
VERIFICA DELL'INCIDENZA DEI PIANI DI GESTIONE DELLA RETE NATURA 2000 SULLA RETE NATURA 2000 DEL PARCO ADDA SUD

La verifica riguarda la documentazione presentata allo scopo di valutare gli effetti sui siti compresi nella Rete Natura 2000 conseguenti alla redazione dei Piani di Gestione dei siti stessi.

I siti della Rete Natura 2000 inclusi nel Parco sono i seguenti:

Zona di Protezione Speciale (ZPS)

- ZPS IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud.

Siti d'Importanza Comunitaria (SIC):

- SIC IT20A0001 – Morta di Pizzighettone
- SIC IT2090002 – Boschi e Lanca di Comazzo
- SIC IT2090003 – Bosco del Mortone
- SIC IT2090004 – Garzaia del Mortone
- SIC IT2090005 – Garzaia della Cascina del Pioppo
- SIC IT2090006 – Spiagge fluviali di Boffalora
- SIC IT2090007 – Lanca di Soltarico
- SIC IT2090008 – La Zerbaglia
- SIC IT2090009 – Morta di Bertonico
- SIC IT2090010 – Adda Morta
- SIC IT2090011 – Bosco Valentino.

La redazione dei Piani di Gestione risponde all'obiettivo di "proteggere e ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali e arrestare la perdita di biodiversità nell'Unione Europea" tramite la tutela degli ambienti inclusi nella Rete Natura 2000.

Questa pianificazione comunitaria, attualmente in corso di ridefinizione, è stata adottata al fine di garantire (anche alle future generazioni) presenza, mantenimento e/o ripristino di habitat e specie tipiche del continente europeo, attualmente soggetti a forti minacce dirette e indirette da parte delle alterazioni e della frammentazione ambientali. Oltre alla qualità attuale e residua dei Siti di Interesse Comunitario, la Direttiva Habitat che è alla base della scelta di operare la loro tutela valuta anche le potenzialità che tali ambiti possano raggiungere condizioni di miglior equilibrio ecologico, nel corso della loro evoluzione naturale o indirizzata da eventuali interventi antropici, mirati soprattutto a eliminare le cause di danno agli ecosistemi e alle specie.

Strumento fondamentale della gestione conservazionistica attiva dei Siti di Interesse Comunitario è quindi il loro Piano di Gestione, che parte dall'esame della scheda della Rete Natura 2000, riconosce e localizza sul territorio gli habitat che hanno determinato la tutela, analizza lo stato di conservazione e individua le eventuali cause di danno che costituiscono minacce di differente gravità, e mette infine a punto le strategie necessarie alla conservazione di lungo periodo e delle conseguenti azioni necessarie allo scopo.

1. Approccio metodologico

La redazione della Valutazione d'Incidenza è prevista dall'articolo 6 della Direttiva Comunitaria 92/43 (Direttiva Habitat), quando una pianificazione del territorio o un progetto possano avere potenziali interferenze con i Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone a Protezione Speciale (ZPS), istituite ai sensi della Direttiva Comunitaria 43/92 (Direttiva Habitat) e della Direttiva Comunitaria 79/409 (Direttiva Uccelli).

Tale Valutazione è stata impostata correttamente, seguendo le indicazioni riportate nel manuale predisposto dalla Commissione Europea, Direzione Generale Ambiente, "Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4, della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE", approfondendo in particolare le caratteristiche di ciascun sito incluso nella Rete Natura 2000 in

relazione alla prevista applicazione delle norme d'attuazione contenute nel proposto Piano Territoriale.

Sono state quindi analizzate le possibili interferenze ipotizzabili in seguito all'adozione del Piano sulle componenti abiotiche e biotiche delle aree soggette a particolare protezione, seguendo lo schema proposto dalla Guida metodologica:

Livello I: screening.

Processo d'individuazione delle implicazioni potenziali d'un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.

Livello II: valutazione appropriata.

Considerazione dell'incidenza del progetto o piano sull'integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso d'incidenza negativa deve essere aggiunta anche la determinazione delle possibili mitigazioni.

Livello III: valutazione delle soluzioni alternative.

Valutazione delle modalità alternative per l'attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti in grado di pregiudicare l'integrità del sito Natura 2000.

Livello IV: valutazione in caso d'assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza negativa.

Valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi cogenti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto necessario portare avanti il piano o progetto.

È stato correttamente valutato che l'applicazione delle norme attuative presenti nella Variante di Piano non comporta negatività significative nei confronti delle aree d'importanza comunitaria, approfondendo pertanto l'analisi soltanto sino alla fase di "screening" (Livello I): non è stata pertanto riscontrata la necessità di procedere alle valutazioni elencate nei livelli successivi al primo.

Per i Siti d'Importanza Comunitaria del Parco Adda Sud sono state effettuate approfondite indagini mirate, seguite da proposte regolamentari che devono essere considerate adeguate a garantire la fase iniziale della loro conservazione, all'interno delle normative necessariamente più generiche della pianificazione del Parco Adda Sud, nella proposta Variante alla regolamentazione vigente. Molto importante, per indirizzare gli interventi successivi rivolti al miglioramento delle condizioni ambienti dei siti, la previsione di adeguati monitoraggi, finalizzati alla valutazione dei risultati ottenuti dalle azioni conservazionistiche previste.

Per i motivi esposti in precedenza si valuta che la metodologia sulla quale si basano le proposte fatte, nella loro articolazione e nella loro trasposizione normativa, sia adeguata alla conservazione del patrimonio naturale d'importanza comunitaria del Parco Adda Sud, garantendo anche la possibilità di modificare in corso d'opera gli interventi proposti, ove se ne verificassero eventuali ricadute negative tramite le forme previste di monitoraggio.

2. Quadro naturalistico generale dei Siti di Importanza Comunitaria del Parco Adda Sud

Le aree del Parco considerate d'importanza naturalistica continentale, e come tali meritevoli di adeguata tutela, coprono pressoché tutti gli habitat ben conservati con netta prevalenza delle zone umide, ossia le aree che costituiscono il vero punto di forza della natura dell'Adda Sud.

Questa tipologia ambientale è sottoposta, per sua naturale evoluzione, in parte accelerata dall'uomo, all'invasività della vegetazione emergente (in particolare il fragmiteto) e all'interrimento, con la scomparsa finale del bene ambientale di pregio e la sua trasformazione in area acquitrinosa e poi boscata. Un ulteriore fattore di rischio è costituito dall'abbassamento del letto del fiume, solo parzialmente e localmente contenuto da sbarramenti (che interrompono però gli spostamenti dei pesci), che incide anche sulla vegetazione riparia e igrofila, cui appartengono alcuni Siti di Interesse Comunitario, in particolare le foreste alluviali (91E0).

Per l'altra tipologia di copertura forestale tutelata (91E0), anch'essa sottoposta a un incremento dell'aridità estiva – spesso su suoli estremamente permeabili – dall'abbassamento della falda superficiale che segue quello del fiume, i fattori limitanti sono costituiti dall'invasività di specie soprattutto legnose infestanti e dall'incidenza rilevante della grafiosi, che sta decimando gli olmi maturi e che porterà nei prossimi decenni a una composizione dei querceto-olmeti differente rispetto alla situazione naturale originaria.

Altri elementi negativi sono, oltre a localizzati eccessi di frequentazione e alle differenti conseguenze dell'attività venatoria (in particolare la presenza di quantità eccessive di selvaggina, anche appartenente a specie non originarie dell'area) e dell'attività alieutica (con la presenza di quantità elevate di specie alloctone ormai insediate), l'abbondanza di individui appartenenti a specie dannose, e in particolare la Nutria *Miocastor coypus*, il Gambero della Louisiana *Procambarus clarcki* e il Cobite orientale *Misgurnus anguillicaudus*, questi ultimi attualmente in fase di grande espansione.

A parte tali problematiche, che la pianificazione dei Siti si propone di affrontare e risolvere al meglio delle possibilità di intervento, monitorando inoltre costantemente i risultati ottenuti, le aree di interesse conservazionistico continentale del Parco Adda Sud sono le seguenti (da nord a sud):

- IT2090002 Boschi e lanca di Comazzo = zone umide differenti con aree boscate di struttura varia, a monte di uno sbarramento fluviale che garantisce il mantenimento dei livelli idrici;
- IT2090003 Bosco del Mortone = vasta e fitta area boscata, con parziali diradamenti, che include piccoli corpi idrici e tratti di paeoalvei;
- IT2090004 Garzaia del Mortone = ampia palude in via di interrimento quasi interamente occupata da fragmiteto con gruppi di salici, dove nidificano alcune coppie di Airone rosso;
- IT2090005 Garzaia della Cascina del Pioppo = sito di nidificazione coloniale occupato da varie specie di Ardeidi, situato in un pioppeto razionale abbandonato;
- IT2090006 Spiagge fluviali di Boffalora = tratto di fiume solo parzialmente regimato, con isole ghiaiose in parte vegetate e nuclei di cespuglieto, con bracci secondari dal corso mutevole e piccole lanche e morte;
- IT2090007 Lanca di Soltarico = grande lanca con morte collegate e soglia realizzata presso lo sbocco a fiume per garantire il livello minimo dell'acqua, e vasto tratto di cespuglieto arido molto rado, con nuclei e fasce di vegetazione arborea riparia;
- IT2090008 La Zerbaglia = sistema di tre morte abbondantemente colonizzate da vegetazione emergente, collocate attorno a un tratto di fiume privo di insediamenti, con nuclei boscati di discreta estensione;
- IT2090009 Morta di Bertinico = due morte in corso di parziale interrimento con fasce boscate riparie, lungo un tratto di fiume ben conservato;

- IT2090010 Adda Morta = morta in via di forte interrimento con tratto di alneto, collegata tramite un corpo idrico artificializzato a un'ampia lanca, con nuclei e fasce di vegetazione riparia;
- IT2090011 Bosco Valentino = tratti boscati e morte di differenti dimensioni, in riva a un tratto ben conservato di fiume e poco a monte di uno sbarramento fluviale che mantiene sufficientemente costante il livello dell'acqua;
- IT20A0001 Morta di Pizzighettone = ampia morta in corso di interrimento, con ridotta fascia di vegetazione riparia e un discreto nucleo di alneto maturo;
- ZPS IT2090502 - Garzaie del Parco Adda Sud = siti di nidificazione coloniale occupato da varie specie di Ardeidi che impegnano boschi igrofilo, fragmiteti con gruppi di salici, pioppeti razionali in condizioni di abbandono

Ognuno di questi Siti, salvo la Garzaia della Cascina del Pioppo (piccolo lembo di ex pioppeto razionale), è costituito da ambienti differenti, intimamente collegati tra loro e di pregio anche molto elevato, a comporre ecomosaici di grande complessità e di notevole valore conservazionistico.

Più carente invece il collegamento di queste aree tra loro tramite efficaci corridoi ecologici: l'unico disponibile, che però non tocca o attraversa tutti i Siti del Parco, è il fiume Adda. Paradossalmente però proprio quest'ultimo è interrotto da numerosi sbarramenti, destinati all'attingimento di acqua irrigua o alla regimazione fluviale, che non sono facilmente valicabili dai pesci che nel corso della loro esistenza hanno la necessità di spostarsi lungo il corso d'acqua. Considerando invece le esigenze delle specie dotate di maggior vagilità (uccelli e insetti volanti, come ropaloceri e odonati), la disponibilità di corridoi costituiti da *stepping stones*, non collegati sul terreno ma situati a breve distanza tra loro in linea d'aria, i collegamenti tra le aree di maggior pregio sono più che accettabili per consentire un efficace scambio tra popolazioni.

Habitat di interesse comunitario

Non considerando habitat diversi in quanto non inclusi negli elenchi comunitari, nel Parco Adda Sud sono stati individuati i seguenti:

- 3150 = laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*;
- 3260 = fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e del *Callitriche-Batrachion*;
- 91E0 = foreste alluviali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- 91F0 = foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*).

Due degli habitat presenti nell'area protetta (3150 e 3260) sono poco rappresentati (Tab. 1) e particolarmente soggetti ad alterazioni derivanti da modificazioni, anche di poco conto, del regime delle acque e dalla presenza eccessiva di fauna dannosa (Nutria *Miocastor coypus* e Gambero della Louisiana *Procambarus clarkii*), mentre gli altri due (91E0 e 91F0) costituiscono praticamente tutte le aree boscate del Parco Adda Sud.

Habitat	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01
3150	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
3260	●	-	●	-	●	●	-	-	-	-	-
91E0	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●
91F0	●	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●

Tab. 1 – Habitat di interesse comunitario presenti nei Siti del Parco Adda Sud
02 - Boschi e lanca di Comazzo, 03 - Bosco del Mortone, 04 - Garzaia del Mortone, 05 - Garzaia della Cascina del Pioppo, 06 - Spiagge fluviali di Boffalora, 07 - Lanca di Soltarico, 08 - La Zerbaglia, 09 - Morta di Bertanico, 10 - Adda Morta, 11 - Bosco Valentino, 01 - Morta di Pizzighettone

3150 = *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, 3260 = *Ranunculion fluitantis* o *Callitricho-Batrachion*;
91E0 = *Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*, 91F0 = *Ulmenion minoris*

I saliceti dominati da *Salix alba* sono quindi la tipologia di habitat di interesse comunitario maggiormente diffusa nel Parco, come peraltro logico attendersi considerando che il fiume ne costituisce l'asse portante ed è il luogo nei cui pressi la natura è stata lasciata maggiormente intatta (per le esondazioni periodiche in grado di inibire numerosi altri impieghi). Tra l'altro i saliceti sono presenti, in fasce ridotte e per questo non cartografate, anche nel Sito IT2090003 Bosco del Mortone, quindi figurano in realtà in tutti quelli del Parco. Invece, tranne ovviamente che nell'ex pioppeto della Garzaia della Cascina del Pioppo e sulle Spiagge fluviali di Boffalora (rispettivamente IT2090005 e IT2090006), tutti gli altri Siti ospitano le formazioni più mature e complesse dei quercu-olmeti, caratteristici di aree periodicamente soggette a esondazioni.

Per la descrizione degli habitat si riprende quanto riportato in "Habitat e aspetti faunistici dei siti di importanza comunitaria della Regione Lombardia", pubblicato dalla Regione Lombardia, 2004.

Codice 3150

Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Struttura ed ecologia della vegetazione

Habitat con vegetazione macrofitica che comprende fitocenosi strutturalmente diverse. In primo luogo vi sono le comunità dominate da idrofite radicanti e sommerse (genere *Potamogeton* in particolare), delle quali solo gli apparati fiorali sono esposti sopra la superficie dell'acqua; alternativamente sono invece costituite da comunità vegetali liberamente natanti, formate da idrofite la cui radicazione nel fondale è temporanea o inesistente. Anche in questo caso gli apparati fiorali appaiono sopra il pelo dell'acqua mentre le superfici fogliari si sviluppano in superficie (*Hydrocharis morsus-ranae*, *Lemna* sp. pl., ad es.) o al contrario rimangono del tutto sommerse (gen *Utricularia*). Le acque colonizzate sono ferme, hanno profondità generalmente modesta (fino a 2-3 m) e grado trofico elevato (ambiente eutrofico). In Lombardia tali comunità sono state segnalate frequentemente a basse quote soprattutto in pianura e in subordine nella fascia prealpina.

Inquadramento fitosociologico

La situazione sintassonomica risulta abbastanza complessa per la coesistenza in questo habitat di comunità appartenenti a classi fitosociologiche diverse. Le comunità galleggianti di pleustofite afferiscono invece alla

cl. Lemnetea Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955

ord. Lemnetalia minoris Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955

all. Lemnion minoris Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955

all. Lemnion trisulcae Den Hartog et Segal ex Tx. et Schwabe in Tx. 1974

all. Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae Passarge 1978

ord. Utricularietalia Den Hartog et Segal 1964

all. Utricularion Den Hartog et Segal 1964

Le comunità di idrofite radicanti possono essere inquadrate in

cl. Potametea Tx. et Preising 1942

ord. Potametalia Koch 1926

all. Potamion pectinati (Koch 1926) Görs 1977

La diagnosi dell'habitat pare invece escludere le comunità radicanti dominate da ninfeidi dell'all. *Nymphaeion albae*

Oberdorfer 1957 i cui lamineti sono per altro segnalati frequentemente insieme alle comunità qui indicate.

Specie vegetali caratteristiche

Idrofite radicanti: *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. natans*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. trichoides*, *P. pusillus*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hottonia palustris*. Idrofite liberamente natanti o galleggianti: *Lemna minor*, *L. trisulca*, *L. gibba*, *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans*, *Azolla filiculoides*, *A. caroliniana*, *Riccia fluitans*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*.

Tendenze dinamiche naturali

Si tratta di un habitat collocato negli specchi di acqua ferma il cui destino è di essere colmato soprattutto per l'avanzamento della vegetazione palustre di grandi elofite ripariali (canneti ad esempio). In ambiente eutrofico il processo risulta relativamente veloce e in condizioni ipertrofiche vi si possono verificare fenomeni di proliferazione algale che tendono a soffocare la vegetazione macrofitica.

Indicazioni gestionali

E' opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. E' quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto colturale esterno e per quanto possibile evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione. In piccoli specchi d'acqua questo habitat spesso risulta instabile per la tendenza al rapido accumulo sul fondale di materiale organico autogeno o proveniente dalle cinture elofitiche ripariali. Quando si ritenga necessario sono allora possibili operazioni di ringiovanimento del corpo d'acqua con parziali e controllate asportazioni del sedimento organico di fondo. Allo stesso scopo può essere operato un limitato contenimento dell'espansione verso la superficie libera dell'acqua della vegetazione elofitica, senza però distruggerne la continuità né tanto meno eliminarla.

Codice 3260

Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e del *Callitricho-Batrachion*

Struttura ed ecologia della vegetazione

L'habitat presenta una vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente situati sopra il pelo dell'acqua. In vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculion fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). In virtù della specificità dell'ambiente (acqua in movimento) la coltre vegetale formata può essere continua ma è più spesso suddivisa in ampie zolle delimitate dai filoni di corrente più veloce. L'habitat è sviluppato in corsi d'acqua ben illuminati di dimensioni medio piccole o eventualmente nei fiumi maggiori, ma solo ai margini o in rami laterali minori. In ogni caso il fattore condizionante è la presenza dell'acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale. La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d'acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna. Il mantenimento della vegetazione è scoraggiato dal trasporto torbido che intercetta la luce, può danneggiare meccanicamente gli organi sommersi e può ricoprire le superfici fotosintetiche. Un trasporto rilevante inoltre può innescare fenomeni di sedimentazione rapida all'interno delle zolle sommerse di vegetazione il cui esito ultimo è la destabilizzazione delle zolle stesse. In Lombardia questo habitat è stato segnalato soprattutto in pianura e a basse quote nella fascia prealpina.

Inquadramento fitosociologico

L'inquadramento della vegetazione di questo habitat è schematizzabile nei termini che seguono:

cl. *Potametea Tx. et Preising* 1942

ord. *Potametalia Koch* 1926

all. *Ranunculion fluitantis Neuhäusl* 1959

all. *Callitricho-Batrachion Den Hartog et Segal* 1964

Va osservato che nella letteratura fitosociologica esistente per la Lombardia è stata in genere utilizzata la sola alleanza *Ranunculion fluitantis* considerata però in senso estensivo e inclusiva quindi di *Callitricho-Batrachion*. Soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con elementi del *Potamion pectinati* che esprimono la transizione verso la vegetazione di quest'ultima classe.

Specie vegetali caratteristiche

Ranunculus fluitans, *R. tricophyllus*, *R. circinatus*, *R. aquatilis*, *Callitriche obtusangola*, *C. stagnalis*, *Potamogeton nodosus*, *P. pectinatus*, *P. crispus*, *P. perfoliatus*, *Groenlandia densa*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea canadensis*, *Vallisneria spiralis*, *Sagittaria sagittifolia* forma *vallisnerifolia*, *Veronica anagallis aquatica* forma *submersa*, *Berula erecta* forma *submersa*, *Nuphar luteum* forma *submersa*, la forma reofila di *Ceratophyllum demersum*, la briofita *Fontinalis antipyretica*.

Tendenze dinamiche naturali

Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta stabile la vegetazione viene controllata nella sua espansione e nelle sue possibilità di evoluzione dinamica dall'azione stessa della corrente che svelle le zolle sommerse quando costituiscono un ostacolo troppo manifesto al suo corso. La conseguenza è che le specie palustri che le avevano colonizzate vengono asportate insieme alle zolle. Ove venga meno l'influsso della corrente viva questa vegetazione lascia spazio a fitocenosi elofitiche di acqua corrente (*Glycerio-Sparganion* Br.-Bl. et Sissingh in Boer 1942) o di acqua ferma (*Phragmition communis* Koch 1926).

Indicazioni gestionali

È opportuno garantire la costante presenza di acqua corrente durante tutto il ciclo stagionale e monitorare la qualità delle acque con particolare riferimento al mantenimento di bassi livelli di torbidità; evitare la copertura del corso d'acqua da parte della vegetazione arborea e/o arbustiva circostante. Per motivi di sicurezza idraulica è possibile sfalciare la vegetazione senza però smuovere drasticamente i sedimenti del fondale e danneggiare quindi estesamente le parti ipogee delle idrofite; ove per gli stessi motivi sia necessario risagomare il corso d'acqua è opportuno procedere in tratti limitati valutando il grado di ripresa della vegetazione sui fondali rimodellati e gli effetti della frazione fine dei sedimenti smossi che spesso si rideposita sulla vegetazione situata più a valle.

Codice 91E0

Torbiere boscoso foreste alluviali con *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Struttura ed ecologia della vegetazione

Si tratta di boschi ripari che si presentano fisionomicamente come ontanete a ontano nero (*Alnus glutinosa*), con o senza frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*); ontanete a ontano bianco (*Alnus incana*) e saliceti arborei o arbustivi a salice bianco (*Salix alba*) e/o *S. triandra*. Le ontanete a ontano nero riparie mostrano uno strato arboreo sviluppato, con coperture comprese tra il 50 e il 90% e con individui alti mediamente 20-22 m. Gli strati arbustivi presentano coperture variabili tra il 20 e il 60%, mentre lo strato erbaceo presenta coperture variabili tra il 30 e il 70% circa.

Sono presenti anche ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, in cui la copertura arborea è inferiore, generalmente intorno al 30-35%, così come anche la copertura arbustiva, che oscilla intorno al 20%. I saliceti arborei presentano uno strato arboreo con coperture medie del 40% e altezze medie pari a 20 m; gli strati arbustivi sono scarsamente sviluppati, con coperture oscillanti intorno a non più del 5%; lo strato erbaceo risulta, invece, molto sviluppato, con coperture intorno al 90% e altezza media pari a circa 75 cm. I saliceti arbustivi sono praticamente privi di strato arboreo, mentre la copertura arbustiva stessa arriva a valori del 70% e la copertura erbacea è scarsa, con valori del 5% circa.

Inquadramento fitosociologico

L'alleanza *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928 è collocata nell'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 e nella classe *Querco-Fagetea* Br.-Bl. et Vliieger in Vliieger 1937. L'alleanza *Salicion albae* Soó 1930 è inquadrata nell'ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958 e nella classe *Salicetea purpureae* Moor 1958. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, possono essere ricondotte all'*Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928 (sin. *Alno-Ulmion*; *Alno-Padion*); in particolare le ontanete con *Fraxinus*

excelsior e *Carex remota* possono essere attribuite al *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, possono invece essere ricondotte all'*Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936 e alle associazioni *Osmundo-Alnetum glutinosae* Vanden Berghen 1971, *Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 1926 et R. Tx. 1931 e *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* Scamoni 1935. L'*Alnion glutinosae* è inquadrato, a sua volta, nell'ordine *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 em. Th. Müller et Görs 1958 e nella classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943. Le ontanete a ontano bianco possono essere ricondotte alla sub-alleanza *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953, appartenente all'*Alnion incanae*. I saliceti arborei e arbustivi a *Salix alba* e *Salix triandra* possono essere ricondotti al *Salicion albae* Soó 1930; in particolare i saliceti arbustivi a *Salix triandra* possono essere attribuiti al *Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun et al. 1955.

Specie vegetali caratteristiche

Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, presentano nello strato arboreo *Alnus glutinosa* dominante, accompagnato, spesso, da *Fraxinus excelsior* e *Salix alba* e, più sporadicamente, da pioppi. Negli strati arbustivi sono tipicamente presenti *Viburnum opulus*, *Prunus padus*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*. Tra le erbe sono frequentemente presenti *Carex remota*, *C. pendula*, *C. acutiformis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*, *Athyrium filix-foemina*. Le ontanete a ontano nero strutturalmente meno complesse presentano quasi esclusivamente *Alnus glutinosa* nello strato arboreo. Gli strati arbustivi sono molto poveri e presentano perlopiù *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Prunus padus*. Abbondanti sono i rovi e, tra le erbe, sono presenti *Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Lythrum salicaria*, *C. elata*, *Leucojum aestivum*, *Typhoides arundinacea*. Nelle ontanete a ontano bianco, le specie costanti sono *Alnus incana*, *Rubus caesius*, *Equisetum arvense*, *Petasites albus*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Matteuccia struthiopteris*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium galeobdolon*, *Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*. I saliceti arborei sono dominati, generalmente, da *Salix alba*, che può essere associato a pioppi e a *Prunus padus*; gli strati arbustivi sono piuttosto poveri e presentano *Amorpha fruticosa*, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Salix alba* e *Viburnum opulus*. Lo strato erbaceo è dominato perlopiù da rovi, ma sono anche presenti *Typhoides arundinacea*, *Urtica dioica*, *Sicyos angulatus*, *Apios americana*, *Humulus lupulus*, *Polygonum mite*, *Poa palustris*. I saliceti arbustivi presentano, generalmente codominanti, *Salix alba* e *S. triandra* nello strato arbustivo. Lo strato erbaceo può presentare *Bidens frondosa*, *Rorippa sylvestris*, *Typhoides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*, *Xanthium italicum*.

Tendenze dinamiche naturali

Generalmente le cenosi riparie sopra descritte rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Indicazioni gestionali

Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interramento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie

vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano. Pertanto si evidenzia la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interramento delle risorgive presenti. I trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche.

**Codice 91F0: Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*,
Fraxinus excelsior o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)**

Struttura ed ecologia della vegetazione

Foreste miste, caratterizzate da una combinazione di più specie arboree; tra le più frequenti e costanti: farnia, olmo, pioppo bianco, pioppo nero, pioppo grigio, acero campestre, ciliegio selvatico, carpino bianco e orniello. La dominanza di una o più delle dette specie è determinata da più fattori: condizioni ecologiche naturali, soprattutto collegate con la profondità della falda freatica e la capacità di ritenzione idrica del substrato, stadio dinamico del bosco, interventi selvicolturali. È una delle più complesse espressioni forestali delle aree temperate; infatti sono in essa individuabili fino a sei strati verticali di vegetazione: uno, talora due, strati arborei, uno strato arbustivo alto e uno basso, uno strato erbaceo e un abbondante strato lianoso, che si spinge fino ad interessare gli alberi più alti. La copertura totale è alta; gli strati che maggiormente contribuiscono alla copertura del suolo sono quello alto arbustivo e quello arboreo inferiore; la copertura dello strato erbaceo è condizionata dal grado di ombreggiamento degli strati sovrastanti. Sono foreste dislocate lungo le rive dei grandi fiumi e, in occasione delle piene maggiori, sono soggette a completa inondazione. I terreni, anche se in genere poco evoluti, sono ricchi di sostanza azotate che favoriscono il rigoglio vegetativo. Problemi nella identificazione del tipo sono dati da mosaici, compenetrazioni o transizioni dello stesso con altre foreste di legno molle e di legno dure proprie dei fondi delle valli fluviali: quercu-carpineti, querceti di rovere, saliceti, pioppeti, ontaneti di ontano nero. È sempre presente l'insidia delle specie esotiche, spesso favorite nella loro capacità invasiva dalle errate pratiche selvicolturali.

Inquadramento fitosociologico

Cl. *Quercu-Fagetea* Br.-Bl. et Vl. 1973

Ord. *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski et al. 1928

All. *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928

Suball. *Ulmenion minoris* Oberd. 1953

Ass. *Polygonato multiflori* – *Quercetum roboris* Sartori 1985

Specie vegetali caratteristiche

Quercus robur, *Ulmus minor* (qualche decennio fa molto diffuso, ora raro in forma arborea a causa della grafiosi), *Fraxinus ornus*, *F. excelsior* (che non scende in pianura), *Populus nigra*, *P. canescens*, *P. alba*, *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *Humulus lupulus*, *Vitis vinifera* ssp. *sylvestris*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Anemone nemorosa*, *Asparagus tenuifolius*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Hedera helix*, *Aristolochia pallida*, *Convallaria majalis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Polygonatum multiflorum*, *Cornus sanguinea*, *Equisetum hyemale*, *Clematis vitalba*.

Tendenze dinamiche naturali

Il tipo, nelle sue diverse varianti, ognuna espressione di una ecologia complessa e diversificata, si mantiene in un equilibrio stabile, fintanto che maldestri interventi dell'uomo o imprevedibili

rimaneggiamenti del suolo dovuti al variare del corso del fiume non sconvolgono l'assetto della foresta. Nel caso di perturbazioni antropiche il pericolo è rappresentato dall'ingresso nella foresta delle specie esotiche; nel caso di rimaneggiamenti dovuti all'attività fluviale, un ruolo determinante nella ricostruzione della foresta è svolto dalle specie a legno tenero, soprattutto pioppi e salici.

Indicazioni gestionali

La ridottissima estensione territoriale di queste foreste, perlomeno nella loro espressione più tipica, e la facilità di propagazione delle specie esotiche diffusamente presenti nei territori di competenza del tipo, consigliano una gestione prettamente conservativa, che non alteri gli equilibri ecologici tra le specie e rispettosa dei processi dinamici naturali che, in condizioni di suolo adatte, in tempi molto rapidi, rispetto a quelli medi di sviluppo di una foresta, portano a stadi prossimi a quelli maturi. Gli interventi sul bosco devono, inoltre, evitare i prelievi selettivi di alberi, che alterino i rapporti di presenza delle diverse specie, salvaguardando in tal modo la caratteristica fondamentale di foresta di tipi misto. Inoltre, a meno di comprovate necessità, sono sconsigliabili lavori di difesa spondale dei fiumi e la costruzione di altre opere idrauliche che alterino la profondità della falda freatica o che non permettano la sommersione della foresta durante le piene. Ovviamente non devono essere consentiti lavori di diboscamento a favore di coltivazioni, sia erbacee sia legnose, di qualunque tipo.

Specie di interesse comunitario

Gli elenchi di specie vegetali di interesse comunitario non includono presenze segnalate nel territorio del Parco Adda Sud, che invece ospita numerose specie animali elencate nell'Allegato II della Direttiva Habitat:

- Licena delle paludi *Lycaena dispar*
- Cerambice delle querce *Cerambyx cerdo*
- Cervo volante *Lucanus cervus*
- Storione cobice *Acipenser naccarii*
- Barbo canino *Barbus meridionalis*
- Barbo comune *Barbus plebejus*
- Lasca *Chondrostoma genei*
- Savetta *Chondrostoma soetta*
- Cobite comune *Cobitis taenia*
- Scazzone *Cottus gobio*
- Lampreda padana *Lethenteron zanandreae*
- Vairone *Leuciscus souffia muticellus*
- Rodeo *Rhodeus sericeus*
- Pigo *Rutilus pigus*
- Rovella *Rutilus rubilio*
- Cobite mascherato *Sabanejewia larvata*
- Trota marmorata *Salmo trutta marmoratus*
- Rana di Lataste *Rana latastei*
- Tritone crestato italiano *Triturus carnifex*
- Testuggine palustre europea *Emys orbicularis*
- Vespertilio maggiore *Myotis myotis*.

Per quanto riguarda l'entomofauna, il lepidottero Licena delle paludi *Lycaena dispar* è minacciato principalmente dall'industrializzazione dell'agricoltura (con diserbanti che riducono le disponibilità alimentari di larve e adulti e il taglio troppo frequente della copertura erbacea ai margini di campi e fossi, insieme all'uso di prodotti insetticidi non selettivi), mentre gli altri due coleotteri (Cerambice delle querce *Cerambyx cerdo* e Cervo volante *Lucanus cervus*) hanno

popolazioni ormai estremamente ridotte e presenti soltanto nelle aree boscate o nella campagna dove siano sufficientemente diffusi vecchi alberi deperienti o parzialmente marcescenti, del cui legno si cibano le larve.

Per quanto riguarda i pesci il discorso è più complesso, anche perché le specie classificate come interessanti a livello continentale ne includono due del tutto estranee alla fauna originaria del Parco, e che come tali dovrebbero semplicemente non esservi presenti e tanto meno tutelate (*Rhodeus sericeus* e Rovella *Rutilus rubilio*); comunque:

- alcune specie sono danneggiate dalla difficoltà di spostamento lungo l'asta fluviale, determinata dalla diffusa presenza di sbarramenti di fatto invalicabili per l'assenza o la progettazione scorretta di scale di risalita (soprattutto Storione cobice *Acipenser naccarii*, Lasca *Chondrostoma genei*, Savetta *Chondrostoma soetta*, Pigo *Rutilus pigus* e Trota marmorata *Salmo trutta marmoratus*, ma anche Barbo canino *Barbus meridionalis* e Barbo comune *Barbus plebejus*);
- la contaminazione idrica colpisce poi le specie più sensibili nei suoi confronti (Scazzone *Cottus gobio*, Lampreda padana *Lethenteron zanandreae*, Vairone *Leuciscus souffia muticellus* e Trota marmorata *Salmo trutta marmoratus*), ma i danni possono essere anche indiretti, in quanto l'inquinamento danneggia la copertura vivente dei ciottoli di fondo che fornisce cibo ad alcuni specialisti (Lasca *Chondrostoma genei* e Savetta *Chondrostoma soetta*) o riduce la disponibilità di vegetazione sommersa necessaria ad altre specie (in particolare il Pigo *Rutilus pigus*);
- l'immissione di specie alloctone arreca danni gravi a specie delle quali occupa le nicchie ecologiche (Storione cobice *Acipenser naccarii* e Siluro *Silurus glanis* nelle buche profonde del fiume, Barbo comune *Barbus plebejus* e una specie di *Barbus* europea che l'ha completamente eliminato dal medio-basso corso dell'Adda, Cobite comune *Cobitis tenia* e Cobite mascherato *Sabanejewia larvata* e un nuovo cobite di grandi dimensioni – *Misgurnus anguillicaudatus* – che sta invadendo le acque del Parco), oppure incide sulle loro popolazioni predando adulti e cibandosi delle uova (Gambero della Louisiana *Procambarus clarkii* nei confronti di Cobite comune *Cobitis tenia* e Cobite mascherato *Sabanejewia larvata*);
- ripopolamenti non eseguiti correttamente possono provocare danni meno immediati, ma compromettere la purezza del patrimonio genetico ad esempio della Trota marmorata *Salmo trutta marmoratus*, che può ibridarsi con la Trota fario *Salmo trutta fario* quando questa specie è oggetto di immissione per finalità alieutiche.

Gli anfibi di interesse comunitario (Rana di Lataste *Rana latastei* e Tritone crestato italiano *Triturus carnifex*) hanno bisogno della conservazione di ambienti sufficientemente complessi nei quali vivere da adulti (fuori dall'acqua) e durante lo sviluppo larvale (nell'acqua di corpi idrici in condizioni accettabili e privi di pesci predatori), la Testuggine palustre europea *Emys orbicularis* richiede corpi idrici ampi e ben conservati, meglio se privi della diffusa concorrente Testuggine dalle orecchie rosse *Pseudemys scripta*, e ambienti poveri di sostanze bioaccumulabili, che in animali longevi possono raggiungere dosaggi sterilizzanti o addirittura intossicanti, e lo stesso può essere detto per il pipistrello Vespertilio maggiore *Myotis myotis*, che essendo inoltre una specie migratrice è soggetta a rischi sia nei siti di svernamento che in quelli estivi.

La presenza di queste specie di interesse conservazionistico europeo è piuttosto difforme nei Siti del Parco (Tab. 2), anche se in alcuni casi ciò deriva più da carenza di indagini che da reale assenza, mentre alcuni dati – sicuramente datati – potrebbero anche non corrispondere in pieno all'attuale distribuzione di alcune specie.

Specie	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01
<i>Lycaena dispar</i>	●	-	-	-	●	●	-	-	-	●	●
<i>Cerambyx cerdo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Lucanus cervus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Acipenser naccarii</i>	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
<i>Barbus meridionalis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Barbus plebejus</i>	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
<i>Chondrostoma genei</i>	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
<i>Chondrostoma soetta</i>	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
<i>Cobitis taenia</i>	●	-	-	-	●	●	-	●	●	-	-
<i>Cottus gobio</i>	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
<i>Lethenteron zanandreaei</i>	●	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
<i>Leuciscus souffia muticellus</i>	●	-	-	-	●	●	●	-	-	-	-
<i>Rhodeus sericeus</i>	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	-
<i>Rutilus pigus</i>	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
<i>Rutilus rubilio</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Sabanejewia larvata</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
<i>Salmo trutta marmoratus</i>	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-	-
<i>Rana latastei</i>	●	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●
<i>Triturus carnifex</i>	-	●	-	-	-	-	-	●	●	●	●
<i>Emys orbicularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Myotis myotis</i>	-	-	●	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 2 – Specie animali di interesse comunitario presenti nei Siti del Parco Adda Sud
02 - Boschi e lanca di Comazzo, 03 - Bosco del Mortone, 04 - Garzaia del Mortone, 05 - Garzaia della Cascina del Pioppo, 06 - Spiagge fluviali di Boffalora, 07 - Lanca di Soltarico, 08 - La Zerbaglia, 09 - Morta di Bertonico, 10 - Adda Morta, 11 - Bosco Valentino, 01 - Morta di Pizzighettone

La specie maggiormente diffusa nei Siti del Parco è la Rana di Lataste *Rana latastei*, localmente presente anche con popolazioni ricche, proprio perché il loro ecosistema sufficientemente composto include siti riproduttivi e aree boscate, dove si svolge la vita degli adulti.

Uccelli di interesse comunitario

L'avifauna considerata a rischio a livello comunitario, che figura tra le specie di interesse conservazionistico europeo, ne comprende numerose presenti nei Siti del Parco. Il loro elenco completo, che include le relative categorie SPEC (1 – di interesse globale, minacciata a livello mondiale, 2 – con popolazioni concentrate in Europa e *status* conservazionistico sfavorevole, 3 – con popolazioni non concentrate in Europa e *status* conservazionistico continentale sfavorevole, 4 – con popolazioni concentrate in Europa e *status* conservazionistico favorevole, w - svernante) è il seguente:

- Tarabuso *Botaurus stellaris* (SPEC 3)
- Nitticora *Nycticorax nycticorax* (SPEC 3)
- Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides* (SPEC 3)
- Airone rosso *Ardea purpurea* (SPEC 3)
- Cicogna nera *Ciconia nigra* (SPEC 3)
- Marzaiola *Anas querquedula* (SPEC 3)
- Fistione turco *Netta rufina* (SPEC 3)
- Moriglione *Aythya ferina* (SPEC 4)

- Moretta tabaccata *Aythya nyroca* (SPEC 1)
- Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (SPEC 4)
- Nibbio bruno *Milvus migrans* (SPEC 3)
- Albanella minore *Circus pygargus* (SPEC 4)
- Gheppio *Falco tinnunculus* (SPEC 3)
- Pellegrino *Falco peregrinus* (SPEC 3)
- Pernice rossa *Alectoris rufa* (SPEC 2)
- Quaglia *Coturnix coturnix* (SPEC 3)
- Voltolino *Porzana porzana* (SPEC 4)
- Schiribilla *Porzana parva* (SPEC 4)
- Beccaccia *Scolopax rusticola* (SPEC 3w)
- Fraticello *Sterna albifrons* (SPEC 3)
- Colombaccio *Columba palumbus* (SPEC 4)
- Tortora *Streptopelia turtur* (SPEC 3)
- Barbagianni *Tyto alba* (SPEC 3)
- Civetta *Athene noctua* (SPEC 3)
- Allocco *Strix aluco* (SPEC 4)
- Succiacapre *Caprimulgus europaeus* (SPEC 2)
- Martin pescatore *Alcedo atthis* (SPEC 3)
- Gruccione *Merops apiaster* (SPEC 3)
- Torcicollo *Jynx torquilla* (SPEC 3)
- Picchio verde *Picus viridis* (SPEC 2)
- Cappellaccia *Galerida cristata* (SPEC 3)
- Allodola *Alauda arvensis* (SPEC 3)
- Rondine *Hirundo rustica* (SPEC 3)
- Calandro *Anthus campestris* (SPEC 3)
- Passera scopaiola *Prunella modularis* (SPEC 4)
- Pettiroso *Erithacus rubecula* (SPEC 4)
- Usignolo *Luscinia megarhynchos* (SPEC 4)
- Codiroso *Phoenicurus phoenicurus* (SPEC 2)
- Stiaccino *Saxicola rubetra* (SPEC 4)
- Saltimpalo *Saxicola torquata* (SPEC 3)
- Merlo *Turdus merula* (SPEC 4)
- Cesena *Turdus pilaris* (SPEC 4w)
- Tordo bottaccio *Turdus philomelos* (SPEC 4)
- Salciaiola *Locustella luscinioides* (SPEC 4)
- Forapaglie *Acrocephalus schoenobaenus* (SPEC 4)
- Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris* (SPEC 4)
- Cannaiola *Acrocephalus scirpaceus* (SPEC 4)
- Canapino *Hippolais polyglotta* (SPEC 4)
- Sterpazzola *Sylvia communis* (SPEC 4)
- Beccafico *Sylvia borin* (SPEC 4)
- Capinera *Sylvia atricapilla* (SPEC 4)
- Lui verde *Phylloscopus sibilatrix* (SPEC 4)
- Regolo *Regulus regulus* (SPEC 4)
- Fiorrancino *Regulus ignicapillus* (SPEC 4)
- Pigliamosche *Muscicapa striata* (SPEC 3)
- Cinciarella *Parus caeruleus* (SPEC 4)
- Rampichino *Certhia brachydactyla* (SPEC 4)
- Averla piccola *Lanius collurio* (SPEC 3)
- Fringuello *Fringilla coelebs* (SPEC 4)

- Verzellino *Serinus serinus* (SPEC 4)
- Venturone *Serinus citrinella* (SPEC 4)
- Verdone *Carduelis chloris* (SPEC 4)
- Fanello *Carduelis cannabina* (SPEC 4)
- Zigolo giallo *Emberiza citrinella* (SPEC 4)
- Strillozzo *Miliaria calandra* (SPEC 4).

È possibile rilevare nell'avifauna del Parco una dominanza quasi assoluta delle categorie meno a rischio (SPEC 3 e 4), con gli appartenenti alla prima più diffusi tra i non Passeriformi e quelli della seconda tra i Passeriformi. Di maggior importanza, tra l'avifauna segnalata nei Siti, di appartenenti alla categoria SPEC 1 (Moretta tabaccata *Aythya nyroca*) e SPEC 2 (Succiacapre *Caprimulgus europaeus*, Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*, Picchio verde *Picus viridis* e Pernice rossa *Alectoris rufa*). Tra questi ultimi Succiacapre *Caprimulgus europaeus* e Codirosso *Phoenicurus phoenicurus* sono segnalati soltanto in alcuni Siti, il Picchio verde *Picus viridis* è più ampiamente diffuso e la Pernice rossa *Alectoris rufa* è soltanto frutto di introduzione per finalità venatoria, con patrimonio genetico degli individui presenti molto probabilmente compromesso da incroci con specie-sottospecie differenti verificatisi negli allevamenti.

Volendo valutare la situazione conservazionistica dell'avifauna, pur affrontando tale tema complesso in modo necessariamente riassuntivo e sintetico, le maggiori cause di ulteriore minaccia nei Siti inclusi nel Parco sono le seguenti:

- alterazioni peggiorative dei corpi idrici lentici, con eutrofizzazione, interrimento e modificazioni dei popolamenti vegetali a causa di specie animali dannose, che incidono particolarmente su Tarabuso *Botaurus stellaris*, Nitticora *Nycticorax nycticorax*, Sgarza ciuffetto *Ardeola ralloides*, Airone rosso *Ardea purpurea*, Voltolino *Porzana porzana*, Schiribilla *Porzana parva*, Martin pescatore *Alcedo atthis*, Salciaiola *Locustella luscinoides*, Forapaglie *Acrocephalus schoenobaenus* e Cannaiola verdognola *Acrocephalus palustris*) e a questo fattore vanno aggiunte l'attività della pesca e soprattutto della caccia esercitata in questi ambienti, che provoca danni diretti e indiretti, oltre a un disturbo estremamente rilevante (per Marzaiola *Anas querquedula*, Fistione turco *Netta rufina*, Moriglione *Aythya ferina* e Moretta tabaccata *Aythya nyroca*);
- modificazioni colturali con tendenza alla monocoltura con monosuccessione, insieme alla perdita di prati in vaste aree del Parco, che hanno danneggiato alcune specie in passato caratteristiche della campagna ben conservata, come Albanella minore *Circus pygargus*, Quaglia *Coturnix coturnix*, Allodola *Alauda arvensis*, Saltimpalo *Saxicola torquata*, Cesena *Turdus pilaris* e Verdone *Carduelis chloris*;
- modificazioni strutturali in aree boscate, con eccesso di eliminazione di sottobosco e rampicanti e con progressiva scarsità di alberi vecchi e deperienti, che incidono sulle popolazioni di alcuni specialisti (Beccaccia *Scolopax rusticola*, Allocco *Strix aluco*, Torcicollo *Jynx torquilla*, Picchio verde *Picus viridis*, Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*, Tordo bottaccio *Turdus philomelos*, Beccafico *Sylvia borin*, Lui verde *Phylloscopus sibilatrix*, Regolo *Regulus regulus*, Fiorrancino *Regulus ignicapillus*, Pigliamosche *Muscicapa striata*, Rampichino *Certhia brachydactyla*, Fringuello *Fringilla coelebs* e Venturone *Serinus citrinella*), mentre la progressiva scarsità di vecchi alberi al margine dei campi ha ridotto le popolazioni di Civetta *Athene noctua*;
- frequentazione eccessiva o uso venatorio intensivo di alcune aree possono provocare disturbo intollerabile e allontanare specie poco confidenti, come Cicogna nera *Ciconia nigra*, Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus*, oppure minacciate direttamente di calpestamento o perseguitate da cani liberi nelle aree di nidificazione (Fratichello *Sterna albifrons*, danneggiato anche dall'incremento di gabbiani derivante in gran parte dalla diffusione di rifiuti commestibili in tutta la Valpadana);

- la scarsità di aree incolte parzialmente cespugliate e la loro trasformazione in boschi più fitti è risultata sfavorevole a Succiacapre *Caprimulgus europaeus*, Cappellaccia *Galerida cristata*, Calandro *Anthus campestris*, Passera scopaiola *Prunella modularis*, Canapino *Hippolais poliglotta*, Sterpazzola *Sylvia communis*, Averla piccola *Lanius collurio*, Fanello *Carduelis cannabina*, Zigolo giallo *Emberiza citrinella* e Strillozzo *Miliaria calandra*;
- modificazioni strutturali nei vecchi edifici agricoli, insieme all'impoverimento della biodiversità nei loro immediati dintorni, hanno inciso su Barbagianni *Tyto alba* e Rondine *Hirundo rustica*.

Altre specie, pur se correttamente elencate tra quelle minacciate con differenti livelli di gravità a livello comunitario, non sembrano invece risentire attualmente di diminuzioni significative nei Siti del Parco. Si tratta di:

- Nibbio bruno *Milvus migrans*, favorito per la sua polifagia anche dalla presenza di una discarica nell'area centrale del Parco, Gheppio *Falco tinnunculus* e forse Pellegrino *Falco peregrinus*, in recente aumento probabilmente per la minor persecuzione cui sono sottoposti;
- Colombaccio *Columba palumbus*, Tortora *Streptopelia turtur*, Gruccione *Merops apiaster*, Pettiroso *Erithacus rubecula*, Usignolo *Luscinia megarhynchos*, Merlo *Turdus merula*, Capinera *Sylvia atricapilla*, Cinciarella *Parus caeruleus* e Verzellino *Serinus serinus* in situazione positiva dal punto di vista conservazionistico perché gli ambienti ospiti hanno mantenuto finora caratteristiche adatte alla loro sopravvivenza.

Soprattutto a causa della loro differente struttura ambientale, la presenza di specie ornamentiche di interesse conservazionistico europeo nei Siti del Parco vi è difforme (Tab. 3), anche se l'ecomosaico ricco di ognuno di essi può fornire possibilità di vita a specie caratteristiche di habitat differenti: ad esempio il Martin pescatore *Alcedo atthis* (che si ciba di piccola fauna catturata sott'acqua) è segnalato come presente in tutti i Siti, compresi quelli strutturalmente dominati o costituiti quasi per intero da boschi.

Specie	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	01
<i>Botaurus stellaris</i>	●	-	-	-	-	●	●	-	●	-	●
<i>Nycticorax nycticorax</i>	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Ardeola ralloides</i>	-	-	-	-	-	-	●	-	●	-	●
<i>Ardea purpurea</i>	●	-	●	-	-	●	●	●	●	●	●
<i>Ciconia nigra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Anas querquedula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
<i>Netta rufina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Aythya nyroca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Pernis apivorus</i>	-	-	-	-	●	●	●	-	-	-	●
<i>Milvus migrans</i>	-	●	●	-	-	●	●	-	-	-	●
<i>Circus pygargus</i>	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●
<i>Falco tinnunculus</i>	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Falco peregrinus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Alectoris rufa</i>	-	●	-	-	●	-	-	●	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	●	-	-	-	●	●	-	-	●	-	●
<i>Porzana porzana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Porzana parva</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Scolopax rusticola</i>	-	●	-	-	-	-	●	-	-	-	●

<i>Sterna albifrons</i>	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Streptopelia turtur</i>	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Tyto alba</i>	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-	●
<i>Athene noctua</i>	-	-	-	-	●	●	●	-	●	-	●
<i>Strix aluco</i>	-	●	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	-	-	-	●	-	-	-	-	-	●
<i>Alcedo atthis</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Merops apiaster</i>	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Jynx torquilla</i>	●	●	-	-	-	●	-	●	●	-	●
<i>Picus viridis</i>	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Galerida cristata</i>	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-	●
<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	-	●	●	●	-	●	-	●
<i>Hirundo rustica</i>	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Anthus campestris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Prunella modularis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Erithacus rubecula</i>	●	●	-	-	●	●	●	●	●	-	●
<i>Luscinia megarhynchos</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●
<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	-
<i>Saxicola torquata</i>	●	-	-	-	●	●	●	●	●	-	●
<i>Turdus merula</i>	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Acrocephalus palustris</i>	●	-	●	-	-	●	●	-	●	●	●
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	●	-	●	-	-	●	-	-	●	●	●
<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-	-	-	-	●	●	●	-	-	●
<i>Sylvia communis</i>	-	-	-	-	-	●	-	-	-	-	●
<i>Sylvia borin</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Sylvia atricapilla</i>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Regulus regulus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-	●
<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Muscicapa striata</i>	●	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
<i>Parus caeruleus</i>	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Certhia brachydactyla</i>	●	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lanius collurio</i>	-	-	-	-	●	●	●	-	●	●	●
<i>Fringilla coelebs</i>	●	●	-	-	●	●	●	●	●	●	●
<i>Serinus serinus</i>	●	-	-	-	●	●	-	-	-	-	●
<i>Serinus citrinella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	●	-	●	-	●	●	-	-	●	-	●
<i>Emberiza citrinella</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	●
<i>Miliaria calandra</i>	-	-	-	-	-	●	-	-	●	-	●

Tab. 3 – Specie ornitiche di interesse comunitario presenti nei Siti del Parco Adda Sud

02 - Boschi e lanca di Comazzo, 03 - Bosco del Mortone, 04 - Garzaia del Mortone, 05 - Garzaia della Cascina del Pioppo, 06 - Spiagge fluviali di Boffalora, 07 - Lanca di Soltarico, 08 - La

Zerbaglia, 09 - Morta di Bertonico, 10 - Adda Morta, 11 - Bosco Valentino, 01 - Morta di Pizzighettone).

Complessivamente la distribuzione delle specie ornitiche di interesse conservazionistico europeo è da ritenersi soddisfacente nei Siti inclusi nel Parco, che ospitano una buona varietà di presenze importanti in ogni Sito, fatta eccezione per quelle più rare in tutto il territorio italiano.

3. Proposta dei Piani di Gestione – Obiettivi e Azioni

Le azioni proposte nei Piani di Gestione sono suddivisibili nelle seguenti categorie presenti o meno nei Piani di Gestione proposti a seconda delle esigenze specifiche dei singoli Siti.

- **Azioni di conservazione degli habitat e delle specie** dettagliati in interventi specifici necessari per il miglioramento complessivo degli habitat e la conservazione delle specie che hanno generato l'individuazione del Siti Natura 2000 differenziati per gruppi animali, vegetazione e degli habitat. Particolare attenzione è stata posta alla conservazione delle aree umide e degli habitat correlati, caratteristiche comuni ai Siti Natura 2000 del Parco Adda Sud.
- **Definizione dei programmi fruizione.** All'interno dei confini del Sito Natura 2000, sono state individuate le tipologie di fruizione e utilizzo, che comunque non devono arrecare disturbo alle specie e agli habitat individuati, concertate tra Ente Gestore e Proprietà o AFV o AATV o l'Azienda Agrituristica attraverso la stipula di apposite convenzioni, di seguito riportate:
 - Fruizione turistica. La fruizione turistica potrà avvenire solo lungo i percorsi e le aree individuati negli elaborati di Piano e compatibilmente con la stagione venatoria.
 - Fruizione agrituristica. La fruizione agrituristica potrà avvenire solo lungo i percorsi e le aree individuati dagli elaborati di Piano, con le modalità convenzionate con l'Ente Gestore, che indicheranno il numero massimo giornaliero di fruitori.
 - Fruizione per scopi didattici e culturali. La fruizione per scopi didattici e culturali potrà avvenire solo lungo i percorsi individuati negli elaborati di Piano, con le modalità convenzionate con l'Ente Gestore, che indicheranno il numero massimo giornaliero di fruitori.
 - Accesso per scopi scientifici. La fruizione per scopi scientifici deve essere sempre garantita, compatibilmente con le attività connesse alla stagione venatoria e potrà avvenire su tutto l'ambito, previo accordo con l'Ente Gestore.

La gestione delle modalità di fruizione è proposto dai Piani di Gestione sia da rivalutarsi periodicamente a seconda dei risultati delle azioni di monitoraggio.

- **Azioni di incentivazione**, attraverso l'incentivazione, dettagliata per tipologie di intervento, di piantagioni esterne all'ambito del S.I.C., finalizzate al consolidamento della continuità ecologica dell'intera area.
- **Indicazioni progettuali.** Sono state individuate indicazioni progettuali relative alle modalità di impianto e gestione delle cenosi e alle modalità di manutenzione delle aree umide, in alcuni casi legate ai risultati delle azioni di monitoraggio proposte.
- **Definizione delle tipologie di cartellonistica** per la perimetrazione e la fruizione dei Siti Natura 2000, come da normativa vigente.
- **Regolamentazione** e relativa zonizzazione dettagliata secondo i seguenti argomenti:
 - Soggetti territorialmente interessati
 - Durata del Piano di Gestione
 - Ambito di applicazione
 - Norme generali di salvaguardia ambientale
 - Attività venatoria

- Attività alieutica
- Attività agricola
- Gestione forestale
- Gestione degli argini
- Norme di tutela delle zone umide
- Altre attività antropiche
- Regolamentazione delle attività scientifiche
- Valutazione di Incidenza

In particolare sono state definite le seguenti normative d'ambito.

Pioppeti di interesse per la conservazione entro i quali valgono le prescrizioni di cui ai seguenti punti:

- il periodico contenimento della vegetazione erbacea nei pioppeti di pioppi ibridi deve essere eseguito a rotazione e non contemporaneamente sull'intera superficie, mantenendo quindi ogni anno la presenza di fasce di erbe alte all'interno di questi coltivi, per almeno il 20% della loro superficie, oppure procedendo a una sola discatura all'anno nel periodo tra il 1 febbraio e il 30 marzo;
- l'eventuale uso di fertilizzanti o ammendanti dovrà essere limitato a prodotti di origine naturale o a lento rilascio;
- l'eventuale impiego di agrofarmaci deve essere comunicato, con le motivazioni della necessità del loro impiego, all'Ente Gestore.

Aree a vocazione agricola, entro le quali valgono le prescrizioni di cui ai seguenti punti:

- è consentita la conversione dei prati stabili ad altro coltivo, ivi compresa la pioppicoltura e con obbligo di piantare filari arboreo-arbustivi con specie autoctone locali ai bordi degli appezzamenti;
- è vietata l'eliminazione di stoppie e paglie fino alla successiva semina;
- è vietata la bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati. Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi a emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente.

Aree agricole di interesse per la conservazione entro le quali valgono le indicazioni gestionali contenute e descritte nel Piano stesso.

- **Definizione dei costi** derivanti da specifiche azioni.
- **Azioni di monitoraggio** relative ad habitat e fauna in funzione dei vari indicatori individuati dai singoli Piani di Gestione; i monitoraggi stessi potranno fornire indicazioni aggiuntive relative agli indicatori e ad eventuali nuove azioni.

3. Considerazioni conclusive

Per quanto riguarda conservazione e miglioramento degli habitat e tutela delle specie d'importanza comunitaria l'incidenza della Variante e dei proposti Piani di Gestione dev'essere considerata positiva in quanto:

- le attività agricole presenti in alcune porzioni dei siti vengono indirizzate verso conservazione e ricostituzione d'un paesaggio agrario equilibrato e più ricco a livello della sua biodiversità, in particolare con l'aumento della dotazione di vegetazione legnosa autoctona lungo corsi d'acqua, strade e percorsi campestri, confini poderali, scarpate ed altri elementi morfologici del terreno;
- la gestione forestale è indirizzata alla finalità primaria di assicurare conservazione e miglioramento ambientale delle aree, con la previsione d'interventi finalizzati esclusivamente a conservare ed eventualmente ricostituire popolamenti vegetali in equilibrio con l'ambiente, favorendo la diffusione delle specie locali e la conversione dei cedui in cedui composti e in boschi d'alto fusto;
- le opere di regimazione idraulica sono indirizzate verso tipologie d'intervento che rispondano all'obiettivo di riqualificare a livello naturalistico le sponde fluviali e le aree circostanti.

Per i motivi suesposti e in seguito all'esame della documentazione disponibile è possibile affermare che quanto viene proposto non ha ricadute negative sulla conservazione degli habitat e delle specie d'interesse europeo presenti nell'area protetta, e in particolare nelle Zone di Protezione Speciale e nei Siti d'Importanza Comunitaria inclusi nei suoi confini. Anzi si può ipotizzare che quanto proposto possa tutelare, valorizzare e migliorare tale patrimonio.

Il Direttore del Parco Adda Sud