversità della comunità ornitica; ciò risulta in parte spiegato dal fatto che sono state monitorate diverse tipologie ambientali (fragmiteto, indacheto, saliceto rado, indacheto saliceto misto).

Rapporto tra Passeriformi/Non Passeriformi

Sono stati considerati tutti i dati di cattura e ricattura.

Passeriformi/Non Passeriformi = 6.5

Passeriformi = 86.67 %

Non Passeriformi = 13.33 %

Specie di particolare interesse conservazionistico

Tarabusino all. 1 Direttiva Uccelli

Martin pescatore all. 1 Direttiva Uccelli

Picchio verde spec 2

I risultati conseguiti durante questo monitoraggio hanno evidenziato la presenza di specie d'interesse conservazionistico e gestionale poco indagate nella Provincia di Parma (p.e.: Tarabusino, Martin pescatore, Cannaiola, Cannaiola verdognola, Migliarino di palude) e che caratterizzano le comunità ornitiche della Riserva.

In considerazione del numero di specie e di esemplari inanellati, delle ricatture locali e nazionali effettuate, si ritiene che il sito individuato sia idoneo all'attività d'inanellamento a scopo scientifico nell'area.

L'ultimazione dei lavori nell'impianto di fitodepurazione, la rinaturazione di alcune aree (p.e. rimboschimenti, cave in fase di esaurimento), creeranno nuovi ambienti idonei per l'avifauna, e nuove opportunità di studio su specie finora non oggetto d'indagine (p.e. Caradriiformi e Anatidi).

Si propone la possibilità di ampliare l'indagine ad altre specie finora non oggetto di studio, quali ad esempio Anatidi e Rallidi.

La prosecuzione del progetto in maniera standardizzata potrà inoltre fornire utili informazioni gestionali sulla comunità ornitica della Riserva, e delle relative variazioni in relazione alle stagioni e agli habitat.

Odonati

(fonte: Salvarani M., Ferrari M. E., 2004. “Gli Odonati della Riserva Naturale Orientata Parma Morta”. In: Associazione Pro Natura Parma “Alla scoperta della piccola fauna – Riserva Naturale Orientata Parma Morta”)

Sottordine Zigotteri

Famiglia Calopterygidae

Calopteryx splendens caprai

Famiglia Lestidae

Sympecma fusca

Chalcolestes viridis

Famiglia Coenagrionidae

Ischnura elegans

Ischnura pumilio

Erythromma viridulum

Sottordine Anisotteri

Famiglia Aeshnidae

Aeshna affinis

Aeshna isosceles

Aeshna mixta

Anax imperator

Anax parthenope

Hemianax ephippiger

Famiglia Libellulidae

Libellula depressa

Orthetrum albistylum

Orthetrum cancellatum

Crocothemis erythraea

Sympetrum depressiusculum

Sympetrum fonscolombei

Sympetrum striolatum

La conoscenza pregressa delle specie di Odonati presenti nella riserva è limitata a sporadiche segnalazioni; infatti non sono stati rinvenuti precedenti studi su questo gruppo. La Riserva, collocandosi nella bassa Pianura Padana, circondata dal fiume Po a Nord, dal torrente Parma ad Ovest, dal torrente Enza a Est e dal Collettore Parmetta a Sud, si trova nelle condizioni ideali per ospitare un gran numero di specie di Odonati; tuttavia le modificazioni avvenute nel recente passato, in primo luogo il prosciugamento del paleoalveo, hanno ridotto notevolmente gli habitat disponibili per le Libellule. Le azioni di recupero dell'area, iniziate con l'istituzione dell'area protetta, come la realizzazione dell'impianto di fitodepurazione e l'allagamento dell'antico paleoalveo, hanno creato

ambienti acquatici consentendo la ricolonizzazione dell'area da parte di numerose specie, processo che è tuttora in atto.

Lepidotteri

(fonte: Pizzetti L., Pellicchia M., 2004. “ Lepidotteri diurni della Riserva Naturale Orientata Parma Morta”. In: Associazione Pro Natura Parma “Alla scoperta della piccola fauna – Riserva Naturale Orientata Parma Morta”)

Famiglia	Specie	Nome Comune	Volo	Gen.	Piante Nutrici
HESPERIIDAE	Pyrgus malvoidedes		IV-V, VII-VIII	2	Cinquefoglie, Frangola
	Spialia sertorius		V-VI; VIII	2	Cinquefoglie, Rovi, Salvastella
	Carcharodus alceae		IV-VI ; VIII-IX	2	Malve
	Erynnis tages		IV-VI ; VII-VIII	2	Finestrino comune, cornette
	Ochlodes venatus		V-VI; VIII	2	Graminacee
PAPILIONIDAE	Papilio machaon	Macaone	IV-IX	3	Ombrellifere selvatiche e coltivate
	Iphiclides podalirius	Podalirio	III-VIII	3	Prugnoli, Rosacee da frutto
	Zerynthia polyxena	Polissena	IV-V	3	Aristolochia rotonda
PIERIDAE	Pieris brassicae	Cavolaia maggiore	IV-IX	3	Crucifere
	Pieris edusa		IV-IX	3	Crucifere
	Pieris napi	Navoncella	III-X	4	Crucifere
	Pieris rapae	Cavolaia minore	III-X	4	Crucifere coltivate e selvatiche
	Anthocharis cardamines	Aurora	IV-V	1	Crucifere
	Colias crocea	Coliade sulfurea	IV-X	3	Leguminosae
	Colias hyale	Coliate pallida	IV-X	3	Leguminosae
	Gonepteryx rhamni		III-IX	1-2	Frangola comune, Ligustro
	Leptidaea sinapis	Pieride della senape	IV-IX	3	Leguminosae
LYCAENIDAE	Lycaena dispar	Licaena delle paludi	VI-VII, VIII-IX	2	Romici
	Lycaena phlaeas		IV-IX	3	Poligonacee
	Cupido alcetas		V, VII-IX	2	Leguminose
	Cupido argiades	Argiade	IV-V, VIII	2	Leguminose
	Celastrina argiolus	Celastrina	IV-IX	3	Edera, Rovi
	Lycaeides agryrognomon		V-VII	2	Leguminose

	Aricia agestis		V-IX	3	Eliantemo maggiore Geranei
	Polyommatus icarus	Icaro	V-IX	3	Leguminose
	Plebejus argus	Argo	V-VI, VIII	2	Leguminose
NYMPHALIDAE	Inachis io	Occhio di Pavone	VI-VIII	1	Ortiche
	Vanessa atalanta	Atalanta	VI_VII	1	Ortiche
	Vanessa cardui	Vanessa del cardo	IV-IX	2,3	Ortiche,Cardi
	Polygonia c-album	Vanessa c-bianco	VI-VIII	2	Ortriche, Prugnoli
	Istoria lathonia		IV-IX	3	Viole, Rovi, Lupinelle
	Bolaria dia		IV-IX	3	Viole, Rovi
	Melitaea athalia		V-VIII	2	Piantaggini,Fiordalisi
	Melitaea didyma		V-IX	3	Piantaggini, Linaiole,Assenzio
	Melitaea phoebe	Melitea della centaurea	V- VI,VIII- IX	2	Fiordalisi
	Apatura ilia	Apatura	V-VI, VIII-IX	2	Pioppi, Salici
SATYRIDAE	Maniola jurtina	Maniola	V-IX	1	Graminacee
	Coenonympha pamphilus	Ninfa minore	IV-IX	1	Graminacee
	Pararge aegeria	Egeria	III-IX	3	Graminacee
	Lasiommata megera	Megera	IV-IX	3	Graminacee

Legenda

Volo: mesi dell'anno

Gen: generazioni annue

L'area della Riserva in cui è stato riscontrato il maggior numero di *taxa* è risultata essere la zona A, soggetta a protezione integrale. In questo tratto si trova, infatti, la presenza di habitat idonei per i Lepidotteri in termini di: morfologia di ambienti (greto, boschi, siepi, argini, prati) siti di alimentazione (piante nutrici) e nicchie di rifugio.

Di notevole interesse risulta essere il ritrovamento di *Zerynthia polyxena* e *Lycaena dispar*, specie protette a livello europeo dalla Direttiva Habitat.

Aracnidi

(fonte: Giovanelli D., 2004. "Gli Araneidi della Riserva Naturale Orientata Parma Morta". In: Associazione Pro Natura Parma "Alla scoperta della piccola fauna – Riserva Naturale Orientata Parma Morta")

Famiglia Dictynidae

Dictyna arundinacea

Famiglia Clubionidae

Cheiracanthium sp
Cheiracanthium mildei
Clubiona sp.

Famiglia Agelenidae

Agelena gracilens
Agelena labyrinthica

Famiglia Lycosidae

Pardosa agrestis
Pardosa proxima
Pardosa lugubris
Pardosa nebulosa
Alopecosa
Arctosa leopardus
Pirata sp
Trochosa ruricola

Famiglia Pisauridae

Pisaura mirabilis
Dolomedes fimbriatus

Famiglia Thomisidae

Misumenops tricuspidatus
Xysticus kochi
Synaema globosum
Pistius truncatus
Tibellus oblongus

Famiglia Zodariidae

Zodarion italicum

Famiglia Zoridae

Zora spinimana

Famiglia Tetragnathidae

Tetragnatha montana
Meta segmentata

Famiglia Araneidae

Araneus angulatus
Gibbaranea bituberculata
Singa hamata
Singa sp
Araniella opistographa
Cyclosa conica
Nuctenea umbricata
Argiope bruennichi
Mangora acalypha
Larinioides sp

Famiglia Linyphiidae

Frontinellina frutetorum
Linyphia triangularis
Neriere clathrata

Famiglia Theridiidae

Theridion impressum

Theridion tinctum
Episinus truncatus

Famiglia Salticidae

Evarcha arcuata
Marpissa muscosa
Marpissa pomata
Mendoza canestrini
Myrmarachne formicaria
Ballus depressus

Famiglia Heteropodidae

Micrommata virescens

L'aracnofauna della Riserva è costituita prevalentemente da specie a distribuzione paleartica, relativamente comuni nella provincia di Parma. Queste specie sono per lo più associate agli arbusteti aperti della fascia pianziata e collinare. Fra le specie tendenzialmente igrofile ricordiamo gli araneidi dei generi *Singa* e *Larinioides*, tutti i tetragnatidi, alcuni licosidi (*Pardosa nebulosa*, *Arctosa leopardus* e *Pirata* sp.) e soprattutto il pisauride *Dolomedes fimbriatus*. Meno numerose sono le specie nemorali, costituite da *Cyclosa conica*, *Pardosa lugubris*, *Zora spinimana*. La presenza di stagni permanenti ha contribuito a rafforzare le popolazioni di molte specie di ragni in quanto è aumentata la presenza di diversi insetti – soprattutto ditteri, efemerotteri, odonati- che necessitano di acqua per superare lo stadio larvale.

Micromammiferi

(fonte: Aceto F., 2004 “I micromammiferi della Riserva Naturale Orientata Parma Morta”. In: Associazione Pro Natura Parma. Alla scoperta della piccola fauna. Riserva Naturale Orientata Parma Morta. Mezzani (PR)

ORDINE INSECTIVORA

Famiglia	Specie	Attività	Ambiente
Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	N (L)	2,3,4,5
Soricidae	<i>Sorex araneus</i>	N	1,2,3,4
	<i>Neomys anomalus</i>	D N	1
	<i>Suncus etruscus</i>	DN	2,4
	<i>Crocidura leucodon</i>	N	1,2,3,4,7
	<i>Crocidura suaveolens</i>	DN	2,3,4
Talpidae	<i>Talpa europaea</i>	DN	2,3,7

ORDINE RODENTIA

Famiglia	Specie	Attività	Ambiente
Myoxidae	Muscardinus avellanarius	N (L)	3,4
Microtidae	Arvicola terrestris	D	1
	Microtus arvalis	N	1,2,6,7
	Microtus savii	N	2,7
Muridae	Apodemus sylvaticus	N	2,3,4,5,6,7
	Micromys minutus	D	1,7
	Rattus norvegicus	N	1,5,6,7
	Rattus rattus	N	3,4,5,6,7
	Mus domesticus	N	3,4,5,6,7

Legenda

Attività

N : specie attiva prevalentemente nelle ore crepuscolari e notturne

D: specie attiva prevalentemente nelle ore diurne

DN: specie attiva sia nelle ore diurne che notturne

L: specie che trascorre i mesi invernali in letargo

Ambiente

1: zone umide 2: prati e pascoli 3: boschi 4: siepi e arbusteti 5: zone urbane, parchi e giardini 6: cascinali, ruderi 7: coltivi

Nell'area della Riserva, l'alternanza di piccoli boschetti, siepi e filari con aree agricole, prati e zone umide crea condizioni idonee per una ricca comunità di micromammiferi. Sono state rinvenute infatti complessivamente 16 specie, un numero decisamente elevato: alcune hanno un'ampia diffusione e colonizzano diversi habitat, come i ratti e il Topo selvatico, altre vivono in ambiti più ristretti come il Toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*), l'Arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*) e il Topolino delle risaie (*Micromys minutus*) che frequentano ambienti umidi; il Mustiolo (*Suncus etruscus*) è tipicamente legato ad ambienti più asciutti e soleggiati, mentre il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) predilige boschi e siepi.

Regolamentazione dell'attività venatoria

Nella cartografia allegata, si può notare come, secondo il piano faunistico provinciale attualmente in vigore, è regolamentata l'attività venatoria nei terreni limitrofi alla Riserva Naturale Orientata "Parma Morta". La zona A, risulta principalmente circondata da terreni

gestiti come zona di ripopolamento e cattura, dove quindi la caccia non è esercitata, ad esclusione dei terreni posti in adiacenza del confine nord-ovest, che risultano gestiti come territorio gestione sociale caccia zona ATC. Lungo il confine nord-ovest della Zona B è ancora presente la zona di ripopolamento e cattura, mentre in adiacenza del confine nord-est verso Bocca d'Enza i terreni risultano ancora gestiti come zone ATC. Per i restanti terreni vi è il divieto di esercitare la caccia, stante la vicinanza dell'abitato di Mezzani. Nei territori interessati alla pratica venatoria, essa risulta organizzata secondo le regole, per cui sono ammessi solo i cacciatori muniti di un tesserino di accesso, valgono comunque le limitazioni discendenti dal calendario venatorio annualmente redatto dalla Provincia. A tali limitazioni vanno aggiunte, per l'area individuata come Zona di Protezione Speciale, le seguenti misure di conservazione, previste dalla Delibera di Giunta Regionale 1224/2008, in conseguenza di quanto stabilito dall'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE:

- l'esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art.9, paragrafo 1, lettera c), della Direttiva n. 79/409/CEE;
- l'abbattimento di esemplari appartenenti alle specie Moretta (*Aythya fuligula*) e Combattente (*Philomachus pugnax*);
- l'attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi;
- l'introduzione di specie animali alloctone in ambienti naturali;
- l'effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli realizzati con soggetti appartenenti a specie e popolazioni autoctone mantenute in purezza e provenienti da allevamenti nazionali, e di quelli effettuati con fauna selvatica proveniente dalle zone di ripopolamento e cattura o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
- l'apertura e la pre-apertura della stagione venatoria prima della 3° domenica di settembre;
- l'esercizio dell'attività venatoria nel mese di gennaio;
- l'utilizzo di munizionamento a pallini di piombo per l'attività venatoria all'interno delle zone umide naturali ed artificiali, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata e salmastra, compresi i prati allagati, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne, a partire dalla stagione venatoria 2008/09;
- l'attività di addestramento e di allenamento di cani da caccia, con o senza sparo, dal 1 febbraio al 1 settembre;
- la costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché l'ampliamento di quelle esistenti;
- la distruzione o il danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri per uccelli;
- la riduzione quantitativa complessiva delle aree precluse all'attività venatoria, all'interno della singola ZPS, presenti alla data del 7 novembre 2006 o, qualora successiva, alla data di istituzione della ZPS.

Specie di interesse conservazionistico

Si segnalano di seguito le specie floristiche e faunistiche della Riserva contraddistinte dallo status di conservazione (Lista rossa regionale, classificazione SPEC) o di protezione (Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli, Convenzione di Berna, Legge 157/92, Legge

regionale 2/77, I.U.C.N.: International Union for Conservation of Nature, check list di Pavan).

Avifauna

Tra le specie nidificanti: Codirosso e Strillozzo, appartenenti alla categoria SPEC 2; Allodola, Topino, Rondine, Balestruccio, Pigliamosche, Averla piccola, Storno, Passera d'Italia, Passera mattugia, Tarabusino, Nitticora, Airone rosso, Marzaiola, Gheppio, Quaglia, Tortora, Barbagianni, Civetta, Martin pescatore, Gruccione, Upupa, Torcicollo e Picchio verde appartenenti alla categoria SPEC 3.

Tarabusino, Nitticora, Garzetta, Airone bianco maggiore, Cicogna nera, Nibbio bruno, Falco di palude, Albanella reale, Schiribilla, Gru, Cavaliere d'Italia, Sterna comune, Succiapatre, Martin pescatore, Averla piccola: inserite nella Direttiva Uccelli, allegato I.

Lepidotteri

Polissena, Licena delle paludi: inserite nella Direttiva Europea 92/43 "Habitat" rispettivamente nell'allegato IV e II.

Coliate pallida: considerata minacciata nella "Checklist della fauna italiana".

Odonati

Sympetrum depressiusculum: specie vulnerabile in base alla check list di Pavan, 1992.

Ischnura umilio, *Orthetrum albistylum*: rare in base alla check list di Pavan, 1992

Libellula depressa: parzialmente minacciata in base alla check list di Pavan, 1992

Micromammiferi

Famiglia Soricidae, Riccio (*Erinaceus europaeus*), Moscardino (*Muscardinus avellanarius*): protetti secondo la Legge 157/92 e la Convenzione di Berna (allegato III).

Moscardino e Topolino delle risaie (*Micromys minutus*): specie contemplate nelle "categorie globali di minaccia" dall'I.U.C.N.

Il Moscardino è inoltre inserito nell'allegato IV della Direttiva 92/43 CEE come specie di interesse comunitario.

Il Topolino delle risaie è considerato specie vulnerabile nella Lista Rossa dei Vertebrati italiani.

Flora

Leucjum aestivum: specie protetta ai sensi della Legge Regionale 2/ 77.

Fattori di minaccia generali

Isolamento ecologico

Il contesto territoriale entro cui si trovano la Riserva ed il sito di Rete Natura 2000 è caratterizzato da un'elevata antropizzazione del territorio, che tende ad isolare i lembi di pianura a maggiore naturalità, aumentando notevolmente il rischio di estinzione locale di diverse specie. Effettivamente la scomparsa, ad esempio, di diverse idrofite ed igrofite

dalla zona umida della Parma Morta e la mancata ricolonizzazione da parte di queste specie dopo alcuni anni di ripristino dei livelli idraulici preesistenti, prova in modo evidente come questo sia il caso della Riserva in questione. La pianificazione vigente da un lato prevede un ulteriore sviluppo di infrastrutture ed insediamenti e dall'altro indirizza verso scelte che dovrebbero portare ad un rafforzamento della rete ecologica provinciale. Il risultato complessivo in termini di connettività ecologica del territorio dipende quindi dalla effettiva realizzazione di progetti finalizzati a riequilibrare gli effetti negativi della frammentazione.

Abbassamento della falda acquifera.

La diminuzione degli apporti dalla falda sotterranea è una delle cause principali del degrado della Parma Morta registrato negli anni '80 e '90. Oggi l'abbassamento della falda acquifera, soprattutto nel corso dei mesi estivi, rende difficile la creazione ed il mantenimento di eventuali altri ambienti umidi all'interno del SIC/ZPS.

Interrimento del paleoalveo a causa di attività agricole.

Nelle zone della Riserva ove manca un'adeguata fascia tampone tra le aree agricole e l'alveo della Parma Morta, prosegue il processo di erosione delle sponde da parte delle attività agricole condotte sui terreni adiacenti. Il fenomeno può produrre una diminuzione del livello idrico, con ripercussioni sugli habitat acquatici, nonché sulla dinamica delle acque, sulla loro qualità e sul funzionamento dell'ecosistema. Inoltre è indubbio l'impatto diretto sugli habitat riparali.

Presenza di *Myocastor coypus*.

La specie di origine alloctona ha superato da diversi anni la soglia di guardia, se tale soglia è difficilmente quantificabile in termini di individui, risulta invece facilmente osservabile in termini di impatto notevolmente negativo sulle comunità animali e vegetali autoctone presenti all'interno del territorio della Riserva Parma Morta. Un esempio sono le frequenti predazioni, a danno di uova al nido (Germano reale, Gallinella..) o a danno della vegetazione acquatica, principalmente *Phragmites australis* e *Typha* sp.. Secondariamente altri aspetti giustificano un intervento di contenimento per tale specie, ad esempio:

1. aspetti sanitari, la *Nutria* risulta infatti potenziale portatrice di leptospirosi,
2. colture agricole, notevoli danni vengono arrecati in particolar modo a: barbabietole mais, soia.
3. danni anche a strutture in terra, quali arginature, sponde di fossati e carraie attigue, canali ecc..

Specie vegetali esotiche infestanti

Nelle poche aree lasciate libere dall'attività agricola, il grande sviluppo di specie alloctone (es. *Sicyos*, *Bryonia*...), che persistono anche in seguito al recente aumento del grado di umidità, impedisce la colonizzazione delle tipiche essenze autoctone. La situazione così configurata potrà invertire rotta, solamente in seguito ad un intervento teso ad eliminare o contenere le essenze alloctone, garantendo buone probabilità per una nuova colonizzazione delle specie autoctone.

Fattori di minaccia localizzati

In questo paragrafo si descrivono i principali fattori critici e di minaccia individuati nelle zone di maggior pregio della Riserva.

ZONA A

Confluenza Cavo Bigone Torrente Parma Morta

L'area risulta discretamente coperta dalla vegetazione, costituita in prevalenza dal canneto e secondariamente da una ridotta fascia di bosco ripariale in parte ostacolato dalla presenza di infestanti come: *Sicyos e Bryonia*. Da sottolineare è la presenza di specie caratteristiche di zona umida come: *Euphorbia palustris*, *Oenanthe aquatica*, *Iris pseudocorus*, *Carex riparia*, *Carex elata*. La costante presenza d'acqua garantisce una abituale frequenza del sito da parte degli Odonati. Nel periodo invernale, numerosi sono individui di specie dell'avifauna che utilizzano questo luogo per le risorse trofiche che può offrire.

Il sito risulta minacciato dal lento ma incessante interrimento operato dagli agricoltori confinanti durante le operazioni di aratura (lato sud). L'acquisizione di alcuni terreni, unita alle indicazioni colturali a basso impatto incentivate dall'Ente Gestore, ridurranno notevolmente il processo di interrimento.

Canneto

Il canneto si distribuisce in maniera discontinua lungo gran parte dell'alveo del Torrente Parma Morta. L'importanza naturalistica di tale ambiente risiede principalmente nella sua rarità in termini di distribuzione sia a livello regionale che locale. Gli studi faunistici qui effettuati in particolare su Lepidotteri e Odonati della Riserva hanno rilevato una notevole concentrazione di specie. Le ricerche avifaunistiche hanno invece confermato la nidificazione di specie tipiche del canneto, come: Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), Gallinella d'acqua (*Gallinula Chloropus*), Usignolo di fiume (*Cettia cettii*), Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), Germano reale (*Anas platyrhynchos*), Airone cenerino (*Ardea cinerea*).

Attualmente il canneto risulta ridotto nelle sue potenzialità dalla morfologia delle scarpate e dalla pressione agricola esercitata nei periodi di aratura; auspicabile, quindi, risulta essere l'acquisizione dei terreni adiacenti e il successivo rimodellamento delle scarpate, finalizzato alla riduzione dell'acclività.

Di forte impatto risulta anche la predazione della cannuccia di palude da parte della Nutria.

Bosco ripariale

All'interno della zona A, il bosco ripariale è presente, in maniera discontinua, lungo il confine nord della Riserva; in corrispondenza della strada Ghiaie Bonvisi assume una cospicua densità.

Tale ambiente riveste notevole importanza naturalistica anche come luogo di transito e sosta per numerose specie di uccelli migratori. In modo particolare i Passeriformi, e i migratori parziali, che limitano gli spostamenti al solo continente Europeo, frequentano queste "isole" situate in prossimità di zone umide. Fra le specie stanziali che frequentano la zona vi sono diversi esemplari della famiglia dei Picidi.

La densità delle specie arboree è variabile e sono presenti numerosi chiari, purtroppo invasi da *Bryonia dioica* e *Sicyos angulatus*, specie avventizie che tappezzano completamente il suolo e abbracciano alberi e arbusti, coprendone l'apparato fogliare.

Bosco planiziale

Il bosco planiziale (superficie ridotta ad alcune centinaia di mq), si sviluppa come una esigua cintura al bosco ripariale, in corrispondenza di condizioni di minor umidità. È costituito prevalentemente da essenze come *Populus nigra*, *Acer campestre*, *Quercus robur*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, vi è inoltre la presenza di numerosi individui di *Robinia pseudoacacia*. Tale area seppur di ridotte dimensioni e

invasa da robinia, rappresenta un lembo di bosco planiziale, unico all'interno del territorio della Riserva e raramente presente a scala provinciale.

La sua conservazione risulta meritevole di particolare attenzione soprattutto per le specie di avifauna che abitualmente frequentano il biotopo; gli studi effettuati hanno rilevato come vi nidifichino diverse specie fra cui: Gufo comune (*Asio otus*) Picchio verde (*Picus viridis*) Picchio rosso maggiore (*Picoides major*) Torcicollo (*Jynx torquilla*).

Numerose sono, inoltre, le specie dell'avifauna che frequentano abitualmente il bosco, come fonte di riparo e di alimentazione.

Studi recenti effettuati sul biotopo hanno individuato la presenza di Zerynthia polyxena specie appartenete all'Ordine dei lepidotteri, ed inserita, come ricordato precedentemente, nella Direttiva Europea 92/43 "Habitat" allegato IV; la sua presenza, in corrispondenza del biotopo, è legata alla presenza cospicua di aristolochie quali piante nutrici².

L'area risulta essere fortemente invasa da robinia che limita lo sviluppo delle essenze tipiche; risulta, quindi, necessario procedere ad interventi selvicolturali, tesi ad avviare ad alto fusto la robinia in modo tale da invecchiarla e ridurne il vigore.

ZONA B

Foce Bocca d'Enza

L'area situata in Foce Bocca d'Enza rappresenta il confine sud della Riserva.

Attualmente la gran parte di questa superficie agricola è destinata alla coltivazione del pioppeto. Tale bosco artificiale non presenta particolari emergenze di salvaguardia, ma ricopre importanza naturalistica per la sua particolare localizzazione, in prossimità del Torrente Enza e a poca distanza dal Fiume Po: infatti, la possibilità di comunicare con altre aree fluviali e zone umide ad essa limitrofe, offre l'opportunità per migrazioni e piccoli spostamenti per numerose specie della fauna e della flora.

Attualmente la continuità idrica fra i tre corsi d'acqua Parma Morta, Enza, e Po avviene solamente in caso di piena, quando la Parma Morta funziona da cassa di espansione, mediante l'apertura di una paratoia, che nel 2003, a seguito dell'alluvione del 2000, è stata completata con un dispositivo che consente di controllarla anche quando il livello delle acque si innalza sopra di essa.

Quadro pedo-agronomico ed analisi del bacino di adduzione

Il territorio in cui è inserita la Riserva Naturale Parma Morta risulta integralmente pianeggiante e con una buona fertilità del suolo, fattori che hanno favorito lo sviluppo di un'agricoltura che rappresenta l'asse portante dell'economia locale.

Infatti, la produzione del formaggio Parmigiano-Reggiano, e lo sviluppo di prodotti conservieri hanno orientato l'ordinamento colturale verso la foraggicoltura e le colture industriali, in particolare quella del pomodoro.

Per avere un quadro preciso dell'assetto pedo-agronomico dell'area, si presentano i risultati di un'indagine svolta dal Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale dell'Università di Parma, dal titolo: "Ricerca pedo-agronomica sulla Riserva Naturale Parma Morta"(2004).

La ricerca svolta è stata finalizzata alla caratterizzazione dell'area della Riserva naturale e di quella relativa al bacino scolante; quest'ultima è stata considerata necessaria in quanto proprio dalla sua gestione dipende la qualità delle acque all'interno della Parma Morta.

² Tali piante sono localizzate ai margini del bosco

Si riportano, inoltre, i dati della ricerca svolta anch'essa dal Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale dell'Università di Parma, dal titolo "Relazione fonti inquinanti del bacino Parma Morta" (2004).

Uso del suolo

Per la classificazione dell'uso del suolo all'interno della Riserva sono state adottate le seguenti classi:

- seminativi semplici
- seminativi arborati
- vigneti
- pioppeti
- fabbricati rurali
- boschi e rimboschimenti
- incolti
- incolti arbustivi
- incolti arborati
- corsi d'acqua e vegetazione igrofila
- maceri, stagni

Il territorio dell'area è costituito in gran parte da forme d'uso agricolo (seminativi, vigneti, pioppeti), anche se le superfici oggetto di interventi di rinaturazione, pari al 4,5 % del totale, sono largamente superiori rispetto ai valori medi per la pianura parmense.

Oltre alle aree oggetto di rimboschimento esistono diverse aree incolte a diverso grado di evoluzione, che dovrebbero tendere alla costituzione boschetti caratterizzati dalle specie tipiche delle aree planiziali. I fabbricati rurali presenti sono in parte abbandonati o utilizzati in modo discontinuo.

Analisi agronomica

Le colture principali per l'annata agraria 2003-2004 sono i prati ad erba medica (34%), il mais (26%), ed i cereali autunno-vernini (frumento e orzo, 25%). Superfici minori sono investite a colture industriali (piselli da industria nel 2004 e pomodoro e barbabietola nel 2003) e colture orticole da pieno campo (patate) e sono presenti alcuni piccoli vigneti, ad uso prevalentemente familiare.

Il pioppeto, che costituisce una coltura tipica per queste aree, risulta occupare una superficie piuttosto limitata (2%).

Dal punto di vista degli input di prodotti agro-chimici è possibile classificare, in modo decrescente, le colture dell'area di studio:

- pomodoro
- patata
- mais
- barbabietola
- pisello
- pioppo
- frumento e orzo
- erba medica

La sola valutazione dei quantitativi di principi attivi (p.a.) utilizzati non è tuttavia sufficiente a valutare l'impatto ambientale delle colture attuate. Nel caso del pioppo ad

esempio, dove i margini economici sono ridottissimi, per il controllo di lepidotteri e coleotteri xilofagi, alcuni agricoltori della zona utilizzavano i fosfororganici più economici, molto efficaci, ma caratterizzati anche da una tossicità molto elevata. Prima della sua messa al bando veniva utilizzato diffusamente il metil-parathion (DL ratto 14 mg/kg), sostituito ora da un prodotto meno pesante quale il chlopyrifos.

Sulla base di dati ottenuti mediante interviste agli agricoltori della zona, è stato possibile calcolare gli input di nutrienti e di fitofarmaci all'interno della Riserva. Dai colloqui con gli agricoltori è emerso come, nonostante i trattamenti costituiscano una importante voce di costo, in molti casi prevale il criterio dei "trattamenti a calendario", effettuati comunque, indipendentemente dalla effettiva necessità.

Caratteristiche dei suoli

Dal rilevamento pedologico è emerso come i suoli prevalenti all'interno della Riserva naturale siano riconducibili ad inceptisuoli, profondi, calcarei a tessitura da franco o franco-limosa in superficie, mentre in profondità la tessitura diviene franco-sabbiosa. Tali suoli, classificati come Fluventic Ustochrepts secondo la Soil Taxonomy e come Calcaric Cambisols secondo la classificazione FAO-Unesco, presentano una certa variabilità sia per quanto concerne la tessitura degli orizzonti di superficie, sia per quanto concerne la profondità alla quale compaiono gli orizzonti a tessitura franco-sabbiosa.

Un altro elemento di variabilità è costituito dalle condizioni di drenaggio del suolo, che in alcuni casi manifesta evidenze di idromorfia entro il metro di profondità. Il contenuto in sostanza organica, così come, in misura minore, il pH ed il contenuto in calcare totale, presentano una certa variabilità nell'orizzonte di superficie, imputabile alle diverse forme di uso del suolo.

Nell'ambito delle classi d'uso non agricole o dei pioppeti, dove il suolo rimane (permanentemente o per periodi di almeno 10-15 anni), non alterato da lavorazioni profonde del terreno, si assiste ad un accumulo di sostanza organica nei primi 10-20 cm di suolo e ad una lisciviazione dei carbonati decrescente andando dalla superficie in profondità.

I suoli all'interno dell'area di studio, tutti appartenenti al sottogruppo dei Fluventic Ustochrepts, possono essere differenziati a livello di fase. Tale differenziazione risulta imputabile non ad una sostanziale differenza dei processi pedogenetici, quanto a differenze nelle caratteristiche tessiturali e di contenuto in calcare totale; tali differenze possono essere spiegate sia da una diversa origine dei depositi alluvionali (nell'area sono presenti i depositi dei torrenti Parma ed Enza e del fiume Po), sia da modeste variazioni dell'età dei suoli presenti.

Le differenze riscontrate tuttavia non si traducono in importanti variazioni di vocazionalità e di vulnerabilità ambientale. In generale, la natura prevalentemente limosa ed il modesto contenuto in sostanza organica degli orizzonti di superficie, espongono questi suoli ad un forte rischio di formazione di croste durante il periodo primaverile-estivo. La formazione di croste comporta, oltre che una difficoltà nell'emergenza delle colture, una riduzione della velocità di infiltrazione delle acque di pioggia o di irrigazione ed una predisposizione verso i fenomeni di ruscellamento.

Questi processi di ruscellamento e l'erosione del suolo comporta il trasporto, assieme alle particelle di suolo trasportate, dei fitofarmaci che più tenacemente sono adsorbiti al suolo (es. pendimetalin). Vi sono alcune zone della Riserva nelle quali la pendenza dei campi adiacenti la Parma Morta e la mancanza di ostacoli, quali argini o fasce tampone, che si interpongano tra le colture ed il corso d'acqua, favorisce il trasporto dei p.a. di alcuni fitofarmaci e di alcuni nutrienti fortemente adsorbiti al suolo, quale ad esempio il fosforo.

A seguito di una specifica indagine, il bacino risulta essere caratterizzato in prevalenza dai suoli “Sant’Omobono” (tab.3.5), che rappresentano oltre il 42,5% della superficie complessiva, e dai suoli “Risaia del Duca”, che rappresentano il 36,3% della superficie. Si tratta di due tipologie di suoli profondamente diversi, senza limitazioni eccessive i primi, con problemi di difficoltà di drenaggio e di crepacciabilità i secondi.

Naturalmente anche la gestione agronomica di quest’area, molto più vasta rispetto a quella dell’area protetta, può presentare ripercussioni sulla qualità delle acque drenante nella Parma Morta. Anche in questo caso le preoccupazioni maggiori sono legate all’impiego di quei fitofarmaci caratterizzati da elevati coefficienti di adsorbimento (Koc), che essendo fortemente trattenute dalle particelle del suolo, possono raggiungere, a seguito di fenomeni di ruscellamento, il reticolo drenante ed essere successivamente rilasciate in acqua.

Un altro aspetto relativo alla vulnerabilità delle acque è quello legato all’azoto utilizzato in agricoltura, sia quello derivato dallo smaltimento delle deiezioni zootecniche, sia quello somministrato alle colture con i fertilizzanti chimici. Spesso i terreni ricevono dosi di azoto troppo elevate (come confermato dalle interviste agli agricoltori), che non si giustificano considerando le asportazioni della coltura e le possibili ed inevitabili perdite. Spesso questo sovradosaggio dell’azoto deriva dalla necessità di smaltire comunque le deiezioni prodotte dalle aziende zootecniche, o dalla convinzione che più azoto si somministra alle colture più si produca. Si giunge così a paradossi di 240 kg/ha di azoto per il mais, parte dei quali vanno a finire in acqua.

Tabella 3.4

Stima degli impieghi di fertilizzanti e fitofarmaci all’interno della Riserva

Colture	Superf. ha	Fertilizzanti		
		N	P	K
erba medica	14.3	286.9	573.9	573.9
frumento	9.6	1156.1	385.4	385.4
mais	10.7	2562.2	1281.1	1281.1
orzo	0.1	15.9	5.3	5.3
patate/pomodoro	1.7	135.3	405.8	405.8
pioppo	0.9	37.4	18.7	18.7
piselli	2.0	117.1	234.2	234.2
vigneto	1.2	46.3	46.3	46.3

Colture	ha	Erbicidi					
		2,4 D	MCPA	terbutilazina	aclonifen	pendimetalin n	oxadiazolo metribuzi n
erba medica	14.3						2.15
frumento	9.6	5.78	7.23				
mais	10.7			10.68	10.68		
orzo	0.1	0.08	0.10				

patate/pomodoro	1.7	1.18	0.85
pioppo	0.9		
piselli	2.0		
vigneto	1.2		

Colture	Superf. ha	Fungicidi		Insetticidi
		cimoxanil	rame	chlorpyrifos
erba medica	14.3			
frumento	9.6			
mais	10.7			10.68
orzo	0.1			
patate/pomodoro	1.7	1.01	10.15	
pioppo	0.9			0.94
piselli	2.0			
vigneto	1.2	0.69	11.58	1.16

Tabella 3.5

Ripartizione dei suoli presenti all'interno del bacino scolante nella Parma Morta

Tipo di suolo	Superficie (ha)	Superficie (%)
Sant'Omobono FLA	4921	42,5
Risaia del Duca AL	4205	36,3
Soragna AL	1006	8,7
Castelvetro-Mortizza	798	6,9
Mezzani FL	567	4,9
Grugno F	89	0,7

3 ATTIVITÀ SVOLTE

Dalla sua istituzione ad oggi la Riserva è stata oggetto di regolamentazione, interventi ed attività ordinarie, che hanno prodotto miglioramenti rispetto ad alcune condizioni critiche iniziali ed hanno coinvolto diverse realtà presenti sul territorio.

La gestione è stata programmata con i seguenti piani di gestione: 1992-1994, 1995-1997, 1998-2000, 2002-2004. Quest'ultimo Piano di Gestione non è stato approvato dalla Regione, in quanto superato, anche dalla nuova normativa, nel momento in cui è stato esaminato.

Non sempre le azioni sono state realizzate come previsto dai piani di gestione, per difficoltà di vario genere, come la mancanza di fondi sufficienti alla loro completa realizzazione, l'indisponibilità di soggetti terzi o la necessità di effettuare ulteriori analisi.

In questo capitolo sono riassunte le principali azioni realizzate nei diversi settori di intervento e delineati gli indirizzi gestionali, sulla base degli obiettivi definiti dalla Legge Regionale n. 6/2005 e della delibera istitutiva.

Riattivazione della funzionalità idraulica

Verso la metà degli anni '90 buona parte della Parma Morta risultava ormai priva di acqua per lunghi periodi dell'anno. Per ripristinare un livello idrico tale da consentire la presenza delle cenosi floristiche e faunistiche proprie della Riserva, è stato progettato un impianto di fito-biodepurazione, o ecosistema-filtro, che consentisse di utilizzare a tale scopo le acque del collettore Parmetta, corpo recettore del depuratore di Mezzani. L'impianto di fitodepurazione non rientra nelle competenze della Riserva, ma è oggetto di un ampio progetto in corso di realizzazione, ed in parte già attivo, denominato "Risanamento delle acque di scolo del bacino del collettore Parmetta e al recupero della Riserva Naturale Orientata Parma Morta".

Esterno alla Riserva, l'impianto risulta comunque ad essa strettamente connesso, non solo dal punto di vista idraulico, ma anche per la continuità ecologica tra i due ambienti, decisamente isolati rispetto al contesto territoriale circostante. Inoltre, pur non essendo ancora completato, l'impianto presenta già ora aspetti di pregio, da tutelare ai fini di un futuro ampliamento dell'area protetta. Ci si riferisce ad esempio alla presenza di una garzaia e di una ricca avifauna nel lotto attualmente in funzione, realizzato come ripristino di un'attività estrattiva. Prossimamente sarà ripristinato e ceduto al Comune il secondo lotto, mentre un terzo, che il progetto iniziale includeva nell'ecosistema-filtro, resterà

invece separato per evitare di contaminare l'acqua di falda in esso presente e sarà gestito dal proprietario.

Il primo lotto è stato collaudato il 18/9/1997. Attualmente l'acqua, immessa nel depuratore mediante il cavo Bigone, è presente per tutto l'anno ed il livello è regolato dalla paratoia posta a Bocca d'Enza. L'impianto di fitodepurazione sarà completato con il ripristino della cava attualmente in fase di coltivazione.

Uno dei problemi attualmente riscontrato nelle vasche dell'ecosistema filtro è l'eccessivo sviluppo di vegetazione infestante sopra agli arginelli che convogliano il deflusso delle acque all'interno dell'ecosistema-filtro. Questo fenomeno impedisce l'insediamento di vegetazione elofitica, che risulterebbe più adatta sotto il profilo botanico e faunistico.

I sensibili miglioramenti ottenuti con il trattamento delle acque e con la loro immissione nell'alveo della Parma Morta, rispetto agli obiettivi di ripristinare un ambiente idoneo allo sviluppo della vegetazione igrofila ed idrofila tipiche della Riserva, dovranno essere consolidati, anche mediante opportune modifiche del sistema progettato, sulla base di un attento monitoraggio dell'ecosistema filtro e delle acque della Parma Morta.

Monitoraggio della funzione depurativa dell'ecosistema-filtro

Nel 2004-2006 il sistema idraulico costituito dalla zona umida naturale "Parma Morta" e dal fitodepuratore costruito per rendere disponibile acqua necessaria al mantenimento della zona umida naturale, è stato sottoposto a un'indagine sulla qualità delle acque.

L'indagine, svolta dal Gruppo di lavoro del Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università di Parma (responsabile della ricerca: Prof. Roberto Antonietti), ha prodotto le conclusioni di seguito riportate.

1. La zona umida artificiale manifesta buone capacità depurative per i parametri idrochimici più significativi in termini di impatto ambientale.
2. Solo le concentrazioni di **Azoto ammoniacale** e di ***E. Coli*** nelle acque reflue dal fitodepuratore superano i limiti di legge previsti dal PTA della RER per l'alimentazione di zone umide naturali. Questa considerazione è però opinabile perché non sembra legittimo (nè logico) utilizzare come riferimento i limiti normativi del D.Lgv 152/99 e s.m per le "zone umide", che non sono comprese tra le tipologie ambientali elencate dal decreto. Si ricorda infatti che le "zone umide" sono internazionalmente intese quelle aree con uno stretto rapporto acqua/suolo, che ne condiziona il chimismo più di quanto non avvenga nei corpi idrici superficiali. Si rammenta inoltre che la presenza di *E. coli* nelle acque è dovuta anche agli escrementi dell'avifauna e di altri mammiferi, e non solo quindi a scarichi fecali di origine antropica (domestici e di allevamento).
3. L'effetto dell'immissione delle acque del fitodepuratore sulla zona umida naturale sembra essere modestissimo e limitato solo ad alcuni parametri che si modificano tra le stazioni A e B. Inoltre non sembrano essere messi in crisi le capacità autodepurative della stessa zona umida naturale.
4. Lo scarico del fitodepuratore non altera in modo significativo le dinamiche della zona umida, che sembrano più legate ad altri fattori, tra i quali sono da prendere in considerazione le caratteristiche morfologiche ed idrauliche.

In definitiva i dati raccolti portano a ritenere che nella situazione attuale il fitodepuratore svolga una elevata azione protettiva nei confronti dell'Parma Morta.

Se si considera la recente entrata in funzione del nuovo depuratore di Mezzani ed il prossimo completamento della zona umida (oggi la sua superficie è circa la metà di quello

complessiva), le prospettive per la qualità idrochimica delle acque sono quelle di un ulteriore miglioramento.

A questa funzione il fitodepuratore ne associa altre di indubbia rilevanza naturalistico-ecologica: fornire acqua indispensabile alla zona umida naturale per il suo mantenimento funzionale e strutturale nonché costituire esso stesso una zona umida che opera in sinergia naturalistica con la Riserva Naturale Orientata Parma Morta.

In ogni caso si sottolinea il fatto che ogni sistema di depurazione è intrinsecamente vulnerabile e ciò induce a suggerire la costante azione di monitoraggio delle acque che arrivano al fitodepuratore.

Acquisizione di terreni

Sulla base di una programmazione che prevedeva l'acquisto di terreni privati per la creazione di corridoi ecologici, di cortine protettive nei settori di maggior interferenza antropica e di un vivaio per idrofite, negli ultimi anni sono stati acquisiti ulteriori 1,27 ha di superficie agricola, particolarmente adatta per essere conservata o riqualificata, in base alle caratteristiche naturalistiche reali o potenziali. Su queste ultime sono stati realizzati interventi di forestazione.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva delle “diverse proprietà dei terreni ricadenti all'interno del territorio della Riserva Parma Morta”, in modo da poter fornire un quadro completo della situazione fondiaria:

Tabella n. 4.1

CENSIMENTO DEI TERRENI INTERNI ALLA RISERVA							
N°.	FOGLIO	MAPPALE	QUOTA	SUP. Ha	CONDUZIONE	SITUAZIONE	ACQUISIZIONE
1	10	103		0.04.50	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
2	10	323		0.02.20	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
3	10	110		0.05.20	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
4	10	104		0.35.30	BOSCO	Proprietà Comunale	Inv. 92
5	10	299		0.09.00	PRATO	Proprietà Privata	
6	10	105		0.15.10	BOSCO	Proprietà Privata	
7	10	106		0.04.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
8	10	107		0.03.60	BOSCO	Proprietà Privata	
9	10	108		0.03.10	BOSCO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
10	10	303		0.01.80	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
11	10	109		0.09.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
12	10	304		0.05.60	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
13	6	263		0.04.20	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
14	6	264		0.03.70	BOSCO	Proprietà Comunale	Inv. 92
15	6	265		0.07.20	BOSCO	Proprietà Comunale	Inv. 92
16	6	266		0.16.90	BOSCO	Proprietà Comunale	Inv. 92
17	6	267		0.11.50	BOSCO	Proprietà Comunale	Inv. 92
18	6	268		0.12.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PRI 2001-2003
19	6	269		0.24.90	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
20	6	270		0.13.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
21	6	271		0.15.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
22	6	272		0.09.90	BOSCO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
23	7	169		0.35.10	BOSCO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
24	11	1		0.24.10	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
25	11	139		0.19.50	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23

26	11	265		0.01.10	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
27	11	2		0.01.50	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
28	11	266		0.16.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
29	11	3		0.20.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
30	11	178		0.05.80	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
31	11	267		0.14.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
32	11	4		0.14.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
33	11	179		0.01.60	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
34	11	268		0.15.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
35	11	5		0.15.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
36	11	184		0.01.50	PRATO	Proprietà Privata	
37	11	269		0.05.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
38	11	6		0.15.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
39	11	187		0.00.89	PRATO	Proprietà Privata	
40	11	283		0.06.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
41	11	161		0.29.90	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
42	11	189		0.01.70	PRATO	Proprietà Privata	
43	11	270		0.25.80	SEMINATIVO	Proprietà Comunale	PRI 2001-2003
44	11	7		1.21.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
45	11	191		0.05.70	PRATO	Proprietà Privata	
46	11	8		0.54.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
47	11	192		0.01.70	PRATO	Proprietà Privata	
48	11	9		1.29.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
49	11	194		0.05.40	PRATO	Proprietà Privata	
50	11	10		0.31.30	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
51	11	201		0.01.40	PRATO	Proprietà Privata	
52	11	289		0.16.30	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
53	11	290		0.00.70	PRATO	Proprietà Privata	
54	11	287		0.42.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
55	11	288		0.02.40	PRATO	Proprietà Privata	
56	11	11		0.33.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
57	11	203		0.01.40	PRATO	Proprietà Privata	
58	11	12		0.25.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
59	11	205		0.02.00	PRATO	Proprietà Privata	
60	11	162		0.33.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
61	11	208		0.02.60	PRATO	Proprietà Privata	
62	11	13		0.23.50	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.93/A
63	11	210		0.02.80	PRATO	Proprietà Privata	
64	11	271		0.04.30	SEMINATIVO	Proprietà Comunale	PRI 2001-2003
65	11	14		0.24.90	SEMINATIVO	Proprietà Comunale	PRI 2001-2003
66	11	286		0.02.80	PRATO	Proprietà Privata	
67	11	260		0.49.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
68	11	263		0.02.90	PRATO	Proprietà Privata	
69	11	259		0.47.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
70	11	262		0.02.70	PRATO	Proprietà Privata	
71	11	15		1.18.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
72	11	160		0.05.20	EDIFICIO	Proprietà Privata	
73	11	214		0.01.00	PRATO	Proprietà Privata	
74	11	215		0.03.80	PRATO	Proprietà Privata	
75	11	16		1.88.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
76	11	216		0.00.60	PRATO	Proprietà Privata	

77	11	51		0.76.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
78	11	218		0.09.20	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
79	11	280		0.19.70	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
80	11	91		0.13.00	BOSCO	Proprietà Privata	
81	11	219		0.11.70	PRATO	Proprietà Privata	
82	11	114		0.03.80	BOSCO	Proprietà Privata	
83	11	220		0.04.20	PRATO	Proprietà Privata	
84	11	172		0.09.50	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
85	11	221		0.08.10	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
86	11	173		0.04.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
87	11	222		0.02.60	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
88	11	174		0.03.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
89	11	223		0.02.60	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
90	11	175		0.01.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
91	11	224		0.00.80	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
92	11	176		0.02.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
93	11	225		0.01.20	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
94	11	115		0.08.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
95	11	226		0.06.10	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
96	11	116		0.02.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
97	11	227		0.02.90	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
98	11	117		0.04.40	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
99	11	228		0.03.00	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
100	11	138		0.08.70	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
101	11	229		0.01.50	PRATO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.23
102	11	230		0.01.60	PRATO	Proprietà Privata	
103	11	177		0.08.70	BOSCO	Proprietà Privata	
104	11	118		0.49.90	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
105	11	157		0.03.80	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
106	19	378		0.06.60	ARGINE	DEMANIO	
107	19	377		0.03.80	ARGINE	DEMANIO	
108	19	376		0.03.60	ARGINE	DEMANIO	
109	19	375		0.13.20	ARGINE	DEMANIO	
110	19	374		0.03.20	ARGINE	DEMANIO	
111	19	373		0.04.00	ARGINE	DEMANIO	
112	19	356		0.06.10	ARGINE	DEMANIO	
113	11	132		1.40.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
114	11	133		0.32.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
115	11	134		0.29.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
116	11	135		0.05.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
117	11	136		0.82.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
118	11	137		0.14.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
119	11	138		0.08.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
120	11	17	parte	0.35.30	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
121	11	18	parte	0.04.43	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
122	11	165		0.27.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
123	11	52	parte	0.19.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
124	11	166	parte	0.13.48	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
125	11	71	parte	1.04.55	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
126	11	164	parte	1.39.56	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
127	11	72	parte	0.12.06	SEMINATIVO	Proprietà Privata	

128	11	167		0.09.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
129	11	73	parte	0.06.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
130	11	168		0.27.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
131	19	333		0.01.90	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
132	19	231		0.04.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
133	19	232		0.16.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
134	19	343		0.03.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
135	19	234		0.17.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
136	19	235		0.09.20	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
137	19	385		0.01.80	ARGINE	Terreni in affitto al Comune	
138	19	236		0.03.80	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
139	19	386		0.00.60	ARGINE	Terreni in affitto al Comune	
140	19	237		0.19.20	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
141	19	238		0.45.60	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
142	19	712		0.00.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
143	19	344		0.17.20	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
144	19	345		0.07.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
145	19	696		0.04.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
146	19	698		0.03.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
147	19	700		0.03.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
148	19	702		0.01.70	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
149	19	704		0.01.80	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
150	19	706		0.01.40	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
151	19	708		0.02.60	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
152	19	710		0.04.30	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
153	19	695		0.32.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
154	19	240		0.28.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
155	19	241		0.38.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
156	19	711		0.20.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
157	19	257		0.30.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
158	19	258		1.34.30	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
159	19	259		0.14.30	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
160	19	260		0.08.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
161	19	390		0.03.00	ARGINE	DEMANIO	
162	19	391		0.14.60	ARGINE	DEMANIO	
163	19	399		0.12.60	ARGINE	DEMANIO	
164	19	261		0.05.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
165	19	697		0.41.90	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
166	19	346		0.07.80	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
167	19	243		1.10.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
168	19	699		1.21.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
169	19	701		0.33.10	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
170	19	703		0.31.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
171	19	705		0.16.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
172	19	707		0.28.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
173	19	709		0.32.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
174	19	419		0.18.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	

175	19	262		0.15.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
176	19	263		0.14.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
177	19	250		0.57.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
178	19	478		0.50.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
179	19	251		0.66.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
180	19	252		1.37.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
181	19	253		0.75.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
182	19	335		0.09.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
183	19	255		0.08.40	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
184	19	347		0.06.30	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
185	19	479		0.08.50	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
186	19	348		0.10.70	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
187	19	303		0.16.90	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
188	19	465		0.06.50	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
189	19	450		0.16.40	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
190	19	254		0.16.40	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
191	19	400		0.01.20	ARGINE	DEMANIO	
192	19	401		0.02.80	ARGINE	DEMANIO	
193	19	402		0.03.30	ARGINE	DEMANIO	
194	19	404		0.07.70	ARGINE	DEMANIO	
195	19	480		0.06.70	ARGINE	DEMANIO	
196	19	405		0.08.20	ARGINE	DEMANIO	
197	19	406		0.12.40	ARGINE	DEMANIO	
198	19	407		0.06.00	ARGINE	DEMANIO	
199	20	111		0.07.60	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
200	20	112		0.99.90	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
201	20	292		1.06.90	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
202	20	332		2.13.70	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
203	20	335		0.30.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
204	20	331		0.45.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
205	20	115		0.86.40	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
206	20	117		0.38.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
207	20	118		0.48.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
208	20	120		0.22.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
209	20	394		0.01.00	EDIFICIO	Proprietà Privata	
210	20	113		0.09.00	CORTILE	Proprietà Privata	
211	20	404		0.02.60	EDIFICIO	Proprietà Privata	
212	20	405		0.02.00	EDIFICIO	Proprietà Privata	
213	20	116		0.16.30	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
214	20	119		0.27.00	SEMINATIVO	Terreni in affitto al Comune	
215	20	342		0.12.00	SEMINATIVO	Terreni in affitto al Comune	
216	20	286		0.50.10	SEMINATIVO	Terreni in affitto al Comune	
217	20	121		0.76.00	SEMINATIVO	Terreni in affitto al Comune	
218	20	122		0.20.20	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
219	20	110		0.10.30	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
220	20	123		0.06.90	ARGINE	DEMANIO	
221	20	294		0.06.70	ARGINE	DEMANIO	

222	20	334		0.13.60	ARGINE	DEMANIO	
223	20	298		0.05.10	ARGINE	DEMANIO	
224	20	409		0.02.90	ARGINE	DEMANIO	
225	13	58		0.22.00	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
226	14	28		0.11.70	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
227	21	3		0.17.60	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
228	21	149		0.40.80	BOSCO	Terreni in affitto al Comune	
229	21	57		0.11.60	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
230	21	1		0.20.30	BOSCO	Proprietà Comunale	PTTA 94/96 int.167
231	21	4	parte	0.15.90	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
232	21	5	parte	0.09.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
233	21	198	parte	0.19.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
234	21	8	parte	0.04.83	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
235	21	173	parte	0.03.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
236	21	174	parte	0.07.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
237	21	157	parte	0.03.15	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
238	21	158	parte	0.03.85	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
239	21	221	parte	0.09.80	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
240	21	51	parte	0.09.45	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
241	21	53	parte	0.22.30	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
242	21	213	parte	0.18.29	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
243	21	54	parte	0.04.10	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
244	21	184	parte	0.03.61	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
245	21	55	parte	0.03.42	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
246	21	56	parte	0.04.00	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
247	21	63	parte	1.91.10	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
248	21	65	parte	0.29.12	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
249	21	67	parte	0.07.50	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
250	21	197		0.01.50	EDIFICIO	Proprietà Privata	
251	21	64		0.14.40	CORTILE	Proprietà Privata	
252	21	104		0.12.20	SEMINATIVO	Proprietà Privata	
253	21	103		0.09.60	SPONDA FLUV.	Proprietà Privata	
254	21	71	parte	0.11.00	PRATO	Proprietà Comunale	Ciglio stradale
255	21	102	parte	0.07.20	PRATO	Proprietà Privata	
256	EX ALVEO PARMA MORTA			6.50.00	INCOLTO	DEMANIO	
257	13	157		0.59.10	SEMINATIVO	Proprietà Comunale	PRI 2001-2003

Totale sup Riserva Parma Morta	Ha 62.05.89 100%
Totale sup. terreni di proprietà dell'Ente Gestore (Comune di Mezzani)	Ha 08.11.30 13.1%
Totale sup. terreni in affitto all'Ente Gestore (Comune di Mezzani)	Ha 3.40.20 5.5%
Totale sup. terreni di proprietà privata interni alla Riserva Parma Morta	Ha 42.50.19 68.5%
Totale sup. Demaniale	Ha 8.04.20 13.0%

di cui in concessione all'Ente gestore (Comune di Mezzani) Ha 6.50.00 (10.5% del totale)

Uno dei terreni acquisiti (Fig. 13, mappale 157) è localizzato esternamente alla Riserva, a nord del confine della Riserva in Zona B -Zona di protezione- e rientra nella Zona di tutela del Piano Regolatore del Comune di Mezzani. La scelta di acquisire questo terreno nonostante sia al di fuori della Riserva è supportata da diverse motivazioni. Innanzitutto la strategica posizione di questo lotto lo rende facilmente raggiungibile ai mezzi di trasporto e quindi adatto ad essere punto di “partenza-sosta” per il percorso che dalla confluenza della Parma Morta col Torrente Enza termina sulla strada Ghiaie Bonvisi. Inoltre il percorso sopraindicato segue l’andamento della Parma Morta e si sviluppa in un sentiero largo tre metri e limitato lateralmente da arbusti e piante, nel quale il terreno in oggetto si inserisce esattamente a metà. Questo fattore unitamente alla natura ampia dell’appezzamento lo rende ideale per la realizzazione di diverse attività educative-ricreative (in particolare un campo catalogo delle specie arboree ed arbustive) altrimenti di difficile esecuzione in questa Zona della Riserva.

In generale, le acquisizioni sono state effettuate in tempi diversi, con l’intento di privilegiare le aree di maggiore interesse. La scelta dei terreni ha seguito i criteri della contiguità con l’alveo e della necessità di creare fasce tampone quanto più continue possibile.

Ricalibratura della morfologia delle rive e dell’alveo

In base a quanto previsto nei Programmi di gestione, la Riserva ha già realizzata un intervento per asportare il suolo agricolo artificialmente addossato sulle scarpate della zona umida, al fine di ampliare l’alveo della Riserva nella zona B, e di attuare un successivo potenziamento vegetazionale delle fasce perifluviali ricreate.

Interventi di forestazione

In tabella 4.1 sono indicati gli interventi di forestazione realizzati dall’istituzione della Riserva ad oggi (PTTA 94/96 int.167, PTTA 94/96 int.23, Inv. 92). I terreni interessati sono tutti di proprietà comunale. L’unico intervento previsto in area privata è la forestazione di un’area lasciata libera da un pioppeto d’impianto in località Bocca d’Enza, temporaneamente coltivato, ma già destinato all’impianto di un bosco planiziale, finanziato dalle misure agroambientali del Piano di Sviluppo Rurale.

Inoltre il Piano di Sviluppo Rurale 2007-2013 offre molte possibilità di miglioramento delle condizioni ecologiche della Riserva e del sito Natura 2000. Tuttavia l’assetto proprietario della Riserva riduce di molto la possibilità di intervenire da parte dell’ente pubblico. Lo strumento dell’accordo agroambientale può consentire un maggiore coinvolgimento dei proprietari e facilitare la loro adesione alle misure previste dal PSR.

Integrazione e aggiornamento delle conoscenze naturalistiche

Nel corso degli anni, sono stati realizzati degli studi al fine di integrare e aggiornare il quadro delle informazioni scientifiche disponibili.

Fauna

- Check list di: Micromammiferi, Odonati, Lepidotteri ed Aracnidi.
- Check list dell’avifauna nel 2000 e suo aggiornamento nel 2006.
- Progetto d’ inanellamento scientifico degli uccelli a scopo di studio, al fine di valutare l’idoneità dell’area quale stazione d’inanellamento.

Flora

- Check list della flora erbacea e lichenica
- Studio della vegetazione
- Studio degli habitat e relativa indagine fitosociologica

Altri studi:

- Ricerca pedo-agronomica
- Monitoraggio della qualità delle acque in ingresso nella Riserva, provenienti dal bacino di fitodepurazione

Strutture, attrezzature e materiali per la fruizione

Centro Visite Riserva Naturale Parma Morta

Il Comune di Mezzani nell'ambito del PTTA 1998/2000, ha realizzato il Centro Visite della Riserva Naturale Parma Morta in cui sono collocati gli uffici del personale tecnico dedicato alla Riserva .

La palazzina di proprietà del Comune di Mezzani ha il piano terra adibito a magazzino della Riserva in cui sono stipate copie delle pubblicazioni, gadgets, pannelli, pieghevoli ed ogni materiale necessario per l'allestimento di stand espositivi. Dal piano terra una scala munita di servoscala consente agli abili e non di raggiungere agevolmente il primo piano.

Il primo piano è occupato da una grande sala centrale usata come sala riunioni e sala audio-video essendo presenti al suo interno apparecchiature quali: videoproiettore con impianto audio, telone a muro per proiezione diapositive, proiettore lucidi, televisione, videoregistratore e lettore dvd.

I tavoli e le sedie presenti in questa sala consentono la fruizione a 70/80 persone.

Alle pareti un erbario illustra le essenze tipiche della Riserva.

In questa stessa sala verrà allestita una collezione di uccelli imbalsamati con teche e pannelli tematici a supporto dei visitatori nella visione degli esemplari.

Sempre al primo piano si trova l'ufficio tecnico dedicato alla Riserva e la Biblioteca scientifica della Riserva realizzata con il PRI 2005-2007 che ospita al suo interno circa 150 volumi suddivisi per filoni tematici. I testi della biblioteca sono consultabili all'interno della stessa, è possibile anche accedere al prestito degli stessi previa richiesta al responsabile dell'ufficio della Riserva.

Il Centro Visite della Riserva ha la duplice funzione di sede tecnica ospitando l'ufficio della Riserva e sede pubblica e didattica, la grande sala e le apparecchiature tecniche lo rendono infatti un'indispensabile riferimento per tutte le iniziative pubbliche promosse dalla Riserva.

In esso sono stati organizzati incontri su diversi temi inerenti l'ambiente, presentazioni di pubblicazioni, visite e attività di vario tipo legate alla fruizione scolastica.

Percorsi ed itinerari di visita

Con fondi previsti nel programma di gestione 1994/96, è stato eseguito il ripristino dei sentieri e, ove necessario, la schermatura con siepi. L'intervento, realizzato in zona B, risulta oggi riuscito su buona parte del percorso. Nel 2004 è stato inaugurato un percorso ciclabile lungo l'argine maestro, in prosecuzione di un itinerario che collega varie località poste lungo l'asta del fiume Po, per una lunghezza complessiva di 50 km.

Allo stato attuale la rete di percorsi ed i itinerari risulta costituita dagli itinerari di seguito descritti.

1. Un primo itinerario parte dal Municipio di Casale dove, lasciata l'auto e percorsa via del Porto, si raggiunge la Parma Morta nel tratto più prossimo al Torrente Parma. Il percorso parte dalla località di Cascina Viazza, poco a nord di Casale di Mezzani da cui una comoda strada sterrata, percorribile anche in automobile, costeggia un tratto di sponda sinistra della Parma Morta dal quale è possibile avere una visione d'insieme del paleoalveo. Il sentiero, distaccandosi poi dalla zona umida, si immette su strada Ghiare Bonvisi, imboccata la quale, deviando verso destra, si raggiungono i Laghi Paradiso dove è possibile usufruire di un punto ristoro ed un'area sosta.

Lasciati i laghetti e continuando su Strada Ghiare Bonvisi si raggiunge la pista ciclabile Bici Parma Po, siamo in sponda destra della Parma Morta, da qui è possibile ritornare al punto di partenza continuando sulla pista ciclabile, è consigliabile però, una volta raggiunta la pista ciclabile, prendere il sentiero erboso che si distacca da essa in prossimità del cartello della Parma Morta raffigurante la Raganella, percorrendolo ci si immette in un lembo residuo di bosco planiziale in cui è possibile osservare piante tipiche dell'antica foresta padana tra le quali farnie, aceri e olmi, avvicinandosi all'acqua, l'alveo ed i suoi bordi sono colonizzati dalle specie tipiche dei boschetti riparali: salici bianchi, pioppi neri e bianchi accompagnati da sanguinelle, sambuchi e biancospini.

Una volta usciti dal sentiero all'interno del bosco, prendendo verso destra, si ha un bel colpo d'occhio sull'area a canneto della Riserva in cui la Cannuccia di palude forma una comunità monospecifica fitta e regolare all'interno della quale trovano riparo specie rare tra cui il Tarabusino, la Cannaiola, il Cannareccione e l'Usignolo di fiume.

Questa parte dall'area è interessata dai lavori di ultimazione di un impianto di fitodepurazione che consente di mantenere la presenza costante di acqua all'interno del paleoalveo della Riserva conservandola così dal disseccamento.

Nella parte già ultimata di questo impianto la crescita di una fitta vegetazione, ha portato nell'ultimo anno l'insediarsi di una garzaia, una colonia riproduttiva di ardeidi, popolata da Nitticore e Garzette.

Si torna al punto di partenza riprendendo la pista ciclabile fino all'intersezione con via del Porto che riconduce al Municipio di Casale.

2. Un secondo itinerario, più lungo, si aggiunge in parte al precedente.

La partenza può essere effettuata sia dal Municipio di Casale, e quindi ripercorre il primo tratto dell'itinerario sopra descritto, sia dai laghetti Paradiso, nei cui spazi appositi è possibile parcheggiare la vettura.

Una volta lasciati i laghetti Paradiso, prima di raggiungere la pista ciclabile, si prende il sentiero che su Strada Ghiare Bonvisi si stacca verso sinistra, percorrendolo si entra in un tunnel verde di alberi ed arbusti che costeggia da vicino la Parma Morta in sponda sinistra e conduce fino a Bocca d'Enza, punto in cui un tempo il torrente Parma si andava ad unire all'Enza per poi proseguire insieme in Po.

Questo tratto è stato oggetto di interventi di piantumazione di essenze arboreo arbustive autoctone le quali, negli anni, hanno creato un fitto siepione a protezione del paleoalveo della Riserva; le caratteristiche di quest'area la rendono idonea alla futura creazione di punti attrezzati per l'osservazione avifaunistica.

Il ritorno può essere effettuato interamente lungo la pista ciclabile dalla quale il paesaggio circostante è quello caratteristico degli ambienti agrari con la presenza di vasti impianti selvicolturali e le tracce lasciate dall'uomo durante le intense bonifiche e le pratiche agrarie. In questo scenario è facilmente distinguibile, ad una certa distanza dall'argine, il corso della Parma Morta accompagnato dal verde lussureggiante della vegetazione.

La pista ciclabile in prossimità dell'intersezione con Strada Ghiare Bonvisi riporta ai laghetti Paradiso, nel medesimo punto è possibile visitare i luoghi di interesse segnalati nel primo itinerario (bosco planiziale, canneto etc.) o, nel caso si voglia raggiungere il Municipio di Mezzani, continuare la pista ciclabile e riprendere via del Porto.

Capanno per il birdwatching ed attrezzature annesse

Nell'ambito del Piano Regionale Investimenti 2005-2007, sono in corso di realizzazione i seguenti interventi:

consolidamento di un sentiero posizionato nella zona A della Riserva per allestimento futuro di punti sosta attrezzati con panche, tavoli e cestini;

posizionamento di un capanno per l'osservazione ornitologica in zona B, il punto prescelto è particolarmente indicato all'osservazione poiché in esso il paleovalve della Parma Morta fa un'ansa consentendo al visitatore una buona e completa visione frontale all'acqua. Si provvederà in futuro, se necessario, alla schermatura attraverso essenze arbustive autoctone del capanno stesso al fine di limitare l'azione di disturbo della struttura e dei fruitori in visita sulle specie presenti;

realizzazione e messa in posa di due bacheche con pannelli tematici collocate una, antistante il capanno d'osservazione ornitologica, l'altra in un punto sosta del sentiero in zona A oggetto di intervento; in esse verranno descritte con immagini e didascalie scientifiche le principali specie di uccelli che sarà possibile osservare dal capanno e le essenze vegetali caratteristiche che si incontrano attraversando il basco planiziale e ripariale che fa da cornice al sentiero.

Nel complesso, l'insieme di questi interventi è mirato a rendere più agevole ed in interessante la visita all'interno della Riserva andando a fornire ai fruitori spazi appositi per la sosta, un punto attrezzato e pensato per l'osservazione ornitologica e supporti tecnico scientifici che consentono la lettura del paesaggio per una sua più attenta comprensione.

Cartellonistica

Allo stato attuale la Riserva è segnalata con indicazioni e cartelli posti in corrispondenza dei punti indicati in cartografia. Si tratta, nel dettaglio, di:

n. 4 cartelli descrittivi di animali tipici della Riserva: airone, libellule, gallinella d'acqua e raganella;

n. 2 cartelli sulla sentieristica dell'intera Riserva.

Centro polifunzionale per l'educazione e la conoscenza dell'ambiente e del territorio di pianura

L'Amministrazione comunale con deliberazione n. 19 del 24/04/2007 ha acquisito un immobile posto in area golenale e oggetto di delocalizzazione ai sensi della LR 8 agosto 2001, n. 25, con l'obiettivo di realizzare un Centro polifunzionale finalizzato alla conoscenza dell'ambiente e del territorio della pianura parmense. L'immobile è ubicato in Mezzani (Pr), in Via Fornace n 1. L'allestimento del centro e la sua gestione sono dettagliati nel Programma triennale di tutela e valorizzazione 2007-2009. Il Centro

polifunzionale ospiterà un acquario di pesci tipici dei corsi d'acqua padani, un info-point per l'agricoltura sostenibile, un'aula didattica e punto sosta all'aperto, una mostra sugli interventi di bonifica e sull'attività agricola e un campo catalogo.

Una volta allestito, anche parzialmente, il centro sarà aperto al pubblico e gestito mediante convenzione con il volontariato locale.

Pubblicazioni di materiale divulgativo

La Riserva ha realizzato le seguenti pubblicazioni:

Guide

“Riserva Naturale Orientata Parma Morta zona umida” pubblicazione curata dal Servizio Studi e Ricerche della rivista “Ambiente e Natura”, Ed. Kalexia – Parma 1989;

“Alla scoperta di piante e fiori” a cura dell'Associazione Pro Natura Parma, Progetto editoriale Comune di Mezzani, Riserva Parma Morta 2004;

“Alla scoperta della piccola fauna” a cura dell'Associazione Pro Natura Parma, Progetto editoriale Comune di Mezzani, Riserva Parma Morta 2004;

“L'avifauna della Riserva Naturale Parma Morta” di Maurizio Ravasini, Progetto editoriale Comune di Mezzani, Riserva Parma Morta 2007;

Educazione ambientale

“Acqua fonte di vita” Progetto editoriale Comune di Mezzani, Riserva Parma Morta 2004;

“Le favole della Parma Morta” Progetto editoriale Comune di Mezzani, Riserva Parma Morta 2006;

Pieghevoli

“Riserva Naturale Parma Morta” a cura del Centro Villa Ghini;

Attività di educazione ambientale

L'attività di educazione ambientale è stata svolta in modo continuativo all'interno della Riserva, sia direttamente dal personale, che mediante collaborazioni con soggetti del volontariato (Corpo Guardie Ecologiche) o con soggetti professionisti esterni.

volontariato (Corpo Guardie Ecologiche), con soggetti professionisti esterni e con associazioni ambientaliste.

Molti sono stati i progetti ideati appositamente per le scuole del Comune di Mezzani e dei Comuni limitrofi; attraverso tali iniziative, condotte sia sul territorio che in aula, i ragazzi hanno potuto prendere coscienza delle ricchezze ambientali presenti sul loro territorio.

Sono stati organizzati eventi all'interno di iniziative Provinciali e Nazionali in collaborazione con associazioni ambientaliste ed altre aree protette.

Il Centro Visite della Riserva ha ospitato corsi di varia natura (disegno naturalistico, astronomia) e organizzato serate evento per la presentazione alla cittadinanza di pubblicazioni e studi condotti in Riserva.

Visite guidate in Riserva e punti informativi sono annualmente organizzati all'interno degli eventi (fiere, sagre) in programma sul territorio dei comuni territorialmente interessati.

I principali progetti sono stati sviluppati in collaborazione con soggetti esterni, coinvolgendo le scuole del Comune di Mezzani.

Controllo e vigilanza

L'attività di vigilanza è stata realizzata in modo continuativo dal personale di dipendenza dell'Ente Gestore (Comune di Mezzani), da agenti di polizia giudiziaria, organi di vigilanza e di polizia locale, e tramite apposita convenzione con agenti giurati volontari (GEV). Nei primi anni di gestione della Riserva sono state svolte attività specifiche di controllo e nella bonifica delle discariche.

In particolare, negli anni dal 1997 al 2000 è stata attivata una convenzione con il Raggruppamento delle Guardie Ecologiche Volontarie di Parma (GEV), che prevedeva la presenza dei volontari sul territorio per due volte la settimana. Ad oggi si sta discutendo, nell'ambito del Coordinamento Provinciale delle Aree Protette, sulla possibilità di organizzare una gestione associata della vigilanza, tra Aree Protette delle province di Parma e Piacenza, Ufficio Parchi della Provincia di Parma, Corpi di Polizia Provinciale di Parma e Piacenza, Corpo Forestale dello Stato con le sezioni di Parma e Piacenza e Vigilanza Volontaria.

Attività di manutenzione

Le attività di manutenzione del verde sono state attuate in una duplice ottica, da un lato per consentire che i sentieri ed i percorsi della Riserva potessero essere facilmente accessibili e fruibili, dall'altra si è tentato di tutelare le essenze di pregio e caratteristiche della Riserva dalla presenza invasiva delle specie infestanti alloctone.

Il servizio di manutenzione è stato eseguito con continuità e affidato a ditte specializzate nel settore.

Le operazioni realizzate con maggiore frequenza sono:

- sfalcio dei sentieri erbosi;
- interventi di impianto e sostituzione specie vegetali;
- potatura siepi erborate;
- interventi di contenimento di infestanti.

Oltre agli interventi sul verde si provvede alla periodica manutenzione dei sentieri didattici, alla sostituzioni di tabelle, cartelli e pannelli danneggiati.

4 OBIETTIVI GESTIONALI

Specie ed habitat da tutelare prioritariamente

La Riserva, secondo le finalità istitutive, tutela prioritariamente la vegetazione igrofila tipica della zona umida. La costante presenza idrica, garantita negli ultimi anni dall'immissione di acqua in Riserva per mezzo dell'impianto di fitodepurazione, crea le condizioni necessarie alla reintroduzione di specie scomparse o sporadicamente presenti come ad esempio *Salvinia natans*, *Utricularia vulgaris*, *Typha angustifolia* e *Polygonum amphibium*.

Controllo e vigilanza

I vari obiettivi gestionali di seguito descritti sono effettivamente finalizzati in via prioritaria alla tutela di tali essenze e degli habitat idrofili ed igrofili che ne consentivano la presenza e che oggi stanno tornando a costituirsi all'interno della Riserva.

Tali habitat, considerata loro la limitata estensione e la conseguente fragilità, richiedono anche un controllo ed una vigilanza diretta. A causa della carenza sia di personale in organico che di mezzi e dotazioni attinenti, comune alla maggioranza delle aree protette, si ritiene che la gestione associata del servizio di vigilanza possa rispondere alle esigenze di presenza sul territorio e di contenimento dei costi.

Nel caso non risulti possibile attuare una gestione associata, si valuterà di riattivare una convenzione con i Raggruppamenti GEV e GELA.

Ricerca e monitoraggio relativo alle componenti del patrimonio naturale

Ricerche e monitoraggi naturalistici

Il quadro conoscitivo descritto nell'analisi territoriale ed ambientale del presente regolamento, dovrà essere integrato e completato da ricerche più approfondite e da un monitoraggio continuo riguardo ai seguenti aspetti evolutivi: topografia, idraulica, zoologia, ecologia, pedologia, botanica.

In particolare, le indagini sul patrimonio faunistico della Riserva devono essere completate da ricerche specifiche sui seguenti gruppi sistematici: Anfibi, Rettili e Pesci.

A questo riguardo, si ricorda che, nello specifico, Anfibi e Rettili, essendo contraddistinti da un legame particolarmente intimo col substrato e da una mobilità piuttosto modesta, risultano facilmente sensibili alle modificazioni climatico-ambientali dei loro habitat. Per questo motivo, ad essi è stato spesso riconosciuto il ruolo di sensibili bioindicatori del livello di stress antropogeno dell'ambiente.

Non essendo stati rinvenuti precedenti studi su questi tre gruppi di animali presenti nella zona umida, si intende fornire un primo contributo alla conoscenza delle specie esistenti, realizzando una check list e formulando note circa la loro frequenza e biologia.

Per altri gruppi, come gli uccelli, i mammiferi, gli odonati, i lepidotteri e gli aracnidi, sarà opportuno dare continuità alle attività di monitoraggio già avviate, anche per verificare gli effetti degli interventi effettuati.

Monitoraggi su capacità depurativa ed aspetti ecologici dell'impianto di fitodepurazione

Oltre alle componenti del patrimonio naturale è necessario sottoporre a monitoraggio gli aspetti funzionali dell'ecosistema acquatico creato a seguito dell'immissione nella Parma Morta dello scarico dell'impianto di fitodepurazione.

Gli effetti sulla capacità depurativa dell'ecosistema filtro a seguito del suo completamento e delle eventuali modifiche da apportare, dovranno essere tenuti sotto controllo in modo costante. Già a partire dal programma 2007-2009 dovrà essere data continuità al monitoraggio delle acque all'interno dell'impianto e nella Parma Morta.

Anche i monitoraggi della vegetazione e della fauna dovranno porre un'attenzione particolare a questo ambiente costruito, al fine di seguirne l'evoluzione per fornire le indicazioni utili per una gestione indirizzata alla conservazione di habitat e specie delle direttive comunitarie e di valutare la futura annessione dell'ecosistema filtro alla Riserva.

Indispensabile sarà inoltre il ripristino del centro di monitoraggio presente nella sala di controllo della stazione di sollevamento che immette acqua dall'impianto di depurazione del Comune di Mezzani all'impianto di fitodepurazione che poi alimenta il paleoalveo della Riserva.

I sensori del centro di monitoraggio garantiscono il controllo della qualità delle acque di immissione attraverso la misura dei principali parametri chimico fisici in ingresso (pH, conducibilità, temperatura), tali parametri vengono rimisurati e integrati da altri campionamenti e analisi puntuali effettuate sul corpo recettore nel corso dei monitoraggi delle acque all'interno dell'impianto di fitodepurazione e nella Parma Morta.

Si potrebbe ipotizzare la messa sul campo di ulteriori punti di misura automatici oltre quelli già presenti per l'analisi delle acque in uscita dall'impianto di depurazione di Mezzani.

Oltre ai sensori dei parametri dell'acqua sono presenti anche sensori meteorologici che permettono il controllo della temperatura dell'aria, dell'umidità relativa, della pressione barometrica e degli afflussi meteorici.

Utile sarebbe poter disporre in tempo reale dei dati di rilevamento riguardanti sia i parametri dell'acqua che quelli meteorologici, questo permetterebbe da un lato di segnalare le eventuali criticità nel caso di abbassamento degli standard di qualità delle acque in ingresso nel fitodepuratore dall'altro di avere informazioni utili attraverso la registrazione puntuale dei dati legati ai fenomeni meteorologici che potrebbero essere resi consultabili dalla cittadinanza inserendoli sul profilo del Comune.

Realizzazione e manutenzione di percorsi per la fruizione responsabile e sostenibile

Cartelli informativi e sentieri

La dotazione di cartelli esplicativi ed indicazioni della Riserva dovrà continuare ad essere sviluppata in futuro, per i seguenti scopi:

- rendere meglio individuabili i percorsi di visita;
- segnalare e dotare di cartelli esplicativi i punti di interesse e le strutture in fase di realizzazione (es. capanno e centro polifunzionale).

La dotazione di sentieri è già sufficientemente sviluppata, ma può essere integrata con punti sosta e con l'apertura di brevi tratti che consentano di raggiungere l'alveo della zona umida. Uno di questi tratti può essere individuato nei mappali 172-173, foglio 11. Lungo questa riva boscata, già prima dell'istituzione della Riserva, era presente un sentiero utilizzato per le visite guidate.

Censimento delle popolazioni faunistiche ed eventuale controllo ai fini di assicurare la funzionalità ecologica del territorio

Interventi di contenimento della Nutria

Allo stato attuale delle conoscenze si ritiene di intervenire con azioni di controllo numerico esclusivamente sulle popolazioni di Nutria (*Myocastor coipus*). Di origine alloctona, essa rappresenta un elemento di impatto notevolmente negativo sulle comunità animali e vegetali autoctone presenti all'interno del territorio della Riserva. Un esempio sono le frequenti predazioni di uova di uccelli (Germano reale, Gallinella..) e i danni alla vegetazione acquatica: principalmente a *Phragmites australis*, *Typha* sp.

Altri aspetti giustificano un intervento di contenimento per tale specie:

1. dal punto di vista sanitario, la Nutria risulta potenziale portatrice di leptospirosi;
2. notevoli danni vengono arrecati alle colture agricole, in particolar modo a: barbabietole mais, soia;
3. ulteriori danni vengono causati a strutture in terra, quali arginature, sponde di fossati e carraie attigue, canali ecc..

L'azione di controllo dovrà essere monitorata, per poter valutare l'efficacia dell'intervento.

Realizzazione di strutture per la divulgazione, l'informazione, l'educazione ambientale rivolte ai cittadini residenti e ai visitatori

Allestimento e gestione del Centro polifunzionale

La Riserva si pone l'obiettivo di integrare i servizi offerti dalle strutture esistenti (il centro visite) o in corso di allestimento (il capanno per il bird-watching), con nuove funzioni realizzabili mediante una nuova struttura che si rende necessaria per accogliere i visitatori all'interno dell'area protetta.

Il Centro polifunzionale, finalizzato alla conoscenza dell'ambiente e del territorio della pianura parmense, che si prevede di realizzare presso l'immobile acquisito dall'Amministrazione comunale, permetterà di valorizzare considerevolmente la Riserva Parma Morta. L'Ente gestore, infatti, intende inserirlo all'interno di un percorso naturalistico, che comprenda la pista ciclabile realizzata sull'argine maestro, la Riserva stessa, fino a raggiungere l'attracco turistico fluviale in corso di realizzazione in prossimità della foce del Torrente Parma.

Parte integrante nella gestione del Centro polifunzionale dovrà essere la partecipazione delle associazioni di volontariato locali, grazie al cui coinvolgimento, siglato da apposite convenzioni, si ritiene di incrementare la promozione della struttura sul territorio e promuovere azioni di concertazione future.

Inoltre, visto l'importante ruolo attribuito al Centro, riguardo alla promozione dell'educazione ambientale, si considera la possibilità di avanzarne la richiesta di istituzione come CEA.

Manutenzione e restauro ambientale

Ricalibratura della morfologia delle rive e dell'alveo

In linea generale si ritiene tuttora opportuno un allargamento dell'alveo della Parma Morta in alcuni punti, per restituire alla zona umida lo spazio occupato nel corso di decenni di progressivo interrimento. Inoltre l'intervento potrebbe avere effetti positivi sulla biodiversità, sul funzionamento idrologico e sul mantenimento di buone condizioni della qualità dell'acqua, l'approfondimento dell'alveo in alcuni punti. Allo stato attuale non è possibile però definire né la migliore ubicazione dell'intervento, né le modalità operative, che dovranno essere affrontati in uno studio che tenga conto:

- delle aree da escludere dall'intervento per motivi di conservazione di habitat e specie presenti;
- degli effetti complessivi sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario;
- dei possibili effetti sull'assetto idrologico della Parma Morta.

Interventi di forestazione

L'operazione di restauro ambientale già avviata da diversi anni nella Riserva con l'impianto di filari, siepi e boschi, dovrà proseguire con l'obiettivo di ricostruire delle fitocenosi terrestri (superfici boscate e siepi). La scelta delle essenze deve quindi essere orientata, come per i precedenti impianti, alle latifoglie mesoigrofile (*Populus alba*, *Populus nigra*, *Quercus robur*) accompagnate da arbusti come *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa* e *Rosa canina*, che contribuirebbero all'avviamento della successione secondaria e alla naturale selezione della flora autoctona e, soprattutto, delle essenze legnose in grado di ricolonizzare con successo l'ambiente.

Tali interventi devono essere rivolti a:

- favorire le diversità biologiche delle fitocenosi terrestri esistenti con particolare riferimento alle superfici boscate ed ai cespuglieti, favorendo ed intensificando la presenza delle specie autoctone e contenendo con opportune e sperimentate tecniche di controllo l'invadenza, in particolare, di due specie legnose avventizie: *Robinia pseudoacacia* e *Amorpha fruticosa*;
- costruire corridoi ecologici di collegamento tra i punti forti sul piano naturalistico presenti all'interno della Riserva, già acquisiti al demanio comunale, mediante la costruzione di settori strategici di impianti arboreo-arbustivi lineari (siepi). In futuro ulteriori "corridoi" potranno interconnettere l'area protetta con importanti elementi ambientali esterni come ad esempio il fiume Po, il torrente Enza, il torrente Parma;
- costruire cortine e quinte protettive nei settori di maggiore interferenza antropica, per esempio ai lati dei sentieri che accompagnano il corso del paleoalveo, lungo i percorsi di visita della Riserva;
- ricostruire ai margini delle aree boscate esistenti una fascia protettiva mediante l'impianto di idonee specie arbustive.

Tali interventi, per la cui realizzazione sarà necessario acquisire nuovi terreni, si aggiungerebbero a quelli che si auspica saranno realizzati mediante l'applicazione delle

misure del Piano di Sviluppo Rurale su terreni privati. Come meglio specificato per gli interventi nel settore agricolo, l'accordo ambientale sarà il principale strumento a disposizione della Riserva per la forestazione di terreni privati.

Reintroduzione di specie tipiche

Molte piante igrofile ed idrofile scomparse dalla Riserva nel corso degli anni '80 e '90 a seguito delle condizioni di degrado e di prosciugamento di buona parte della zona umida, possono ritrovare le condizioni idonee per una loro reintroduzione, dal momento che l'impianto di fitodepurazione assicura nuovamente un adeguato livello idrico in tutte le stagioni.

La ricostituzione di fitocenosi palustri con particolare riguardo a quella di popolamenti idrofittici, sarà un'operazione che dovrà necessariamente essere preceduta da indagini atte all'individuazione dei siti maggiormente votati a questi interventi. Si tratta di un'operazione complessa che non dovrà concludersi con l'impianto delle specie, ma continuare con il monitoraggio delle popolazioni, fino alla loro stabilizzazione nella zona umida.

Interventi di contenimento delle specie floristiche infestanti

Gli interventi di contenimento delle specie infestanti nella gestione effettuata in precedenza, si sono concentrati nelle aree di maggior pregio, dove lo sviluppo degli esemplari arborei di specie autoctone rischiava di essere compromesso. Nella futura gestione, si tratterà di prevenire tali situazioni, di tenere sotto controllo gli impianti forestali più recenti e di intervenire anche in zone dove la vegetazione arborea è assente.

Le specie infestanti su cui intervenire sono: ***Sicyos angulatus***, ***Bryonia dioica***, ***Clematis vitalba***, ***Robinia pseudacacia***.

In particolar modo, *Sicyos angulatus* e *Bryonia dioica* risultano fortemente invasive: a causa del loro stato vigoroso impediscono sia la rinnovazione naturale della totalità delle specie (tappezzando il terreno), sia lo sviluppo degli individui arborei (abbracciando fusto e diramazioni); inoltre, si è notato un continuo avanzamento della popolazione che ha ridotto notevolmente la complessità vegetazionale soprattutto delle rive dell'alveo della Zona A.

Il contenimento delle sopraccitate specie sarà per la gran parte ottenuto in seguito all'aumento del livello idrico, previsto per la fine del 2005³, riducendo in questo modo notevolmente i costi rispetto ad una azione manuale; successivamente si opererà sulla restante popolazione non sommersa dall'acqua, così da ottenere:

- per la Zona A la riduzione di *Sicyos angulatus* e *Bryonia dioica*,
- per la Zona B la riduzione della popolazione di *Amorpha fruticosa* che attualmente caratterizza gran parte del fondo asciutto dell'alveo del Torrente Parma Morta.

Le azioni di immediato contenimento di *Sicyos angulatus* e *Bryonia dioica* sarà realizzato solo dove necessario, e cioè nei casi di parassitismo ad alberi ed arbusti, diffusi in maniera disomogenea nella zona interessata (Zona A).

La procedura di intervento risulta essere la seguente:

1° anno di intervento mese di febbraio –marzo

³ L'aumento del livello idrico avverrà in seguito all'ultimazione del bacino fitobiodepurazione, e al suo collegamento prima con il lago di cava in adiacenza, e successivamente con l'ingresso dell'acqua in zona A.

Taglio manuale della parte aerea: il taglio deve essere effettuato alla base dei nuclei radicanti, in modo da creare un'area di respiro di circa due metri di raggio attorno ad alberi e arbusti. Carico del materiale vegetale su cassone e trasporto in discarica

2° anno di intervento mese di marzo-aprile

Ripassatura manuale del taglio per estirpare gli eventuali ricacci

Trasporto in discarica del materiale vegetale

Altre due specie che potranno essere oggetto di contenimento sono *Clematis vitalba* e *Robinia pseudoacacia*.

Clematis vitalba, diffusa nella Riserva soprattutto in zona A, in corrispondenza del bosco ripariale e di alberi isolati, da contenere tramite taglio alla base e asportazione della parte aerea.

Robinia pseudoacacia, essenza eliofila, molto diffusa all'interno della Riserva, soprattutto all'interno del Bosco planiziale, stante la sua notevole capacità pollonifera.

Al fine di agevolare le specie autoctone nella competizione, risulta necessario agire con un progetto a lunga scadenza.

Tale progetto è costituito da tre azioni silvocolturali:

1. taglio di avviamento ad alto fusto della Robinia, teso a ridurre i polloni di una stessa ceppaia, in modo che venga concentrato l'umore su un unico pollone; in questo modo, con il passare del tempo, la ceppaia, indotta all'invecchiamento, risulterà indebolita.
2. Successivamente, si dovrà prevedere l'introduzione di specie autoctone sciafile (es. Carpino..), almeno nello stadio giovanile (Tiglio, Orniello, Frassino..), che crescano sotto il piano dominato dalla Robinia.
3. Solamente quando le essenze piantumate avranno raggiunto il piano dominante, garantendo una discreta ombreggiatura, potrà essere avviato il taglio a raso della Robinia; lo sviluppo di nuovi polloni sarà inibito a causa dell'insospitale ambiente fortemente ombreggiato per la presenza delle specie piantumate.

Coinvolgimento delle aziende agricole e dei principali portatori d'interesse nelle scelte di programmazione, gestione regolamentazione dell'Area protetta

Informazione e partecipazione

L'Ente Gestore intende svolgere attività di informazione e sensibilizzazione, rivolta principalmente alla comunità locale e secondariamente ai restanti fruitori dell'area protetta, sul valore ecologico ed ambientale della Riserva. Gli incontri saranno programmati in modo anticipato rispetto alle più importanti scelte gestionali della Riserva, così da consentire in reale coinvolgimento dei portatori d'interesse nella fase progettuale.

Quale ulteriore occasione di incontro e di coinvolgimento del pubblico, si ritiene favorevole dar seguito alla programmazione di eventi a carattere promozionale, già realizzati nel corso degli anni precedenti; questi potrebbe essere opportunamente inseriti all'interno di manifestazioni locali già programmate (fiere di paese,...), o anche di più ampio respiro (settimana europea dei parchi, altri eventi provinciali...).

La Riserva organizzerà una serie di conferenze, da svolgersi presso il Centro Visite, tese a divulgare le conoscenze acquisite dagli ultimi studi scientifici effettuati, e, a chiusura degli

incontri, un'uscita sul campo per illustrare le modalità ed il funzionamento degli interventi di ripristino svolti all'interno della Riserva.

La realizzazione di tale intervento sarà supportata, oltre che dal contributo del personale dipendente dell'Ente, anche dalla collaborazione di personale esterno.

In considerazione del fatto che negli anni passati la Riserva non è riuscita ad avviare un processo per la definizione di un accordo agroambientale, si prevede di affidare uno specifico incarico per l'elaborazione di una bozza di accordo ai sensi del Piano regionale di Sviluppo Rurale e la consultazione con i proprietari e gli imprenditori agricoli operanti all'interno della Riserva e del sito della rete Natura 2000.

Concertazione con gli enti locali interessati per le attività di programmazione, gestione e regolamentazione dell'Area protetta

Tutte le attività di programmazione, gestione e regolamentazione sono concordate tra Provincia di Parma e Comune di Mezzani.

Gestione e sviluppo delle attività culturali e di educazione ambientale

Educazione ambientale e visite guidate

L'attività di educazione ambientale e lo svolgimento di visite guidate all'interno del territorio della Riserva dovranno svolgersi con le seguenti modalità:

- per attività didattiche di scolaresche e per visite guidate di gruppi organizzati, l'Ente Gestore provvederà ad affidare specifico incarico a personale esterno qualificato;
- per favorire in modo più incisivo la conoscenza e la fruizione della Riserva a livello locale, l'Ente di Gestione intende accordare visite guidate gratuite alle scuole dei Comuni di Mezzani e Sorbolo, sostenendo esso stesso le relative spese;
- libero accesso verrà garantito ai gruppi che intendano visitare la Riserva autonomamente, indipendentemente dall'Ente di Gestione.

La Riserva svilupperà inoltre progetti specifici, in collaborazione con le scuole, le associazioni di volontariato e soggetti professionisti esterni.