

CONSORZIO DI GESTIONE  
RISERVA "LAGO DI MONTORFANO"  
(COMUNI DI MONTORFANO E CAPIAGO INTIMIANO - COMO)

# PIANO DELLA RISERVA E SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC) “LAGO DI MONTORFANO”

SIC IT2020004

## RELAZIONE GENERALE AL PIANO



## Indice

### 1. RELAZIONE GENERALE AL PIANO

- 1.1 Premessa
  - 1.1.1 Struttura del Piano
  - 1.1.2 Istituzione e regime di tutela della riserva – Quadro normativo
  - 1.1.3 Inquadramento territoriale
- 1.2 Aspetti storico-culturali
- 1.3 Sintesi degli studi interdisciplinari
  - 1.3.1 Geologia e idrologia
  - 1.3.2 Idrobiologia
  - 1.3.3 Quadro vegetazionale
  - 1.3.4 Quadro Faunistico
  - 1.3.5 Inquadramento urbanistico e paesaggistico
- 1.4 Obiettivi del piano
  - 1.4.1 Obiettivi generali
  - 1.4.2 Obiettivi specifici del piano
- 1.5 Criteri e metodi di redazione del piano
- 1.6 Scelte di piano – Strategie gestionali
  - 1.6.1. Strategie finalizzate a tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area
    - Strategie finalizzate a disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi

### 2. RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

- 2.1 Illustrazione delle tavole
  - 2.1.1 Tavola 01 –(STATO DI FATTO DELLA RISERVA)
  - 2.1.2 Tavola 02 - (AZZONAMENTO - Accessi e percorribilità interna)
  - 2.1.3 Tavola 03 - (AREE DI INTERESSE PER L'ACQUISIZIONE)
  - 2.1.4 Tavola 04 - (INTERVENTI DI CONSERVAZIONE E RIPRISTINO)
  - 2.1.5 Tavola 05 - (AREA DI RIFERIMENTO VIC)

### 3. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI - AZIONI DI GESTIONE

- 4.1 Interventi prioritari - Schede per le azioni di gestione
- 4.1.1. Azioni finalizzate a tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area  
Azioni finalizzate a disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici  
e didattico-ricreativi
- 4.2 Programma degli interventi prioritari

# 1. RELAZIONE GENERALE AL PIANO

## 1.1 Premessa

Il bacino lacustre di Montorfano deve la sua formazione agli enormi flussi glaciali provenienti dalle Alpi Retiche durante l'Era Quaternaria, che giunsero fino alle attuali aree collinari dell'alta pianura comasca.

I detriti trasportati dal ghiacciaio hanno determinato la formazione delle cerchie collinari moreniche visibili nella zona di Montorfano e l'origine intramorenica del lago, il cui fondale è caratterizzato dalla presenza di argille limose impermeabili che, impedendo l'infiltrazione delle acque, ostacolano l'interramento naturale del bacino ed assicurano un bilancio idrico soddisfacente nonostante la limitatezza degli afflussi.

Le acque del lago di Montorfano non sono state interessate direttamente da scarichi fognari urbani o industriali, pur trovandosi in un'area densamente abitata; da sempre è vietata la navigazione a motore e le sponde hanno conservato un buon grado di naturalità. L'accettabile stato di conservazione rende in ogni caso necessario il mantenimento di un'attenta vigilanza sul piccolo bacino imbrifero, affinché non siano accelerati i naturali processi di invecchiamento dell'ambiente lacustre e sia evitata la compromissione del profilo qualitativo delle acque.

All'intrinseco valore scientifico la riserva aggiunge una buona propensione alle attività didattico-ricreative. Nella zona si è infatti consolidata una intensa frequentazione di carattere ricreativo, favorita dalla vicinanza a centri urbani oltre che dalla bellezza del quadro paesistico. Tale fruizione è suscettibile di produrre alterazioni e necessita di una adeguata regolamentazione, al fine anche di rispettare i processi riproduttivi dell'avifauna stanziale che costituisce uno degli elementi di maggiore interesse naturalistico della riserva.

Ne deriva l'esigenza di un'oculata gestione complessiva dell'area tutelata.

### 1.1.1 Struttura del Piano

*Per maggior chiarezza nella lettura del testo, si segnala che con il termine “riserva” si intende la riserva naturale + la fascia di rispetto.*

Il piano, in attuazione di quanto previsto al punto V) lettera c) della deliberazione istitutiva, ha contenuti di cui all'art. 14 della l.r. 86/83 e s.m.i., ed è costituito dai previsti documenti:

- a) lo studio degli aspetti naturalistici del territorio, vincolistici e di uso del suolo, corredato dalle relative carte tematiche;
- b) la relazione generale che definisce lo stato della riserva nel contesto fisiografico, urbanistico e normativo attuale, ed indica le peculiarità naturalistiche e biologiche evidenziandone le tendenze evolutive. A seguito del supporto conoscitivo conseguito, la relazione generale fissa gli obiettivi ed illustra le scelte di piano per quanto attiene la regolamentazione delle attività antropiche, la disciplina degli accessi e della percorribilità, gli interventi di fruizione didattica-ricreativa. Nella relazione vengono individuate anche le opere necessarie per la conservazione ed il ripristino dell'ambiente lacustre e le aree di interesse per l'acquisizione o da gestire tramite convenzione;
- c) le cartografie tematiche in scala 1:2000 e 1:5.000, che riproducono l'assetto territoriale previsto dal Piano e assicurano l'efficacia e il rispetto dei suoi contenuti
- d) la normativa tecnica di attuazione del piano, che regola gli interventi di tutela ambientale e le attività antropiche, determinandone i limiti in relazione alla zonizzazione della riserva ed alle fruizioni ammesse, comprendenti tutte le prescrizioni necessarie ad integrare le tavole grafiche;
- e) un programma di interventi prioritari, determinati nel tempo, con l'indicazione generale delle risorse necessarie e delle possibili forme di finanziamento.

Il presente piano si avvale della base di studi realizzati per la redazione del piano della riserva approvato con deliberazione n. 7/3982 del 23 marzo 2001, e soprattutto di una serie di studi interdisciplinari recenti effettuati appositamente per l'attuale stesura, che

esaminano gli aspetti idrogeologici, idrologici, limnologici, botanici, zoologici (in generale e ornitologici in particolare), vincolistici e di uso del suolo.

Il precedente piano del 2001 è stato impugnato avanti al TAR Lombardia e definitivamente annullato con sentenza del Consiglio di Stato del 20 dicembre 2002.

#### 1.1.2 Istituzione e regime di tutela della riserva – Quadro normativo

Il DM 22.6.1961 e il DM 19.10.1961 di vincolo ambientale in base alla Legge 29 giugno 1939, n. 1497, hanno dichiarato la zona costiera del lago di Montorfano di notevole interesse pubblico: il primo per la parte sita nell'ambito del Comune di Montorfano ed il secondo per quella situata nel Comune di Capiago.

Il lago di Montorfano è stato inserito nel "1° elenco dei biotopi e geotopi" approvato con deliberazione del Consiglio regionale della Lombardia n. III/471 del 3 dicembre 1981, ai sensi dell'art. 4 ultimo comma della L.R. 27 luglio 1977, n. 33.

Con la successiva deliberazione del Consiglio n. III/1796 del 15 novembre 1984 la Regione ha istituito la Riserva 'Lago di Montorfano', ai sensi dell'art. 12 della L.R. 30 novembre 1983, n. 86 (Piano Regionale delle aree protette), che nell'allegato A-b inserisce il lago di Montorfano tra le riserve naturali.

La superficie della Riserva e della relativa area di rispetto, che interessa territori dei comuni di Montorfano e Capiago Intimiano (Provincia di Como) sono individuate nella planimetria in scala 1: 5.000 che forma parte integrante della delibera istitutiva.

Il citato atto consiliare ha affidato la gestione della riserva ai Comuni di Montorfano e Capiago Intimiano, attraverso la costituzione di un apposito Consorzio (di seguito denominato ente gestore).

L'interesse regionale alla tutela dell'area lacustre trae origine dalla presenza di elementi naturali rappresentativi e dalla armoniosa integrazione tra le componenti limnologiche, faunistico-vegetazionali, paesaggistiche e storiche che caratterizzano questo piccolo lago prealpino. Nel contempo assume rilevanza l'esigenza di salvaguardare l'equilibrio biologico attraverso una regolamentazione delle attività antropiche.

In questo contesto la deliberazione istitutiva attribuisce alla riserva le seguenti finalità:

- tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;
- disciplinare e controllare la fruizione del territorio a fini scientifici e didattico-ricreativi.

La riserva è classificata come "parziale biologica".

L'esercizio della riserva avviene attraverso un piano, preceduto da uno studio interdisciplinare basato sull'analisi delle componenti dell'ecosistema, al fine di stabilirne la storia pregressa, la situazione attuale e le tendenze evolutive.

Il piano della riserva in particolare deve prevedere la regolamentazione delle attività antropiche consentite nel territorio della riserva, la regolamentazione degli accessi e della percorribilità interna e indicazioni sulle attività, esterne alla riserva, i cui effetti si manifestano in maniera diretta entro i confini della riserva stessa.

Ai sensi di quanto previsto al punto VI) della delibera istitutiva, sono attualmente vigenti i seguenti divieti e limiti alle attività antropiche:

a) nell'area di Riserva, è vietato:

- . realizzare costruzioni e manufatti in genere, incluse le infrastrutture, fatto salvo quanto previsto dal Piano in funzione delle finalità della Riserva e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato;
- . coltivare cave, torbiere, estrarre inerti ed esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo;
- . attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatto salvo quanto previsto dal Piano della Riserva e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato;
- . effettuare interventi di bonifica idraulica delle zone umide, fatto salvo quanto previsto dal Piano della Riserva e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato;
- . raccogliere o danneggiare la flora spontanea, fatto salvo le attività previste dal Piano della Riserva e la ricerca scientifica, direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzate;
- . esercitare la caccia;
- . introdurre specie animali o vegetali estranee;
- . realizzare discariche di rifiuti ovvero depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi, anche in forma controllata;

- . svolgere attività pubblicitaria ed effettuare il campeggio;
- . attuare manifestazioni sportive non autorizzate dall'ente gestore;
- . navigare a motore;
- . accedere con i natanti nella fascia di canneto a lago, fatta eccezione per i mezzi di servizio;
- . effettuare studi e ricerche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti, se non autorizzati dall'ente gestore;
- . esercitare ogni altra attività, anche di carattere temporaneo, indicata dal Piano della riserva, che comporti alterazioni alla qualità dell'ambiente.

b) nell'area di rispetto della Riserva è vietato:

- . realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti, non finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro, ristrutturazione e risanamento conservativo senza alterazione di volumi, se non per la creazione o l'ammodernamento degli impianti igienici e di servizio delle abitazioni;
- . realizzare nuovi insediamenti produttivi, anche di carattere zootecnico, ed ampliare quelli esistenti;
- . aprire nuove strade, asfaltare, ampliare o operare la trasformazione d'uso di quelle esistenti;
- . impiantare pioppeti artificiali od altre colture arboree a rapido accrescimento;
- . mutare la destinazione a bosco dei suoli;
- . effettuare tagli dei boschi, se non autorizzati dall'ente gestore;
- . effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale, ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal Piano e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato;
- . effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree ed arbustive, lungo il margine di strade, corpi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dall'ente gestore;



- . costruire recinzioni fisse se non con siepi a verde e con specie tipiche della zona, previamente autorizzate dall'ente gestore;
- . transitare con mezzi motorizzati al di fuori delle strade comunali e vicinali gravate da servitù di pubblico passaggio, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola e forestale;
- . attuare le opere e gli interventi ed esercitare le attività di cui ai punti 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13 e 14 della precedente lettera a).

L'area della Riserva è inoltre individuata come SITO DI INTERESSE COMUNITARIO (SIC) per la presenza di alcuni habitat di cui alla Direttiva 92/43/CEE e successive modificazioni, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatica. La riserva è interessata quasi totalmente dal S.I.C. IT2020004 – Lago di Montorfano (istituito con Deliberazione della giunta regionale 8 agosto 2003, n. 7/14106) che ha una superficie di 84 ettari, di cui circa 51 occupati dal bacino lacustre.

All'interno dell'area della Riserva si riscontrano:

- Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *sanguisorba officinalis*
- Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*
- Querceti di Farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*
- Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*
- Foreste di *Castanea sativa*
- Comunità di idrofite ancorate sul fondo con foglia larga a *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*
- Comunità di idrofite ancorate sul fondo con foglia larga a *Trapa natans*
- Formazioni igrofile a *Salix cinerea*
- Vegetazione erbacea a grandi carici
- Nel territorio della Riserva sono presenti anche alcune specie di avifauna inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE comunemente denominata "Direttiva Uccelli".

Il Consiglio Regionale della Lombardia ha approvato in via definitiva il Piano Territoriale Regionale con Deliberazione n.951 del 19 gennaio 2010, che esercita gli effetti indicati all'art.20 della L.R. 12/2005 dal 17 febbraio 2010. Il PTR inserisce l'area della Riserva e SIC Lago di Montorfano tra gli elementi di primo livello della Rete Ecologica Regionale (RER).

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), approvato il 2 agosto 2006 con Delibera del Consiglio Provinciale n° 59/35993, in relazione alla rete ecologica provinciale l'area in oggetto è stata individuata quale "Riserva" e risulta adiacente ed ecologicamente connessa ad altri elementi della rete stessa (corridoi ecologici di primo livello, ECP, aree sorgenti di biodiversità di secondo livello, CAS, zone tampone di primo livello, BZP).

La Carta dei vincoli paesistico-ambientali del PTCP individua le tipologie di aree assoggettate ai vincoli di cui al D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. La Riserva e SIC Lago di Montorfano è intrinsecamente assoggettata nella sua interezza al regime vincolistico di cui al D.Lgs. 42/2004, art. 142, comma 1, lettera f). Alcune porzioni del suo territorio risultano analogamente vincolate ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettere b) e c) e dell'art. 136, comma 1, lettere c) e d).

### 1.1.3 Inquadramento territoriale

L'ambito della Riserva "Lago di Montorfano" è localizzato nella fascia collinare prealpina della regione, sulla direttrice Como - Erba - Lecco, articolata in anfiteatri morenici; il lago è di piccole dimensioni e, insieme al gruppo dei laghi briantei, costituisce un sistema di grande rilevanza ambientale.

La superficie della riserva è di 89 ettari, di cui circa 51 occupati dalla superficie del bacino d'acqua.

L'area della Riserva è compresa nei comuni di Montorfano e Capiago Intimiano, entrambi nella provincia di Como e a poca distanza dal capoluogo. Il bacino lacustre del Lago di Montorfano interessa però anche parti dei comuni di Lipomo e Tavernerio, appartenenti ad un unico quadro ambientale e paesistico, caratteristico per la morfologia rilevata sull'intorno territoriale.

A nordest il rilievo boscato del Monte Orfano raggiunge la quota massima (q. 554m.

s.l.m.); sulla sommità si ergeva l'importante castello o rocca. A ovest lo sbarramento di più recenti depositi morenici (quota massima limitata a 416 s.l.m.) si raccorda con l'arco morenico a sud (quota massima 515 m. s.l.m.).

Le sponde a lago, ripide sul versante meridionale boscato, tendono a addolcirsi ad ovest, mentre verso nord la relativa distanza del Monte determina un'area pianeggiante, in gran parte interessata dal canneto, fino all'attuale strada provinciale per Como.

Il nucleo storico dell'abitato di Montorfano si colloca in prossimità della sponda nord-est del lago.

Nel corso degli ultimi 50 anni l'edificato si espande rapidamente, a est ma soprattutto a nord del lago fino alle pendici del Monte Orfano. \_Qui la recente urbanizzazione condiziona la valenza ambientale e paesistica dell'intorno della Riserva, interferendo anche con il naturale deflusso delle acque verso il lago.

Lungo la sponda est del lago la strada provinciale per Cantù coincide in parte con il confine dell'area tutelata, mentre l'utilizzazione turistica estiva del lago si concentra nella presenza del lido.

L'area sud-est della Riserva è interessata dalla presenza di un campo da golf ("*Golf Club Villa d'Este*"), la cui superficie ricade in parte nella fascia di rispetto.

A sud ovest le sponde del lago presentano un buon grado di integrità naturalistica. Qui la Riserva è contigua ad una grande area boscata collinare priva di urbanizzazioni che si spinge sino alle aree verdi del Monte Goi, appartenenti al "Parco Regionale della Spina Verde", con la quale area è possibile un collegamento mediante il recupero di una rete di sentieri esistenti.

Sul lato ovest l'area della Cascina Cà Franca con i terreni circostanti rimasti liberi dall'edificazione costituisce un lembo di paesaggio superstito che, con il complesso della Cascina Incastro, ora trasformata in una struttura ricettiva, è testimonianza del paesaggio agrario che per secoli ha caratterizzato l'intorno del lago.

In territorio di Lipomo nei pressi del lago rimangono i resti di un'area umida, ora in parte urbanizzata.

E' ancora possibile e indispensabile salvaguardare lembi di territorio, all'esterno della Riserva, che costituiscono una continuità ambientale e paesistica con il lago, in passato unica e unitaria.

Dal punto di vista infrastrutturale l'area è costeggiata a nord dalla SS 639 Como/Lecco e a nord-est dalla SS 342 Varese - Como - Bergamo, da cui parte la strada provinciale SP 28 Luisago-Senna Comasco-Lipomo che scorre in frangia al perimetro della riserva e

svolge il ruolo di collegamento principale fra i comuni di Montorfano e Capiago. Mentre dal punto di vista dei trasporti pubblici la riserva è raggiungibile attraverso corse su autobus

## 1.2 Aspetti storico-culturali

Il contesto territoriale in cui si colloca la Riserva "Lago di Montorfano" è ricco di emergenze storiche ed archeologiche, a conferma della assidua presenza antropica fin da epoche remote.

L'area pianeggiante lungo la riva settentrionale del lago ha restituito le prime testimonianze concrete della presenza umana, risalenti all'età del bronzo. \_Nel 1918 durante lo scavo di trincee di sondaggio per la ricerca di torba si riportano casualmente alla luce i resti di un importante insediamento palafitticolo di ampiezza ancora oggi non precisata, ma probabilmente assai estesa, con caratteristiche comuni agli insediamenti presenti nei laghi centrali d'Europa.

Altre testimonianze archeologiche di presenza umana nei periodi protostorici sono riscontrabili nelle rocce con coppelle presenti nella zona tra la sponda sud-occidentale del lago e il Monte Croce di Capiago, zona elevata con possibili luoghi di culto.

Nelle vicinanze, in località Guasto tra il 1875 e il 1878 vennero ritrovate cinque tombe protostoriche datate al periodo Golasecca II. Di forma rettangolare e ricoperte da lastroni di pietra locale, contenevano manufatti attribuibili alla prima metà del VI sec. a.C. E' probabile la presenza di un villaggio relativo alla necropoli nel territorio elevato a sud del lago di Montorfano.

Un insediamento gallico presente dall'inizio del IV secolo a.C, sulla dorsale collinosa che scende dal Monte Croce in direzione di Cantù, a sud del lago, sarebbe testimoniato da toponimi e oggetti di tipologia gallica rinvenuti nelle tombe romane della Mandana (Capiago).

Nella zona di Como l'esercito di Roma fa la sua comparsa nel 196 a.C. Comum divenne nel 59 a.C. con Giulio Cesare Novum Comum e fu destinataria di un massiccio invio di coloni con relative famiglie, con conseguente espansione di insediamenti rustici nelle terre delle immediate vicinanze .

In località "il Livello" nei pressi dell'antico cimitero di Montorfano a circa 8 metri dal lago, venne scoperta una tomba attribuita al II sec. a.C. a cassetta di beole con fondo e copertura in lastre, contenente un'urna cineraria, una brocca e vasi.

A fine '800 in località "Linghirone", in terreni ora occupati dal campo da golf, vennero alla luce quattro tombe databili tra il I e il II sec. d.C. Due avevano la struttura costituita da tegoloni e due erano a forma di cassetta di lastre di ardesia. La varietà dei reperti e la relativa povertà riconduce alla tesi di un insediamento di tipo rustico-produttivo, quale doveva essere Montorfano in epoca romana, epoca testimoniata anche da due ritrovamenti iscritti nell'abitato : un'ara votiva e una iscrizione a destinazione funeraria. A sud est di Montorfano, in località "Laggett" nel 1847 vennero alla luce alcune tombe databili al IV sec. d.C..

Dopo la traccia profonda lasciata dal regno longobardo la Brianza, terra ripetutamente invasa da scorrerie barbariche, eresse a propria difesa una quantità notevole di castelli ben fortificati sfruttando al meglio la conformazione del suolo, collegati da una rete di torri di segnalazione.

Il luogo di Montorfano, con l'importante presenza del castello o rocca assume nel periodo comunale e fino al Cinquecento una grande importanza strategica trovandosi nell'area di confine tra due parti avverse, come quando nel 1118 scoppiò la guerra decennale tra Como e Milano.

Nel 1160 vi trovarono rifugio, dopo la sconfitta di Carcano, i soldati novaresi e comaschi, che avevano combattuto con il Barbarossa contro i milanesi e i loro alleati.

Il castello, costruito sulla sommità del monte dominante il lago, difeso a nord da un altissimo strapiombo che lo rendeva imprendibile da quel lato, era costituito da più torri e varie altre fabbriche articolate, costruite in pietra con grande accuratezza. Roccaforte inespugnabile luogo di violenti scontri tra Como e Milano, fu definitivamente abbattuto dall'Imperatore Carlo V; i ruderi del castello vennero già nel Cinquecento spogliati di blocchi di pietra ben squadrati e lavorati, per essere riutilizzati in costruzioni nell'area circostante e spesso ancora oggi identificabili. Le rovine esplorate del complesso fortificato, estese per una lunghezza di 250 m ed una larghezza di 70-80 m, stanno ad indicare un insediamento di primario rilievo per la qualità dei reperti e per la sua ampiezza dimensionale: una vera e propria cittadella medievale. Toponimi relativi a costruzioni fortificate legate alla rocca appaiono più volte in carte del Cinquecento e riguardano la parte inferiore verso il lago "in castro", "ad guastum valet de castrola". Riportata alla luce l'intera area fortificata potrebbe divenire un richiamo turistico-culturale di primario valore, viste anche le valenze paesistiche del luogo.

Altro toponimo interessante è quello di "gardanese" che distingue ancora oggi un roccolo; ricordato nella carta topografica del 1685, può essere riallacciato al germanico warda, luogo di guardia di solito legato ad una torre di vedetta o di segnalazione. \_Nel 1403 il "Prato Marcio" o "Prato dei Gardanesi" fu teatro di una battaglia ingaggiata tra Franchino Il Rusca, proclamatosi Signore di Como, e le forze milanesi capitanate da Jacopo Dal Verme e Pandolfo Malatesta.

Alla fine del Quattrocento il territorio di Montorfano perde definitivamente la sua passata grande importanza strategica. \_Ne è testimonianza la costruzione della Villa Mandelli, ora Barbavara, nei pressi del lago e completata nel 1576 inglobando strutture difensive più antiche. Nello stesso periodo iniziano i lavori per la costruzione della Villa Manusardi, posta nel centro abitato nei pressi della Chiesa sulla strada che porta a "le Molere", luogo di estrazione e lavorazione della pietra utilizzata per la costruzione di mole o macine per mulini e per la produzione di calce nelle fornaci presenti ai piedi del monte, sul quale rimangono le pareti di roccia prive di vegetazione.

Ricevuto il feudo di Montorfano nel 1350 da Matteo Visconti, per alcuni secoli la vita della famiglia Mandelli e quella di Montorfano e del suo lago saranno legate in modo stretto; la famiglia risulta proprietaria del lago nell'800. La famiglia Barbavara risulta tuttora in possesso dei diritti di pesca nel lago.

La mappa del Catasto Teresiano del Comune di Montorfano, completata con le parti dei comuni di Capiago, Lipomo e Tavernerio appartenenti all'intorno del Lago di Montorfano, ci fornisce una precisa lettura qualitativa dell'assetto paesistico dell'area agli inizi del Settecento.

Il nucleo edificato dell'abitato di Montorfano è raccolto attorno alla piazza e caratterizzato dalla presenza delle due residenze nobiliari con le relative pertinenze sistemate a giardino.

Al di fuori dell'abitato di Montorfano esistono pochissime costruzioni. Emerge per la sua importanza la cascina Cà Franca, con l'intorno coltivato modellato a terrazzamenti, situata in un'area contesa per secoli, al confine fra i territori del Vescovado di Como e Milano.

E' evidente, nel paesaggio del Settecento, la continuità percepibile fra l'area dell'attuale Riserva e il suo contesto territoriale; le parti boscate e le superfici coltivate non presentano soluzione di continuità dal lago all'intorno. All'emergenza delle estensioni boscate a sud del lago e sul Monte Orfano si contrappone il disegno sapiente ed equilibrato del paesaggio agrario, con i terrazzamenti sui pendii (i ronchi), il ritmo regolare dei filari di gelsi (i moroni), le colture miste (aratorio vitato, ...).

L'analisi del Catasto Cessato ci consegna un'immagine del paesaggio ottocentesco del lago di Montorfano molto simile a quella di inizio Settecento. Si nota un leggero ampliamento dell'abitato di Montorfano e la costruzione della Cassina Lossetti e il Cimitero della Famiglia Mandelli nei pressi del lago. La grande area boscata a sud e ovest del lago, così come l'area boscata sul Monte Orfano, si mantiene simile a quella settecentesca; coprendo anche l'attuale area del Golf Club: la maggior parte della superficie è classificata come brughiera boscata mista.

La riva settentrionale del lago presenta una fascia censita come palude da strame che corrisponde per estensione all'attuale canneto; è ben leggibile la trama di suddivisione dei lotti corrispondente ai canali di scolo delle acque, ancora esistenti. Oltre la strada per Como si estendono i terreni coltivati con l'ausilio dei terrazzamenti in pendio: ronco a ripe erbose, aratorio vitato, prato.

La presenza importante dei gelsi, disposti a filari, caratterizzavano il paesaggio. Da notare la presenza dei roccoli per la cattura degli uccelli realizzati in luoghi elevati.

L'attività di sfruttamento del ghiaccio che si formava sul lago nel periodo invernale ebbe inizio nel Settecento e si protrasse fino agli anni Cinquanta di questo secolo.

Alcuni ruderi delle antiche ghiacciaie, in pietra, sono visibili nei pressi del lago nell'area della Riserva: un gruppo di tre ghiacciaie circolari, ora parzialmente interrare si trova nei pressi del Lido; una ghiacciaia circolare di notevoli dimensioni, detta "giazzerun", si trova a ridosso del lago nell'area boscata nei pressi dell'Incastro. L'ultima delle costruzioni realizzate per questa attività è la "fabbrica del ghiaccio", costruita agli inizi del Novecento a ridosso del lago ai margini del parco della Villa Barbavara, ora in stato di abbandono. Di dimensioni notevoli, vi erano applicati canoni industriali per l'estrazione, conservazione e distribuzione del ghiaccio.

Nel 1926 viene inaugurato il "Circolo Golf Villa d'Este"; il percorso a 18 buche è realizzato su terreni posti nei comuni di Montorfano e Capiago; attualmente parte dell'area del Circolo Golf ricade all'interno della fascia di rispetto della Riserva.

Il paesaggio del Lago di Montorfano si mantiene pressoché immutato dal Settecento sino ai primi anni '50: all'esiguità della superficie di suolo occupato dal costruito corrisponde un complessivo equilibrio dell'assetto ambientale e paesistico del territorio.

Negli ultimi 50 anni questo equilibrio secolare si perde. L'edificato si espande rapidamente in modo sproporzionato anche in situazioni delicate e preziose dal punto di vista ambientale e paesistico.

Questo risulta evidente in primo luogo sulla sponda nord del lago fino alle pendici del

Monte Orfano, dove l'urbanizzazione recente condiziona la valenza paesistica dell'intorno della Riserva: pochi elementi perturbanti collocati in posizione elevata hanno un effetto dequalificante amplificato nei confronti di un ampio contesto.

I risultati delle modificazioni recenti che possiamo apprezzare osservando l'intorno dalle sponde del lago, indicano che i vincoli paesistici esistenti non sono stati sufficienti.

L'area della Cascina Cà Franca con i terreni circostanti rimasti liberi e con il complesso della Cascina Incastro costituisce un lembo del paesaggio agrario superstite che per secoli ha caratterizzato l'intorno del lago, che risulta meritevole di essere preservato.

La salvaguardia della Riserva dovrà considerare il suo valore di sintesi ambientale e paesistica, risultato dell'interazione tra il contesto naturale e la storia della presenza antropica. Questo valore non è limitabile alla sola area perimetrata della fascia di rispetto, ma va esteso all'intero bacino del lago, soprattutto a quei lembi di territorio che insieme ad essa costituiscono una continuità ambientale e paesistica in passato unica e unitaria.

### 1.3 Sintesi degli studi interdisciplinari

Il piano è stato redatto sulla base di attività di studio a carattere interdisciplinare svolte in tempi diversi, che hanno permesso di caratterizzare lo stato di fatto della riserva e del S.I.C. per quanto attiene i principali aspetti naturalistici ed urbanistici.

Gli studi eseguiti comprendono:

- a) lo "Studio interdisciplinare in cinque biotopi della Provincia di Como. Il Lago di Montorfano", redatto a cura dell'Amministrazione provinciale di Como;
- b) gli studi integrativi relativi agli aspetti idrobiologici, condotti nel periodo 1991-92;
- c) i "Risultati dell'indagine sul popolamento ittico" del lago di Montorfano e i "Risultati dell'indagine sul Gardon (*Rutilus rutilus*)" del 1997/98;
- d) studi realizzati appositamente per la stesura del piano di gestione approvato con deliberazione n. 7/3982 del 23 marzo 2001 (questo piano, impugnato avanti al TAR Lombardia, è stato definitivamente annullato con sentenza del Consiglio di Stato del 20 dicembre 2002);
- e) studi realizzati appositamente per l'attuale stesura del piano e del Piano del SIC, quali:



- Campagna di analisi delle acque del Lago di Montorfano, 2009-2010;
- Quadro vegetazionale – PDG del SIC, 2010
- Quadro faunistico - PDG del SIC, 2010
- Documento programmatico degli interventi prioritari per la riqualificazione paesaggistica e ambientale, 2010

Le risultanze degli studi sono rappresentate nelle tavole tematiche:

A – QUADRO VEGETAZIONALE – QUADRO FAUNISTICO

B – PROPRIETA' DELLE AREE

C - SINTESI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI VIGENTI

allegate agli studi interdisciplinari.

Di seguito si riportano in forma sintetica le principali risultanze degli studi interdisciplinari effettuati, con particolare riferimento agli aspetti ritenuti significativi per la formulazione degli indirizzi gestionali.

#### 1.3.1 Geologia e idrologia

(a cura di Gianbattista Del Pero con contributi di Vincenzo Francani)

##### - **Inquadramento dell'area**

Le caratteristiche geologiche e morfologiche della Riserva “Lago di Montorfano” sono legate all'evoluzione geomorfologica dei luoghi determinata dalle glaciazioni.

Il paesaggio che possiamo ora ammirare è stato determinato dalla presenza di una cerchia morenica esterna prodotta dai depositi della glaciazione denominata del Würm, che risulta sbarrata anche verso monte da depositi di origine morenica più recenti (cronologicamente le glaciazioni sono distinte in quattro fasi principali dalla più antica alla più recente: Gunz, Mindel, Riss e Würm).

Il lago, in particolare, si posiziona al centro del proprio bacino idrografico, realmente limitato, che si presenta caratteristico per la morfologia rilevata sull'intorno territoriale e deve la sua formazione alla più recente attività glaciale che, all'interno di una cerchia morenica della fase denominata Würm, ha colmato una preesistente conca con depositi morenici. La disgregazione di tali depositi, con alta percentuale di materiali limoso-argillosi in un contesto caratterizzato da bassa permeabilità, ha contribuito

all'impermeabilizzazione del fondo della conca generando, in tal modo, il lago.

I depositi glaciali hanno, tuttavia, uno spessore assai limitato e sono direttamente poggianti sulla sottostante roccia in posto, costituita da litotipi calcarei e conglomerati. I depositi glaciali, di costituzione sabbiosolimosa con lenti di ghiaie miste a sabbie non possiedono grande spessore e sono sostenute dalla roccia calcarea (Calcarea di Montorfano) e dai conglomerati poco permeabili denominati "Gonfolite", rocce che si trovano generalmente a piccola profondità.

La struttura idrogeologica del territorio appare, quindi, così sintetizzabile: al disopra del substrato roccioso, a bassa profondità nelle adiacenze della conca lacustre, si trovano depositi morenici sui fianchi nord, est, sud mentre nel settore orientale la morena Wurmiana ricopre sedimenti più antichi e sono incise dall'erosione del torrente di fusione glaciale wurmiano; l'avvallamento è riempito da ghiaie e sabbie di modesto spessore. Al disotto dei depositi morenici e di quelli fluvioglaciali wurmiani, compaiono ghiaie, argille e conglomerati per uno spessore di alcune decine di metri, via via crescente verso est, che condiziona la falda superficiale con una debole inclinazione in direzione del lago di Alserio.

L'alimentazione idraulica del lago avviene per scambi con la falda, a sua volta alimentata dalle acque meteoriche che s'infiltrano nel sottosuolo delle parti più rilevate del bacino, attraverso lo scorrimento superficiale delle acque che non riescono ad infiltrarsi e, come è naturale, delle piogge che cadono direttamente sulla superficie lacustre.

In alcuni casi, lo scorrimento superficiale appare "naturalmente" organizzato attraverso vallecole, che convogliano le acque in direzione del lago, particolarmente con provenienza da sud, mentre più complesso è il sistema di alimentazione da nord con solchi e canalette di drenaggio che agevolano la riemersione delle acque sotterranee in un contesto idrogeologicamente saturo. Questo sistema è anche supportato dalle acque di esubero di un lavatoio antico, che amplia il bacino di accumulo potenziale, veicolando una quota maggiore di immissioni a lago.

Il deflusso, oltre ad una quota legata al già citato regime di falda in direzione del lago di Alserio, avviene tramite un emissario al quale sono attribuiti vari nomi: Rivo del Molino (nome prevalente), e talvolta anche Terrò che, invece, è il corso d'acqua entro il quale s'immette all'altezza di Mariano Comense.

A nordest con il Monte Orfano dove sono presenti le quote massime di bacino (q. 554), a ovest lo sbarramento dei più recenti depositi morenici (quota massima 414 s.l.m.) che si raccorda con l'arco morenico wurmiano a sud (515 m. s.l.m.). La relativa quota dello

sperone occidentale di separazione con Lipomo testimonia la probabile comunicazione tra i due ambiti in tempi remoti, anche attraverso un canale, i cui resti “fossili” sono tuttora chiaramente visibili.

Le sponde a lago, ripide sul versante meridionale, tendono a addolcirsi ad ovest, mentre verso nord la relativa distanza del Monte determina una piana in cui la morfologia costiera è attualmente condizionata dalle attività antropiche.

I dati meteorologici di interesse affermano che le precipitazioni medie annuali si collocano tra i 1500 e i 2000 mm/anno, con tendenza recente ad un relativo aumento; le piogge, peraltro, si stanno caratterizzando in eventi concentrati con grande intensità, cui fanno seguito lunghi periodi siccitosi.

La temperatura media si attesta poco oltre i 13°, con forte condizionamento dovuto al microclima della riserva lacustre; la quota di evapotraspirazione non appare elevata e le perdite nel bilancio idrologico avvengono, pertanto, prevalentemente a mezzo della falda e del canale di deflusso.

#### **- Problematiche di carattere geologico-ambientale**

##### Dissesto idrogeologico

Sono presenti una serie di piccoli dissesti idrogeologici sul versante sud, in direzione di Capiago Intimiano, in corrispondenza di alcuni solchi vallivi che drenano le acque del versante.

L'evoluzione geomorfologica dei luoghi (ruscellamento intenso, erosione accelerata, trasporto in massa ed in sospensione di materiale all'interno dei rii in occasione di forti piogge) è fenomeno naturale nei depositi di tipo morenico, propri della zona. Questi terreni, infatti, con elevata componente limoso-argillosa dovuta anche al degrado chimico-fisico legato all'esposizione dei depositi superficiali agli agenti meteoroclimatici, sono scarsamente resistenti alla forza delle acque colanti.

Nel recente passato, sia per la modificazione degli eventi meteorologici che a causa dell'antropizzazione dei luoghi legata all'attività del Golf Club, i fenomeni di dissesto si sono amplificati.

I significativi prelievi che avvengono dalle acque del lago sono poi rilasciati sui terreni del campo da golf e trovano recapito in sistemi di drenaggio che scaricano in testa a due vallecole che non si sono dimostrate in grado di sopportare le portate generate.

Il degrado ambientale (solchi incisi nel penepiano costiero, massi scalzati e/o ridepositati

in condizioni di scarso equilibrio, penalizzazione al consolidarsi di fasce boscate di qualità) si accompagna a fenomeni di particolare importanza per la conservazione del biotopo, quali l'interrimento di bacino alla foce delle vallecicole in oggetto.

#### Bilancio idrologico – Indicazioni gestionali

Il bacino idrografico risulta arealmente poco esteso e, di conseguenza, le forme di alimentazione sono limitate.

La conservazione dell'ecosistema passa attraverso una forte attenzione a tutte le componenti necessarie al mantenimento degli afflussi al lago in equilibrio con i deflussi.

L'emungimento di notevoli quantità d'acqua per scopi irrigui determina forti implicazioni sul bilancio idrologico della riserva e, come ovvio, ciò assume particolare valenza nei periodi di siccità.

In tale contesto appare opportuno che l'ente gestore si trovi nella condizione di monitorare in continuo i prelievi effettuati dal lago e dalla falda tramite pozzi, in modo da poterne coordinare l'utilizzo per il mantenimento di livelli adeguati per la vita del biotopo. La regolamentazione dei prelievi appare fondamentale, per gestire in forma più appropriata il differenziale idrologico che può venirsi a creare

Anche i pozzi a uso privato (ancorché per portate limitate) dovrebbero essere gestiti in sintonia con la riserva, anche con la finalità del monitoraggio del livello di falda.

Non potendo modificare il quantitativo delle piogge sul bacino e delle acque di falda che concorrono all'alimentazione del lago, si dovrà intervenire per l'ottimizzazione della presenza e degli apporti della risorsa disponibile. In primo luogo le acque di dilavamento superficiale possono essere veicolate verso il lago, anche tenendo conto delle normative igienico-sanitarie (anche con l'inserimento di sistemi di smaltimento fognario delle acque di prima pioggia), per un miglioramento qualitativo delle acque immesse.

Inoltre il Comune in sede di rilascio di concessioni edilizie per tutte le zone ricadenti nel bacino idrografico del lago deve verificare il rigoroso rispetto delle aree destinate alla superficie drenante e che queste siano effettivamente permeabili per garantire la ricarica delle falde in luogo dello scorrimento superficiale.

All'atto della predisposizione di nuovi strumenti urbanistici, di regolamenti edilizi o di nuovi regolamenti d'igiene dovrà essere verificata la possibilità di incrementare la superficie drenante connessa agli indici di edificabilità. In tale computo devono essere inserite le pavimentazioni di giardino-cortile-piazzale in cui deve essere verificata l'efficacia della permeabilità e incentivata la rimozione delle superfici impermeabili esistenti.

Allo stesso modo pare auspicabile che siano promosse norme per il contenimento degli interventi nel sottosuolo che possono divenire sbarramento idrogeologico al deflusso ordinato delle acque di drenaggio che naturalmente, veicolandosi verso la falda, raggiungono ed alimentano il lago.

Risulta fondamentale che l'Ente gestore della Riserva gestisca le paratie di regolazione direttamente. Ciò potrà consentire di avviarne l'automazione e il telecontrollo.

#### Modificazioni morfologiche e Degrado ambientale – Indicazioni gestionali

La recente espansione urbanistica, intensiva, non ha risparmiato le immediate pertinenze della Riserva.

L'aspetto più evidente di tale scenario è la modificazione dell'uso del suolo, dei sistemi di drenaggio antropico, dell'interazione degli edifici e della viabilità e per ultimo, ma non meno significativo, la modificazione del profilo morfologico delle sponde e delle aree prospettanti il lago con riporti di materiali di incerta origine.

L'urbanizzazione recente che, pur non affacciandosi direttamente sull'ambito di riserva, già ne condiziona la valenza paesistica ha determinato effetti perturbanti sul naturale drenaggio verso il lago.

Muri di contenimento o di recinzione e opere interrato, che non siano idraulicamente permeabili, determinano la creazione di sbarramenti idrogeologici al deflusso delle acque. Da verificare la persistenza della deposizione di materiali di origine agricola su alcuni fondi che, forse inizialmente "temporanei" col passare del tempo si consolidano, pur in assenza di autorizzazioni specifiche. Rifiuti organici non possono essere sparsi su terreni limitrofi ad una riserva, anche per l'effetto del dilavamento delle superfici. All'interno di tali depositi a preconstituire "terrazze a lago" sono rinvenibili, inoltre, resti di prodotti organici, plastici sino a rifiuti solidi urbani indifferenziati che supportano tale considerazione.

Una precedente attività estrattiva, presente nei pressi della riserva, dovrà essere interessata da interventi di recupero morfologico per un suo reinserimento ambientale.

#### **1.3.2 Idrobiologia**

*(dallo studio a cura di Letizia Garibaldi - Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio)*

*Università di Milano – Bicocca, e Silvia Fasana)*

Il lago di Montorfano è sempre stato considerato un' "isola felice" in un'area densamente abitata e ad elevato livello di industrializzazione quale la Brianza: le sue acque infatti non sono mai state interessate direttamente da scarichi fognari urbani o industriali ed anche le sponde hanno conservato un buon grado di naturalità.

Le Amministrazioni Comunali interessate (Montorfano e Capiago Intimiano) hanno realizzato le loro reti fognarie in modo da non scaricare nel lago. Pur non essendo presenti immissioni di scarichi (che determinerebbero fenomeni di eutrofizzazione culturale o antropica, ovvero determinata dall'uomo), il lago ha però tutte le caratteristiche per l'instaurarsi di fenomeni di eutrofizzazione naturale (ovvero legata alla naturale evoluzione di un bacino con il passare dei millenni), quali un fondo piatto, una scarsa profondità, una superficie esigua e un volume ridotto.

Il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Milano prima, poi il Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio dell'Università di Milano – Bicocca negli ultimi quindici anni ha eseguito periodicamente una serie di controlli dei principali parametri fisico-chimici sulle acque del lago. Dagli ultimi dati emerge come le acque del lago di Montorfano siano passate da una condizione di oligomesotrofia negli anni '70 ad una attuale di meso-eutrofia, con fenomeni estivi di stratificazione termica diretta via via più marcati sia come gradiente termico che come durata, e, soprattutto, con situazioni di anossia negli strati profondi sempre più prolungate. Queste ultime hanno influito sul rilascio del fosforo a livello dei sedimenti e sulla concentrazione di composti azotati ridotti. In particolare in questo lago, le concentrazioni di ammoniaca sono risultate particolarmente elevate in tutti i periodi dell'anno.

Alcuni dati:

Il valore medio di **trasparenza** rilevato nell'ultima campagna di studio effettuata nel 2005, ovvero 2,43 m risulta essere il più basso finora trovato, a fronte di 4,37 m nel 1992, di 4,02 m nel 1998-1999 e di 3,83 nel 1972.

Esaminando i nutrienti, il **fosforo totale** è forse il parametro più significativo per il giudizio di trofia di un ambiente acquatico come quello di Montorfano. La media annuale nel 2005 è stata di 23 µgP/l (microgrammi di fosforo per litro). Il valore massimo è stato di 53 µgP/l sul fondo alla fine del mese di luglio 2005, in corrispondenza del periodo di stratificazione termica, a causa dall'accumulo di sostanza

organica che sedimenta dagli strati superficiali produttivi e verosimilmente di un rilascio da

parte del sedimento che in tale periodo è in condizione di anossia. La media delle concentrazioni di fosforo totale è passata da 13 µgP/l del 1998- 1999 a 23 µgP/l nel 2005, mentre la stessa non era praticamente variata dal 1972 al 1992 con valori rispettivamente di 17 e 16 µgP/l.

L'azoto è l'altro importante elemento che, con il fosforo, assume il ruolo di nutriente principale. In particolare per le concentrazioni medie di **azoto ammoniacale** hanno avuto un aumento dal 1972 al 2005, passando da 123 µgN/l (microgrammi di azoto per litro). nel 1972 a 193 µgN/l nel 1992 e a 487 µgN/l nel 2005. Dai dati ottenuti nel 2005 è emerso inoltre che l'azoto ammoniacale è, in quasi tutti i periodi dell'anno (eccetto che nella stagione estiva negli strati più superficiali) la forma nettamente prevalente. Questo configura il lago di Montorfano come una situazione "anomala", che meriterebbe un approfondimento con ulteriori studi.

Dagli ultimi dati emerge la necessità di un controllo periodico della qualità delle acque, in quanto il lago si trova in una delicata fase di transizione e, poiché il lago di Montorfano ha sempre rappresentato una positiva eccezione nell'area della Brianza, uno specchio d'acqua non contaminato da alcun scarico, un paradiso per bagnanti e amanti della natura, sarebbe un peccato perdere questa condizione di privilegio.

*Letizia Garibaldi - Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio Università di Milano – Bicocca*

*Silvia Fasana*

Campagna di analisi delle acque del Lago di Montorfano (2009-2010)

(A cura di Dott. Agr. Claudio Febelli e Dott. Geol. Anna Gentilini)

## **- Premessa**

L'attività di campionamento proposta si è articolata in tre momenti collegati alle possibili differenti situazioni di concentrazione dei parametri fisico-chimici nell'acqua; la prima campagna di campionamento è stata realizzata nel mese di Novembre 2009, la seconda nella prima decade di Giugno 2010 e l'ultima è alla fine di Agosto.

La tempistica definitiva è stata definita di volta in volta in funzione dell'andamento climatico e, nelle prime due epoche di campionamento, anche in funzione della disponibilità della barca e della gentile presenza del signor Civati Alberto.

Nei primi due campionamenti, l'attività ha consistito nel prelievo di campioni di acqua a tre

profondità (entro 1m, 2.5-3 m e 5m o fondale) ed in tre punti (centro lago, prossimità lido, prossimità immissario) e nella conseguente esecuzione di determinazioni analitiche finalizzate alla valutazione trofica e al rischio di eutrofizzazione (ad esempio O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, N, P, torbidità, clorofilla ...)

L'ultimo campionamento, per sopraggiunte difficoltà per l'uso dell'imbarcazione, è stato realizzato da riva, alla profondità indicativa di 30 cm dal pelo dell'acqua in corrispondenza del lido e dei due pontili posti sulla sponde sud e ovest; in quest'ultima occasione è stato prelevato anche un campione di acqua della roggia immissaria a nord.

Le analisi effettuate sono state in parte comparate con alcuni dati storici disponibili, relativi in particolare agli anni 1992, 1993, 2005 e 2008, provenienti da fonti diverse.

### ***Determinazioni analitiche***

Le determinazioni analitiche sono state effettuate secondo i metodi APAT CNR IRSA (2003) ad eccezione dell'N totale (met. 2,6 dimetilfenolo); rispondono ai parametri per le acque individuati dal Dlgs 152/1999. Le metodiche seguite, di veloce esecuzione, permettono di inquadrare la situazione generale delle acque del lago con un livello di accuratezza sufficiente anche se non di grande dettaglio.

La qualità riscontrata delle acque in entrata nel lago, in particolare per quanto riguarda le sostanze azotate, come risulta dalle analisi della tabella soprastante, è senza dubbio preoccupante.

Gli alti tenori in azoto nitrico e totale e l'alta conducibilità fanno senz'altro pensare ad una forma di inquinamento da scarico fognario; a tale proposito, va riferito che è stata segnalata la rottura di una fognatura in zona e che sembra abbia quindi sversato direttamente nel lago per vari mesi; ma che dovrebbe essere stata riparata poco dopo il campionamento.

### **Trasparenza**

La trasparenza delle acque, misurata con il disco di Secchi, è influenzata dalle proprietà di assorbimento e diffrazione dell'acqua e del materiale disciolto e sospeso in essa contenuto. Il valore di trasparenza dell'acqua è un parametro correlabile con le potenzialità produttive di un lago poiché in ambienti molto produttivi l'elevata quantità di organismi fitoplanctonici e zooplanctonici limita la penetrazione della luce.

Nei laghi delle regioni temperate, indipendentemente dal livello di trofia, la trasparenza presenta una marcata fluttuazione stagionale, con minimi nella stagione estiva e valori massimi nel periodo invernale.



Nei tre punti campionati del lago varia da 2.70 a 2.90 m, a novembre e da 2.40 a 2.50 m, a giugno, in linea con dati disponibili recenti (2005), ma senz'altro in netto peggioramento raffrontata ai dati pregressi (3.75 m nel 1992 e addirittura 6 m nel 1993!). Ora, pur volendo considerare il dato del 1993 un outlier non significativo - ma in realtà le testimonianze dei pescatori locali riportano la visibilità del fondo del lago in tempi non remoti – è chiaro che la tendenza sembra andare verso un intorbidimento progressivo delle acque.

### **Temperatura**

La temperatura di un lago è un parametro di grande importanza in quanto essa condiziona i moti verticali delle masse d'acqua e, quindi, i processi di trasferimento dei sali nutritivi lungo la colonna d'acqua, dai sedimenti fino alla superficie. Il lago di Montorfano può essere inquadrato tra i laghi polimittici che presentano circolazioni frequenti.

Nel periodo di campionamento la temperatura si è mostrata pressoché costante in tutti i punti ed a tutte le profondità a significare in teoria un rimescolamento verticale delle acque; in realtà, a seguito delle ultime determinazioni, si sospetta un'anomalia o un malfunzionamento dei termometri.

### **pH**

Le acque del lago sono abbastanza allineate su livelli di pH subalcalino, con oscillazioni tra il 7.9 e l'8.4 (media 2010), in aumento rispetto ai dati pregressi pubblicati. Può essere interessante evidenziare l'andamento del pH durante l'anno; la curva del grafico inizia a Novembre, data del primo campionamento, sale fino al picco di Giugno per poi ridiscendere ad Agosto. Non possono essere tratte in questa sede conclusioni affrettate, si può però ipotizzare che il dato sia almeno in parte correlato con l'andamento meteo (piovosità).

### **Ossigeno disciolto**

Tutte le acque superficiali, in condizioni normali, contengono una certa quantità di ossigeno disciolto. La solubilità dell'ossigeno in acqua dipende dalla temperatura, dalla concentrazione salina dell'acqua e dalla pressione atmosferica. La distribuzione dell'ossigeno nel corpo idrico è determinata da diversi fattori fisici, chimici e biologici. La solubilità dell'ossigeno è influenzata dalla pressione e dalla temperatura, presentando i valori più elevati nelle acque fredde. La diffusione del gas nell'acqua è un processo molto lento, la cui velocità viene sensibilmente aumentata dalla ricircolazione delle acque.

La distribuzione verticale dell'ossigeno è correlata allo stato trofico del lago. Quando la circolazione è completa, la concentrazione dell'ossigeno è vicina alla saturazione lungo tutta la colonna d'acqua.

I valori rilevati, pur non ottimali, sono piuttosto alti, tendono a calare con la profondità ma non in modo significativo; la saturazione varia grosso modo tra il 70 e l'80%. L'andamento del parametro durante l'anno (Novembre – Giugno - Agosto) mostra un calo costante, forse correlabile con la temperatura dell'acqua (la correlazione non è al momento dimostrabile in quanto la temperatura rilevata non sembra significativa).

### **Clorofilla**

La clorofilla “a”, principale pigmento fotosintetico presente nelle cellule vegetali, è considerata tra i parametri più significativi nella caratterizzazione di un ambiente lacustre in quanto è indicatore della produttività. Le analisi effettuate nei tre campioni superficiali, mostrano valori molto bassi a tutte le profondità.

### **Nutrienti**

L'azoto e il fosforo costituiscono gli elementi nutrienti fondamentali per la crescita delle alghe e delle macrofite acquatiche. La forma chimica più importante dal punto di vista biologico è costituita dagli ortofosfati, l'unica forma direttamente utilizzabile dalle cellule algali. L'azoto si trova nelle acque superficiali sotto forma di azoto molecolare disciolto, azoto ammoniacale, nitriti, nitrati, e in un gran numero di composti organici. I dati rilevati mostrano tenori in ortofosfato ( $\text{PO}_4^{3-}$ ) e in azoto nitroso e nitrico ( $\text{N-NO}_2^-$ ;  $\text{NNO}_3^-$ ) al di sotto dei parametri minimi significativi; l'azoto ammoniacale ( $\text{N-NH}_4^+$ ) è al di sopra della soglia minima (media di 0.15 mg/l) nel campionamento di Giugno, al di sotto negli altri periodi.

Discorso a parte va fatto per l'N totale, molto alto e apparentemente non correlato alle tre forme di N determinate. L'azoto si trova nelle acque superficiali sotto forma di azoto molecolare disciolto, azoto ammoniacale, nitriti, nitrati, e vari composti organici. L'azoto organico disciolto costituisce in genere più del 50% dell'azoto totale solubile nelle acque dolci e prevalentemente come composti amminici. Il dato è preoccupante perché il rapporto tra azoto organico disciolto e azoto organico particolato diminuisce con l'aumentare dell'eutrofizzazione.

Il termine eutrofizzazione definisce l'aumento di produttività negli ambienti acquatici dovuto all'arricchimento di sostanze nutrienti, particolarmente azoto e fosforo. Tale

aumento è causa di fenomeni indesiderati, tra cui la diminuzione della trasparenza delle acque e del contenuto di ossigeno disciolto, che modificano le caratteristiche degli ecosistemi acquatici e che possono compromettere in modo significativo l'uso delle acque.

### **Conducibilità**

Questo parametro è legato alla quantità totale ed al tipo di sali disciolti nell'acqua. Un aumento significativo può essere dovuto alla presenza di scarichi inquinanti che determinano l'innalzamento della concentrazione dei sali. Attualmente la conducibilità sembra in parte riallineata coi dati disponibili pregressi (1992), con valori attestati al di sotto dei 200  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ; l'andamento nel corso dell'anno vede valori alti autunnali e valori via via decrescenti fino alla fine dell'estate.

### **Metalli pesanti**

Tutti i parametri sono al di sotto della soglia minima.

### **Conclusioni e indicazioni gestionali**

Sembra possibile trarre alcune indicazioni per la prosecuzione di un monitoraggio finalizzato anche ad individuare/promuovere aspetti gestionali.

#### *Monitoraggio della qualità delle acque*

I dati di trasparenza e di temperatura, da realizzarsi in più punti e con l'ausilio dell'imbarcazione, in quanto grandezze fisiche direttamente misurabili, rappresentano un importante strumento per il monitoraggio costante (e a basso costo) dello stato qualitativo delle acque del lago.

A queste misurazioni si potrebbe affiancare, a cadenza annuale, un punto di campionamento (centro lago) a più profondità – sotto la superficie, vicino al fondale, a media profondità.

Lungo le sponde potrebbero infine essere prelevati campioni di acqua superficiale a cadenza stagionale in modo da controllare ed estendere il risultato analitico. I parametri da ricercare sarebbero sempre le sostanze azotate e la conducibilità, l'ossigeno disciolto, il pH, il fosforo (totale e ortofosfato). L'ottimale sarebbe inoltre di potersi avvalere di determinazioni analitiche più sofisticate, che esprimano i valori con significatività maggiore delle soglie del Dlgs 152/1999.

Particolare attenzione dovrà essere riservata al monitoraggio dei pozzi a perdere delle abitazioni ubicate in Comune di Capiago nel perimetro della fascia di rispetto della

Riserva.

Obiettivi di stato delle acque del Lago di Montorfano

In base all'elaborato n. 5 del Piano di Gestione del Distretto del Fiume Po, Il Lago di Montorfano deve raggiungere determinati obiettivi di stato chimico ed ecologico entro il 2021.

L'elaborato citato prevede quanto segue:

*“Elenco degli obiettivi ambientali fissati a norma dell'art. 4 per acque superficiali e acque sotterranee - Sottobacino LAMBRO-OLONA - LAGO DI MONTORFANO*

- *Stato complessivo attuale : “scarso”*
- *Obiettivo proposto ecologico: “buono al 2021”*
- *Obiettivo proposto chimico: “buono al 2021”*
- *Motivazioni addotte qualora l'obiettivo proposto non sia di “stato buono al 2015”:*

*“lo stato di compromissione del corpo idrico è tale da richiedere tempi di recupero lunghi”.*

### 1.3.3 Quadro vegetazionale

(a cura di Patrizia Digiovinazzo)

Le conoscenze concernenti il quadro vegetazionale della Riserva “Lago di Montorfano” e dell'omonimo Sito di Interesse Comunitario possono essere ricondotte alle fonti bibliografiche ed alle indagini di seguito elencate in ordine cronologico, che si collocano in un periodo intercorrente tra la prima metà degli anni '80 ed oggi:

- indagini preliminari concernenti il biotopo “Lago di Montorfano”;
- indagini condotte nell'ambito del Progetto Bioltaly;
- studi per la predisposizione delle proposte di Piano della Riserva e de SIC Lago di Montorfano;
- monitoraggio condotto da Regione e Provincia nel triennio 2003-2005, finalizzato a studiare lo stato di conservazione di habitat e specie nei SIC del territorio provinciale;

- campagne di rilevamento direttamente effettuate per la predisposizione del presente Piano (2010).

Il paragrafo “specie caratteristiche di alleanza (o di associazione)” è stato stilato sulla base di riferimenti bibliografici specifici (Mucina L., Grabherr G., Wallnofer S., 1993. *Die Pflanzengesellschaften Österreichs*. Gustav Fischer Jena).

#### - Quadro degli habitat

La raccolta dei dati, effettuata con le metodologie illustrate nel precedente paragrafo, ha consentito di accertare la presenza, nella Riserva e SIC Lago di Montorfano, dei seguenti habitat di rilevanza comunitaria.

#### **Habitat inseriti nella Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) di presenza confermata**

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine ad *Alopecurus pratensis* e *Sanguisorba officinalis*

% superficie coperta: 0,76

SINTASSONOMIA:

Classe: Molinio-Arrhenatheretea Tx. 1937

Ordine: Arrhenatheretalia Pawl. 28

Alleanza: Arrhenatherion elatioris W. Koch 1926

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: *Bromus dystichus* (dominante), *Plantago lanceolata* (dominante), *Achillea millefolium*, *Anthoxanthum odoratum*, *Arabidopsis thaliana*, *Arrhenatherum elatius*, *Bellis perennis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Cardamine hirsuta*, *C. pratensis*, *Carex hirta*, *Cynodon dactylon*, *Dactylis glomerata*, *Galium gr. mollugo*, *Galium verum*, *Hieracium sp.*, *Holcus mollis*, *Knautia arvensis*, *Lotus corniculatus*, *Parthenocissos quinquefolia*, *Plantago media*, *Poa trivialis*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex acetosella*, *Rumex obtusifolium*, *Sanguisorba officinalis*, *Silene vulgaris*, *Stellaria media*, *Taraxacum officinalis*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedris*, *Veronica hederifolia*, *Veronica persica*, *Veronica serpyllifolia*.

SPECIE CARATTERISTICHE DI ALLEANZA: *Arrhenatherum elatius*, *Anthoxanthum odoratum*, *Campanula patula*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Equisetum arvense*, *Galium album*, *Galium verum*, *Medicago sativa*, *Pastinaca sativa*, *Picris hieracioides*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Sanguisorba officinalis*, *Silene vulgaris*, *Taraxacum officinale*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: occupa una stretta fascia di terreno posta sulla sponda nord/nord-ovest del lago, a ridosso della strada provinciale n. 28 e del confine del SIC.

L'habitat include prati da sfalcio posti su suoli alluvionali pianeggianti o collinari, tendenzialmente a pH neutro (-subacido), con drenaggio variabile (freschi o anche umidi in zone pianeggianti), da scarsamente a moderatamente fertilizzati. Questa vegetazione necessita di costante manutenzione da parte dell'uomo: lasciata ad una naturale evoluzione essa verrebbe rapidamente colonizzata da cespugli ed alberi.

Il prato da sfalcio contiene in sé un'elevata biodiversità, sia floristica che faunistica: poiché esso viene regolarmente concimato, la buona quantità di sostanze nutritive nel suolo consente lo sviluppo di un alto numero di specie erbacee (fino a 50) che attirano un'altrettanta elevata quantità di animali sia Invertebrati che Vertebrati.

Il prato da sfalcio del SIC presenta diversi segni di alterazione, quali fresature del terreno e compattamento del suolo nei pressi del sentiero che lo attraversa, fattori in grado di modificare e semplificare la comunità vegetale. Segni di degrado ecosistemico sono evidenti sia dalla presenza estensiva di specie ruderali sinantropiche, come ad esempio *Carex hirta*, *Cardamine hirsuta*, *Plantago lanceolata* e *Stellaria media*, sia dall'assenza o dalla scarsità di specie caratterizzanti quali *Alopecurus pratensis* e *Sanguisorba officinalis*.

MINACCE E GESTIONE: l'habitat è importante perché funge da area "cuscinetto" con l'ambito fortemente antropizzato circostante, consentendo di offrire rifugio a numerose specie animali, sia vertebrate che invertebrate.

Esso necessita pertanto di regolare sfalcio, volto alla conservazione dell'elevata diversità specifica e ad impedire l'invasione di specie arbustive o arboree. Al fine di incrementare la biodiversità delle specie vegetali, occorre inoltre prevedere la semina di specie caratteristiche di habitat ora scarsamente presenti o del tutto assenti.

Nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico pedonale nonché salvaguardare l'area dal rischio di incendi e da altre azioni di disturbo.

7210\* - Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*.

% superficie coperta: 0,45

SINTASSONOMIA:

Classe: Phragmito-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 41

Ordine: Phragmitetalia Koch 26

Alleanza: Magnocaricion Koch 26

Associazione: Cladietum marisci Allorge 1922

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: *Cladium mariscus* (dominante), *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Thelypteris palustris*, *Peucedanum palustre*, *Humulus lupulus*, *Rorippa amphibia*, *Typha latifolia*, *Juncus effusus*, *Iris pseudacorus*, *Phragmites australis*, *Athyrium filix-foemina*, *Lysimachia vulgaris*, *Lycopus europaeus*, *Fallopia convolvulus*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Humulus scandens*.

SPECIE CARATTERISTICHE DI ALLEANZA: *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Scutellaria galericulata*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: è rappresentato da una sottile fascia a *Cladium mariscus* che circonda il lago sui lati settentrionale, nord-occidentale e occidentale.

Comprende due tipologie di vegetazione, spesso associate: i prati igrofilici a *Carex davalliana* e le zone umide inondate ad alofite con *Cladium mariscus*. Ambedue si sviluppano in aree umide neutre od alcaline, su substrati torbosi o sulle rive di laghi con acque profonde fino a 80 cm, e spesso costituiscono fasce di transizione con il canneto a *Phragmites australis*, il saliceto a *Salix cinerea* o l'ontaneto ad *Alnus glutinosa*.

*Cladium mariscus* è specie rarefatta nel territorio e per questo interessante sotto l'aspetto conservazionistico.

MINACCE E GESTIONE: l'habitat possiede pregio floristico-vegetazionale ed è un importante ecosistema di margine tra l'ambiente acquatico e terrestre. Esso appare particolarmente ben sviluppato all'interno del SIC, anche se esistono alcuni problemi, quali il calpestamento pedonale e la balneazione incontrollata. Un altro problema riscontrato è la presenza, talvolta infestante, di *Phragmites australis*, *Parthenocissus quinquefolia* e *Humulus scandens*, specie favorite dall'abbassamento del livello delle acque durante periodi con precipitazioni inferiori alla norma.

Da un punto di vista gestionale, per favorire l'ampliamento dell'habitat è opportuno mantenere i necessari livelli idrici, monitorare le caratteristiche chimico-fisiche dell'acqua e regolamentare opportunamente il traffico pedonale e la balneazione.

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*.

% superficie coperta: 0,98

SINTASSONOMIA:

Classe: Querco-Fagetea Br.-Bl. Et Vlieg. 1937

Ordine: Fagetalia sylvaticae Pawl. 1928



Alleanza: Carpinion betuli Oberdorf. 1953

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: Strato arboreo: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*. Strato arbustivo: *Crataegus monogyna*. Strato erbaceo: *Vinca minor*, *Polygonatum multiflorum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pulmonaria officinalis*.

SPECIE CARATTERISTICHE DI ALLEANZA: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Crataegus monogyna*, *Polygonatum multiflorum*, *Vinca minor*, *Brachypodium sylvaticum*, *Pulmonaria officinalis*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: è stato rinvenuto solo sotto forma di habitat non perfettamente espresso, in un'area pianeggiante sul lato sud del lago, confinante con l'ontaneta igrofila e con il successivo querceto acidofilo.

L'habitat 9160 rappresenta il bosco mesofilo tipico delle regioni a clima temperato ed occupa ambienti pianeggianti o poco inclinati su suoli alluvionali recenti o antichi, profondi a falda freatica superficiale, ricchi di acqua durante tutto l'anno, impostati sul *diluvium* recente o sull'*alluvium* non inondato.

Si tratta di boschi molto diversificati, sia dal punto di vista strutturale che della biodiversità floristica: nello strato arboreo co-dominano più specie (farnia, carpino bianco, tiglio, frassino maggiore, aceri), mentre in quello arbustivo si differenziano specie a più alta crescita (nocciolo, sambuco, corniolo) da quelle che tendono a crescere meno in altezza (ligustro, rosa, rovo, biancospino).

Lo strato erbaceo è caratterizzato dalle geofite, specie erbacee che fioriscono all'inizio della primavera e che prediligono luoghi umidi, molto ombrosi e ricchi di humus. Proprio per queste caratteristiche ecologiche così peculiari, la presenza di geofite può essere considerata un ottimo indicatore dello stato di conservazione del bosco stesso.

L'habitat nel SIC è caratterizzato dalla presenza di specie nemorali erbacee diffuse all'interno di un robinieto misto, tra le quali il sigillo di Salomone (*Polygonatum multiflorum*) e l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*). La robinia occupa, in questa fascia di bosco, sia lo strato arboreo che quello arbustivo, sebbene si possa osservare anche la ricrescita di specie spontanee, quali il frassino maggiore, l'acero di monte e il carpino bianco.

MINACCE E GESTIONE: i querco-carpineti sono boschi stabili, la cui evoluzione dovrebbe portare al semplice rinnovo degli elementi che caratterizzano la vegetazione stessa. In questo caso, tuttavia, la stabilità del bosco è minacciata da diversi fattori:



- dimensioni esigue dell'habitat, che impediscono alle specie ecologicamente più esigenti di svilupparsi e consentono invece alle specie di margine di prendere il sopravvento;
- presenza di specie esotiche a rapida colonizzazione;
- scarsa differenziazione strutturale della vegetazione.

Di contro il suolo ricco di humus, dovuto alla lunga permanenza nel tempo della vegetazione boschiva, potrebbe facilmente consentire il rapido ripristino delle specie nemorali più esigenti.

Come accennato nel paragrafo dedicato alla descrizione dell'habitat, è possibile che, in seguito ad una corretta pianificazione(gestione, si possa instaurare una variante acidofila del querceto-carpineto.

L'esigua estensione dell'habitat può essere dovuta anche alle condizioni di blanda acidità del suolo, che permettono alle specie tipiche di boschi acidofili (rovereti, castagneti, pino-querceti) di vegetare, ma non favoriscono la crescita delle specie tipiche del querceto-carpineto. E' quindi probabile che l'effettiva potenzialità stessa del querceto-carpineto sia scarsa, o tenda ad indirizzarsi verso una variante più ricca di elementi acidofili, mutuati dalle vegetazioni boschive circostanti.

Dal punto di vista gestionale occorre innanzitutto controllare la diffusione della robinia, eradicandola con metodi che non le consentano di svilupparsi in tempi successivi, e contestualmente mettendo a dimora, sia nello strato arboreo che in quello arbustivo, specie coerenti con il contesto territoriale.

91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion-incanae*, *Salicion albae*).

% superficie coperta: 3,5

SINTASSONOMIA:

Classe: *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et R. Tx. Ex Westhoff et al. 1946

Ordine: *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937

Alleanza: *Alnion glutinosae* Malcuitt 1929

Aggruppamento ad *Alnus glutinosa*

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: Strato alto arboreo: *Alnus glutinosa* (dominante), *Castanea sativa*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur*. Strato arboreo: *Acer pseudoplatanus*,

*Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, *Pirus piraster*, *Prunus avium*. Strato arbustivo: *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera japonica*, *Prunus avium*, *Vinurnum opulus*. Strato erbaceo: *Anemone nemorosa*, *Aruncus dioicus*, *Asarum europaeum*, *Bidens tripartita*, *Cardamine bulbifera*, *Carex brizoides*, *Carex sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Cirsium vulgare*, *Convallaria majalis*, *Dryopteris affinis*, *Dryopteris carthusiana*, *Equisetum arvense*, *Fallopia convolvulus*, *Filipendula ulmaria*, *Geum urbanum*, *Humulus lupulus*, *Hypericum maculatum*, *Lamium galeobdolon*, *Leucojum vernum*, *Luzula nivea*, *Luzula sylvatica*, *Melica nutans*, *Molinia arundinacea*, *Myosoton aquaticum*, *Oxalis acetosella*, *Phegopteris polypodioides*, *Polygonatum multiflorum*, *Polygonum mite*, *P. lapathifolium*, *Prenanthes purpurea*, *Rorippa sylvestris*, *Rumex obtusifolium*, *Salvia glutinosa*, *Scrophularia nodosa*, *Senecio fuchsii*, *Stellaria media*, *Stellaria nemorum*, *Thelypteris palustris*, *Urtica dioica*, *Vaccinium myrtillus*, *Valeriana gr. officinalis*, *Viola riviniana*.

SPECIE CARATTERISTICHE DI ALLEANZA: *Alnus glutinosa*, *Prunus padus*, *Viburnum opulus*, *Circaea lutetiana*, *Equisetum hyemale*, *Festuca gigantea*, *Matteuccia struthiopteris*, *Stachys sylvatica*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: nel SIC le ontanete sono diffuse lungo fasce di varia larghezza poste ai margini del lago e nei tratti circumlacuali pianeggianti, concentrati soprattutto nella parte sud-ovest del SIC. Talvolta sono presenti varianti a *Fraxinus excelsior*, mentre *Salix alba* (o altre specie ecologicamente simili) è presente in modo saltuario.

L'habitat, considerato prioritario dalla Direttiva Habitat, è rappresentato da foreste igrofile o mesoigrofile su suoli a falda superficiale o sottosuperficiale o su suoli molto umidi, normalmente in ambito planiziale e ai bordi di corpi idrici.

In particolare, le cenosi con *Alnus glutinosa* si insediano sia su suoli saturi d'acqua, poco ossigenati e asfittici (*Alnetea glutinosae*), sia su suoli permanentemente umidi con acqua drenante (*Querco-Fagetea*; *Fagetalia sylvaticae*; *Alnion incanae*).

Nel caso specifico, si può osservare dall'elenco floristico che si tratta di un consorzio non puro, in cui convivono sia elementi igrofili tipici di alneta (*Circaea lutetiana*, *Polygonum spp.*, *Equisetum arvense*, *Filipendula ulmaria*), sia elementi meno legati agli ambienti umidi e provenienti dai castagneti e dai pino-querceti confinanti (*Dryopteris filix-mas*, *Polygonatum multiflorum*, *Lamium galeobdolon*, *Leucojum vernum*, *Luzula nivea*, *Luzula sylvatica*, *Melica nutans*).

Sorprendentemente è stata censita anche *Prenanthes purpurea*, specie erbacea tipica delle faggete montane e qui probabilmente al suo limite altitudinale inferiore.

MINACCE E GESTIONE: l'habitat è importante dal punto di vista naturalistico, in quanto facente parte del sistema di aree umide circumlacuali con funzioni di equilibrio idrologico ed ecologico. Si sottolinea che lo stesso si presenta in parte poco drenato e asciutto, a causa del naturale processo di interrimento dovuto agli apporti organici provenienti a monte dai boschi, a valle dalle piene periodiche.

Dal punto di vista gestionale è auspicabile un intervento di conservazione dell'habitat, ove possibile, tramite un assestamento del bosco dal punto di vista naturalistico, con il taglio di curazione delle piante ormai deperenti, nonché l'eliminazione delle specie infestanti e di minore pregio che impediscono la rinnovazione di quelle più pregiate.

9260 - Foreste di *Castanea sativa*.

% superficie coperta: 1,44

SINTASSONOMIA:

Classe: Querco-Fagetea Br.-Bl. Et Vlieg. 1937

Ordine: Fagetalia sylvaticae Pawl. 1928

Alleanza: Carpinion betuli Issler 1931

Associazione: Physospermo-Quercetum petraeae Oberd. et Hofmann 1967

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: Strato alto-arboreo: *Castanea sativa* (dominante), *Fraxinus excelsior*, *Pinus sylvestris*, *Quercus petraea*, *Quercus rubra*, *Robinia pseudoacacia*. Strato arboreo: *Acer campestre*, *Acer platanoides*, *Betula pendula*, *Tilia platyphyllos*; Strato arbustivo: *Acer campestre*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Frangula alnus*, *Ilex aquifolium*, *Lonicera japonica*, *Prunus avium*, *Rubus* ssp., *Sambucus nigra*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata*, *Fraxinus ornus*. Strato erbaceo: *Athyrium filix-foemina*, *Brachypodium sylvaticum*, *Cardamine hirsuta*, *Carex pilulifera*, *Carex sylvatica*, *Duchesnea indica*, *Fallopia convolvulus*, *Festuca heterophylla*, *Galeopsis* ssp., *Hedera helix*, *Luzula multiflora*, *Luzula nivea*, *Luzula pilosa*, *Luzula sylvatica*, *Moehringia trinervia*, *Molinia arundinacea*, *Polygonatum multiflorum*, *Polypodium vulgare*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus rubra*, *Stellaria media*, *Vaccinium myrtillus*, *Viola riviniana*, *Phytolacca americana*.

SPECIE CARATTERISTICHE DI ALLEANZA: le specie caratteristiche sono le medesime dell'Habitat 9160, in quanto si considerano come inseriti nell'habitat i castagneti da frutto e quelli afferenti all'Alleanza del *Carpinion betuli*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: si tratta di fitti cedui semplici monospecifici, boschi a struttura irregolare oppure fustaie rade con alberi innestati per il frutto. Localizzati in zone montane, esalpiche e mesalpiche, prevalentemente su suoli silicei, ma anche su suoli calcarei parzialmente decarbonati; da 300 a 1000 m.

Dopo l'accentuato abbandono della coltura per il frutto verificatasi negli ultimi decenni e i noti problemi fitosanitari occorsi al castagno in Italia, si registrano più o meno avanzate fasi di invasione dell'habitat da parte di altre latifoglie in relazione al tipo di ambiente.

MINACCE E GESTIONE. Nel caso dell'area di studio, i castagneti occupano i versanti occidentali del margine collinare circumlacuale, in continuità topografica con le foreste alluvionali ad *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*. In particolare, il vero e proprio castagneto occupa una porzione limitata del versante, mentre la restante parte si è evoluta in un robinieto misto a castagno a causa di ceduzioni eccessive che, nel passato, hanno creato chiarie boschive adatte all'insediamento della robinia.

Anche in questi ambienti dominati da specie alloctone (tra esse anche *Prunus serotina* e *Quercus rubra*, poco frequenti) la rinnovazione è costituita, oltre che dal castagno, anche dal frassino maggiore, dall'acero di montagna e dal sambuco. Queste ultime, accanto alle numerose specie appartenenti all'ordine *Fagetales sylvaticae*, evidenziano la potenzialità forestale dell'area.

Dal punto di vista gestionale, le linee guida di manutenzione forestale saranno volte a tutelare l'integrità dell'habitat, anche in riferimento alla prevenzione del rischio d'incendio (che è mediamente alto in un castagneto). Inoltre, allo scopo di potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti governati a ceduo, gli indirizzi colturali dovranno orientarsi verso l'aumento dell'età dei soggetti e l'adozione di tecniche di matricinatura finalizzate alla conservazione delle specie nobili accessorie presenti nell'habitat.

### **Proposta di inserimento di nuovi habitat della Direttiva 92/43/CEE rilevati nella presente indagine**

A seguito dei recenti rilevamenti, è stata accertata l'esistenza nella Riserva (e SIC) di due nuovi habitat, di seguito descritti, precedentemente non segnalati, la cui presenza arricchisce notevolmente l'interesse conservazionistico del SIC.

Nel caso dell'habitat 9190, si tratta di una formazione forestale peculiare dei pianalti lombardi, ben rappresentata all'interno dei SIC della provincia di Varese, ma scarsamente censita nei SIC delle province di Milano e Como; nel secondo caso (habitat 3150), si tratta di una vegetazione acquatica tipica di acque lentiche, attualmente poco rappresentata all'interno del SIC, ma comunque presente.

La delimitazione e la ratifica ufficiale della presenza di questi habitat dovrà essere attuata nel corso delle procedure di aggiornamento degli habitat dei SIC. In questa sede ci si limita pertanto ad una descrizione delle loro peculiarità ed importanza dal punto di vista conservazionistico.

9190 - Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*.

**SINTASSONOMIA:**

Classe: Querco-Fagetea Br.-Bl. Et VI. 1937

Ordine: Fagetalia sylvaticae Tuxen 1931

Alleanza: Quercion robori-petraeae Br.-Bl. 1937

Associazione: Pino-Quercetum roboris Eggler 1951

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: Strato alto arboreo: *Castanea sativa* (dominante), *Pinus sylvestris* (codominante), *Quercus petraea* (codominante). Strato arboreo: *Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus*, Strato arbustivo: *Crataegus monogyna*, *Prunus serotina*, *Cytisus scoparius*, *Sorbus aucuparia*, *Sambucus nigra*, *Sorbus aria*. Strato erbaceo: *Avenella flexuosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Luzula nivea*, *Molinia arundinacea*, *Phytolacca americana*, *Teucrium scorodonia*, *Vaccinium myrtillus*, *Vinca minor*, *Viola riviniana*.

SPECIE CARATTERISTICHE DI ALLENZA: *Teucrium scorodonia*, *Holcus mollis*, *Viola riviniana*. Differenziali: *Luzula nivea*, *Cytisus scoparius*, *Vaccinium myrtillus*, *Avenella flexuosa*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: occupa il versante del margine collinare posto sul lato sud-occidentale del lago, su esposizioni settentrionali, in contatto laterale con il castagneto ed in continuità altitudinale con l'alneto ad ontano nero (*Alnus glutinosa*).

È la tipica tipologia forestale dell'alta pianura occidentale lombarda che si sviluppa su substrati morenici acidi e sui terrazzi fluvio-glaciali più antichi (periodo Mindel), in condizioni di elevata umidità atmosferica. L'antichità dei suoli, le condizioni climatiche e l'intenso sfruttamento antropico hanno causato, in tali contesti, la lisciviazione delle basi dai primi strati del suolo, che risulta così impoverito di nutrienti.

Le specie arboree dominanti sono la rovere (*Quercus petraea*), la betulla (*Betula pendula*), il pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e il castagno (*Castanea sativa*), mentre il sottobosco, fortemente acidofilo, è dominato da *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*, a cui si accompagnano *Luzula nivea* e *Teucrium scorodonia*, meno frequenti.

Si ha presenza di rinnovazione di pino silvestre e rovere, anche se la struttura chiusa del bosco non permette lo sviluppo di gran parte dei giovani individui (juvenili).

Anche se non sono state rilevate specie floristiche particolari o rare, la fitocenosi è da considerarsi di pregio in quanto, sebbene non costituisca la formazione potenziale dominante nel territorio, caratterizzato da depositi morenici recenti (Würm), ne rappresenta la vegetazione climacica laddove il suolo è sufficientemente decarbonatato (morenico del Mindel e terrazzi fluvioglaciali più antichi). La sua presenza, inoltre, è rilevante in un territorio fortemente urbanizzato ed ecologicamente frammentato.

MINACCE E GESTIONE: la presenza di specie esotiche infestanti, quali *Prunus serotina*, *Quercus rubra* e *Robinia pseudoacacia*, può risultare dannose qualora esse riescano a prendere il sopravvento sulle piante autoctone. Fino ad ora, questa eventualità si sta verificando solo in piccoli nuclei; è opportuno quindi intervenire preventivamente, al fine di contenere e, laddove possibile, eradicare, le specie più pericolose. Un'altra specie alloctona ed invasiva presente in zona è *Phytolacca americana*, anch'essa attualmente poco frequente.

Si segnala inoltre la presenza di arbusti di *Pinus rigida*, probabilmente piantumati accidentalmente (la specie non tende tuttavia a naturalizzare nel territorio).

### 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: comprende le vegetazioni di acque ferme caratterizzate da macrofite acquatiche.

Come la vegetazione algale, lo sviluppo delle macrofite acquatiche risente dell'andamento dei cicli stagionali. Tra le specie principali si segnalano le idrofite radicanti al fondo con foglie sommerse, come *Potamogeton perfoliatus* e *P. nodosus*, alle quali si associano piccole fanerofite non radicanti al fondo, come *Lemna sp. pl.*

Fonti bibliografiche non più recenti segnalavano nel lago la presenza di altre specie d'interesse floristico quali *Najas marina*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pusillus*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, tipiche dell'habitat 3150. A tale riguardo, si renderà necessaria una verifica *ad hoc* per confermare la presenza e l'abbondanza di queste specie anche allo stato attuale.

***Vegetazioni precedentemente segnalate, ma non rilevate nella presente indagine***

Si segnala il mancato rilevamento, nel corso della presente indagine, di *Molinia coerulea*, pianta erbacea in grado di caratterizzare con i suoi grossi cespi la fisionomia della vegetazione. Essa forma cenosi igrofile generalmente caratterizzate da un livello di falda oscillante, ma che deve conservarsi abbastanza elevato anche durante il periodo estivo.

La specie era stata segnalata in passato da esperti locali, ma non è stata rinvenuta in alcuna bibliografia ufficiale. Si rimanda perciò ad un successivo censimento specifico la conferma della sua presenza.

**Altre fitocenosi di interesse conservazionistico non inserite nella Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat)**

Il quadro vegetazionale della Riserva (e del SIC) si completa con l'indicazione di altri habitat ivi presenti che, malgrado non risultino inclusi tra quelli tutelati dalla Direttiva Habitat, rivestono comunque interesse ai fini conservazionistici per la loro biodiversità, rarità e/o vulnerabilità.

22.4311 – Comunità di idrofite ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba* e *Nuphar luteum*.

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: *Nymphaea alba*.

SPECIE CARATTERISTICHE: *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*.

DESCRIZIONE: si tratta di fitocenosi formate da rizofite provviste di larghe foglie galleggianti ancorate al fondale. L'ambiente di diffusione è costituito da acque stagnanti o a bassa corrente, moderatamente profonde e su fondali fangosi. All'interno del SIC è diffuso in alcuni piccoli settori sparsi all'interno del lago. La presenza di *Nymphaea alba* è stata rilevata in associazione all'habitat 7210 – Paludi calcaree con *Cladium mariscus*, e nelle acque basse in prossimità di questo.

22.4312 – Comunità di idrofite ancorate sul fondo con foglie larghe a *Trapa natans*.

LISTA FLORISTICA (da formulario standard): *Trapa natans*.



SPECIE CARATTERISTICHE: *Trapa natans*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: diffuso soprattutto in ambienti lentici profondi fino a 2 m e sottoposti a riscaldamento estivo. La specie dominante è *Trapa natans* (castagna d'acqua), che forma di solito popolamenti monospecifici.

Fino ad alcuni anni fa, nel SIC il popolamento era localizzato in una superficie ubicata in prossimità della riva orientale del lago. Sebbene nel corso del monitoraggio effettuato per il presente piano la specie non sia stata rilevata, segnalazioni pervenute da frequentatori abituali del lago testimoniano che anche nel 2010 è stato osservato un piccolo popolamento di questa specie.

Si è scelto comunque di inserire questa fitocenosi tra le comunità di interesse conservazionistico del SIC, riservandosi, attraverso censimenti periodici, la verifica della sua ripresa.

44.921 – Formazioni igrofile a *Salix cinerea*.

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: Strato arboreo-alto arbustivo: *Salix cinerea* (dominante), *Salix purpurea*. Strato erbaceo: *Iris pseudacorus*, *Equisetum arvense*.

SPECIE CARATTERISTICHE: *Alnus glutinosa*, *Ribes nigrum*, *Carex elongata*, *Thelypteris palustris*.

DESCRIZIONE DELL'HABITAT: è costituito da una fitocenosi ripariale e palustre dominata da *Salix cinerea*; l'ambiente tipico di sviluppo di questa formazione è caratterizzato da terreni fangosi inondati per gran parte dell'anno, in situazioni di bassa corrente o acque stagnanti. Normalmente è classificato tra le fitocenosi igrofile, quali i cariceti, i cladieti e gli ontaneti ad *Alnus glutinosa*.

All'interno del SIC è localizzato su piccole superfici, con comunità paucispecifiche, delle rive occidentale e sud-occidentale del lago, generalmente ai margini del cladieto (habitat 7210\*) e dell'ontaneto (habitat 91E0\*), in condizioni di umidità edafica risulta intermedia tra le due tipologie sopra citate. Malgrado la limitata estensione, questo habitat è particolarmente importante sul piano ecologico, in quanto facente parte del sistema di aree umide che circondano il lago arricchendo la biodiversità del sito.



## 53.2 – Vegetazione erbacea a grandi carici.

LISTA FLORISTICA AGGIORNATA: *Carex elata*, *C. acutiformis*, *Iris pseudacorus*, *Galium palustre*, *Lythrum salicaria*, *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris*.

SPECIE CARATTERISTICHE: *Galium palustre*, *Scutellaria galericulata*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*.

DESCRIZIONE: è localizzato entro una piccola area associata al canneto (*Phragmitetum australis*). Rappresenta l'habitat di passaggio dal fragmiteto alle acque libere e occupa le sponde lacustri con acque normalmente profonde 50-70 cm ma periodicamente emerse in occasione di periodi con scarsità di precipitazioni.

## 53.11 – Comunità ad elofite (Fragmiteto).

LISTA FLORISTICA: *Phragmites australis*.

SPECIE CARATTERISTICHE: *Phragmites australis*, *Typha latifolia*.

DESCRIZIONE: il fragmiteto ricopre un'ampia superficie lungo la costa settentrionale del lago. È una tipologia vegetazionale uniforme e pressoché monospecifica, che rappresenta uno stadio avanzato nel processo di interrimento del lago.

Si tratta di una formazione vegetale tipica di terreni inondati eutrofici, dei bordi dei laghi talvolta asciutti o con acque basse.

La grande quantità di biomassa prodotta in questi ambienti favorisce un'intensificazione del processo di interrimento del lago, ma l'importanza ecologica che essi rivestono è comunque elevata, grazie al riparo che riesce a fornire a numerose specie ornitiche, Anfibi e Rettili.

Nel caso specifico si è osservato che l'avanzamento della cannuccia di palude verso l'interno dello specchio d'acqua è attualmente rallentato per la presenza di una stretta fascia con *Cladium mariscus*, ontani neri e salici interposta tra il lago e il fragmiteto stesso.

**Altre vegetazioni interne al SIC**

## Robinieto

*Descrizione.* La fascia est della Riserva è caratterizzata per un buon tratto da un bosco misto ceduo a robinia (*Robinia pseudoacacia*), con presenza sporadica nello strato arboreo di castagno (*Castanea sativa*), frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*) e carpino bianco (*Carpinus betulus*). Lo strato arbustivo è poco abbondante e paucispecifico, comprende giovani esemplari di robinia e castagno, nocciolo (*Corylus avellana*) e soprattutto sambuco (*Sambucus nigra*). Lo strato erbaceo, accanto alle specie più nitrofile come *Urtica dioica* e *Stellaria media*, annovera anche esemplari di maggior pregio conservazionistico, come le nemorali *Anemone nemorosa*, *Polygonatum multiflorum* e *Vinca minor*.

Come si evince dalla descrizione, si tratta di una vegetazione che, sebbene in parte compromessa dalla dominanza di robinia, presenta elementi di naturalità che, se opportunamente gestiti, possono permettere la ripresa della vegetazione spontanea fino al querceto-carpineto, ossia il bosco potenziale coerente con il contesto territoriale e il tipo di substrato.

**INDICAZIONI GESTIONALI:** In particolare si suggerisce di intervenire in modo puntiforme sulle robinie presenti nello strato arboreo: come si evince da numerosi studi (si veda ad esempio il recente lavoro sulle specie esotiche in Lombardia di Banfi e Galasso, 2010), infatti, la robinia è una specie poco longeva che tende rapidamente alla senescenza e che si trova in difficoltà vegetativa nei boschi ombrosi. Si suggerisce quindi il taglio selettivo dei singoli esemplari, tramite cercinatura e successiva eradicazione o tramite taglio diretto, e l'immediata messa a dimora di specie arbustive autoctone a rapida crescita (nocciolo, corniolo, sanguinello) e/o di specie arboree tendenzialmente sciafile (carpino bianco, ciliegio). In questo modo si evita di lasciare chiarie boschive che potrebbero favorire la ripresa della specie alloctona.

## Querceto con abbondanza di *Quercus rubra*

*Descrizione.* Due aree di dimensioni contenute situate nella parte sud-ovest e sud-est del SIC sono caratterizzate da un bosco in cui dominano esemplari ad alto fusto di quercia rossa americana (*Quercus rubra*), talvolta anche di notevoli dimensioni. La presenza di questa specie è particolarmente dannosa: è una pianta molto longeva non solo nel suo

habitat di origine, ma anche nel nostro territorio, che impedisce alle specie arboree autoctone di vegetare e la rigenerazione del sottobosco spontaneo.

Fortunatamente l'elevata ombrosità dei boschi circostanti limita la proliferazione di questa specie, le cui plantule sono tendenzialmente poco sciafile, ma è di fondamentale importanza monitorarne la diffusione e chiudere immediatamente le chiarie boschive accidentali o intenzionali, dovute allo schianto di esemplari arborei vetusti o al taglio di alberi autorizzato.

**INDICAZIONI GESTIONALI:** Anche in questo caso, quindi, si suggerisce di intervenire come per il contenimento della robinia, procedendo con abbattimenti puntiformi e immediate sostituzioni con arbusti e/o alberi autoctoni sciafili (nocciolo, sanguinello, carpino bianco, ciliegio).

#### Castagneto con abbondanza di robinia

*Descrizione.* Le fasce in prossimità del lago nella porzione ovest del SIC e lungo la strada consorziale detta dei Gardanesi sono caratterizzate da un bosco in cui codominano nello strato arboreo sia la robinia che il castagno. Rispetto ai castagneti circostanti questa vegetazione si presenta maggiormente destrutturata e impoverita dal punto di vista floristico: è più ridotta la presenza delle specie erbacee acidofile e degli arbusti che caratterizzano il sottobosco.

**INDICAZIONI GESTIONALI:** Anche in questo caso un'attenta gestione dell'habitat, volta alla graduale riduzione della robinia e al contestuale reinserimento delle specie arbustive ed erbacee tipiche di boschi più acidofili, potrebbe convertire in tempi ragionevoli il robinieto misto in un bosco costituito da castagno, betulla, rovere e pino silvestre. La contestuale sostituzione degli esemplari di robinia anche con arbusti acidofili (come la ginestra o il brugo) possono aumentare la biodiversità floristica della formazione boschiva.

E' importante tuttavia tenere sempre conto dell'abbondanza che le specie arbustive che si va a reinserire hanno nei boschi spontanei. Ad esempio la ginestra, pur essendo presente naturalmente nei boschi acidofili, ha una frequenza piuttosto bassa, sarebbe quindi un errore gestionale prevedere un suo massiccio inserimento nel sottobosco del castagneto che si va a ricostituire. Si sottolinea quindi che prima di ogni intervento di reintroduzione è importante avere un quadro completo della vegetazione di riferimento, attraverso sopralluoghi e bibliografia specifici.

### Boschi acidofili e vegetazioni erbacee interni al Golf Club

*Descrizione.* All'interno del Golf Club sono presenti fasce arboree di interesse conservazionistico, spesso assimilabili per composizione all'habitat d'importanza comunitaria 9190. La maggior parte di queste fasce è costituita da pino silvestre, castagno e betulla, accompagnati da farnia e robinia. Meno frequenti sono carpino bianco, quercia rossa americana, pino strobo e aceri.

Il sottobosco, essendo sottoposto a costante manutenzione, è povero di specie. Di tanto in tanto si rinviene la comune felce aquilina, raramente il brugo e alcune leguminose arbustive poco coerenti con il territorio, da sottoporre a ulteriore identificazione (cfr. *Spartium junceum*).

Il tappeto erboso è invece ovviamente povero di specie, trattandosi di un prato soggetto a calpestio e manutenzione costanti.

**INDICAZIONI GESTIONALI:** Come riportato nella scheda d'azione del SIC, si suggerisce l'implementazione del sottobosco, laddove la pratica del gioco del golf lo consenta, con specie autoctone acidofile, come il brugo (*Calluna vulgaris*), le ginestre (*Genista tinctoria*, *Genista pilosa*, *Cytisus scoparius*) o la frangola (*Frangula alnus*), eradicando al contempo le piante esotiche o non coerenti con il contesto ambientale. Per lo strato arboreo si suggerisce la medesima pratica gestionale, abbattendo gradualmente le specie esotiche a partire, ad esempio, da quelle meno vitali, e sostituendole con le specie autoctone peraltro in parte già presenti, come il pino silvestre, la betulla, la farnia e la rovere.

Per quanto riguarda i tappeti erbosi, anche in questo caso si rimanda alle indicazioni della scheda d'azione del SIC, nella quale si fa riferimento al rispetto delle Direttive Comunitarie in materia di utilizzo di fitofarmaci.

### Piantumazione di specie esotiche o comunque non coerenti con il territorio

*Descrizione.* All'interno del SIC sono presenti aree in cui in tempi passati sono state messe a dimora specie legnose ornamentali non coerenti con il contesto territoriale:

- la fascia a lago lungo il Lido è caratterizzata da un imboschimento con abeti rossi (*Picea excelsa*), sotto i quali non è presente sottobosco rilevante;

- la fascia a lago della parte nord-est ed est, di proprietà privata e non fruibile dal pubblico, è caratterizzata da aghifoglie in maggior parte esotiche (*Cedrus deodora*, *Pinus nigra*, *Pinus* cfr. *strobus*) o non coerenti con la quota e il clima del territorio (*Picea excelsa*). Una ulteriore porzione interna all'area privata è caratterizzata da cipresso calvo (*Taxodium distichum*), una specie proveniente dal Nord America che vegeta su suoli saturi d'acqua;
- la porzione nord-ovest, sempre di proprietà privata, è caratterizzata da un prato a bassa biodiversità floristica talvolta punteggiato da alberi ornamentali, da una siepe a *Prunus laurocerasus* e da una vallecchia attualmente colonizzata da arbusti e piccoli alberi sia spontanei che alloctoni.

INDICAZIONI GESTIONALI: All'interno del Lido, laddove ora è presente un bosco artificiale con abete rosso (*Picea excelsa*), sarebbe opportuna una graduale riconversione ad un bosco con specie coerenti con il contesto territoriale. Dal momento che il suolo risulterà presumibilmente acidificato dalla degradazione degli aghi delle sempreverdi, si suggerisce la messa a dimora di specie acidofile come la rovere, il pino silvestre, o pioniere, come la betulla. Accanto ad esse si può prevedere un sottobosco di ginestra e brugo, anch'essi adattati a suoli tendenzialmente acidificati.

Per le restanti porzioni si può prevedere il controllo delle specie esotiche presenti, al fine di ridurre la presenza e l'invasività, nonché la messa a dimora, in sostituzione delle stesse, delle specie ammissibili all'interno della Riserva, elencate negli allegati finali di questo elaborato.

#### Prato a bassa biodiversità

**Descrizione.** Nella parte sud-est del SIC, in prossimità dei ruderi delle ghiacciaie, si trova un prato a bassa biodiversità attualmente utilizzato come parcheggio. Il Piano destina quest'area al recupero paesaggistico ed ambientale, localizzando in altra sede l'area di sosta della riserva.

Si suggerisce di seguito una possibile riqualificazione.

INDICAZIONI GESTIONALI: Il SIC è caratterizzato da habitat diversificati e ricchi di specie di interesse conservazionistico. Un ulteriore miglioramento della biodiversità in termini di numero di habitat potrebbe essere raggiunto attraverso la realizzazione di un **prato pingue** ricco di specie a fiore vistoso, ormai poco frequenti nel territorio, in coesistenza

con un **arbusteto** in grado di ospitare avifauna (es. averla piccola, cesena, allodola) ed entomofauna (es. mantide religiosa) altrimenti assente nell'area. Si rimanda a tal proposito alle note gestionali dell'interessante volume di Casale e Brambilla ("Averla Piccola – Ecologia e conservazione", Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, 2009), in cui sono state redatte linee guida per la realizzazione di un arbusteto rado alternato a prato da sfalcio, entrambi a bassa manutenzione, per il ripopolamento dell'avifauna adattata ad ambienti aperti e per l'implementazione della biodiversità floristica di questi ambienti.

L'eventuale progetto dovrà essere redatto e seguito nelle sue fasi di corso d'opera e di *post operam* da un tecnico specializzato.

## Quadro floristico

### ***Specie inserite negli elenchi della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat)***

All'interno della Riserva (e del SIC) Lago di Montorfano non sono ad oggi segnalate specie vegetali elencate nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat).

Nel corso della presente indagine è stata confermata la presenza di alcune delle specie elencate nel Formulario Standard (Scheda 3.3) tra le "Altre specie importanti di Flora e Fauna".

*Scheda tratta dal Formulario Standard (Scheda 3.3) aggiornato al 2007*

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE	
P	<i>Nuphar lutea</i> L.	P		D
P	<b><i>Nymphaea alba</i> L.</b>	P		D
P	<i>Potamogeton lucens</i> L.	P		D
P	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	P		D
P	<i>Potamogeton pusillus</i> L.	P		D
P	<i>Trapa natans</i> L.	P	C	
P	<b><i>Typha latifolia</i> L.</b>	P		D

P	<b><i>Ilex aquifolium</i> L.</b>	P		D
---	----------------------------------	---	--	---

*Gruppo:* P = Vegetali; *Popolazione:* P = presente; *Motivazione:* A= elenco da Libro Rosso nazionale; B= specie endemiche; C= Convenzioni Internazionali (es. Berna, Bonn e convenzione sulla biodiversità); D= altri motivi

Le specie sopra indicate, ad eccezione di *Ilex aquifolium*, sono idrofite radicanti al fondo (generi *Nuphar*, *Nymphaea*, *Potamogeton*, *Trapa*) tipiche di laghi e stagni, ed elofite con radici sommerse e fusti aerei (*Typha latifolia*), comuni sulle sponde dei corsi d'acqua e dei bacini lacustri.

La verifica dell'eventuale presenza delle altre specie elencate in tabella necessiterà di ulteriori approfondimenti *ad hoc*.

Indicatori dello stato di conservazione degli habitat e delle specie

Per "indicatore ambientale" si intende qualsiasi fattore/componente o, ancora più genericamente, "... *qualsiasi porzione ambientale sufficientemente limitata rispetto al tutto...*", legata ad una qualche relazione di causa-effetto, a un fenomeno o a una caratteristica ambientale ed in grado di riassumere efficacemente, rispetto a quel fenomeno, la risposta del comparto ambientale per cui è indicatore (Minciardi e Rossi, 2001, in Minciardi *et al.*, 2005). Come tale, un indicatore deve essere:

- valido scientificamente;
- applicabile negli anni;
- semplice da rilevare;
- non eccessivamente costoso.

L'uso degli indicatori all'interno di un SIC ha lo scopo di valutare se gli habitat, le specie vegetali e quelle animali siano o meno in uno stato di conservazione accettabile per garantire la loro permanenza all'interno del SIC stesso. Una variazione della presenza/assenza o della abbondanza degli indicatori scelti costituirà pertanto un campanello d'allarme, a partire dal quale prendere precauzioni conservazionistiche coerenti e tempestive. Si vedano le schede d'azione, formulate a partire dagli indicatori scelti e dagli obiettivi di conservazione del SIC.

Nello specifico, ai fini del presente Piano, si propone l'utilizzo dei seguenti indicatori relativi ad habitat e specie vegetali (gli indicatori d) ed e) possono essere utilizzati anche per le specie animali):

- a) composizione e struttura delle formazioni boschive, da definirsi attraverso i rilievi fitosociologici;
- b) composizione e struttura delle formazioni igrofile e delle comunità di idrofite, da definirsi attraverso i rilievi fitosociologici;
- c) presenza delle specie caratteristiche di habitat (es. *Cladium mariscus* nel caso dell'habitat 7210, oppure *Quercus robur* e *Pinus sylvestris* nell'habitat 9190).
- d) presenza e abbondanza di specie endemiche o rarefatte sul territorio;
- e) presenza e abbondanza di specie alloctone;
- f) espansione/contrazione degli habitat nel corso degli anni.

### **Obiettivi di piano relativi ad habitat e specie vegetali**

L'individuazione degli obiettivi gestionali nasce dal confronto tra le minacce elencate nel sito e la valutazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario in esso presenti. Gli obiettivi gestionali così individuati, relativamente ad habitat e specie vegetali, sono di seguito elencati.

- Conservazione dello specchio d'acqua quale risorsa necessaria per garantire il mantenimento degli ecosistemi igrofilii

La conservazione dei siti umidi è un obiettivo primario da perseguire, soprattutto in ambienti parzialmente frammentati e in cui l'intervento antropico ha causato uno sfruttamento idrico (superficiale e di falda) tale da impedire la formazione di specchi d'acqua e di stagni.

La rarità di questi ambienti rende difficoltosa anche la diffusione delle specie igrofile stesse, che si vengono a trovare in tal modo isolate e, in alcuni casi, sono destinate all'estinzione.

Gli ecosistemi palustri e lacustri sono quindi una risorsa di biodiversità da valorizzare e tutelare, sia per la loro rarità che per la peculiarità di alcune specie di fauna e flora.



- Conservazione degli habitat boschivi, nell'ottica di una rete ecologica tesa a connettere le formazioni forestali collinari e di pianura

Le formazioni forestali di pregio inserite nel SIC (ontanete, querceti misti acidofili con pino silvestre, querco-carpineti, castagneti,) creano una serie di microhabitat in cui possono trovare rifugio sia specie vegetali nemorali che specie faunistiche frequentatrici di ambienti boscati.

Per questo motivo è importante conservare gli ambienti forestali, in un territorio soggetto sempre più soggetto a pressioni antropiche che ne causano l'isolamento o la contrazione spaziale. La frammentazione dovuta alle infrastrutture e all'urbanizzazione determina infatti condizioni di isolamento che, come nel caso delle zone umide descritte nel punto precedente, rallentano o impediscono totalmente i flussi di specie tra una ecosistema idoneo e l'altro. Alcuni dei boschi censiti possono tuttavia fungere da aree sorgente (*source*) di biodiversità, poiché sono ricchi di specie e appaiono in connessione con gli altri habitat forestali localizzati tra Como, Senna Comasco, Montorfano, Capiago Intimiano e Cantù.

In particolare si sottolinea l'importanza dei querceti acidofili, afferenti fitosociologicamente al *Quercion robori-petreaea*, distribuiti sui terreni mindeliani e rissiani e, in modo molto frammentato, anche sui cordoni morenici meno antichi (come nel presente caso di studio).

- Salvaguardia delle cenosi acquatiche e perilacuali

Le zone umide, come già richiamato al punto 1, sono aree da tutelare, oltre che per la loro limitata diffusione, anche a scopo cautelativo, per la difficoltà di accertare la presenza di alcune specie di particolare interesse conservazionistico:

- *Cladium mariscus* è una ciperacea diffusa negli specchi d'acqua maggiormente conservati, la cui tendenza a formare popolamenti lungo le rive degli specchi d'acqua dipende dal grado di disturbo che insiste sul sito. Nella Flora d'Italia di Pignatti (1982), ad esempio, viene considerata *rarefatta* in tutto il territorio italiano, a causa della contrazione dell'habitat naturale.

La salvaguardia dei popolamenti a *Cladium mariscus* è importante sia perché può consentire la conservazione di altre specie floristiche di pregio (*Carex acutiformis*, *Lythrum salicaria*, *Iris pseudacorus*, *Galium palustre*), sia perché vi possono trovare rifugio specie di fauna particolarmente esigenti dal punto di vista ecologico;

- le comunità a idrofite con *Nymphaea alba* e quelle a *Trapa natans*, benché attualmente non inserite in alcun habitat comunitario, sono da considerarsi ugualmente importanti poiché presentano anch'esse una distribuzione frammentata a causa della contrazione generalizzata degli habitat lacustri;
- le formazioni con *Carex acutiformis*, *C. elata*, *Lythrum salicaria*, *Iris pseudacorus*, *Galium palustre* e *Phragmites australis* sono anch'esse molto importanti, non solo per il mantenimento di una biodiversità floristica specifica ma anche perché queste specie, avendo una struttura tridimensionale piuttosto complessa, favoriscono la presenza di entomofauna igrofila;
- una nota a parte meritano infine le segnalazioni di *Najas marina*, *Potamogeton pusillus*, *P. lucens*, *P. perfoliatus*, *Ceratophyllum demersum* e *Myriophyllum spicatum*, rinvenute nel corso di un precedente censimento effettuato da Garibaldi e Varallo (Garibaldi L. e Varallo A, a cura di. Lago di Montorfano 1991-1992. Rapporto sulle condizioni idrobiologiche). Si tratta di comunità vegetazionali interessanti, sia perché formano sott'acqua strutture tridimensionali complesse che favoriscono la presenza di entomofauna, sia perché creano comunità plurispecifiche che hanno un effetto positivo sulla biodiversità dell'entomofauna. E' stato infatti dimostrato in studi specialistici (Buchwald R., 1994. Vegetazione e odonatofauna negli ambienti acquatici dell'Italia centrale, Braun Blanquetia, 11: 1-77) che gli insetti acquatici utilizzano più specie vegetali per la deposizione delle uova o per lo sfarfallamento.

#### 1.3.4 Quadro Faunistico

(a cura di Marco Cantini)

##### **Premessa**

Le conoscenze concernenti il quadro faunistico della Riserva "Lago di Montorfano" e dell'omonimo Sito di Interesse Comunitario possono essere ricondotte alle fonti bibliografiche ed alle indagini di seguito elencate in ordine cronologico, che si collocano in un periodo intercorrente tra la prima metà degli anni '80 ed oggi:

- a) indagini preliminari concernenti il biotopo "Lago di Montorfano";
- b) indagini condotte nell'ambito del Progetto BiolItaly;

- c) studi per la predisposizione delle proposte di Piano della Riserva e de SIC Lago di Montorfano;
- d) indagini per la predisposizione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) e dei relativi piani di settore (Piano Ittico, Piano Faunistico-Venatorio ecc.);
- e) monitoraggio condotto da Regione e Provincia nel triennio 2003-2005, finalizzato a studiare lo stato di conservazione di habitat e specie nei SIC del territorio provinciale;
- f) campagne di salvataggio delle locali popolazioni di Anfibi svolte dall'Associazione L'Ontano e dal Centro Studi Arcadia;
- g) monitoraggio dell'avifauna svolto dalla LIPU (sezione di Como).

## QUADRO FAUNISTICO

### **Invertebrati**

I soli dati faunistici oggi disponibili relativi alla fauna invertebrata della Riserva sono quelli concernenti i Molluschi, riportati nell'ormai storica pubblicazione sui cinque biotopi edita dell'Amministrazione Provinciale nel 1987.

Dallo studio svolto da Bianchi, Girod e Mariani emerse la presenza di 11 specie di Gasteropodi Polmonati (un fiside, quattro limnaeidi, cinque planorbidi e un acroloxide), 5 specie di Gasteropodi Prosobranchi (due valvatidi, altrettanti viviparidi e un bitiniide) e 4 specie di Lamellibranchi (due unionidi, uno sferlide e un pisiide).

In particolare lo studio evidenziò una cospicua presenza di *Lymnaea auricularia*, *Viviparus contectus* e dei Lamellibranchi dei generi *Unio* e *Anodonta*. Non venne registrata invece la presenza di *Dreissena polymorpha*.

### **Vertebrati**

Le conoscenze relative alla fauna vertebrata sono decisamente più complete e, per alcuni gruppi sistematici, anche assai aggiornate.

Di seguito è tracciato infatti il quadro esaustivo (*check-list*) delle specie di Vertebrati (Pesci, Anfibi, Rettili, Uccelli e Mammiferi) di presenza rilevata entro il perimetro della Riserva e nelle aree ad essa limitrofe.

Limitatamente alle specie di Uccelli nidificanti, le caratterizzazioni fenologiche sono tratte da BRICHETTI & FASOLA (1990) e vanno interpretate come segue:

- specie di nidificazione certa: presenza di nido con uova o piccoli; nido vuoto; giovani non volanti; trasporto imbeccata o sacche fecali; trasporto materiale per il nido;
- specie di nidificazione probabile: uccello in canto; difesa del territorio; parate nuziali;
- specie di nidificazione possibile: uccello osservato durante il periodo riproduttivo nell'ambiente adatto, senza alcuna altra indicazione di nidificazione.

#### Legenda

NI/ce = nidificante certa

NI/pr = nidificante probabile

NI/po = nidificante possibile

ST = sedentaria o stazionaria

SV = svernante

MI = migratrice primaverile e/o autunnale

ac = di presenza accidentale

(ve) = immesso a scopi venatori

Fb = segnalato per via bibliografica ma non rilevato nel monitoraggio 2009-2010

Il contingente degli Uccelli svernanti è presumibilmente sottostimato e future indagini potranno certamente evidenziare la presenza di altre specie (cfr. Fornasari et al., 1992).

Nel caso dei Pesci, degli Anfibi e dei Rettili tutte le specie rilevate sono da considerarsi sedentarie entro il territorio della Riserva e quindi di riproduzione certa o probabile; tale considerazione è estendibile anche ai Mammiferi, con le sole eccezioni dei Chiroterti (per i quali viene indicata la fenologia).

Nel caso dei Mammiferi, la presenza delle specie contrassegnate con il simbolo (P) è da ritenersi invece unicamente “potenziale” tenuto conto della loro distribuzione regionale (cfr. PRIGIONI *et al.*, 2001) e dell'esistenza di habitat almeno in parte idonei all'interno della Riserva.

#### **PESCI**

##### ANGUILLIDI

Anguilla (*Anguilla anguilla*)

##### ESOCIDI

Luccio (*Esox lucius*)

**PERCIDI**

Pesce persico (*Perca fluviatilis*)

**CENTRARCHIDI**

Persico trota (*Micropterus salmoides*)

Persico sole (*Lepomis gibbosus*)

**COBITIDI**

Cobite comune (*Cobitis taenia*)

**GOBIIDI**

Ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*)

**CIPRINIDI**

Abramide (*Abramis brama*)

Gardon (*Rutilus rutilus*)

Carpa (*Cyprinus carpio*)

Scardola (*Scardinia erythrophthalmus*)

Tinca (*Tinca tinca*)

Alborella (*Alburnus alburnus alborella*)

**ICTALURIDI**

Pesce gatto (*Ictalurus melas*)

**ANFIBI**

**SALAMANDRIDI**

Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) – (P)

Tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*)

**BUFONIDI**

Rospo comune (*Bufo bufo*)

**HYLIDI**

Raganella italiana (*Hyla intermedia*)

**RANIDI**

Rana agile (*Rana dalmatina*)

Rana verde (*Ranaesculenta*)

**RETTILI**

**EMYDIDI**

Testuggine d'acqua (*Emys orbicularis*) – (P)

Testuggine dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*)

**ANGUIDI**

Orbettino (*Anguis fragilis*) – (P)

**LACERTIDI**

Lucertola dei muri (*Podarcis muralis*)

Ramarro (*Lacerta bilineata*)

**COLUBRIDI**

Saettone (*Zamenius longissimus*)

Biacco (*Hierophis viridiflavus*)

Natrice dal collare (*Natrix natrix*)

Natrice tassellata (*Natrix tessellata*) – (P)

Colubro liscio (*Coronella austriaca*)

## VIPERIDI

Vipera comune (*Vipera aspis*) – (P)

## UCCELLI

### PODICIPEDIDI

Svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) – MI, NI/ce

### ARDEIDI

Airone cenerino (*Ardea cinerea*) – ST, NI/po

Airone rosso (*Ardea purpurea*) – MI (Fb)

Tarabusino (*Ixobrychus minutus*) – MI, NI/pr

Nitticora (*Nycticorax nycticorax*) – MI (Fb)

### ANATIDI

Germano reale (*Anas platyrhynchos*) – ST, NI/ce

Moriglione (*Anas ferina*) - MI

Moretta (*Aythya fuligula*) - MI

Marzaiola (*Anas querquedula*) - MI

Mestolone (*Anas clypeata*) – MI

### RECURVIROSTRIDI

Cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*) – MI (ac)

### ACCIPITRIDI

Nibbio bruno (*Milvus migrans*) – MI, NI/ce

Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) – MI, NI/pr

Poiana (*Buteo buteo*) – ST, NI/pr

Sparviere (*Accipiter nisus*) – ST, NI/pr

### FALCONIDI

Gheppio (*Falco tinnunculus*) – ST, NI/po

### FASIANIDI

Fagiano (*Phasianus colchicus*) – NI/po (ve)

### RALLIDI

Porciglione (*Rallus aquaticus*) – MI

Folaga (*Fulica atra*) – MI, NI/ce

Gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*) - MI, NI/ce

### COLUMBIDI

Piccione torraio (*Columba livia var. domestica*) – ST, NI/po

Colombaccio (*Columba palumbus*) – ST, MI, NI/ce

Tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*) – ST, NI/ce

Tortora (*Streptopelia turtur*) – NI/pr (Fb)

### CUCULIDI

Cuculo (*Cuculus canorus*) – MI, NI/ce

### STRIGIDI

Allocco (*Strix aluco*) – ST, NI/ce

Civetta (*Athena noctua*) – ST, NI/ce

### APODIDI

Rondone (*Apus apus*) – MI, NI/ce

Rondone maggiore (*Apus melba*) – MI, NI/po

## UPUPIDI

Upupa (*Upupa epops*) - MI

## ALCEDINIDI

Martin pescatore (*Alcedo atthis*) – MI, SV (Fb)

## PICIDI

Torricollo (*Jynx torquilla*) – MI, NI/po

Picchio verde (*Picus viridis*) – ST, NI/ce

Picchio rosso maggiore (*Picoides major*) – ST, NI/ce

## IRUNDINIDI

Topino (*Riparia riparia*) – MI (Fb)

Rondine (*Hirundo rustica*) – MI, NI/ce

Balestruccio (*Delichon urbica*) – MI, NI/ce

## MOTACILLIDI

Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*) – ST, NI/pr

Ballerina bianca (*Motacilla alba*) – ST, NI/ce

## TROGLODITIDI

Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*) – ST, NI/ce

## PRUNELLIDI

Passera scopaiola (*Prunella modularis*) – MI, SV

## TURDIDI

Pettiorosso (*Erithacus rubecula*) – ST, NI/ce

Usignolo (*Luscinia megarhynchos*) – NI/pr (Fb)

Codiorosso spazzacamino (*Phoenicurus ochrurus*) – MI, NI/ce

Codiorosso (*Phoenicurus phoenicurus*) – MI, NI/ce

Merlo (*Turdus merula*) – ST, NI/ce

Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*) – MI, SV

Tordo sassello (*Turdus iliacus*) – MI, SV

## SILVIDI

Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) – NI/ce (Fb)

Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*) – NI/po (Fb)

Cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) – MI, NI/ce

Capinera (*Sylvia atricapilla*) – ST, NI/ce

Lui verde (*Phylloscopus sibilatrix*) – MI

Lui bianco (*Phylloscopus bonelli*) – MI, NI/po

Lui piccolo (*Phylloscopus collybita*) – MI, SV, NI/ce

Lui grosso (*Phylloscopus trochilus*) - MI

## MUSCICAPIDI

Pigliamosche (*Muscicapa striata*) – MI, NI/ce

Balia nera (*Ficedula hypoleuca*) - MI

## EGITALIDI

Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*) – ST, NI/ce

## PARIDI

Cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*) – MI, SV. NI/ce

Cincia bigia (*Parus palustris*) – MI, SV, NI/ce

Cinciarella (*Parus caeruleus*) – ST, NI/ce

Cinciallegra (*Parus major*) – ST, NI/ce

#### SITTIDI

Picchio muratore (*Sitta europaea*) – ST, NI/ce

#### CERTHIDI

Rampichino (*Certhia brachydactyla*) – MI, SV, NI/ce

#### ORIOLOIDI

Rigogolo (*Oriolus oriolus*) – MI, NI/pr

#### CORVIDI

Ghiandaia (*Garrulus glandarius*) – ST, NI/ce

Gazza (*Pica pica*) – ST, NI/pr

Cornacchia (*Corvus corone*) – ST, NI/ce

Corvo imperiale (*Corvus corax*) – ST, NI/po

#### STURNIDI

Sturno (*Sturnus vulgaris*) – ST, NI/ce

#### PASSERIDI

Passera (*Passer domesticus italiae*) – ST, NI/ce

Passera mattugia (*Passer montanus*) – ST, NI/pr

#### FRINGILLIDI

Fringuello (*Fringilla coelebs*) – ST, NI/ce

Verzellino (*Serinus serinus*) – ST, NI/ce

Verdone (*Carduelis chloris*) – ST, NI/ce

Cardellino (*Carduelis carduelis*) – ST, NI/po

#### EMBERIZIDI

Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*) – MI, SV, NI/pr

Zigolo muciatto (*Emberiza cia*) – MI, SV

Migliarino di palude (*Emberiza schloenicus*) – MI, SV, NI/po

### **MAMMIFERI**

#### ERINACEIDI

Riccio (*Erinaceus europaeus*)

#### TALPIDI

Talpa europea (*Talpa europaea*)

#### SORICIDI

Toporagno comune (*Sorex antinorii*) – (P)

Toporagno nano (*Sorex minutus*) – (P)

Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*) – (P)

Toporagno acquatico di Miller (*Neomys anomalus*) – (P)

Crocidura minore (*Crocidura suaveolens*) – (P)

Crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*) – (P)

#### VESPERTILIONIDI

Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*)

Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhli*) – (P)

Vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*) – (P)

Vespertilio di Natterer (*Myotis nattereri*) – (P)



Orecchione bruno (*Plecotus auritus*) – (P)

LEPORIDI

Lepre comune (*Lepus europaeus*)

SCIURIDI

Scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*)

GLIRIDI

Ghiro (*Glis glis*)

Moscardino (*Muscardinus avellanarius*)

ARVICOLIDI

Arvicola rossastra (*Myodes glareolus*)

Arvicola di Fatio (*Pitymys multiplex*) – (P)

Arvicola di Savi (*Pitymys savii*) – (P)

Arvicola campestre (*Microtus arvalis*)

Arvicola terrestre (*Arvicola amphibius*)

MURIDI

Ratto nero (*Rattus rattus*) . (P)

Surmolotto (*Rattus norvegicus*)

Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*)

Topo selvatico collo giallo (*Apodemus flavicollis*) – (P)

Topolino delle case (*Mus musculus*)

CANIDI

Volpe (*Vulpes vulpes*)

MUSTELIDI

Donnola (*Mustela nivalis*) – (P)

Faina (*Martes foina*)

Tasso (*Meles meles*) – (P)

All'interno della Riserva e nelle aree ad essa limitrofe è stata pertanto complessivamente accertata la presenza, stabile od occasionale:

- di **14** specie di Pesci;
- di **5** specie di Anfibi più una di presenza potenziale;;
- di **7** specie di Rettili, mentre la presenza di altre **3** specie è da ritenersi potenziale;
- di **80** specie di Uccelli, tra le quali è da ritenersi certa la nidificazione di **40** specie, probabile quella di **11** e possibile quella di altre **11**;
- di **15** specie di Mammiferi, mentre la presenza di altre **16** specie è da ritenersi potenziale.

La presenza delle seguenti 8 specie di Uccelli (riportata nella *check-list*) è stata desunta da fonti bibliografiche ma non riscontrata nel corso del monitoraggio 2009-2010: airone rosso, nitticora, tortora, topino, martin pescatore, usignolo, cannaiola, cannaiola verdognoia.

Il quadro faunistico dei Vertebrati della Riserva e delle aree ad essa limitrofe (per una superficie complessiva di circa 440 ha), comprende in ultima analisi la presenza accertata, per via diretta o bibliografica, a vario titolo fenologico, di **121** specie di Vertebrati e quella solo potenziale di altre **21**.

Il contingente delle specie di presenza riproduttiva in tale area (N = 103) corrisponde circa al **38%** di quello segnalato per l'intero territorio della provincia di Como (N = 269; fonte PTCP, 2006).

Per confronto con altre aree protette oggetto di recenti monitoraggi faunistici, il Parco Regionale Spina Verde ospita con certezza 135 specie di Vertebrati (112 delle quali vi si riproducono) ed il PLIS Lago di Segrino 144 (118).

### **Analisi delle specie**

Specie indicatrici della qualità ambientale

Le specie sotto elencate, di presenza recentemente accertata nel territorio della Riserva e nelle aree ad essa limitrofe, rivestono particolare importanza in quanto rare, vulnerabili e/o indicatrici ecologiche.

<b>NOME</b>	<b>HABITAT</b>	<b>INDICATRICE DI</b>
Tritone punteggiato	Stagni, pozze, risorgive	Qualità degli habitat acquatici
Raganella italiana	Stagni, pozze, acquitrini	Qualità degli habitat acquatici
Rana agile	Stagni, rogge, boschi	Qualità degli habitat acquatici
Ramarro	Margini di boschi, incolti	Qualità degli ecosistemi
Saettone	Margini di boschi e coltivi	Qualità degli ecosistemi
Tarabusino	Canneti, fasce ripariali	Qualità degli habitat acquatici
Falco pecchiaiolo	Boschi ed aree aperte	Qualità degli ecosistemi
Poiana	Boschi ed aree aperte	Qualità degli ecosistemi
Sparviero	Boschi misti e di conifere	Qualità degli ecosistemi forestali
Gheppio	Aree aperte ed ecotonali	Qualità degli ecosistemi
Civetta	Campagna alberata	Qualità degli ecosistemi aperti
Torcicollo	Campagna alberata	Qualità degli ecosistemi

Picchio verde	Boschi e loro margini	Qualità degli ecosistemi forestali
Picchio rosso maggiore	Boschi e loro margini	Qualità degli ecosistemi forestali
Rondine	Aree aperte e rurali	Qualità degli ecosistemi agrari
Ballerina gialla	Corsi d'acqua, rogge	Qualità degli habitat acquatici
Codirosso	Aree rurali ed ecotonali	Qualità degli ecosistemi
Cannareccione	Canneti	Qualità degli habitat acquatici
Pigliamosche	Boschi aperti, orti, parchi	Qualità degli ecosistemi
Cincia dal ciuffo	Boschi di conifere maturi	Qualità degli ecosistemi forestali
Cincia bigia	Boschi umidi e maturi	Qualità degli ecosistemi forestali
Picchio muratore	Boschi maturi e parchi	Qualità degli ecosistemi forestali
Rampichino	Boschi di latifoglie e misti	Qualità degli ecosistemi forestali
Zigolo giallo	Aree aperte ed ecotonali	Qualità degli ecosistemi aperti
Moscardino	Boschi decidui e arbusteti	Qualità degli ecosistemi forestali

Specie soggette a tutela ai sensi delle direttive comunitarie

### **Pesci**

Tra le specie relative alla fauna ittica, va segnalata la presenza nel bacino lacustre di Montorfano della cobite comune (*Cobitis taenia*) e del ghiozzo padano (*Padogobius martensi*), entrambe specie tutelate ai sensi della Direttiva Habitat.

La situazione attuale delle due specie evidenzia un buono stato di salute delle popolazioni di ghiozzo padano, mentre la popolazione di cobite comune appare quantitativamente esigua e prevalentemente concentrata nell'area dell'emissario (Roggia Molinara).

### **Anfibi e Rettili**

La raccolta delle informazioni relative al SIC è stata condotta su basi bibliografiche, utilizzando aggiuntivamente le informazioni desunte dal Progetto Atlante Erpetologico Lombardo e dalle campagne di salvataggio Anfibi.

Nel SIC non è nota la presenza di Anfibi e Rettili inclusi nell'Allegato II della Direttiva Habitat, stante il fatto che da oltre un ventennio nel bacino lacustre non si registrano più osservazioni certe di *Emys orbicularis*; sono presenti invece le specie incluse nell'Allegato IV della medesima direttiva riportate nella tabella successiva.

Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>
Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>

Saettone	<i>Zamenius longissimus</i>
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>

### **Uccelli**

Il successivo elenco si riferisce a quelle specie avifaunistiche inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) la cui presenza è stata accertata nel corso dei monitoraggi compiuti tra l'inverno 2009 e la primavera 2010 nonché tramite l'analisi del materiale bibliografico disponibile e della consultazione di banche dati.

Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	Migratrice, nidificante nella Riserva
Nitticora (*)	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Migratrice occasionale
Airone rosso (*)	<i>Ardea purpurea</i>	Migratrice occasionale
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	Migratrice, nidificante in aree di margine
Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	Migratrice, nidificante in aree di margine
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	Migratrice occasionale
Martin pescatore (*)	<i>Alcedo atthis</i>	Sedentaria

(\*) specie segnalate per via bibliografica ma non rilevate nel monitoraggio 2009-2010

### **Mammiferi**

I monitoraggi 2003-2005 hanno riguardato unicamente i Chiroterri (pipistrelli), in quanto specie di interesse conservazionistico prioritario a livello comunitario. La sola specie rilevata, inclusa nell'Allegato IV della Direttiva Habitat, è il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*). Relativamente a tale specie è stata catturata una femmina allattante mediante reti e sono stati monitorati 17 contatti tramite rilevatore di ultrasuoni. La specie ha attitudini sinantropiche e probabilmente utilizza gli edifici limitrofi al SIC per l'insediamento delle *nursery*.

Alcune delle specie di Chiroterri incluse negli allegati della Direttiva Habitat possono essere considerate "di media od elevata potenzialità di presenza" nel SIC, in considerazione delle analogie esistenti tra le esigenze ecologiche e la distribuzione geografica delle medesime e gli habitat esistenti nel sito Rete Natura 2000. Tra esse si segnalano il Vespertilio mustacchino (*Myotis mystacinus*) e il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), già campionate in aree limitrofe al SIC. Altre specie, sulla base delle

medesime considerazioni, possono essere invece considerate “di bassa potenzialità di presenza” nel SIC. Tra esse il Vespertilio di Natterer (*Myotis nattereri*) e l'Orecchione bruno (*Plecotus auritus*).

In linea generale l'ambiente lacustre e perilacustre, la presenza prevalente di alberi di piccole dimensioni e la ridotta presenza di edifici idonei fanno sì che il SIC rappresenti per i Chirotteri soprattutto un'area di foraggiamento più che un sito idoneo all'insediamento di roost riproduttivi o di svernamento.

In aggiunta i dati bibliografici esistenti segnalato nel territorio della Riserva e la presenza del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*), specie anch'essa inclusa nell'Allegato IV.

### **Analisi delle comunità ornitologiche**

La pianificazione territoriale trova sempre più elementi strategici di base nell'analisi dei livelli di biodiversità (cfr. Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Como). Partendo da tale presupposto metodologico, una specifica analisi di comunità è stata condotta sul popolamento ornitologico della Riserva Naturale e delle aree ad essa limitrofe.

I dati sono stati raccolti attraverso una specifica attività di monitoraggio svolta nel biennio 2009-2010 dalla sezione di Como della Lega Italiana Protezione Uccelli (LIPU) sotto il diretto coordinamento dall'Ente Gestore della Riserva Lago di Montorfano.

Il rilevamento è stato condotto in primo luogo nella stagione primaverile, allo scopo di censire in modo esauriente le specie nidificanti entro la Riserva. Informazioni aggiuntive sono state acquisite anche nelle altre stagioni (specie estivanti, svernanti e migratrici), allo scopo di tracciare una *check-list* aggiornata dell'intero popolamento ornitologico che usufruisce permanentemente o saltuariamente degli ambienti della Riserva e delle aree ad essa limitrofe, ivi comprese il Monte Orfano, l'abitato di Montorfano, i contesti agro-forestali estesi in direzione di Lipomo e del Parco Regionale Spina Verde, la fascia del Golf Villa d'Este sino a Capiago (per un totale di circa 440 ha). Il territorio indagato è stato quindi sottoposto ad un capillare monitoraggio effettuato lungo percorsi predefiniti (transetti non lineari) e in corrispondenza di siti puntiformi (“punti d'ascolto”, della durata di 10 minuti), individuati in modo tale da coprire esaustivamente il territorio in termini di percezione acustica e visiva. Nel dettaglio, in sede preparatoria sono stati individuati e cartografati (su C.T.R. in scala 1:10.000) un totale di 32 punti d'ascolto, collocati ad una

distanza reciproca media non inferiore a 300 400 m, cioè in modo tale da minimizzare il rischio di sovrapposizione areale dei singoli rilevamenti acustici/visivi. Ciascuno di tali punti è stato quindi oggetto di campionamenti eseguiti da parte di 1-2 rilevatori, uniformando lo sforzo di rilevamento allo scopo di consentire il confronto statistico dei dati. Per tali attività è stato fatto uso di una specifica scheda di rilevamento, più sotto riportata, nella quale sono indicate anche le istruzioni per le modalità di rilevamento dei dati.

Le specie nidificanti sono state contattate e identificate prevalentemente nelle ore mattutine mediante avvistamento diretto degli individui con binocolo Zeiss o Swarovski e tramite ascolto delle loro emissioni vocali (canto, voce).

Per quanto concerne invece le specie con attività serale o notturna (Strigiformi, succiacapre) i rilevamenti sono stati condotti stimolando i rapaci mediante l'utilizzo di richiami pre-registrati.

I monitoraggi sono stati condotti nella primavera 2010 entro il periodo compreso tra il 15 aprile e il 15 luglio. Vi hanno preso parte diversi operatori della sezione L.I.P.U. di Como, nonché il coordinatore dell'indagine.

SPECIE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Airone cenerino	X		X		X	X										
Allocco						X										
Balestruccio		X				X		X	X	X						
Ballerina bianca										X						
Ballerina gialla																
Cannareccione		X		X	X	X										
Capinera	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Cardellino																
Cincia bigia			X	X	X									X	X	X
Cincia dal ciuffo														X	X	X
Cinciallegra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cinciarella	X			X	X	X								X	X	X
Civetta									X		X					
Codibugnolo	X	X		X	X									X	X	
Codiroso										X						
Codiroso spazzacamino																
Colombaccio	X	X	X	X	X	X						X	X		X	
Cornacchia grigia	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		X	X
Corvo imperiale																
Cuculo			X		X	X	X		X			X	X	X	X	
Fagiano				X												
Falco pecchiaiolo																
Folaga		X		X	X	X	X	X								
Fringuello	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gallinella d'acqua		X			X	X	X	X								
Gazza									X	X						
Germano reale		X			X	X		X							X	
Gheppio																
Ghiandaia		X	X	X	X											
Lui bianco																
Lui piccolo																

Merlo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nibbio bruno		X			X	X	X	X	X							
Passera d'Italia						X	X	X	X	X						
Passera mattugia									X	X						
Pettiorosso	X	X	X	X	X						X			X	X	X
Picchio muratore		X	X	X	X	X									X	X
Picchio rosso maggiore		X			X						X				X	X
Picchio verde	X	X			X								X	X	X	X
Piccione torraio																
Pigliamosche						X						X				
Poiana																
Rampichino			X		X										X	
Riogo																
Rondine			X		X	X	X	X	X							
Rondone							X	X	X		X	X	X		X	
Rondone maggiore						X										
Scricciolo	X	X	X	X			X							X	X	
Sparviere																
Storno						X	X		X	X		X	X			
Svasso maggiore		X	X		X	X	X	X								
Tarabusino			X		X											
Torcicollo																
Tortora dal collare							X	X								
Verdone							X						X			
Verzellino		X					X			X		X				
Zigolo giallo					X											
<b>TOTALE</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>1</b>

SPECIE	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	2	3	31	32
Airone cenerino										X						
Allocco																
Balestruccio			X									X	X	X		
Ballerina bianca						X										
Ballerina gialla						X	X									
Cannareccione																
Capinera	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Cardellino							X									
Cincia bigia	X	X		X		X	X									
Cincia dal ciuffo																
Cinciallegria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Cinciarella	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Civetta																
Codibugnolo	X	X				X	X		X		X		X		X	
Codirosso						X	X		X	X	X		X			
Codirosso spazzacamino										X						
Colombaccio		X		X			X		X			X				
Cornacchia grigia		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Corvo imperiale																X
Cuculo		X			X	X	X	X		X	X		X			X
Fagiano					X											
Falco pecchiaiolo			X		X								X			
Folaga																
Fringuello	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Gallinella d'acqua																
Gazza																
Germano reale					X		X			X						
Gheppio							X									
Ghiandaia	X		X	X	X	X			X		X	X				
Lui bianco		X														
Lui piccolo			X		X							X				

Merlo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nibbio bruno			X								X	X	X	X	X	
Passera d'Italia			X			X		X	X		X		X		X	X
Passera mattugia																
Pettiroso	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X
Picchio muratore	X	X	X	X		X	X			X	X					
Picchio rosso maggiore	X	X		X		X	X			X		X	X			
Picchio verde	X	X	X	X	X		X		X	X	X		X			
Piccione torraio							X									
Pigliamosche			X				X			X	X					
Poiana			X									X	X		X	
Rampichino	X	X					X									
Riogolo	X	X	X													
Rondine		X	X	X						X						
Rondone			X				X					X	X	X		
Rondone maggiore																
Scricciolo	X		X	X	X	X	X		X	X			X	X		X
Sparviere																X
Storno			X				X		X	X	X		X			
Svasso maggiore																
Tarabusino																
Torcicollo															X	
Tortora dal collare			X				X			X	X				X	
Verdone																
Verzellino			X				X						X			
Zigolo giallo						X										
<b>TOTALE SPECIE</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

L'abbondanza relativa di ciascuna delle specie contattate nelle stazioni puntiformi d'ascolto è stata espressa quale "frequenza percentuale di rilevamento", come riportato nella tabella sottostante. Tale valore è abbastanza indicativo delle abbondanze relative, per quanto si debba tenere conto di un minimo scostamento derivante dalla differente contattabilità di ciascuna specie.

In tabella sono evidenziate le specie maggiormente comuni (con frequenza di rilevamento in periodo riproduttivo > 35%) nel territorio della Riserva e nelle aree ad essa limitrofe.

SPECIE	N	%
Fringuello	32	100,00
Merlo	32	100,00
Capinera	31	96,875
Cinciallegra	31	96,875
Cornacchia	27	84,375
Pettiroso	23	71,875
Cinciarella	20	62,500
Cuculo	18	56,250
Scricciolo	18	56,250
Picchio verde	17	53,125
Picchio muratore	15	46,875



Codibugnolo	14	43,750
Colombaccio	14	43,750
Picchio rosso maggiore	13	40,625
Ghiandaia	12	37,500
Nibbio bruno	12	37,500
Rondone	12	37,500
Storno	12	37,500

Dall'esame della tabella si osserva come la maggior parte delle specie con frequenza > 35% abbia abitudini prevalentemente silvicole (cinciarella, codibugnolo, ghiandaia, pettirosso, picchio muratore, picchio rosso maggiore, picchio verde, scricciolo) o sia caratterizzata da ampia adattabilità ecologica (capinera, cinciallegra, colombaccio, cornacchia, cuculo, fringuello, merlo, nibbio bruno), mentre solo rondone e storno caratterizzano le aree agricole o periurbane. L'assenza in tale elenco di specie strettamente acquatiche è da correlare al numero di punti d'ascolto collocati in adiacenza al bacino lacustre (6 su 32); nella totalità di tali stazioni sono state rilevate folaga e svasso maggiore, in 5 di esse la gallinella d'acqua.

La ricchezza in specie per punto d'ascolto rilevata nell'indagine (max = **27**; min = **6**; media = **15,72**) è superiore a quella riscontrata in un'analoga campagna di monitoraggio effettuata al Parco Regionale Spina Verde (max = 21; min = 7; media = 12,40).

### **Linee gestionali**

#### **- Conservazione e gestione degli ambienti umidi**

In linea generale, anche a scopi di conservazione faunistica andranno attuate le strategie esposte nel piano della Riserva (e del SIC) in merito alla conservazione/riqualificazione degli habitat a connotazione igrofila (vedi paragrafo relativo).

In particolare, per quanto attiene gli interventi di contenimento dell'espansione del fragmiteto attuati allo scopo di governare le dinamiche di interrimento del bacino lacustre, ove si rendano necessari essi andranno condotti con modalità tali da incrementare le fasce ecotonali di contatto tra gli specchi d'acqua ed il canneto. Inoltre l'attuazione di tali interventi dovrà essere fatta precedere da una verifica della presenza di specie faunistiche di interesse prioritario e da dettagliate valutazioni circa il rapporto costi/benefici della riduzione/modificazione dell'habitat.

In ogni caso, tali interventi, così come gli interventi di pulizia e manutenzione dei canali, andranno rigorosamente effettuati in periodi esterni a quelli che intercorrono tra la formazione dei territori riproduttivi e la dispersione delle figlie.

- ***Salvaguardia delle aree aperte***

Gli ambienti aperti attualmente presenti entro il perimetro della Riserva sono arealmente limitati e prevalentemente concentrati lungo Via Como (terreni di proprietà dell'Ente Gestore della Riserva Lago di Montorfano) e all'interno del Golf Villa d'Este.

Nel merito della gestione dei terreni di proprietà dell'Ente Gestore della Riserva Lago di Montorfano, si rinvia a quanto trattato nel piano della Riserva (e del SIC) in merito alla conservazione/riqualificazione degli habitat (vedi paragrafo relativo).

Al fine di tutelare Rettili ed Anfibi che frequentano questi rari e preziosi ecosistemi, lo sfalcio delle superfici prative dovrà essere eseguito tenendo una distanza minima dal suolo della lama falciante pari ad almeno 10 cm, evitando per quanto possibile l'uso di dischi rotanti montati su trattore.

Si dovrà inoltre evitare di effettuare le operazioni di sfalcio in coincidenza con i periodi di flusso migratorio, da e per il lago, delle popolazioni di rospo comune (*Bubo bubo*).

- ***Miglioramento della qualità dei boschi***

Tra le principali strategie da porre in essere allo scopo di conservare ed incrementare le nicchie ecologiche a disposizione della fauna va sicuramente menzionata una decisa e corretta azione di governo dei boschi caratterizzata da un approccio di carattere naturalistico. Tale approccio non può prescindere:

- a) dall'incremento della complessità strutturale dei boschi;
- b) dalla salvaguardia degli alberi di maggiori dimensioni;
- c) della conservazione di un sufficiente contingente di alberi deperienti o morti, in piedi o a terra, soprattutto se ricchi di cavità; ciò fatte salve comprovate esigenze di pubblica incolumità, da riferirsi esclusivamente ad alberi pericolanti posti nelle immediate adiacenze di abitazioni, strade e sentieri [siamo in una Riserva e non in un parco pubblico!];
- d) dalla conservazione di un sottobosco ricco e diversificato [idem come sopra];
- e) dalla conservazione e dall'incremento di specie che producono frutti eduli.

Partendo dalla considerazione che, in un sistema naturale, le risorse forestali e faunistiche rappresentano elementi strettamente interconnessi e interdipendenti, ne consegue che la

complessità del bosco, intesa come insieme di fattori quali la varietà di specie vegetali presenti, la disetaneità degli alberi, la stratificazione, si riflette nella complessità a livello di zoocenosi.

Di conseguenza, ogni intervento di miglioramento ambientale e di gestione forestale volto a conservare o ad aumentare tale complessità, avrà sicuramente il vantaggio di incrementare anche la biodiversità degli ecosistemi.

Gli alberi di grandi dimensioni costituiscono spesso i siti privilegiati per la nidificazione di specie ornitologiche di considerevole interesse, tra le quali diversi rapaci ad attitudini strettamente o parzialmente silvicole (es. nibbio bruno, falco pecchiaiolo, sparpiero ecc.), che scelgono tali esemplari sia perché offrono idonee condizioni di supporto al nido sia perché immediatamente riconoscibili a distanza, veri e propri *landmarks* negli omogenei contesti boscati.

Inoltre un altro aspetto di rilevante interesse è quello relativo alle cavità negli alberi. Queste ultime rivestono straordinaria importanza ecosistemica, sia quali microhabitat idonei alla formazione di peculiari comunità entomologiche, sia quali siti di nidificazione per specie di Uccelli rare e di rilevante interesse conservazionistico.

Le cavità di maggiore interesse sono quelle di grandi dimensioni (oltre ½ mc) che hanno accumulato sul fondo molto legno morto o detriti vegetali decomposti. Tale ambiente presenta numerose similitudini con quello ipogeo per quanto concerne temperatura e umidità, ambedue abbastanza costanti. Purtroppo spesso queste cavità si aprono in esemplari arborei ormai senescenti o capitozzati ed in seguito abbandonati. Soprattutto in quest'ultimo caso occorre intervenire al fine di alleggerire le tensioni meccaniche sul cavo generate da un eccessivo ingrossamento delle branche sovrastanti il cavo stesso. Oltre un certo peso la cavità si schianta infatti trascinata dal peso dei rami ed il suo contenuto va perso, così come la relativa costanza dei parametri abiotici. Su queste piante vanno anche evitati interventi di dendrochirurgia che comportino la pulizia o peggio l'occlusione delle cavità degli alberi, con l'ovvia perdita dell'ecosistema.

Una misura gestionale che può rivelarsi molto utile a surrogare la carenza di cavità all'interno di formazioni forestali giovani o troppo sfruttate è la messa in posto, al margine del bosco, di esemplari arborei capitozzati. La migliore essenza per quest'utilizzo è senza dubbio il Salice bianco (*Salix alba*), che sopporta bene la capitozzatura ed in capo a pochi anni sviluppa un callo legnoso che molto spesso produce cavità. La manutenzione di questi alberi prevede l'asportazione dei rami ogni 2-3 anni all'inizio della capitozzatura e,

in seguito, ad intervalli di circa 5 anni. Ovviamente la specie potrà essere messa a dimora solo in contesti pedoclimatici idonei al suo attecchimento.

Una buona pratica, che potrebbe essere posta in essere con un limitato investimento economico, consiste nella segnatura, con opportuna simbologia, di tutti gli alberi di grosse dimensioni o ricchi di cavità, utilizzati o potenzialmente utilizzabili da specie di interesse comunitario per la nidificazione o l'alimentazione. Chiaramente tale azione dovrà essere accompagnata da idonee strategie di divulgazione, affinché gli alberi contrassegnati non vengano sottoposti a taglio o ad altre operazioni selvicolturali.

Per quanto concerne invece la problematica connessa alla gestione del sottobosco, si sottolinea come la pratica forestale dell'asportazione dei rovi e di altri arbusti, pur conferendo al bosco un aspetto ben curato, risulta particolarmente rovinosa per la fauna minore, ivi compresi i piccoli Mammiferi, che si vede privata di preziosi rifugi e di gran parte dell'umidità di cui necessita.

Giova inoltre ricordare come l'asportazione sistematica dei rami caduti e dei tronchi marcescenti appoggiati al terreno non consenta l'utilizzo degli stessi quali quartieri di svernamento per Rettili e Anfibi. Da ultimo non bisogna dimenticare come tutta la catena alimentare di un ecosistema boschivo si appoggi alla presenza degli Invertebrati che abitano il suolo, la lettiera e i materiali organici in decomposizione (foglie legna ecc); asportare quindi la biomassa di un ecosistema, seppure sotto forma di legno secco o in decomposizione, non va nella direzione di incrementarne la componente faunistica.

Relativamente alle forme di governo dei boschi, si evidenzia il fatto che le operazioni selvicolturali proprie dei cedui contribuiscono notevolmente al degrado del suolo, specialmente se effettuate trascinando tronchi oppure utilizzando macchinari pesanti in grado di compattare eccessivamente la lettiera, distruggendo il sottobosco e gli Invertebrati ivi presenti. Pertanto, al fine di consentire un moderato sfruttamento del patrimonio boschivo della Riserva e ridurre al minimo il disturbo indotto dai tagli, si ritiene che la tecnica selvicolturale meno dannosa da adottare sia rappresentata dal prelievo naturalistico su boschi convertiti a fustaia disetanea, evitando contestualmente l'introduzione di specie alloctone. Tale strategia necessita di essere coordinata con le indicazioni fornite dal piano in merito alle problematiche vegetazionali.

Un aspetto di fondamentale importanza nel contesto degli interventi di gestione forestale finalizzati alla conservazione del patrimonio faunistico riguarda la disponibilità alimentare offerta dal territorio, universalmente riconosciuta come uno dei fattori che maggiormente

condizionano l'abbondanza e gli standard qualitativi delle popolazioni animali. Tale fattore interessa particolarmente quei passeriformi forestali il cui nutrimento è costituito prevalentemente o in parte da frutti e semi. Un'elevata disponibilità di semi, bacche e frutti è inoltre in grado di sostenere anche popolazioni più consistenti di piccoli Mammiferi, la cui presenza permette la sopravvivenza dei predatori (rapaci notturni e diurni). Al fine di incrementare le capacità faunistiche degli ambienti forestali del SIC andranno quindi preservate dal taglio le specie arbustive che producono frutti eduli (sambuco, nocciolo, sanguinello ecc.) e comunque limitato il taglio delle altre specie arboree utilizzate dalla fauna a fini trofici (castagno, querce ecc.). Laddove queste essenze non siano presenti o comunque si rivelino scarse, andranno piantumate nelle aree più idonee.

Si riporta di seguito un elenco di specie arbustive ed arboree autoctone, la cui presenza/piantumazione è potenzialmente in grado di apportare benefici alimentari (e spesso anche di rifugio) alle popolazioni animali della Riserva: *Acer campestre*, *Alnus glutinosa*, *Amelanchier ovalis*, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus oxyacantha*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Fraxinus oxycarpa*, *Laburnum anagyroides*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera caprifolium*, *Malus sylvestris*, *Mespilus germanica*, *Morus alba*, *Populus alba*, *Populus nigra nigra*, *Populus tremula*, *Prunus avium avium*, *Prunus mahaleb*, *Prunus padus*, *Prunus spinosa*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus robur robur*, *Rhamnus catharticus*, *Rosa canina/pendulina*, *Rubus idaeus*, *Sambucus nigra*, *Salix alba alba*, *Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Salix purpurea*, *Salix triandra triandra*, *Sorbus torminalis*, *Sorbus aucuparia*, *Taxus baccata*, *Tilia cordata*, *Ulmus campestris*, *Ulmus minor*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*.

#### - **Salvaguardia ed ampliamento di corridoi ecologici**

La tematica concernente i ponti biotici è da alcuni anni al centro dell'interesse di coloro che si occupano di conservazione della fauna ed è recentemente sfociata nella predisposizione di documenti conoscitivi e di elaborati cartografici, a supporto della pianificazione territoriale, che individuano sistemi più o meno estesi di maglie relazionali denominate "reti ecologiche".

Esempi di quanto sopra descritto sono rappresentati dalla recente individuazione (2008) della Rete Ecologica Regionale (RER), peraltro relativa ai soli ambiti pianiziali e collinari del territorio lombardo, nonché di quella (2006) della Rete Ecologica Provinciale definita

nel contesto del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP). Quest'ultima, alla quale il PTCP associa norme direttamente cogenti di tutela dei livelli di biodiversità, riveste particolare importanza poiché costituisce lo strumento di riferimento al quale debbono conformarsi i nuovi Piani di Governo del Territorio (PGT) dei Comuni e gli altri strumenti urbanistici previsti dalla L.R. 12/2005.

Nel contesto della Rete Ecologica Provinciale, il territorio circostante la Riserva (e SIC) Lago di Montorfano risulta strutturato nel seguente modo:

- a nord-est si estende il compatto agglomerato urbano di Montorfano, incastonato tra l'area protetta ed il rilievo del Monte Orfano (individuato dal PTCP quale "stepping stone" (STS);
- tale agglomerato si fa meno denso procedendo verso est/sud-est, ove, in corrispondenza del cimitero di Montorfano, presenta un varco residuale di connessione alla Zona Tampone di Primo Livello (BZP) rappresentata dai vasti comparti agricoli di interfaccia con i boschi della Brughiera Briantea;
- in direzione sud si estende la porzione di Golf esterna alla Riserva, anch'essa esternamente bordata dalle aree agricole sopra menzionate;
- verso est si apre un ampio corridoio in connessione ecologica funzionale con le aree del Parco Regionale Spina Verde. Tale corridoio, per buona parte costituito da aree umide, è classificato dal PTCP quale Area Sorgente di Biodiversità di Secondo Livello (CAS) e ricade perlopiù entro il territorio comunale di Lipomo, risultando tuttavia in parte urbanizzabile ai sensi del vigente PRUG;
- in direzione nord-ovest, in comune di Tavernerio, si ubica un importante Corridoio Ecologico di Primo Livello del PTCP (ECP), anch'esso in connessione funzionale con il Parco Regionale Spina Verde e, parzialmente, con la Valle del Cosia;
- più ad est, a monte di Via Como, il PTCP individua infine la presenza di una Zona Tampone di Primo Livello (BZP), di importanza strategica in quanto corrispondente al principale varco per il flusso migratorio delle popolazioni di Anfibi della Riserva.

Per quanto premesso, andranno attuate tutte le necessarie politiche di interazione con le amministrazioni dei comuni di Lipomo, Montorfano e Tavernerio, in occasione della predisposizione dei relativi PGT, allo scopo:

- a) di preservare ed ampliare i corridoi ecologici esistenti in direzione del Parco Regionale Spina Verde e della Valle del Cosia;
- b) di preservare ed estendere la BZP di Via Como, garantendone la connessione con lo STS del Monte Orfano;
- c) di preservare il varco residuale in direzione della Brughiera Briantea.

Relativamente alla problematica concernente gli impatti causati dalla presenza della SP28 sulle locali popolazioni di Anfibi, si dovrà ulteriormente supportare la meritoria azione di salvataggio che da alcuni anni svolge l'Associazione L'Ontano in collaborazione con il Centro Studi Arcadia.

Come risulta da specifica relazione dell'attività svolta nell'anno 2009, trasmessa all'Ente Gestore della Riserva Lago di Montorfano nel gennaio 2010, il numero di rospi salvati è in costante crescita e la quantità di individui giovani osservati sembra indicare il verificarsi di un buon successo riproduttivo.

Nel periodo compreso tra il 6 marzo e il 21 aprile 2009 sono stati complessivamente salvati:

- nella migrazione di discesa verso il lago: 106 rospi (67 maschi e 39 femmine);
- nella migrazione di ritorno dal lago: 18 rospi (12 maschi e 6 femmine)

A tale riguardo, si segnala la progettualità messa recentemente in atto durante la realizzazione del marciapiede lungo Via Como, che ha condotto, d'intesa con la Provincia di Como, Settore Viabilità, alla predisposizione di strutture atte ad agevolare il posizionamento delle barriere temporanee per i rospi in direzione del lago e consentire in tal modo una maggiore efficacia nel salvataggio degli animali nella migrazione di ritorno.

Il numero di rospi rinvenuti vittime del traffico veicolare è stato pari a 24 (per una media di circa una vittima ogni due giorni).

L'attuazione di un programma di monitoraggio dettagliato e periodico potrebbe meglio chiarire l'effettivo impatto complessivo esercitato dalla SP28 e da Via Crotto Urago sulle popolazioni animali (vertebrate ed invertebrate) della Riserva; ciò anche al fine di definire l'eventuale esigenza realizzativa di sottopassi faunistici, soluzione sino ad oggi ritenuta non indispensabile dagli specialisti locali.



- ***Interventi per la conservazione dei Chirotteri***

I Chirotteri, meglio noti come pipistrelli, sono uno dei gruppi di Vertebrati più minacciati e meno conosciuti. Una pesante eredità culturale loro riservata dalla cultura occidentale li ha relegati spesso nella cosiddetta fauna “minore” o negletta, malgrado essi possiedano una rilevante importanza ecologica. I Chirotteri stanno soffrendo in tutto il mondo di un significativo calo numerico, sia in termini di diversità specifica che di consistenza delle colonie per molteplici cause, da imputarsi soprattutto alla pressione antropica esercitata sugli ecosistemi (utilizzo di insetticidi, disturbo delle cavità ipogee, ristrutturazione di sottotetti, asportazione di vecchi alberi cavi ecc.).

Per quanto premesso, diventa sempre più urgente operare sul territorio tramite interventi mirati che possano rallentare o invertire l'attuale trend. A tale scopo, si ritiene di proporre, quale prima strategia d'intervento, la collocazione di rifugi artificiali (*bat-box*) in habitat idonei della Riserva, con priorità per quelli caratterizzati da scarsità di rifugi naturali (alberi cavi, ruderi ecc.).

I rifugi artificiali sono solitamente realizzati in legno o mediante una miscola di cemento e segatura e non devono essere trattati con alcun tipo di impregnante o vernice. Le tavolette devono avere uno spessore superiore a 25 mm e rugosità interne. L'entrata deve essere posta in basso ed essere larga 15-18 mm per prevenirne l'utilizzo da parte di Uccelli e Roditori. I rifugi in miscola di cemento e segatura si rivelano generalmente più efficaci e sembrano essere preferiti rispetto a quelli in legno; lo svantaggio risiede nel maggior peso e costo, compensato da una maggiore durata nel tempo. I modelli si differenziano per forma generale dell'entrata, ma non sembrano esservi preferenze specifiche da parte dei pipistrelli. I rifugi vanno generalmente appesi agli alberi, ad un'altezza di 4-5 m dal terreno, ponendo attenzione affinché non vi siano rami che possano ostruire l'entrata. L'occupazione dei rifugi avviene perlopiù a partire dal secondo anno successivo alla loro messa a dimora.

Oltre a rappresentare un efficace mezzo diretto di conservazione, sono anche un notevole aiuto per lo studio dell'ecologia dei Chirotteri, permettendo di monitorare le popolazioni per lunghi periodi ed eventualmente di rilevare la presenza di specie rare, oltre a costituire un'opportunità di divulgazione scientifica rivolta a scuole o a semplici appassionati.



### - **Salvaguardia dei luoghi di rifugio per la fauna**

La salvaguardia dei residui elementi dell'architettura storico-tradizionale è elemento di grande importanza per la tutela dei siti di nidificazione di specie ornitologiche con attitudini almeno parzialmente sinantropiche, oltre che per numerose specie di Chirotteri. A tale fine gli interventi di trasformazione dovrebbero incidere il meno possibile sulla conformazione dei sottotetti o, laddove ciò non fosse possibile, essere attuati in periodi idonei e prevedere sia la traslocazione controllata delle colonie di Chirotteri, ad opera di esperti, che la preliminare predisposizione di strutture alternative per il rifugio degli animali.

Il mantenimento e il rafforzamento della presenza di siepi e muri a secco costituisce infine una strategia di notevole interesse per la conservazione delle popolazioni di Vertebrati (Anfibi, Rettili, piccoli Mammiferi).

Una particolare citazione va fatta infine relativamente alle attività di miglioramento degli habitat con creazione di rifugi (fascine) per il pesce persico (*Perca fluviatilis*), che il Servizio Pesca della Provincia di Como, con la partnership del Ente Gestore della Riserva Lago di Montorfano, ha posto in opera nel contesto di uno specifico progetto INTERREG.

### **Gestione del popolamento ittico**

(Marco Cantini)

Il quadro generale della gestione del popolamento ittico del Lago di Montorfano è desumibile dall'esame della proposta di Piano Ittico provinciale, in fase avanzata di predisposizione da parte del Servizio Pesca della Provincia di Como.

Condividendone in linea generale i contenuti tecnico-gestionali, se ne citano di seguito i principali riferimenti al Lago di Montorfano.

La proposta di Piano Ittico classifica le acque superficiali della Provincia di Como sulla base di quanto previsto dall'art. 137 della L.R. 31/2008, distinguendole in acque di tipo A, B e C e acque pubbliche in disponibilità privata.

Il Lago di Montorfano è classificato tra le acque di tipo A, ovvero: "... *quelle che ospitano un popolamento ittico durevole ed abbondante, il cui sfruttamento può rappresentare una risorsa economica*". Tuttavia il Lago di Montorfano, unitamente al Ceresio e al Lago di Piano, appare caratterizzato da una forte presenza di specie ittiche alloctone

indesiderabili; nella fattispecie l'Abramide (*Abramis brama*) vi raggiunge densità particolarmente elevate.

Esso è stato pertanto classificato dal Piano Ittico tra le "Acque di pregio ittico potenziale", pur nella consapevolezza che il recupero di livelli di trofia prossimi a quelli originari avrebbe tempi lunghi e che l'espansione delle specie alloctone indesiderabili è un fenomeno assai difficile da controllare. L'obiettivo minimo della gestione ittica, in corpi idrici naturali di tali dimensioni e di tale rilevanza ambientale, deve comunque essere il consolidamento dei valori ecologici residui e non il semplice soddisfacimento degli interessi settoriali legati al mondo della pesca.

Ad integrazione del PTUA (Piano Regionale per la Tutela delle Acque), il Piano Ittico, in funzione delle caratteristiche generali del popolamento ittico, classifica inoltre il Lago di Montorfano tra le "acque ciprinicole"

Delle operazioni di reintroduzione dell'alborella si è già detto. Inoltre nell'ultimo decennio le immissioni di novellame a supporto dei popolamenti ittici del Lago di Montorfano ha interessato anche il luccio (*Esox lucius*) e l'anguilla (*Anguilla anguilla*).

In particolare, per quanto concerne il luccio, le aree riproduttive presenti nel lago sono senz'altro abbondanti, ma i popolamenti ittici fortemente squilibrati e dominati da Ciprinidi opportunisti richiederebbero una massiccia presenza di predatori, il cui sostegno attraverso ripopolamenti mirati risulta in qualche misura giustificato. Il novellame di Luccio utilizzato per i ripopolamenti deve in ogni caso provenire dalla riproduzione artificiale di esemplari selvatici catturati nelle acque provinciali o in aree limitrofe. I riproduttori devono essere selezionati tenendo anche conto delle caratteristiche della livrea, privilegiando i caratteri (estese marmoreggiature lungo i fianchi) propri dei ceppi originari delle acque italiane. L'attività ittiogenica in questione può essere compiutamente realizzata nelle strutture di proprietà della Provincia di Lecco e alla cui gestione concorre anche la Provincia di Como (incubatoio ittico di Fiumelatte e gabbie sommerse del Lago di Oggiono). In particolare, l'utilizzo di queste ultime permette di accrescere il novellame fino ad una taglia (4-5 cm di lunghezza) che garantisce ai piccoli lucci maggiori probabilità di sopravvivenza rispetto alle larve a sacco vitellino appena riassorbito. Per quantificare il numero di luccetti da seminare è opportuno utilizzare come parametro di riferimento la lunghezza della sponda interessata dalle immissioni, liberando un esemplare ogni 3 metri circa.

La normativa recente in materia di diritti esclusivi di pesca (art. 133 della L.R. 31/2008, art. 12 del R.R. 9/2003) stabilisce che la gestione di tali diritti spetta al proprietario o al concessionario, il quale è tenuto a redigere annualmente uno specifico programma da sottoporre all'approvazione della Provincia, la quale ha il compito di verificare la congruità dei suddetti programmi con la normativa e la pianificazione di settore.

La normativa recente stabilisce altresì che la Provincia possa intraprendere iniziative miranti a liberalizzare l'esercizio della pesca, cioè a rendere socialmente perequata la fruizione di un corpo idrico il cui accesso è attualmente subordinato all'autorizzazione del proprietario o del gestore del diritto esclusivo.

L'art. 133 della L.R. 31/2008 individua due possibili strumenti che permettono di raggiungere tale obiettivo. Il primo è la stipula di apposite convenzioni con i titolari (o i conduttori) dei diritti esclusivi; il secondo è l'esproprio del diritto esclusivo, previo indennizzo da calcolarsi sulla base del reddito derivante dall'esercizio dello stesso.

La liberalizzazione dell'attività di pesca, azione caldeggiata da molto tempo e da diversi settori dell'opinione pubblica, si ispira senza dubbio a principi socio-culturali largamente condivisibili.

Oggi la Provincia ha competenze tecniche e capacità operative che le permettono di farsi carico, direttamente o indirettamente, della conduzione della pesca in tutte le acque del territorio provinciale. Questo grazie anche allo sviluppo di modelli di gestione "partecipata", che comportano il coinvolgimento attivo delle principali associazioni di pescatori.

La tabella che segue riporta le caratteristiche principali delle acque soggette a diritti esclusivi di pesca.

CORPO IDRICO	LOCALITÀ	ESTENSIONE MQ.	TITOLARE	CONDUTTORE
Canale del Mera – Lago di Mezzola	Comuni di Gera e Sorico	844.000	Comuni di Gera e Sorico	Comuni di Gera e Sorico
Lario	Primo bacino	1.333.000	Azienda Ospedaliera S. Anna	APS - FIPSAS
Ceresio	Valsolda	5.128.000	Comune di Valsolda	APS - FIPSAS
Ceresio	Porlezza	2.397.000	Comune di Porlezza	APS - FIPSAS

Canale Lagadone	Tratto tra il lago del Piano Porlezza e il lago di Lugano	8.000	Pizzagalli	APS - FIPSAS
Lago del Segrino	Tutto il lago	371.000	Massironi	Azienda Agricola Gorla
<b>Lago di Montorfano</b>	<b>Tutto il lago</b>	<b>456.000</b>	<b>Eredi Barbavara</b>	<b>Associazione pescatori di Montorfano</b>
Lago di Pusiano	Tutto il lago	5.200.000	Lago di Pusiano srl	Lago di Pusiano srl
Ceresio	Claino con Osteno loc Rescia	46.000	Eredi Selva	Eredi Selva Giudici Ambrogina

Nel Lago di Montorfano l'accesso all'attività di pesca è subordinato al pagamento di uno specifico permesso. A tale riguardo, il Piano Ittico ritiene che l'obiettivo di una strategia di liberalizzazione delle acque vada circoscritto alla sola pesca da riva. Le ridotte dimensioni dei due specchi lacustri e l'assenza di punti di approdo per le imbarcazioni sono infatti elementi che vanificherebbero qualsiasi provvedimento di liberalizzazione della pesca dalla barca, il cui esercizio resterebbe comunque circoscritto al ristretto numero di persone che hanno accesso alle poche darsene esistenti.

### **Controllo di specie alloctone e problematiche**

Tra le specie alloctone presenti nella Riserva le cui popolazioni necessiterebbe di un'attività di controllo numerico in quanto fattore potenziale di inquinamento genetico e riduzione della biodiversità, vanno menzionate l'abramide (*Abramis brama*), ciprinide esotico presente nel bacino lacustre da oltre un decennio, e la testuggine dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*), anch'essa introdotta abusivamente in tempi relativamente recenti.

Nei confronti della prima specie, la Provincia di Como ha svolto nel 2004 alcune attività di controllo basate su pesche selettive, che tuttavia non sembrano avere significativamente modificato la composizione del popolamento ittico (Romanò com. pers.). La problematica appare dunque di difficile risoluzione anche se, quanto meno, non sembra possa incidere direttamente sulla conservazione delle due specie tutelate dal SIC (cobite comune e ghiozzo padano).

Lo status odierno della popolazione di *Trachemys scripta* è invece poco noto. Necessiterà pertanto l'avvio di specifiche attività di monitoraggio delle popolazioni, eventualmente finalizzate anche ad accertare (o meno) l'effettiva scomparsa della testuggine palustre (*Emys orbicularis*) dal corpo lacustre.

### **Reintroduzioni**

Considerate le caratteristiche ambientali e territoriali della Riserva ed analizzata l'evoluzione storica del suo popolamento faunistico, il piano di gestione ritiene non opportuno, allo stato delle conoscenze, proporre la reintroduzione di specie vertebrate, fatta salva quella dell'Alborella (*Alburnus alburnus alborella*), operata dal Servizio Pesca della Provincia di Como in considerazione dell'importanza faunistica della specie (si tratta di un endemismo padano-veneto) e della sua rilevanza ai fini della pesca.

La tecnica utilizzata si basa sul recupero di uova fecondate dal Lario e dal Verbano e sul loro successivo trasferimento nel Lago di Montorfano. Le uova vengono spontaneamente deposte dalle alborelle in frega, attirate su "letti artificiali" di ghiaia pulita, all'interno dei quali parte della ghiaia viene posizionata in cassette di plastica per facilitare le operazioni di trasporto.

I tentativi di reintroduzione hanno dato risultati incoraggianti e la presenza dell'Alborella è stata accertata a più riprese.

#### **1.3.5 Inquadramento urbanistico e paesaggistico**

(a cura di Daniele Bianchi da; *Documento Programmatico Degli Interventi Prioritari Per La Riqualificazione Paesaggistica E Ambientale*)

#### **- Strumenti di tutela ambientale e paesaggistica**

La Riserva 'Lago di Montorfano' viene istituita dalla regione Lombardia con delibera n. 3/1796 del 15/11/1984. Si tratta di un'area protetta costituita ai sensi della LR 83/86 (Piano Regionale delle aree protette).

La deliberazione istitutiva attribuisce alla riserva le seguenti finalità:

- tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;
- disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

In relazione al tipo di protezione dell'area, la riserva è stata classificata come riserva parziale biologica. L'istituzione della riserva si prefigge il recupero dell'assetto ambientale e paesistico dell'area attraverso interventi di eliminazione dei fenomeni di degrado, di

ricostruzione ambientale, di recupero dell'assetto vegetazionale autoctono e dei manufatti presenti all'interno dell'area tutelata.

L'area della riserva è inoltre individuata come 'Sito di Interesse Comunitario' per la presenza di alcuni habitat di cui alla Direttiva 92/43/CEE. La riserva è interessata quasi totalmente dal S.I.C. IT2020004 – Lago di Montorfano che ha una superficie di 84 ettari, di cui circa 51 occupati dal bacino lacustre.

L'area protetta, che ha una superficie territoriale di circa 90 ettari, dista solo 1 km a ovest dal Parco Regionale della Spina Verde, raggiungibile attraverso il sentiero del Monte Goi, e 4 km dal Parco Regionale della Valle del Lambro a est. A sud, sebbene interrotta dalla conurbazione dei comuni di Montorfano e Capiamo Intimiano, l'area si collega ad un'altra ampia fascia boschiva comprendente la Valle del Terro e, più a sud, la Valle di Brenna.

Il sito oggetto di studio è inoltre limitrofo ad altre aree protette di notevole rilevanza: a est dista infatti poco più di 4 km dal S.I.C. Lago di Alserio e 8 km dal S.I.C. Lago di Pusiano, ad ovest 2,5 km dal S.I.C. Palude di Albate e a sud poco meno di 7 km dal S.I.C. Fontana del Guercio.

L'ambito si colloca quindi, alla scala territoriale, all'interno di una rete di aree protette di rilevanza regionale.

Entro il perimetro della fascia di rispetto della riserva ricadono aree dichiarate di 'notevole interesse pubblico' a sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 42/2004 'Codice dei beni culturali e del paesaggio', cioè vincolate in quanto beni paesaggistici di grande rilevanza secondo quanto specificato dagli stessi provvedimenti ministeriali di dichiarazione, il DM 22/6/1961 e il DM 02/11/1967.

Il Lago di Montorfano, infine, è interessato dalla individuazione di un'area di interesse paesaggistico estesa per una fascia di 300 m dalla linea di battigia, come definita dall'art. 142, comma 1, lett. c dello stesso decreto, nella quale ricadono i 'territori contermini ai laghi' tutelati per legge.

Il territorio della riserva è vincolato paesaggisticamente ai sensi dell'art. 142, comma 1, lettera f) del d.lgs. 42/2004.

La principale autorità paesaggistica competente sul territorio della riserva, così come individuata dalla LR 12/2005 e dal Codice, è il comune interessato, ferme restando le competenze specifiche della Provincia e della Regione.

#### **- Ricognizione e sintesi degli atti di pianificazione vigenti**

Il PTCP della Provincia di Como inserisce l'area del Lago di Montorfano nell'Unità tipologica di paesaggio n. 23 – Ambiti pedemontani. La caratterizzazione dell'Unità è di seguito riassunta.

“(…). Da Erba alla sella di Lora, alle porte di Como, si estende una compatta fascia di territorio urbanizzato che si sviluppa lungo la direttrice Lecco-Como e cinge alla base i versanti meridionali del Triangolo Lariano. Tale situazione, agevolata dalle favorevoli condizioni orografiche e climatiche, nonché in passato dall'abbondanza di terreni disponibili all'agricoltura, ha determinato di fatto l'interruzione quasi completa del sistema di relazioni originariamente presente tra i territori montani e collinari, con importanti ripercussioni sulla funzionalità della rete ecologica provinciale.

L'unico corridoio parzialmente efficace è oggi rappresentato dalla valle del torrente Cosia nel suo tratto ad ovest di Tavernerio. Alle sue estreme propaggini sud-occidentali, l'unità tipologica di paesaggio conserva alcune emergenze morfologiche e paesaggistiche di valore, rappresentate (...) dall'isolato Monte Orfano o Montorfano, dal caratteristico profilo a “dorso di balena” modellato dai ghiacciai su rocce calcareo-marnose. Celato alle spalle di quest'ultimo si situa l'omonimo lago, tutelato da una riserva regionale.

Pur avendo origine e caratteristiche morfologiche affini a quelle degli altri laghi briantei, si tratta del corpo d'acqua meglio conservato dal punto di vista della qualità delle acque. La modesta profondità e le rive a dolce inclinazione vi permettono lo sviluppo di un canneto relativamente vasto, che ospita diverse specie di uccelli, mentre nella sua parte meridionale si rinvencono lembi residuali di ontaneto, con presenza di salici, rovere e castagno. Quale fenomeno negativo è da rilevare la recente comparsa di specie esotiche nel popolamento ittico”.

Tra i Landmarks di livello provinciale viene citato il “Lago di Montorfano” e tra i principali elementi di criticità la “perdita di valore del paesaggio, per la progressiva e non controllata espansione dell'edificato e l'abbandono di percorsi e manufatti storici”, la “interruzione dei corridoi ecologici” e la “presenza di specie estranee al contesto ecologico”.

Inoltre il PTCP, nel recepire gli strumenti di pianificazione approvati o adottati che costituiscono il sistema delle aree regionali protette, definisce la rete ecologica di interesse sovracomunale e concorre alla definizione di quella regionale (RER).

Nella costruzione della rete ecologica di interesse sovralocale il Lago di Montorfano assume un ruolo di ‘cerniera’ tra le maggiori sorgenti di biodiversità data la sua posizione strategica nel contesto Pedemontano Lombardo.

## - La pianificazione comunale

L'analisi delle previsioni contenute negli strumenti urbanistici comunali vigenti (Piano Regolatore Urbanistico Generale – PRUG o Piano di Governo del Territorio – PGT) risulta di rilevante interesse.

Si sottolinea che tale verifica non è riferita solamente all'ambito della Riserva (Lago e relativa fascia di rispetto) ma interessa anche le previsioni (azzonamenti) esterne, estese ad un intorno ritenuto significativo per le potenziali ricadute generate sulla Riserva e sul mantenimento del suo equilibrio ecosistemico. A tale scopo sono state pertanto valutate non solo le previsioni contenute negli strumenti urbanistici dei Comuni di Montorfano e Capiago Intimiano, ma anche quelle dei Comuni di Lipomo e Tavernerio.

Nelle schede di seguito riportate vengono riassunte le principali informazioni che rivestono particolare interesse nell'analisi dello stato di fatto e offrono spunti nella definizione dei temi e delle priorità di intervento.

### **Comune di Montorfano**

Strumento urbanistico vigente: Piano Regolatore Urbanistico Generale – PRUG

Azzonamento relativo alla Riserva:

Il PRUG vigente demanda alla disciplina contenuta nella Deliberazione del Consiglio Regionale n. 1796 del 15 novembre 1984 e quindi al “Piano della Riserva”.

Criticità rilevate: Alcune aree limitrofe alla riserva, con particolare riferimento a quelle a destinazione residenziale (A3 – prevalente monofamiliare con aree di proprietà a valore ambientale; B2 – riqualificazione urbanistica a funzioni integrate) e ricettivo – commerciali (B3 – per attività ricettive e commerciali), richiedono una particolare attenzione in relazione alla loro potenziale capacità edificatoria in grado di generare ricadute in termini di aumento di impatto sull'ambiente esistente.

Una valutazione analoga deve essere condotta per l'area azionata come F3 (standard generale per attrezzature sportive) in cui ricade il Golf ‘Villa d'Este’. Dette aree sono vincolate al mantenimento nello stato attuale dei fabbricati e delle aree a verde.

Tuttavia, in presenza di piano attuativo, sono ammessi anche nuovi interventi di modificazione degli impianti sportivi delle strutture esistenti finalizzati al potenziamento del servizio. Sono ammesse anche strutture sportive complementari quali campi da tennis e piscina.



Previsioni funzionali al mantenimento della Riserva:

Le zone E4 (di rilevante tutela ambientale) che, anche se non inserite nel perimetro della Riserva e della sua fascia di rispetto, rivestono comunque un'importanza fondamentale per la tutela delle peculiarità naturali e geologiche e per la conservazione del paesaggio circostante, garantendo la funzionalità di corridoio ecologico da e verso l'ambito della Riserva.

Note: Occorre proporre nel PGT il mantenimento della inedificabilità delle aree E4 o in subordine, proporre limitazioni all'edificazione in termini di posizionamento dei volumi e definizione degli spazi recintati, al fine di preservare l'attuale funzione di corridoio ecologico da e verso la Riserva. Limitazioni consistenti agli interventi di nuova edificazione devono essere perseguite anche nella zona F3 (standard generale per attrezzature sportive), in cui ricade il Golf 'Villa d'Este', al fine di evitare interventi di lottizzazione in grado di ingenerare ricadute fuori controllo sull'ambiente della Riserva.

### **Comune di Capiago Intimiano**

Strumento urbanistico vigente: Piano di Governo del Territorio – PGT

Azzonamento relativo alla Riserva:

Il PGT propone due distinte destinazioni urbanistiche per l'area ricadente all'interno della fascia di rispetto della Riserva. Una, denominata *'aree di valore paesaggistico ed ecologiche - ambiti*

*boscati'*, comprende la fascia a bosco a sud-ovest dello specchio Lacuale. Per tale destinazione il Piano delle regole ammette la fruizione di un 'bonus volumetrico', ma soprattutto ammette opere necessarie a salvaguardare valorizzare e potenziare le preesistenze di valore paesaggistico- ambientale ed ecologico.

L'altra, denominata *'aree destinate a servizi pubblici di interesse generale – esistenti'*, prevede la trasformazione d'uso subordinata a permesso per costruire convenzionato in caso di ambiti di proprietà privata e la realizzazione di nuovi servizi subordinata a PA o per costruire convenzionato.

Criticità rilevate: Non preoccupa la previsione di 'bonus volumetrico' sulle *'aree di valore paesaggistico ed ecologiche - ambiti boscati'*. L'indice di densità fondiaria risulta molto basso. Maggiori perplessità vengono dal consentire opere necessarie a salvaguardare valorizzare e potenziare le preesistenze di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico, non meglio definite nel PdR.

Previsioni funzionali al mantenimento della Riserva:

Le *‘aree di valore paesaggistico ed ecologiche - ambiti boscati’* rivestono un’importanza fondamentale in quanto filtro naturale e presidio contro la pressione edificatoria verso lo specchio lacuale.

Note: Occorre presidiare costantemente le scelte urbanistiche Comunali riguardanti l’ambito boscato.

### **Comune di Lipomo**

Strumento urbanistico vigente: Piano Regolatore Urbanistico Generale – PRUG (approvato con DGR n. 38032 del 06/08/1998 e s.m.i.).

Azzonamento relativo alla Riserva:

La Riserva e la relativa fascia di rispetto non ricadono all’interno del territorio comunale.

Criticità rilevate: Le destinazioni urbanistiche previste per la zona edificata posta a confine con la strada dei Gardanesi (A2- Verde privato tutelato) prevedono la possibilità di realizzare nuovi edifici ed ampliare quelli esistenti (anche mediante interventi una-tantum fino a 150 m<sup>3</sup>). Tali previsioni potrebbero facilitare un ulteriore sviluppo edilizio in prossimità della zona boscata di elevato pregio, direttamente funzionale alla Riserva, con le conseguenti ricadute in termini di impatti sull’ambiente.

Previsioni funzionali al mantenimento della Riserva:

La parte di territorio comunale confinante ad est con il comune di Montorfano è azzonata come E1 – Agricola e boschiva.

Note: Occorre prevedere un vincolo di inedificabilità sulle aree attualmente azionate come E1 direttamente adiacenti alla Riserva, al fine di evitare la realizzazione di manufatti destinati alla conduzione del fondo agricolo.

### **Comune di Tavernerio**

Strumento urbanistico vigente: Piano Regolatore Urbanistico Generale – PRUG (approvato con DGR n. 878 del 20/10/2005 e s.m.i.).

Azzonamento relativo alla Riserva:

La Riserva e la relativa fascia di rispetto non ricadono all’interno del territorio comunale.

Criticità rilevate: IL PRUG prevede la realizzazione di un Piano Attuativo (PA) denominato Cà Franca direttamente insistente sull’ambito storico della cascina (A3 – Cascine storiche) e su una consistente parte dell’area agricola adiacente (E3 – Prativa). Per tale PA le NTA

del PRUG prescrivono che la porzione di territorio che ricade in vincolo (ex Legge n. 431/85) non sia oggetto di nuova edificazione o trasformazione dei luoghi che possa alterare il quadro percettivo ed ambientale del contesto.

Recentemente la previsione di PA è stata modificata in Programma Integrato di Intervento (PII) con previsione di variante urbanistica.

Previsioni funzionali al mantenimento della Riserva:

Alcune aree presenti sono di estremo interesse per la tutela del territorio circostante alla Riserva. Ci si riferisce in particolare:

- a) all'ambito confinante a sud con il comune di Montorfano azionato come E4 – Boschiva di presidio idrogeologico – ambientale e ricadente all'interno del 'Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Brughiera Briantea';
- b) agli ambiti paesaggistici e storici confinanti a sud est con la fascia di rispetto della Riserva: il Monte Orfano e la zona agricola di Cascina Cà Franca.

Note: Occorre monitorare attentamente la variante urbanistica del PII 'Cà Franca' per evitare una trasformazione del territorio che comprometta la funzione di corridoio ecologico da e verso la Riserva. Qualora il PII non venisse portato a compimento occorre proporre nel PGT il mantenimento delle aree a destinazione agricola e boschiva senza possibilità di nuova edificazione.

Dalla sintesi della strumentazione urbanistica vigente è possibile definire alcune strategie che concorrono alla definizione delle priorità di intervento:

- a) proporre la salvaguardia di tutti gli habitat esterni alla riserva ed alla sua fascia di rispetto anche attivando la procedura di ridefinizione del perimetro della fascia di rispetto, allo scopo di preservare l'ambito agricolo della cascina Cà Franca e alcune aree a nord ovest della SP 28 'Luisago-Senna Comasco-Lipomo'.
- b) attivare la partecipazione degli uffici della riserva al procedimento di VAS per la formazione dei PGT comunali (con particolare riferimento ai PGT di Montorfano e Tavernerio).

## **- Regime delle proprietà**

L'area della Riserva Lago di Montorfano ricade per la maggior parte nel territorio del Comune di Montorfano e in parte in quello di Capiago Intimiano.

La riserva è costituita dal solo specchio acqueo; la fascia di rispetto individuata dagli

strumenti di gestione ricomprende i territori circostanti.

Lo stato di fatto è caratterizzato da una incerta definizione delle aree e dei beni demaniali ed una frammentazione delle proprietà del suolo all'interno della fascia di rispetto della Riserva.

All'interno della fascia di rispetto ricadono proprietà private recintate e non accessibili: l'ambito di proprietà del Golf Club Villa d'Este, a sud della Riserva; l'ambito del Lido di Montorfano; il parco che appartiene al compendio della Cascina Incastro, ora Ristorante S. Andrea; all'estremità nord-est le proprietà della famiglia Barbavara.

La famiglia Barbavara, in particolare, è proprietaria dell'omonima villa e del parco che ricade entro il perimetro della fascia di rispetto della Riserva, oltre che della maggior parte dei terreni costituenti la fascia di rispetto stessa.

Si riscontrano, inoltre, peculiari concessioni e diritti in essere. La famiglia Barbavara è titolare dei diritti di pesca relativi allo specchio d'acqua.

#### **- Definizione dei diritti e delle proprietà nella riserva**

Senza voler riproporre pedissequamente le informazioni storiche riguardanti le proprietà succedutesi sul Lago di Montorfano, l'attività di programmazione non può prescindere da alcune informazioni "strutturali" contenute nella lettura degli atti a disposizione, le seguenti informazioni sono riportate quindi a scopo storico-conoscitivo.

Il "Contratto di amichevole componimento", datato 10 gennaio 1931, stipulato dalla Sig.ra Irma Mandelli Lossetti (Contessa Barbavara) con l'Amministrazione dei Lavori Pubblici e delle Finanze definisce da un lato la rinuncia alla proprietà del Lago di Montorfano del Privato (che diviene proprietà del demanio dello Stato) ricevendo il riconoscimento del diritto esclusivo per gli usi delle acque del Lago. Alla Contessa Barbavara viene riconosciuto un diritto esclusivo alla pesca mediante decreto prefettizio n. 19557 del 25 luglio 1952, poi confermato mediante Decreto del 10 giugno 1953 del Ministero per l'Agricoltura e per le Foreste.

Il secondo documento, di estremo interesse per definire l'attuale panorama dei diritti presenti sul Lago, è la "comunicazione del Ministero dei Lavori Pubblici" del 17 novembre 1977 che sottolinea come il diritto alla pesca non implichi il riconoscimento del diritto esclusivo di navigazione a favore degli eredi. Tuttavia l'esercizio del diritto esclusivo di pesca comporta un controllo sulla navigazione che si esplica: "nella limitazione della stessa ai fini della salvaguardia del patrimonio ittico a poche barche a remo, con

l'esclusione assoluta di natanti a motore”.

Compito dell'ente gestore sarà quindi indagare se esiste o meno un'area demaniale attorno al lago (come ad esempio succede sui grandi laghi o sul mare), ovvero una area di battigia accessibile.

#### **- Delimitazione delle aree del demanio lacuale**

La definizione degli aspetti legati alla delimitazione delle aree del demanio lacuale è principalmente volta ad evitare eventuali contenziosi relativi alla gestione delle aree perimetrali allo specchio acqueo e promuovere, su queste aree, interventi di miglioramento ambientale.

Occorre premettere che la recente normativa regionale (L.R. n. 11/2009), ispirata ai principi di decentramento e sussidiarietà, attribuisce ai Comuni (in forma singola o associata) l'amministrazione del demanio lacuale, intesa come l'uso e l'attività di gestione dei beni e delle superfici.

L'autorità demaniale deputata alla gestione del demanio lacuale del Lago di Montorfano è stata individuata nel 'Consorzio del Lario e Laghi Minori'.

### **Sintesi dello stato di fatto**

#### **- Potenzialità e opportunità**

La riserva presenta una peculiare varietà e ricchezza di habitat di interesse naturalistico che le attribuisce un ruolo di rilievo nel locale sistema delle aree protette. L'intensa trama di elementi di interesse naturalistico e storico che costituisce il principale valore paesaggistico dell'area è testimoniata anche dalla presenza di alcuni insediamenti e manufatti quali le nevere, le ghiacciaie, la Cappella e il cimitero della famiglia Mandelli, la villa Barbavara ed il relativo parco, il centro storico di Montorfano poco distante.

I residui del paesaggio agrario storico che ancora permangono nei dintorni della Cà Franca concorrono a rendere leggibile un paesaggio che è il frutto di molte stratificazioni.

La presenza di alcune proprietà private ha garantito nel tempo un buon grado di conservazione dei manufatti e un adeguato livello di manutenzione del verde privato, evitando fenomeni di abbandono.

La ridotta estensione dell'area protetta consente una gestione puntuale ed omogenea dell'ambito, agevolando le operazioni di manutenzione programmata da parte dell'Ente Gestore della Riserva di gestione; la prossimità con il centro abitato di Montorfano facilita

l'accesso ai servizi da parte del visitatore (bar, chioschi, servizi) e ne limita la presenza all'interno della fascia di rispetto.

L'area è facilmente raggiungibile in auto o con i mezzi pubblici dai centri urbani di Como e dal comprensorio della Brianza ed è parzialmente inserita in una rete sentieristica di livello sovra locale. La SP 28, strada provinciale che collega Como con Cantù e attraversa l'antico nucleo abitato di Montorfano, è tangente il perimetro della Riserva per tutta la porzione nord e est.

La presenza del Golf Club 'Villa d'Este' concorre, unitamente alla presenza del lago e del Lido, a qualificare Montorfano come meta turistica di interesse sovralocale.

#### - **Problematiche e criticità legate alle attività antropiche**

La riserva è liberamente accessibile ai pedoni; il traffico automobilistico è attualmente consentito esclusivamente ai proprietari dei fondi ricadenti nell'area protetta ed alle auto dirette all'area utilizzata a parcheggio. L'accesso automobilistico non è di fatto regolamentato, generando transiti incontrollati all'interno dell'area di rispetto della Riserva. Non emerge una chiara regolamentazione dei percorsi principali in terra battuta secondo una gerarchia predefinita (percorsi carrabili-ciclopeditoni-esclusivamente pedonali).

I percorsi pedonali presenti, alcuni legati all'uso agricolo e alla conduzione dei fondi forestali, altri dettati dalla consuetudine del calpestio, non sono organicamente definiti e progettati.

Si riscontrano infatti:

- interruzioni dei tracciati ed inadeguatezza dei calibri;
- mancanza di gerarchia e promiscuità tra percorsi pedonali e carrabili, pubblici e riservati ai privati residenti e all'Ente Gestore della Riserva;
- discontinuità delle pavimentazioni e presenza di ostacoli sulla sede del percorso.

La carenza di una segnaletica che fornisca le informazioni di prima accoglienza al visitatore provoca disorientamento ed incertezza, oltre a comportamenti non compatibili con la tutela ambientale.

I contenuti della segnaletica sono improntati al divieto ed alla restrizione, trasmettendo in tal modo una comunicazione 'al negativo' dei valori da tutelare che risulta anacronistica, poco efficace e non immediata.

La presenza dell'area utilizzata a parcheggio all'interno della fascia di rispetto della Riserva manifesta una destinazione derivata dalla consuetudine nell'utilizzo.

La difficoltà di definizione delle proprietà e dei diritti ad essa collegati si ripercuote anche

sulla regolazione del livello del Lago (gestione della chiusa) e sulla programmazione di interventi di valorizzazione delle aree (con particolare riferimento al demanio lacuale e all'ormeggio ed approdo delle unità di navigazione).

Sono inoltre presenti accessi pedonali alla riserva impropri e non regolamentati, che sfuggono al controllo dell'ente gestore.

Altro elemento di dequalificazione paesaggistica è la presenza di recinzioni metalliche che delimitano ambiti non accessibili. Tali recinzioni versano spesso in stato di pessima manutenzione e si verificano crolli nelle cinte murarie.

Si riscontra la presenza di manufatti in stato di abbandono (la 'fabbrica del ghiaccio', la cappella e il cimitero), o scarsamente compatibili con l'area protetta per localizzazione e caratteristiche tipologiche (la cabina che ospita la pompa di derivazione d'acqua a scopo irriguo per il green) o di scadente qualità architettonica e poco integrati con il contesto paesaggistico (gli edifici a servizio dell'attività ricettiva del Lido).

Inoltre alcuni manufatti di grande interesse storico sono in condizioni di conservazione molto precarie (le ghiacciaie, il 'Giazzerùn'), tanto da fare temere una irreversibilità dello stato di degrado.

L'espansione recente dell'abitato di Montorfano ha determinato la realizzazione di insediamenti residenziali e produttivi direttamente prospicienti l'area protetta e non mitigati (ville a schiera e insediamento produttivo in via Como; ristorante S. Andrea). Tali presenze incidono negativamente sullo scenario paesaggistico di riferimento.

Dal punto di vista viabilistico desta particolare preoccupazione la previsione del tracciato di collegamento denominato '2° lotto della Tangenziale di Como' (opera inserita nell'ambito del progetto di realizzazione 'Autostrada Pedemontana Lombarda').

Ulteriore presenza critica è rappresentata dall'esistente tracciato della SP 28, posto a nord dell'area di rispetto della Riserva, 'elemento barriera' che impedisce il collegamento tra le aree sorgenti di biodiversità poste a nord e la riserva.

#### **- Problematiche e criticità legate alla gestione e fruizione della riserva**

Per quanto riguarda l'esigenze collegate alla gestione della Riserva, si rileva una sostanziale insufficienza di spazi di servizio per l'ente gestore.

L'esigenza di monitorare lo stato delle acque del bacino e degli habitat lacuali e perilacuali determina la necessità da parte del Ente Gestore della Riserva di gestione di disporre di una unità di navigazione che dovrà essere ricoverata in una darsena attualmente non disponibile.

Anche dal punto di vista della fruibilità della Riserva ai fini scientifici, didattici e ricreativi, si ritiene che la dotazione delle strutture manifesti numerose carenze.

In primo luogo, come già ricordato, si evidenzia la mancanza di un percorso di visita unitario e correttamente tracciato nel rispetto delle emergenze paesaggistiche ed ecologiche dell'area.

Occorre una ridefinizione dei percorsi interni alla riserva per evitare erosioni superficiali del terreno, interferenze negative con l'equilibrio naturale, il calpestio e lo sviluppo di reti di sentieri diffusi e non definiti.

La riserva, inoltre, non è dotata di attrezzature di supporto alla visita e alla fruizione controllata e regolamentata quali segnaletica e pannelli informativi, punti per la sosta e la didattica all'aperto attrezzati con sedute, cesti portarifiuti, ecc. Il rischio collegato ad una fruizione antropica poco consapevole e fuori controllo può essere il mancato riconoscimento dei valori naturalistici dell'area ed il danneggiamento o, in alcuni casi, la distruzione di habitat protetti.

#### - Il sistema dei sentieri esterni alla Riserva

(a cura di Gianfredo Mazzotta)

I percorsi esistenti al di fuori della Riserva del Lago di Montorfano non sono mappati e segnalati, in quanto non pensati per la fruizione nel tempo libero, ma nati da esigenze legate all'agricoltura o alla conduzione dei boschi. Tali sentieri, che si trovano per la maggior parte nella parte sud-ovest della Riserva nel territorio dei comuni di Capiago e Lipomo, sono importanti per la funzione di collegamento fra le aree verdi del Monte Goi, appartenenti al "Parco Regionale della Spina Verde", e gli ambiti boscati ed agricoli della Brianza che si estendono da Capiago fino a Lentate, Meda, Mariano Comense.

La Riserva del Lago di Montorfano trova in questi sentieri un elemento importante per agganciare il proprio sistema di percorsi interni con uno più ampio ed articolato, inserendosi così in una rete ambientale di carattere interprovinciale.

Si verrebbe a creare concretamente un sistema di greenways all'interno del territorio. Un primo passo verso questo obiettivo è stato fatto con il Progetto del Sentiero Cabiato - Montorfano curato dal "Parco della Brughiera Briantea" che ha lo scopo di creare un collegamento reale fra tutte le aree verdi della Brianza: dalle aree protette del Parco della Brughiera Briantea, della Fontana del Guercio e del Lago di Montorfano, ai boschi di Mariano e Cantù, alle Cascine sparse lungo tutto il percorso, recuperando un vecchio



sentiero tracciato negli anni '80.

Il sentiero si sviluppa su un itinerario di circa 20 Km che attraversa i comuni di Cabiato, Mariano Comense, Brenna, Cantù, Capiago Intimiano e Montorfano.

Il Parco Regionale della Spina Verde ha contemporaneamente predisposto un progetto di sentieristica riguardante le proprie aree, che prevede il recupero di alcuni percorsi lungo il Monte Goi. Ad oggi quindi manca solo un progetto concreto di connessione fra il Monte Goi e il Sentiero Capiago - Montorfano per mettere a sistema tutti i percorsi esistenti.

## Obiettivi del piano della riserva

### Obiettivi generali

In ottemperanza al combinato disposto della l.r. 30 novembre 1983, n. 86 e della deliberazione del Consiglio regionale n. III/1796 del 15 novembre 1984, il piano della riserva parziale biologica "Lago di Montorfano" ha come obiettivi generali le finalità istitutive della riserva stessa:

- a) tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;
- b) disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

Inoltre il piano assolve ad una molteplicità di finalità derivate dalle esigenze di pianificazione espresse dalla ulteriore normativa regionale, nazionale e comunitaria di riferimento, ai sensi dell'art. 14 della l.r. 86/83, dell'art. 4 del d.P.R. 357/1997, dell'art. 6 della Direttiva Habitat, che portano a definire l'ulteriore obiettivo:

- c) definire i criteri e le modalità di conservazione degli habitat e delle specie d'importanza comunitaria.

Perseguendo tali obiettivi, il piano intende innanzitutto preservare sotto il profilo qualitativo il regime idrico del bacino imbrifero attraverso la individuazione delle aree perilacustri più esposte e sensibili ad eventuali forme di perturbazione antropica e mediante la definizione e regolamentazione delle attività di gestione, manutenzione e

fruizione.

Il mantenimento del regime delle acque attualmente in atto, e il suo eventuale miglioramento, costituisce un presupposto fondamentale per salvaguardare le specificità biologiche caratterizzanti la zona umida e per attribuire all'area tutelata una particolare valenza educativa in un contesto territoriale urbanizzato.

Ne consegue l'esigenza di eseguire attività di monitoraggio ambientale che permettano di ottenere indicazioni sui processi evolutivi in corso e di elaborare proposte per migliorare le attività di pianificazione e conservazione della riserva.

Anche l'elevata frequentazione antropica che interessa l'area determina la necessità di una destinazione del territorio per lacustre che risulti diversificata e funzionale agli obiettivi di tutela del bacino idrico; emerge la necessità di indicazioni sulle attività presenti all'esterno della riserva e sull'assetto territoriale del suo intorno i cui effetti interagiscono entro i confini della stessa.

Un importante capitolo gestionale associato al tema della visitabilità è quello della fruizione didattica, per il quale la riserva intende contribuire a soddisfare la domanda di ambiti di sperimentazione pratica con scopi didattici e porsi come interlocutore di scuole attraverso un'attività divulgativa che fornisca occasioni e supporti per visite guidate, oltre a momenti di informazione ed aggiornamento.

Particolare importanza per l'interazione con il delicato equilibrio dell'ambito lacustre sono la regolamentazione di attività antropiche quali la balneazione, la pesca e la navigazione, attività da rendersi compatibili con le esigenze di tutela ambientale della riserva.

La gestione sarà inoltre avviata sulla base degli attuali confini, rimandando alle esperienze gestionali maturate e alle conoscenze scientifiche accumulate dopo una prima fase applicativa del piano l'opportunità di procedere ad una ridefinizione dei limiti territoriali della zona tutelata.

#### 1.4.2 Obiettivi specifici del piano

Di seguito una sintesi degli obiettivi specifici del piano, emergenti dagli studi interdisciplinari in rispondenza alle finalità istitutive della riserva.

Gli obiettivi derivano dall'individuazione di fenomeni di criticità e degrado, da eliminare o mitigare, o da aspetti favorevoli alla conservazione di determinate specie o habitat, ritenuti particolarmente significativi, da salvaguardare ed incentivare.

## **Obiettivi di tutela delle caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area**

*(problematiche di carattere geologico-ambientale)*

### **Monitoraggio e contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico:**

- Il degrado ambientale causato da fenomeni di dissesto idrogeologico (solchi incisi nel penepiano costiero, massi scalzati e/o ridepositati in condizioni di scarso equilibrio, penalizzazione al consolidarsi di fasce boscate di qualità) si accompagna a fenomeni di particolare importanza per la conservazione del biotopo, quali l'interrimento di bacino alla foce delle valleciole in oggetto. Per queste situazioni devono essere previsti interventi tesi al controllo ed alla mitigazione degli effetti determinati da tali fattori.

- E' da incentivare l'immagazzinamento nel sottosuolo delle acque meteoriche per il versante sud della fascia di rispetto (Golf Club) anche con la realizzazione di vasche a tenuta, come la corretta manutenzione dei sistemi di drenaggio presenti e, comunque, la laminazione degli scarichi per prevenire fenomeni di rigurgito o di incremento dei fattori erosivi.

*(idrologia)*

### **Monitoraggio della qualità delle acque del bacino lacustre:**

- Le risultanze di tali monitoraggi, unitamente ad altre valutazioni di carattere ambientale, rappresenteranno la base conoscitiva per la definizione di strategie d'intervento finalizzate all'individuazione delle potenziali cause d'inquinamento (fitofarmaci, malfunzionamento dell'acquedotto o del sistema fognario, altre fonti locali di sostanze azotate ecc.), nonché al miglioramento chimico-fisico delle acque lacustri e al contenimento dei fenomeni di esplosione algale (microcistine) registratisi negli ultimi anni. Le analisi effettuate dall'autunno 2009 ad agosto 2010 indicano la presenza di sostanze azotate in grado elevato e non riconducibili alle frazioni classiche (nitroso, nitrico e ammoniacale) di cui sarebbe utile individuare la fonte. E' importante verificare il carico di sostanze azotate immesse nel lago a seguito degli interventi di fertilizzazione delle superfici verdi (con particolare riferimento al campo da golf).

### **Prevenzione di possibili fonti di inquinamento:**

- E' da verificare, con la collaborazione delle amministrazioni comunali nell'ambito dei PGT/PUGGS, lo stato delle reti fognarie nel bacino imbrifero del lago, per limitare al massimo le perdite per rottura/intasamenti, ecc. e procedere con lo sdoppiamento della

rete fognaria in modo da separare le acque chiare da quelle nere, favorendo l'immissione di acque pregiate nel lago (anche con l'inserimento di sistemi di smaltimento fognario delle acque di prima pioggia), riducendo drasticamente nel contempo gli sversamenti dagli sfioratori durante gli eventi meteorici rilevanti.

- Si riportano i contenuti dell'osservazione pervenuta in Conferenza di Verifica da ARPA – Dipartimento di Como nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS del Piano della Riserva e SIC Lago di Montorfano,: *“... in merito alla matrice acqua, considerati gli obiettivi specifici del PTUA citati a pag. 27 del Rapporto Preliminare, sarà utile inserire nel Piano un monitoraggio finalizzato a verificare lo stato di applicazione delle prescrizioni impartite dalla Provincia di Como al Comune di Montorfano (n. 101 del 23/06/2006, prot. n. 3077/b) in merito al corretto dimensionamento e alla corretta gestione degli scaricatori di piena, di emergenza e delle reti di fognatura, che hanno recapito diretto o indiretto nel Lago di Montorfano”*

Particolare attenzione dovrà anche essere riservata al monitoraggio dei pozzi a perdere delle abitazioni ubicate in Comune di Capiago nel perimetro della fascia di rispetto della Riserva.

(bilancio idrologico)

Definizione del bilancio idrologico e dello zero idrometrico del bacino lacustre –  
Delimitazione demaniale:

- dovranno essere attivate indagini idrologiche mirate alla precisa definizione del bilancio idrico e dello zero idrometrico del Lago di Montorfano, anche con la collaborazione del “Consorzio del Lario e dei laghi minori”, soggetto competente in materia demaniale (la contestuale delimitazione del Demanio ha lo scopo di individuare cartograficamente le aree, in acqua e a terra, appartenenti allo Stato e, come tali, da sottoporre alla disciplina demaniale).

Il bacino idrografico risulta arealmente poco esteso e, di conseguenza, le forme di alimentazione sono limitate. Per la conservazione dell'ecosistema è indispensabile una forte attenzione a tutte le componenti necessarie al mantenimento degli afflussi al lago in equilibrio con i deflussi. L'Ente Gestore della Riserva deve monitorare in continuo i prelievi effettuati dal lago e dalla falda tramite pozzi, anche ad uso privato in modo da poterne coordinare l'utilizzo per il mantenimento di livelli adeguati per la vita del biotopo.

Ciò può avvenire anche mediante convenzionamento con i soggetti privati che garantisca la conoscenza dei fattori in gioco ed il mantenimento delle condizioni di equilibrio.

La definizione dello zero idrometrico consentirà anche di fornire idonee prescrizioni al Golf Villa d'Este in merito alla sostenibilità del prelievo idrico dal lago.

La definizione del limite demaniale esistente distinguendolo dalla proprietà privata circostante ha il fine di:

- determinare le superfici appartenenti alla proprietà Statale e come tali, sottoporle al regime dei beni

demaniale in relazione alla loro natura giuridica;

- consentire la programmazione degli interventi di mantenimento e miglioramento delle condizioni

paesaggistico-ambientali sulle aree demaniale.

#### Gestione diretta delle paratie di regolazione dell'emissario:

- Risulta fondamentale che l'Ente Gestore della Riserva gestisca le paratie di regolazione dell'emissario direttamente. Ciò potrà consentire di avviarne l'eventuale automazione e telecontrollo, e monitorare e regolare il deflusso delle acque dalla roggia emissaria mediante la paratoia mobile esistente o con un nuovo apparato che consenta di azzerare il deflusso con livello basso delle acque.

#### Bilancio idrologico del bacino lacustre: indicazioni per le aree esterne alla riserva.

- Non potendo modificare il quantitativo delle piogge sul bacino e delle acque di falda che concorrono all'alimentazione del lago, si dovrà intervenire per l'ottimizzazione della presenza e degli apporti della risorsa disponibile. In primo luogo le acque di dilavamento superficiale possono essere veicolate verso il lago, tenendo conto delle normative igienico-sanitarie (anche con l'inserimento di sistemi di smaltimento fognario delle acque di prima pioggia).

Inoltre i Comuni in sede di rilascio di concessioni edilizie per tutte le zone ricadenti nel bacino idrografico del lago devono verificare il rigoroso rispetto delle aree destinate alla superficie drenante e che queste siano effettivamente permeabili per garantire la ricarica delle falde in luogo dello scorrimento superficiale. Gli stessi Comuni all'atto della predisposizione di nuovi strumenti urbanistici o regolamenti edilizi dovranno inserire tutte quelle disposizioni o prescrizioni tecniche atte a garantire l'integrità dell'afflusso naturale delle acque verso il lago.

(quadro vegetazionale)

Salvaguardia e conservazione delle specie floristiche e delle vegetazioni di pregio naturalistico presenti nella Riserva, nonché degli habitat tutelati dal SIC:

(Obiettivi di piano relativi ad habitat e specie vegetali )

L'individuazione degli obiettivi gestionali nasce dal confronto tra le minacce nel sito e la valutazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario in esso presenti. Gli obiettivi gestionali così individuati, relativamente ad habitat e specie vegetali, sono di seguito elencati.

- Conservazione dello specchio d'acqua quale risorsa necessaria per garantire il mantenimento degli ecosistemi igrofilo

La conservazione dei siti umidi è un obiettivo primario da perseguire, soprattutto in ambienti parzialmente frammentati; la rarità di questi ambienti rende difficoltosa anche la diffusione delle specie igrofile stesse, che si vengono a trovare in tal modo isolate e, in alcuni casi, sono destinate all'estinzione. Gli ecosistemi palustri e lacustri sono quindi una risorsa di biodiversità da valorizzare e tutelare, sia per la loro rarità che per la peculiarità di alcune specie di fauna e flora.

- Salvaguardia delle cenosi acquatiche e perilacuali

Le zone umide sono aree da tutelare, anche a scopo cautelativo, per la difficoltà di accertare la presenza di alcune specie di particolare interesse conservazionistico.

- Conservazione degli habitat boschivi, nell'ottica di una rete ecologica tesa a connettere le formazioni forestali collinari e di pianura

Le formazioni forestali di pregio inserite nel SIC (ontanete, querceti misti acidofili con pino silvestre, querceto-carpineti, castagneti,) creano una serie di microhabitat in cui possono trovare rifugio sia specie vegetali nemorali che specie faunistiche frequentatrici di ambienti boscati.

Per questo motivo è importante conservare gli ambienti forestali, in un territorio sempre più soggetto a pressioni antropiche che ne causano l'isolamento o la contrazione spaziale. Alcuni dei boschi censiti possono tuttavia fungere da aree sorgente (*source*) di *biodiversità*, poiché sono ricchi di specie e appaiono in connessione con gli altri habitat

forestali localizzati tra Como, Senna Comasco, Montorfano, Capiago Intimiano e Cantù. In particolare si sottolinea l'importanza dei querceti acidofili, afferenti fitosociologicamente al *Quercion robori-petreaea*, distribuiti in modo molto frammentato anche sui cordoni morenici meno antichi (come nel presente caso di studio).

In generale è da prevedere il controllo e la progressiva sostituzione nel tempo di essenze esotiche presenti in vario grado negli ambiti della fascia di rispetto della riserva, al fine di ridurre la presenza e l'invasività, nonché la messa a dimora, in sostituzione delle stesse, delle specie ammissibili all'interno della Riserva.

(quadro faunistico)

Salvaguardia e conservazione delle specie faunistiche di pregio conservazionistico presenti nella Riserva e/o tutelate dal SIC ;

- Conservazione e gestione degli ambienti umidi

In linea generale, anche a scopi di conservazione faunistica andranno attuate le in merito alla conservazione/riqualificazione degli habitat a connotazione igrofila. Gli eventuali interventi di contenimento dell'espansione del fragmiteto così come quelli di pulizia e manutenzione dei canali, andranno rigorosamente effettuati in periodi esterni a quelli che intercorrono tra la formazione dei territori riproduttivi e la dispersione delle figlie.

- Salvaguardia delle aree aperte

Gli ambienti aperti attualmente presenti entro il perimetro della Riserva sono arealmente limitati. Gli interventi necessari per la loro conservazione dovranno essere eseguiti con modalità e tempistiche finalizzate alla tutela di Rettili ed Anfibi, considerando anche i periodi di flusso migratorio, da e per il lago, delle popolazioni di rospo comune.

- Miglioramento della qualità dei boschi

Tra le principali strategie da porre in essere allo scopo di conservare ed incrementare le nicchie ecologiche a disposizione della fauna va sicuramente menzionata una decisa e corretta azione di governo dei boschi caratterizzata da un approccio di carattere naturalistico. Tale approccio non può prescindere:

- dall'incremento della complessità strutturale dei boschi;
- dalla salvaguardia degli alberi di maggiori dimensioni;

- della conservazione di un sufficiente contingente di alberi deperienti o morti, in piedi o a terra, soprattutto se ricchi di cavità;
- dalla conservazione di un sottobosco ricco e diversificato;
- dalla conservazione e dall'incremento di specie che producono frutti eduli.

Partendo dalla considerazione che, in un sistema naturale, le risorse forestali e faunistiche rappresentano elementi strettamente interconnessi e interdipendenti, ne consegue che la complessità del bosco, intesa come insieme di fattori quali la varietà di specie vegetali presenti, la disetaneità degli alberi, la stratificazione, si riflette nella complessità a livello di zoocenosi. Di conseguenza, ogni intervento di miglioramento ambientale e di gestione forestale volto a conservare o ad aumentare tale complessità, avrà sicuramente il vantaggio di incrementare anche la biodiversità degli ecosistemi.

Un aspetto di fondamentale importanza nel contesto degli interventi di gestione forestale finalizzati alla conservazione del patrimonio faunistico riguarda la disponibilità alimentare offerta dal territorio, universalmente riconosciuta come uno dei fattori che maggiormente condizionano l'abbondanza e gli standard qualitativi delle popolazioni animali. Tale fattore interessa particolarmente quei passeriformi forestali il cui nutrimento è costituito prevalentemente o in parte da frutti e semi.

#### - Interventi per la conservazione dei Chirotteri

I Chirotteri, meglio noti come pipistrelli, sono uno dei gruppi di Vertebrati più minacciati e meno conosciuti, malgrado essi possiedano una rilevante importanza ecologica. I Chirotteri stanno soffrendo in tutto il mondo di un significativo calo numerico, sia in termini di diversità specifica che di consistenza delle colonie per molteplici cause, da imputarsi soprattutto alla pressione antropica esercitata sugli ecosistemi (utilizzo di insetticidi, disturbo delle cavità ipogee, ristrutturazione di sottotetti, asportazione di vecchi alberi cavi ecc.).

Diventa sempre più urgente operare sul territorio tramite interventi mirati che possano rallentare o invertire l'attuale trend.



- Salvaguardia dei luoghi di rifugio per la fauna

La salvaguardia dei residui elementi dell'architettura storico-tradizionale è elemento di grande importanza per la tutela dei siti di nidificazione di specie ornitologiche con attitudini almeno parzialmente sinantropiche, oltre che per numerose specie di Chiroterri.

Il mantenimento e il rafforzamento della presenza di siepi e muri a secco costituisce infine una strategia di notevole interesse per la conservazione delle popolazioni di Vertebrati (Anfibi, Rettili, piccoli Mammiferi).

### Gestione del popolamento ittico

- Controllo di specie alloctone e problematiche

Tra le specie alloctone presenti nella Riserva le cui popolazioni necessiterebbe di un'attività di controllo numerico in quanto fattore potenziale di inquinamento genetico e riduzione della biodiversità, vanno menzionate l'abramide (*Abramis brama*), ciprinide esotico presente nel bacino lacustre da oltre un decennio, e la testuggine dalle orecchie rosse (*Trachemys scripta*), anch'essa introdotta abusivamente in tempi relativamente recenti.

### Reintroduzioni

- Considerate le caratteristiche ambientali e territoriali della Riserva ed analizzata l'evoluzione storica del suo popolamento faunistico, il piano ritiene non opportuno, allo stato delle conoscenze, proporre la reintroduzione di specie vertebrate, fatta salva quella dell'Alborella (*Alburnus alburnus alborella*), operata dal Servizio Pesca della Provincia di Como in considerazione dell'importanza faunistica della specie (si tratta di un endemismo padano-veneto) e della sua rilevanza ai fini della pesca.

### Salvaguardia e conservazione delle valenze paesaggistiche, archeologiche e storico-culturali della Riserva

- L'intensa trama di elementi di interesse naturalistico e storico che costituisce il principale valore paesaggistico dell'area è testimoniata anche dalla presenza di alcuni insediamenti e manufatti quali le nevere, le ghiacciaie, la Cappella e il cimitero della famiglia Mandelli, la villa Barbavara ed il relativo parco, il centro storico di Montorfano poco distante.

- Obiettivo del piano è sottoporre a tutela gli elementi di pregio del paesaggio e del loro contesto prevedendo per essi unicamente l'attuazione di interventi gestionali migliorativi direttamente effettuati dall'ente gestore. Alcuni manufatti di grande interesse storico sono in condizioni di conservazione molto precarie, tanto da richiedere una priorità di intervento per bloccare lo stato di degrado.

Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:

- Nella fascia di rispetto della riserva è anomala la presenza di riporti, in parte anche consolidati a livello vegetazionale, realizzati negli scorsi decenni e costituiti da materiali di origine varia in cui affiorano rifiuti, in parte inerti ma, talvolta, urbani. La situazione rilevata nella piana tra la Provinciale e il lago, dove un riporto di terra (datato anche dalla crescita di alberature) maschera depositi di materiali, andrà verificata .
- E' da impedire l'accumulo di rifiuti organici su terreni limitrofi alla riserva, anche per l'effetto del dilavamento delle superfici che tende a trasportare sostanze contaminanti verso il lago.
- Deve essere il più possibile eliminata la presenza diffusa di recinzioni metalliche, spesso in stato di degrado, all'interno della riserva.
- Si deve procedere alla progressiva sostituzione delle reti impiantistiche fuori terra esistenti nell'area tutelata (linee aeree), soprattutto nei versanti sud e ovest dell'area tutelata.
- Le recinzioni murarie storiche e le murature a secco presenti nell'area tutelata, spesso oggetto di cedimenti, dovranno essere rigorosamente conservate con interventi di consolidamento e restauro.
- Si riscontra la presenza di manufatti in stato di abbandono o scarsamente compatibili con l'area protetta per localizzazione e caratteristiche tipologiche (ad esempio la cabina che ospita la stazione di pompaggio in prossimità della sponda sud del lago, la tettoia per il ricovero delle imbarcazioni nella sponda nord-est): andrà verificata la loro compatibilità paesistico-ambientale.
- L'espansione recente dell'abitato di Montorfano ha determinato la realizzazione di insediamenti residenziali e produttivi direttamente prospicienti l'area protetta e non mitigati (sponda nord). Tali presenze incidono negativamente sullo scenario paesaggistico di riferimento: andranno valutati possibili interventi vegetali con funzione di filtro e mascheramento.
- In generale è da prevedere il controllo e la progressiva sostituzione nel tempo di

essenze esotiche presenti in vario grado negli ambiti della fascia di rispetto della riserva, soprattutto in vicinanza di edifici e attività esistenti, che creano alterazione della percezione del paesaggio, in gran parte di valenza anche storica, della riserva.

- Deve essere prevista una sistemazione paesaggistica di dettaglio degli spazi verdi di pertinenza del Ristorante “S. Andrea” (ex Cascina Incastro) al fine di riqualificare l'insieme costituito dalla costruzione storica e dal suo contesto, con eliminazione degli elementi visivamente interferenti (statue, arredi da giardino, ecc ) presenti nello spazio aperto e nelle aree adiacenti.
- La presenza dell'area utilizzata a parcheggio all'interno della fascia di rispetto della Riserva comporta, oltre all'accesso veicolare non controllato, situazioni di degrado del suolo e generale situazione di disordine. Si deve prevedere un recupero ambientale con interventi di ricostruzione naturalistica dell'intera area.
- I canali di scolo presenti nel margine nord della fascia di rispetto dovranno essere oggetto di recupero naturalistico e paesaggistico, anche con opportuni interventi di ricostruzione della vegetazione spondale.

#### Riqualificazione paesaggistica dell'area comprendente il Lido di Montorfano

- L'area del Lido presenta costruzioni di scadente qualità architettonica e poco integrati con il contesto paesaggistico. Deve essere previsto un intervento di riqualificazione dell'assetto paesaggistico complessivo, intervenendo sui manufatti in coerenza con i disposti della Deliberazione istitutiva della Riserva.

- Inoltre deve essere considerato un intervento di recupero e rinaturalizzazione della sponda del lago

- All'interno del Lido, laddove ora è presente un bosco artificiale con abete rosso (*Picea excelsa*), sarebbe opportuna una graduale riconversione ad un bosco con specie coerenti con il contesto territoriale.

#### Individuazione di una fascia esterna al SIC di riferimento per la verifica dell'assoggettabilità degli interventi alla Valutazione d'Incidenza Comunitaria (V.I.C.).

- Allo scopo di attuare concretamente un'azione di salvaguardia dell'integrità degli habitat e delle specie presenti entro il SIC è necessario innanzi tutto predisporre una corretta e puntuale attivazione delle procedure di Valutazione d'Incidenza Comunitaria. Poiché l'integrità delle suddette risorse ambientali può essere potenzialmente messa a repentaglio anche da interventi programmati esternamente all'area del SIC ma i cui effetti

possono ripercuotersi anche all'interno del SIC medesimo, diviene indispensabile definire un'"area vasta" da utilizzare quale quadro territoriale di riferimento allo scopo di valutare se un dato intervento debba o meno essere sottoposto alla citata procedura valutativa.

Proposte preliminari di rettifica e ampliamento della Riserva e del SIC, propedeutiche ad una successiva variante di Piano

- Salvaguardia ed ampliamento di corridoi ecologici

La tematica concernente i ponti biotici è da alcuni anni al centro dell'interesse di coloro che si occupano di conservazione della fauna ed è recentemente sfociata nella predisposizione di documenti conoscitivi e di elaborati cartografici, a supporto della pianificazione territoriale, che individuano sistemi più o meno estesi di maglie relazionali denominate "reti ecologiche".

Per quanto premesso, andranno attuate tutte le necessarie politiche di interazione con le amministrazioni dei comuni di Lipomo, Montorfano e Tavernerio, in occasione della predisposizione dei relativi PGT, allo scopo:

- d) di preservare ed ampliare i corridoi ecologici esistenti in direzione del Parco Regionale Spina Verde e della Valle del Cosia;
- e) di preservare ed estendere la BZP (Zona Tampone di Primo Livello) di Via Como, garantendone la connessione con lo STS ("stepping stone") del Monte Orfano;
- f) di preservare il varco residuale in direzione della Brughiera Briantea.

- Relativamente alla problematica concernente gli impatti causati dalla presenza della SP28 sulle locali popolazioni di Anfibi, si dovrà ulteriormente supportare la meritoria azione di salvataggio che da alcuni anni svolge l'Associazione L'Ontano in collaborazione con il Centro Studi Arcadia.

- L'attuazione di un programma di monitoraggio dettagliato e periodico potrebbe meglio chiarire l'effettivo impatto complessivo esercitato dalla SP28 e da Via Crotto Urago sulle popolazioni animali (vertebrate ed invertebrate) della Riserva.

**Obiettivi per la disciplina e il controllo della fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi**

Razionalizzazione della fruizione dell'area di Riserva propriamente detta (bacino lacustre):

- dovranno essere introdotte specifiche disposizioni volte a limitare e/o regolamentare alcune forme di fruizione attualmente in essere (manifestazioni sportive autorizzate dall'ente gestore, balneazione, navigazione, transito in aree con vegetazione igrofila di pregio ecc.) particolarmente importanti per l'interazione con il delicato equilibrio dell'ambito lacustre.

#### Razionalizzazione della fruizione dell'area di rispetto della Riserva:

- attualmente le specie avifaunistiche oggetto di particolare tutela nella Riserva (e SIC) non appaiono soggette a significativi fattori di rischio. La loro vulnerabilità può tuttavia variare anche considerevolmente in funzione di una più o meno corretta fruizione a scopo turistico-ricreativo dell'area. Tali attività andranno pertanto adeguatamente regolamentate, sia razionalizzando i tracciati dei percorsi circumlacuali (oggi non facilmente riconoscibili ed interpretabili da parte dei visitatori) sia limitando/escludendo la frequentazione antropica in periodo primaverile dei tratti più delicati del canneto;

- dovranno essere introdotte specifiche disposizioni volte a limitare e/o regolamentare alcune forme di fruizione attualmente in essere (manifestazioni sportive o tradizionali autorizzate dall'ente gestore, transito e sosta veicolare, transito con cani e cavalli ecc.) particolarmente importanti per l'interazione con il delicato equilibrio dell'ambito tutelato (habitat e specie faunistiche del SIC).

#### Contenimento delle sorgenti di disturbo acustico e/o luminoso:

- dovranno essere introdotte specifiche disposizioni volte ad escludere alcune forme di fruizione in grado di originare significativi disturbi di natura acustica alla fauna (elicotteri in sorvolo radente ed atterraggio, fuochi artificiali, emissioni sonore oltre i limiti consentiti dalle soglie di azionamento acustico);

- dovranno essere introdotte specifiche disposizioni volte a limitare il più possibile l'inquinamento luminoso nell'ambito dell'area tutelata e in ogni caso a evitare sorgenti di luce artificiale direzionati verso lo specchio lacustre e gli habitat.

#### Compatibilizzazione delle attività di pesca da riva:

- d'intesa con le locali associazioni di pescatori, dovrà essere ulteriormente migliorata la strategia di concentrazione in aree ecologicamente sostenibili dell'attività di pesca dalle sponde del lago, che dovrà garantire la salvaguardia degli habitat.

Definizione di un'area di accesso al lago per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore:

- l'esigenza di monitorare lo stato delle acque del bacino e degli habitat lacuali e per lacuali determina la necessità da parte dell'Ente Gestore della Riserva di disporre di una unità di navigazione che possa beneficiare di un accesso diretto al lago.
- il Piano dovrà localizzare tale area in contesti non pregiudizievoli sotto il profilo ambientale, individuandone altresì le idonee modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato con i legittimi proprietari; l'accesso al lago costituirà punto di riferimento anche per eventuali mezzi di soccorso o di manutenzione per opere in acqua.

Definizione di aree per osservatori faunistici per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore:

- La riserva non è dotata di attrezzature di supporto alla visita e alla fruizione controllata e regolamentata quali segnaletica e pannelli informativi, punti per la sosta e la didattica all'aperto attrezzati con sedute, cesti portarifiuti, ecc. Il rischio collegato ad una fruizione antropica poco consapevole e fuori controllo può essere il mancato riconoscimento dei valori naturalistici dell'area.
- il Piano dovrà localizzare tali aree in punti opportuni e in contesti non pregiudizievoli sotto il profilo ambientale, individuandone altresì le idonee modalità di realizzazione appropriate all'ambito tutelato.
- Si rileva una sostanziale insufficienza di spazi di servizio per l'ente gestore.

Riqualificazione del sistema di sentieri e percorsi:

- Non emerge una chiara regolamentazione dei percorsi principali secondo una gerarchia predefinita (percorsi carrabili-ciclopeditoni-esclusivamente pedonali, pubblici o riservati). I percorsi pedonali presenti, alcuni legati all'uso agricolo e alla conduzione dei fondi forestali, altri dettati dalla consuetudine del calpestio, non sono organicamente definiti e progettati. Manca un percorso di visita unitario e correttamente tracciato nel rispetto delle emergenze paesaggistiche ed ecologiche dell'area.
- Sono inoltre presenti accessi pedonali alla riserva impropri e non regolamentati, che sfuggono al controllo dell'ente gestore.
- Occorre una generale ridefinizione dei percorsi interni alla riserva, adeguatamente dotati della segnaletica di divieto prevista e di idonee strutture informative, per evitare

erosioni superficiali del terreno, interferenze negative con l'equilibrio naturale, il calpestio e lo sviluppo di reti di sentieri diffusi e non definiti.

- La rete dei percorsi interni alla riserva si dovrà armonizzare anche con i percorsi esistenti esterni al perimetro dell'area tutelata.

#### Ridisegno del flusso veicolare nel territorio della Riserva.

il Piano dovrà affrontare le seguenti problematiche:

- criticità ambientali e paesaggistiche derivanti dall'attuale ubicazione dell'area di sosta veicolare libera esistente (zona Lido), di proprietà del Golf Villa d'Este; in generale l'attuale possibilità di accesso veicolare all'interno dell'area tutelata comporta anche il trasporto e abbandono di rifiuti solidi ai margini dei tracciati stessi.

- modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato di tale area con i legittimi proprietari, allo scopo di predisporre uno spazio di sosta modulare e controllato, ecologicamente e paesaggisticamente compatibilizzato con il contesto ambientale;

- riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'attuale area di sosta con relativa ridestinazione funzionale;

- ridisegno del flusso veicolare di accesso alla riserva che comporti una complessiva riduzione del tratto percorso dai veicoli nell'area protetta e un parallelo incremento dei tratti ad utilizzo esclusivo quale *greenway*.

#### Riqualificazione e fruizione delle strutture di interesse architettonico e/o storico-culturale:

- Si riscontra la presenza di manufatti in stato di abbandono (la 'fabbrica del ghiaccio', la cappella e il cimitero); inoltre alcuni manufatti di grande interesse storico sono in condizioni di conservazione molto precarie (le ghiacciaie, il 'Giazzerùn'), tanto da fare temere una irreversibilità dello stato di degrado.

- Il Piano deve prevedere per le principali rilevanze architettoniche e storico-culturali presenti nel territorio della Riserva idonee modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato con i legittimi proprietari agli esclusivi fini dell'eventuale restauro conservativo, della valorizzazione e della fruizione didattica.

#### Programmi didattici:

- L'ente gestore deve promuovere e coordinare l'attività divulgativa e didattica

disciplinando le visite in modo tale da evitare forme di compromissione della integrità della riserva. Deve essere implementata la conoscenza delle peculiarità naturalistiche del SIC e della loro fruizione sostenibile e consapevole.

### 1.5 Criteri e metodi di redazione del piano

I criteri di redazione del piano della riserva "Lago di Montorfano" mirano alla conservazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesistico esistente, e sono armonizzati con le norme preventivamente stabilite dalla Regione Lombardia in sede di istituzione della riserva.

Il piano redatto sulla base degli obiettivi fissati al punto 1.4 risultanti da una serie di studi scientifici che hanno consentito un monitoraggio pluridisciplinare ed integrato delle componenti naturalistiche e degli aspetti urbanistici e paesistici caratterizzanti l'area tutelata, al fine di stabilirne la storia pregressa, la situazione attuale e le tendenze evolutive. A tal fine sono stati esaminati gli aspetti idrogeologici, idrologici, limnologici, botanici, zoologici (in generale, ed ornitologici in particolare), vincolistici e di uso del suolo.

Il Piano, strumento operativo e di indirizzo per la gestione della Riserva e del SIC, è redatto in conformità alle disposizioni dell'art. 14 della l.r. 86/83 e della deliberazione del Consiglio n. III/1796 del 15 novembre 1984 di istituzione della Riserva, nonché alle linee guida per la predisposizione dei siti di Rete Natura 2000 contenute nel 3 settembre 2002 e nell'Allegato B della d.g.r. n. 7/14106 del 8 agosto 2003, al fine di integrare i contenuti previsti dalla normativa in materia di aree protette con la normativa regionale, nazionale e comunitaria in materia di conservazione della biodiversità.

I procedimenti amministrativi di adozione e approvazione del presente Piano si conformano alle procedure previste dalla d.c.r. n. VII/535 del 18 giugno 2002 e dall'allegato E alla d.g.r. n. 8/1791 del 25 gennaio 2006.



## 1.6 Scelte di piano e strategie gestionali

Alla luce degli obiettivi generali e specifici individuati, l'ente gestore definisce le politiche generali, le strategie e le azioni concrete che intende realizzare per il loro perseguimento in coerenza con le finalità istitutive della Riserva e del SIC.

La tutela e, se necessario, il ripristino delle caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area particolarmente finalizzate alla conservazione degli habitat e delle specie d'importanza comunitaria, la disciplina e il controllo della fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi sono perseguiti mediante una strategia gestionale complessiva.

La strategia si organizza in azioni pratico-operative di gestione di differenti tipologie strutturate nelle principali categorie di:

- strategie finalizzate a tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area - modalità di conservazione degli habitat e delle specie d'importanza comunitaria;
- strategie finalizzate a disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi.

Le azioni di gestione previste sono di differente natura, definite in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, alla natura stessa dell'intervento:

- interventi attivi (IA)
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- regolamentazioni (RE)
- programmi didattici (PD)
- incentivazioni (IN)

1.6.1 Strategie finalizzate a tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area - modalità di conservazione degli habitat e delle specie d'importanza comunitaria

*(problematiche di carattere geologico-ambientale)*

### 1. Monitoraggio e contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico:

Indicazioni gestionali

- Prevedere interventi tesi al controllo ed alla mitigazione degli effetti di locali processi erosivi derivanti da fenomeni di ruscellamento nel settore meridionale della Riserva.

- Incentivare l'immagazzinamento nel sottosuolo delle acque meteoriche per il versante sud della fascia di rispetto (Golf Club).

Strategie di piano

MR-IA - Monitoraggio periodico con contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico mediante

interventi con tecniche di ingegneria naturalistica e nel pieno rispetto degli habitat e delle specie tutelate dal SIC, favorendo successivamente il consolidarsi di fasce boscate di qualità.

IA - Nell'area occupata dal Golf Club deve essere effettuata la corretta manutenzione dei sistemi di drenaggio presenti e la laminazione degli scarichi per prevenire fenomeni di rigurgito o di incremento dei fattori erosivi, anche con la realizzazione di vasche a tenuta.

(idrologia)

### *2.1 Monitoraggio della qualità delle acque del bacino lacustre:*

Indicazioni gestionali

- Approfondire le attività di monitoraggio delle acque del bacino lacustre le cui risultanze, unitamente ad altre valutazioni di carattere ambientale, rappresenteranno la base conoscitiva per la definizione di strategie d'intervento finalizzate all'individuazione delle potenziali cause d'inquinamento, nonché al miglioramento chimico-fisico delle acque lacustri e al contenimento dei fenomeni di esplosione algale.

Strategie di piano

MR - Sviluppo e approfondimento qualitativo di azioni di monitoraggio periodiche già avviate dal Ente Gestore della Riserva Lago di Montorfano in sinergia con istituti di ricerca universitaria e tenuto conto dei dati parallelamente raccolti da ARPA e ASL. E' importante verificare il carico di sostanze azotate immesse nel lago a seguito degli interventi di fertilizzazione delle superfici verdi (con particolare riferimento al campo da golf).

È da verificare la eventuale presenza di materiali o rifiuti depositati sul fondo del lago.

Particolare attenzione dovrà essere riservata al monitoraggio dei pozzi a perdere delle abitazioni ubicate in Comune di Capiago nel perimetro della fascia di rispetto della Riserva.

### *2.2 Prevenzione di possibili fonti di inquinamento*

Indicazioni gestionali

- Limitare il più possibile le perdite per rottura/intasamenti della rete fognaria esistente riducendo drasticamente gli sversamenti dagli sfioratori durante gli eventi meteorici rilevanti.

#### Strategie di piano

MR-IA - Stimolare e sostenere le amministrazioni comunali, nell'ambito dei PGT/PUGGS, nelle attività di verifica dello stato delle reti fognarie nel bacino imbrifero del lago. Di competenza delle amministrazioni comunali lo sdoppiamento della rete fognaria che separi le acque chiare da quelle nere, favorendo l'immissione di acque pregiate nel lago (anche con l'inserimento di sistemi di smaltimento fognario delle acque di prima pioggia).

- Si riportano i contenuti dell'osservazione pervenuta in Conferenza di Verifica da ARPA – Dipartimento di Como nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VAS del Piano della Riserva e SIC Lago di Montorfano,: *“... in merito alla matrice acqua, considerati gli obiettivi specifici del PTUA citati a pag. 27 del Rapporto Preliminare, sarà utile inserire nel Piano un monitoraggio finalizzato a verificare lo stato di applicazione delle prescrizioni impartite dalla Provincia di Como al Comune di Montorfano (n. 101 del 23/06/2006, prot. n. 3077/b) in merito al corretto dimensionamento e alla corretta gestione degli scaricatori di piena, di emergenza e delle reti di fognatura, che hanno recapito diretto o indiretto nel Lago di Montorfano”;*

( bilancio idrologico)

### 3.1 Definizione del bilancio idrologico e dello zero idrometrico del bacino lacustre

#### Indicazioni gestionali

- Attivare indagini idrologiche mirate alla precisa definizione del bilancio idrico dello “zero idrometrico” e della “piena ordinaria” del Lago di Montorfano.

- Delimitazione demaniale: la delimitazione del Demanio della navigazione interna ha lo scopo di individuare cartograficamente le aree, in acqua e a terra, appartenenti allo Stato e, come tali, da sottoporre alla disciplina demaniale.

- Per la conservazione dell'ecosistema è indispensabile una forte attenzione a tutte le componenti necessarie al mantenimento degli afflussi al lago in equilibrio con i deflussi. Le forme di alimentazione sono limitate data la ridotta estensione del bacino idrografico. Verificare la sostenibilità del prelievo idrico dal lago.

#### Strategie di piano

MR-IA - Le indagini idrologiche e la precisa definizione dello “zero idrometrico” e della

“piena ordinaria” del Lago di Montorfano devono coinvolgere il “Consorzio del Lario e dei laghi minori”, soggetto competente in materia demaniale. La definizione del limite demaniale esistente distinguendolo dalla proprietà privata circostante ha il fine di:

- determinare le superfici appartenenti alla proprietà Statale e come tali sottoporle al regime dei beni

demaniale in relazione alla loro natura giuridica;

- consentire la programmazione degli interventi di mantenimento e miglioramento delle condizioni

paesaggistico-ambientali sulle aree demaniale.

MR-IA - Monitoraggio dei prelievi effettuati dalla falda tramite pozzi, anche ad uso privato, per poterne coordinare l'utilizzo con il mantenimento di livelli adeguati per la vita del biotopo. Ciò può avvenire anche mediante convenzionamento con i soggetti privati che garantisca la conoscenza dei fattori in gioco ed il mantenimento delle condizioni di equilibrio.

MR - Controllo periodico del prelievo idrico dal lago da parte del Golf Villa d'Este e del rispetto delle soglie stabilite in base alla loro sostenibilità.

### *3.2 Gestione diretta delle paratie di regolazione dell'emissario:*

Indicazioni gestionali

- Le paratie di regolazione dell'emissario del lago devono essere gestite direttamente dall'ente gestore, al fine di avviarne l'eventuale automazione e telecontrollo, e di monitorare e regolare il deflusso delle acque per il mantenimento delle condizioni di equilibrio.

Strategie di piano

IA - Procedere con l'acquisizione o la convenzione per la gestione della paratoia mobile esistente o di un apparato di nuova realizzazione.

### *3.3 Bilancio idrologico del bacino lacustre: indicazioni per le aree esterne alla riserva.*

Indicazioni gestionali

- Intervenire per l'ottimizzazione degli apporti delle piogge sul bacino lacustre e delle acque di falda che concorrono all'alimentazione del lago.

Strategie di piano

RE - Indicazioni ai Comuni affinché le acque di dilavamento superficiale possano essere veicolate verso il lago, tenendo conto delle normative igienico-sanitarie (anche con

l'inserimento di sistemi di smaltimento fognario delle acque di prima pioggia).

RE - Indicazioni ai Comuni affinché in sede di rilascio di concessioni edilizie per tutte le zone ricadenti nel bacino idrografico del lago sia verificato il rigoroso rispetto delle aree destinate alla superficie drenante e che queste siano effettivamente permeabili per garantire la ricarica delle falde in luogo dello scorrimento superficiale.

RE - Indicazioni ai Comuni affinché all'atto della predisposizione di nuovi strumenti urbanistici o regolamenti edilizi vengano inserite tutte quelle disposizioni o prescrizioni tecniche atte a garantire l'integrità dell'afflusso naturale delle acque verso il lago. A tal fine dovranno essere promosse norme per il contenimento degli interventi nel sottosuolo che possono divenire sbarramento idrogeologico al deflusso ordinato delle acque di drenaggio che naturalmente, veicolandosi verso la falda, raggiungono ed alimentano il lago.

*(Quadro vegetazionale - Habitat e specie vegetali)*

#### 4. *Salvaguardia e conservazione delle specie floristiche e delle vegetazioni di pregio naturalistico presenti nella Riserva, nonché degli habitat tutelati dal SIC:*

Indicazioni gestionali

- A seguito della specifica indagine fitosociologica recentemente condotta dall'ente gestore, volta ad aggiornare e precisare il quadro vegetazionale della Riserva e proporre modifiche/integrazioni alla cartografia degli habitat del SIC, le rilevanze emerse devono essere sottoposte a tutela in modo dettagliato, prevedendo per esse unicamente l'attuazione di interventi gestionali migliorativi direttamente effettuati dall'ente gestore.

- La conservazione dei siti umidi è un obiettivo primario da perseguire, soprattutto in ambienti parzialmente frammentati; la rarità di questi ambienti rende difficoltosa anche la diffusione delle specie igrofile stesse, che si vengono a trovare in tal modo isolate.

- Salvaguardia delle cenosi acquatiche e perilacuali: gli ecosistemi palustri e lacustri sono una risorsa di biodiversità da valorizzare e tutelare per la loro rarità, per la peculiarità di alcune specie di fauna e flora e per la difficoltà di accertare la presenza di alcune specie di particolare interesse conservazionistico

Strategie di piano

IA-MR - Perimetrazione dettagliata nella cartografia di piano delle rilevanze vegetazionali da sottoporre a tutela particolare e predisposizione di Schede di Azione specifiche per gli interventi gestionali migliorativi da effettuarsi direttamente da parte dell'ente gestore.

#### *4.1 Conservazione degli habitat boschivi nell'ottica di una rete ecologica tesa a connettere le formazioni forestali collinari e di pianura*

##### Indicazioni gestionali

IA - Le formazioni forestali di pregio inserite nel SIC (ontanete, querceti misti acidofili con pino silvestre, quercio-carpineti, castagneti,) creano una serie di microhabitat in cui possono trovare rifugio sia specie vegetali nemorali che specie faunistiche frequentatrici di ambienti boscati.

Alcuni dei boschi censiti possono fungere da aree sorgente (*source*) di *biodiversità*, poiché sono ricchi di specie e appaiono in connessione con gli altri habitat forestali localizzati nel territorio circostante.

- In generale prevedere il controllo e la progressiva sostituzione nel tempo di essenze esotiche presenti in vario grado negli ambiti della fascia di rispetto della riserva, al fine di ridurre la presenza e l'invasività, nonché la messa a dimora, in sostituzione delle stesse, delle specie ammissibili all'interno della Riserva.

##### Strategie di piano

IA - Predisposizione di Schede di Azione specifiche per gli interventi gestionali migliorativi da effettuarsi direttamente da parte dell'ente gestore o con il suo controllo diretto.

- In particolare contenimento periodico, con cadenza annuale, delle specie esotiche che tendono ad invadere substrati tendenzialmente acidofili;

- Taglio della robinia infestante e contestuale messa a dimora di arbusti autoctoni mesofili e acidofili coerenti con il contesto ambientale;

- Conversione ad alto fusto di parti di bosco su indicazione dell'ente gestore.

(Quadro faunistico)

#### *5. Salvaguardia e conservazione delle specie faunistiche di pregio conservazionistico presenti nella Riserva e/o tutelate dal SIC ;*

##### Indicazioni gestionali

- L'ente gestore ha condotto una specifica indagine volta ad aggiornare e precisare il

quadro faunistico della Riserva e proporre modifiche/integrazioni alle liste faunistiche del SIC.

- Limitare le forme di disturbo attualmente esistenti.

Strategie di piano

RE-IA - Le aree di maggiore interesse faunistico sono dettagliatamente azionate nella proposta di Piano e sottoposte a rigorosa tutela, prevedendo anche l'introduzione di specifiche norme.

### *5.1. Conservazione e gestione degli ambienti umidi e delle aree aperte; miglioramento della qualità dei boschi*

Indicazioni gestionali

- Anche a scopi di conservazione faunistica attuare le misure in merito alla conservazione/riqualificazione degli habitat a connotazione igrofila.

- Gli ambienti aperti attualmente presenti entro il perimetro della Riserva sono arealmente limitati e devono essere conservati.

- Conservare ed incrementare le nicchie ecologiche a disposizione della fauna mediante una decisa e corretta azione di governo dei boschi caratterizzata da un approccio di carattere naturalistico, che non può prescindere :

- dall'incremento della complessità strutturale dei boschi;
- dalla salvaguardia degli alberi di maggiori dimensioni;
- della conservazione di un sufficiente contingente di alberi deperienti o morti, in piedi o a terra, soprattutto se ricchi di cavità;
- dalla conservazione di un sottobosco ricco e diversificato;
- dalla conservazione e dall'incremento di specie che producono frutti eduli.

- Ogni intervento di miglioramento ambientale e di gestione forestale volto a conservare o ad aumentare la complessità del bosco avrà sicuramente il vantaggio di incrementare anche la biodiversità degli ecosistemi.

Strategie di piano

RE-IA - Gli eventuali interventi di contenimento dell'espansione del fragmiteto così come quelli di pulizia e manutenzione dei canali, andranno rigorosamente effettuati in periodi esterni a quelli che intercorrono tra la formazione dei territori riproduttivi e la dispersione delle figlie.

RE-IA - Gli interventi necessari per la conservazione degli ambienti aperti dovranno essere seguiti con modalità e tempistiche finalizzate alla tutela di Rettili ed Anfibi, considerando anche i periodi di flusso migratorio, da e per il lago, delle popolazioni di rospo comune.

RE-IA - Devono essere promosse direttamente dall'ente gestore o da esso coordinate azioni finalizzate al mantenimento della varietà di specie vegetali presenti, della disetaneità degli alberi, della stratificazione, che si riflette nella complessità a livello di zoocenosi.

RE-IA - Devono essere promossi direttamente dall'ente gestore o da esso coordinati interventi di gestione forestale finalizzati alla conservazione e all'incremento di specie che producono in particolare frutti eduli, la cui abbondanza condiziona gli standard qualitativi delle popolazioni animali.

### *5.2 Interventi per la conservazione dei Chiroteri*

#### Indicazioni gestionali

– La pressione antropica esercitata sugli ecosistemi (utilizzo di insetticidi, disturbo delle cavità ipogee, ristrutturazione di sottotetti, asportazione di vecchi alberi cavi ecc.) contribuisce al significativo calo numerico delle colonie di Chiroteri. Diventa sempre più urgente operare sul territorio tramite interventi mirati che possano rallentare o invertire l'attuale trend.

#### Strategie di piano

RE-IA - Collocazione di rifugi artificiali (*bat-box*) in habitat idonei della Riserva, con priorità per quelli caratterizzati da scarsità di rifugi naturali (alberi cavi, ruderi ecc.).

### *5.3 Salvaguardia dei luoghi di rifugio per la fauna*

#### Indicazioni gestionali

- Salvaguardare i residui elementi dell'architettura storico-tradizionale quale elemento di grande importanza per la tutela dei siti di nidificazione di specie ornitologiche con attitudini almeno parzialmente sinantropiche, oltre che per numerose specie di Chiroteri.

#### Strategie di piano



RE-IA - Il mantenimento e il rafforzamento della presenza di siepi e muri a secco, oltre alla valenza paesistica, costituisce una strategia di notevole interesse per la conservazione delle popolazioni di Vertebrati (Anfibi, Rettili, piccoli Mammiferi).

### 5.3. Gestione del popolamento ittico

#### Indicazioni gestionali

- La competenza per gli aspetti gestionali del popolamento ittico del Lago di Montorfano è del Servizio Pesca della Provincia di Como, fatte salve le esigenze di tutela ambientale già precedentemente espresse nella relazione di piano. L'ente gestore condivide i contenuti tecnico-gestionali del Piano Ittico provinciale, quando in coerenza con le esigenze di salvaguardia della riserva.

#### Strategie di piano

MR- RE-IA – Collaborare con la competente Provincia di Como per le attività di controllo e monitoraggio della composizione del popolamento ittico. Anche lo status odierno della popolazione di *Trachemys scripta* è poco noto; avviarne specifiche attività di monitoraggio delle popolazioni, eventualmente finalizzate anche ad accertare (o meno) l'effettiva scomparsa della testuggine palustre (*Emys orbicularis*) dal corpo lacustre.

IA - Collaborare con la competente Provincia di Como per le attività di reintroduzione dell'Alborella, operata dal Servizio Pesca, basate sulla tecnica di recupero di uova fecondate dal Lario e dal Verbano e sul loro successivo trasferimento nel Lago di Montorfano. I tentativi di reintroduzione hanno dato risultati incoraggianti e la presenza dell'Alborella è stata accertata a più riprese.

IA - Collaborare con la competente Provincia di Como alla posa di legnaie finalizzate all'aumento dei tassi riproduttivi di specie ittiche di pregio.

*(Aspetti paesistici, archeologici e storico-culturali)*

## 6. Salvaguardia e conservazione delle valenze paesaggistiche, archeologiche e storico-culturali della Riserva

#### Indicazioni gestionali

- Obiettivo del piano è sottoporre a tutela gli elementi di pregio del paesaggio e del loro contesto (insediamenti e manufatti quali le nevere, le ghiacciaie, la Cappella e il cimitero della famiglia Mandelli, la villa Barbavara ed il relativo parco, le aree di interesse

archeologico, il centro storico di Montorfano poco distante): la trama di elementi di interesse naturalistico e storico costituisce il principale valore paesaggistico dell'area.

#### Strategie di piano

RE-IA - Per gli insediamenti e i manufatti si prevede un dettagliato programma di attuazione di interventi migliorativi direttamente effettuati dall'ente gestore. Alcuni manufatti di grande interesse storico sono in condizioni di conservazione molto precarie, tanto da richiedere una priorità di intervento per bloccarne lo stato di degrado.

#### *6.1 Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:*

##### Indicazioni gestionali

- Verificare la consistenza, nel territorio della riserva, di riporti in parte anche consolidati a livello vegetazionale, realizzati negli scorsi decenni e costituiti da materiali di origine varia.
- Impedire l'accumulo di rifiuti organici su terreni limitrofi alla riserva, anche per l'effetto del dilavamento delle superfici che tende a trasportare sostanze contaminanti verso il lago.
- Eliminare il più possibile la presenza diffusa di recinzioni metalliche, spesso in stato di degrado, all'interno della riserva.
- Eliminare progressivamente le reti impiantistiche fuori terra esistenti nell'area tutelata (linee aeree).
- Conservare rigorosamente le recinzioni murarie storiche e le murature a secco presenti nell'area tutelata, spesso oggetto di cedimenti, con interventi di consolidamento e restauro.
- Affrontare il problema della presenza di manufatti in stato di abbandono o scarsamente compatibili con l'area protetta per localizzazione e caratteristiche tipologiche (ad esempio la cabina che ospita la stazione di pompaggio in prossimità della sponda sud del lago, la tettoia per il ricovero delle imbarcazioni nella sponda nord-est).
- Mitigare la presenza di insediamenti residenziali e produttivi direttamente prospicienti l'area protetta (sponda nord).
- Prevedere in generale il controllo e la progressiva sostituzione nel tempo di essenze esotiche presenti in vario grado negli ambiti della fascia di rispetto della riserva, soprattutto in vicinanza di edifici e attività esistenti, che creano alterazione della percezione del paesaggio.
- Prevedere una sistemazione paesaggistica di dettaglio degli spazi verdi di pertinenza

del Ristorante “S. Andrea” (ex Cascina Incastro) al fine di riqualificare l’insieme costituito dalla costruzione storica e dal suo contesto paesistico.

- Prevedere un recupero naturalistico dell’area utilizzata per balneazione nei pressi della località Incastro.
- Prevedere un recupero ambientale dell’area attualmente utilizzata a parcheggio all’interno della fascia di rispetto della Riserva che comporta, oltre all’accesso veicolare non controllato, situazioni di degrado del suolo e generale situazione di disordine.
- Recuperare dal punto di vista naturalistico e paesaggistico i canali di scolo presenti nel margine nord della fascia di rispetto.

#### Strategie di piano

RE-IA - Deve essere in particolare verificata la situazione della piana tra la Provinciale e il lago, a nord, dove un riporto di terra (datato anche dalla crescita di alberature) maschera depositi di materiali.

- Deve essere verificata la compatibilità paesistico-ambientale dei manufatti in stato di abbandono, della cabina che ospita la stazione di pompaggio in prossimità della sponda sud del lago e della tettoia per il ricovero delle imbarcazioni nella sponda nord-est.

- Devono essere valutati possibili interventi vegetali con funzione di filtro e mascheramento

di insediamenti residenziali e produttivi direttamente prospicienti l’area protetta e non mitigati (sponda nord).

- Promuovere la sistemazione paesaggistica di dettaglio degli spazi verdi di pertinenza del Ristorante “S. Andrea” (ex Cascina Incastro) con eliminazione degli elementi visivamente interferenti presenti nello spazio aperto e nelle aree adiacenti, con il controllo e la progressiva sostituzione nel tempo di essenze esotiche presenti in vario grado.

- Promuovere il recupero naturalistico dell’area utilizzata per balneazione nei pressi della località Incastro.

- Prevedere un intervento di recupero ambientale con interventi di ricostruzione naturalistica dell’intera area attualmente utilizzata a parcheggio all’interno della fascia di rispetto della Riserva.

- Promuovere interventi di recupero naturalistico e paesaggistico dei canali di scolo presenti nel margine nord della fascia di rispetto, anche con opportuni interventi di ricostruzione della vegetazione spondale.

- Promuovere interventi di rimozione di recinzioni metalliche esistenti, spesso in stato di

degrado, all'interno dell'area tutelata.

- Promuovere la progressiva sostituzione delle reti impiantistiche fuori terra esistenti nell'area tutelata (linee aeree).
- Promuovere con interventi di consolidamento e restauro delle recinzioni murarie storiche e delle murature a secco presenti nell'area tutelata, spesso oggetto di cedimenti.

## 7. *Riqualificazione paesaggistica dell'area comprendente il Lido di Montorfano*

Indicazioni gestionali

- Prevedere per l'area, a forte utilizzo antropico, un complessivo intervento di riqualificazione dell'assetto paesaggistico.
  - Considerare, nello stesso ambito, un intervento di recupero e rinaturalizzazione della sponda del lago.
  - Opportuna una graduale riconversione ad un bosco con specie coerenti con il contesto territoriale, dell'esistente bosco artificiale con abete rosso.

Strategie di piano

RE-IA - Il Piano promuove e controlla l'attivazione, da parte dei proprietari, di interventi di riqualificazione dell'assetto paesaggistico complessivo dell'area del Lido di Montorfano. In coerenza con i disposti della Deliberazione istitutiva della Riserva, sugli edifici esistenti potranno comunque essere attuati solo interventi finalizzati all'ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro, ristrutturazione e risanamento conservativo senza alterazione di volumi, se non per la creazione o l'ammodernamento degli impianti igienici e di servizio.

## 8. *Delimitazione dell'area vasta di riferimento per la verifica dell'assoggettabilità degli interventi alla Valutazione d'Incidenza Comunitaria (VIC)*

Indicazioni gestionali

- Allo scopo di attuare concretamente un'azione di salvaguardia dell'integrità degli habitat e delle specie presenti entro il SIC è necessario predisporre una corretta e puntuale attivazione delle procedure di Valutazione d'Incidenza Comunitaria. L'integrità delle risorse ambientali può essere potenzialmente messa a repentaglio anche da

interventi programmati esternamente all'area del SIC ma i cui effetti possono ripercuotersi all'interno del SIC medesimo.

#### Strategie di piano

RE-IA - Predisposizione di apposita cartografia (Tavola 05) in cui viene definita un' "area vasta" da utilizzare quale quadro territoriale di riferimento con l'obbligo di sottoporre ogni intervento in essa ricadente alla valutazione dell'ente gestore in merito alla necessità di attivazione della procedura di Valutazione d'Incidenza Comunitaria.

- Fatta salva l'individuazione dell'area vasta come sopra delineata, occorre prevedere che, nell'eventualità di interventi di rilevante impatto ambientale situati esternamente a tale area e che possano influire sull'assetto idrogeologico del SIC, dovrà essere comunque esperita la procedura di Valutazione d'Incidenza.

- Tale indicazione va estesa anche in riferimento agli strumenti pianificatori dei comuni limitrofi a quelli interessati dal SIC, caratterizzati da connessioni funzionali o idrogeologiche con il SIC medesimo.

### *9. Proposte preliminari di rettifica e ampliamento della Riserva e del SIC, propedeutiche ad una successiva variante di Piano*

#### Indicazioni gestionali

- Salvaguardare ed ampliare i corridoi ecologici: inquadramento dell'area della Riserva e del SIC nei più estesi sistemi di maglie relazionali denominate "reti ecologiche", che affrontano la tematica concernente i ponti biotici.

#### Strategie di piano

RE - Predisposizione di apposita cartografia (Tavola 05) in cui vengono evidenziate delle "Aree contigue alla Riserva di elevato interesse ambientale e paesistico".

RE- IA - Andranno attuate tutte le necessarie politiche di interazione con le amministrazioni dei comuni di Lipomo, Montorfano, Capiago Intimiano e Tavernerio, in occasione della predisposizione dei relativi PGT, allo scopo:

- g) di preservare ed ampliare i corridoi ecologici esistenti in direzione del Parco Regionale Spina Verde e della Valle del Cosia;

- h) di preservare ed estendere la BZP (Zona Tampone di Primo Livello) di Via Como, garantendone la connessione con lo STS (“stepping stone”) del Monte Orfano;
- i) di preservare il varco residuale in direzione della Brughiera Briantea.

IA - Relativamente alla problematica concernente gli impatti causati dalla presenza della SP28 sulle locali popolazioni di Anfibi, si dovrà ulteriormente supportare la meritoria azione di salvataggio che da alcuni anni svolge l'Associazione L'Ontano in collaborazione con il Centro Studi Arcadia.

MR - L'attuazione di un programma di monitoraggio dettagliato e periodico potrebbe meglio chiarire l'effettivo impatto complessivo esercitato dalla SP28 e da Via Crotto Urago sulle popolazioni animali (vertebrate ed invertebrate) della Riserva.

1.6.2 Strategie finalizzate a disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi

#### *10. Razionalizzazione della fruizione dell'area di Riserva propriamente detta (bacino lacustre)*

Indicazioni gestionali

- Introdurre specifiche disposizioni volte a limitare e/o regolamentare alcune forme di fruizione attualmente in essere (manifestazioni sportive autorizzate dall'ente gestore, balneazione, navigazione, transito in aree con vegetazione igrofila di pregio ecc.) particolarmente importanti per l'interazione con il delicato equilibrio dell'ambito lacustre.

Strategie di piano

- Regolamentazione specifica di piano e N.T.A.

#### *11. Razionalizzazione della fruizione dell'area di rispetto della Riserva*

Indicazioni gestionali

- Introdurre specifiche disposizioni volte a limitare e/o regolamentare alcune forme di fruizione attualmente in essere (manifestazioni sportive o tradizionali autorizzate dall'ente gestore, transito e sosta veicolare, transito con cani e cavalli ecc.) particolarmente importanti per l'interazione con il delicato equilibrio dell'ambito tutelato (habitat e specie faunistiche del SIC).

- In particolare deve essere considerata la vulnerabilità delle specie avifaunistiche oggetto di particolare tutela nella Riserva (e SIC): la fruizione a scopo turistico-ricreativo

dell'area deve essere adeguatamente regolamentata.

Strategie di piano

RE - Regolamentazione specifica di piano e N.T.A.

RE-IA- Razionalizzazione dei tracciati dei percorsi circumlacuali (oggi non facilmente riconoscibili ed interpretabili da parte dei visitatori)

RE - Limitazione/esclusione della frequentazione antropica in periodo primaverile dei tratti più delicati del canneto

## *12. Contenimento delle sorgenti di disturbo acustico e/o luminoso*

Indicazioni gestionali

- Introdurre specifiche disposizioni volte ad escludere alcune forme di fruizione in grado di originare significativi disturbi di natura acustica alla fauna (elicotteri in sorvolo radente ed atterraggio), fuochi artificiali, emissioni sonore oltre i limiti consentiti dalle soglie di azionamento acustico);

- Introdurre specifiche disposizioni volte a limitare il più possibile l'inquinamento luminoso nell'ambito dell'area tutelata e in ogni caso a evitare sorgenti di luce artificiale direzionati verso lo specchio lacustre e gli habitat.

Strategie di piano

RE - Regolamentazione specifica di piano

## *13. Integrazione delle attività di pesca da riva*

Indicazioni gestionali

- Migliorata ulteriormente la strategia di concentrazione in aree ecologicamente sostenibili dell'attività di pesca dalle sponde del lago, che dovrà garantire la salvaguardia degli habitat.

Strategie di piano

RE - - Regolamentazione specifica di piano, d'intesa con le locali associazioni di pescatori.

IA - Riqualficazione del sistema di pontili attualmente esistenti

### *14.1. Definizione di un'area di accesso al lago per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore:*

Indicazioni gestionali

- L'esigenza di monitorare lo stato delle acque del bacino e degli habitat lacuali e per lacuali determina la necessità da parte dell'Ente Gestore della Riserva di disporre di una unità di navigazione che possa beneficiare di un accesso diretto al lago.

Strategie di piano

IA - il Piano localizza un'area per la realizzazione di un accesso diretto al lago in un contesto non pregiudizievole sotto il profilo ambientale, individuandone altresì le idonee modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato con i legittimi proprietari; l'accesso al lago costituirà punto di riferimento anche per eventuali mezzi di soccorso o di manutenzione per opere in acqua.

#### *14.2. Definizione di aree per osservatori faunistici e per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore*

Indicazioni gestionali

- La riserva necessita di attrezzature di supporto alla visita e alla fruizione controllata e regolamentata quali segnaletica e pannelli informativi, punti per la sosta e la didattica all'aperto attrezzati con sedute, cesti portarifiuti, ecc. , anche al fine di scongiurare una fruizione antropica poco consapevole e fuori controllo.

- Si rileva una sostanziale insufficienza di spazi di servizio per l'ente gestore.

Strategie di piano

RE-IA - il Piano localizza tali aree in punti opportuni e in contesti non pregiudizievoli sotto il profilo ambientale, individuandone altresì le idonee modalità di realizzazione appropriate all'ambito tutelato, anche tramite una corretta delimitazione delle aree accessibili.

#### *15. Riqualificazione del sistema di sentieri e percorsi*

Indicazioni gestionali

- Ridefinizione generale dei percorsi interni alla riserva, adeguatamente dotati della segnaletica di divieto prevista e di idonee strutture informative, per evitare erosioni superficiali del terreno, interferenze negative con l'equilibrio naturale, il calpestio e lo sviluppo di reti di sentieri diffusi e non definiti.



- I percorsi pedonali presenti, alcuni legati all'uso agricolo e alla conduzione dei fondi forestali, altri dettati dalla consuetudine del calpestio, devono essere organicamente definiti e progettati.

- Ridefinire e regolamentare gli accessi pedonali alla riserva .

- La rete dei percorsi interni alla riserva si dovrà armonizzare anche con i percorsi esistenti esterni al perimetro dell'area tutelata.

#### Strategie di piano

RE-IA - Il Piano definisce le strategie volte a razionalizzare la fruizione escursionistica lungo il periplo del lago, attualmente scarsamente direzionata e potenziale causa di fenomeni erosivi del sottobosco. Viene definito un percorso di visita unitario e correttamente tracciato nel rispetto delle emergenze paesaggistiche ed ecologiche dell'area.

RE-IA - I percorsi principali vengono regolamentati secondo una gerarchia predefinita (percorsi carrabili-ciclopdonali-esclusivamente pedonali, pubblici o ad accesso "controllato").

IA - Il Piano prevede altresì la messa in opera di segnaletica di delimitazione, di orientamento, direzionale, costituita da segnali direzionali e cartelli comportamentali secondo quanto disposto dalla DGR 7/17173, e di segnaletica tematica posizionata su idonee strutture informative (bacheche), ad integrazione delle attività divulgative già in essere nel territorio della Riserva.

### *16. Ridisegno del flusso veicolare nel territorio della Riserva*

#### Indicazioni gestionali

- Il Piano deve affrontare le criticità ambientali e paesaggistiche derivanti dall'attuale ubicazione dell'area di sosta veicolare libera esistente (zona Lido), di proprietà del Golf Villa d'Este; l'attuale possibilità di accesso veicolare all'interno dell'area tutelata comporta anche il trasporto e l'abbandono di rifiuti solidi ai margini dei tracciati stessi.

- Il ridisegno del flusso veicolare di accesso alla riserva deve comportare una complessiva riduzione del tratto percorso dai veicoli nell'area protetta.

#### Strategie di piano

IA - Il Piano localizza un'area ai limiti esterni della Riserva e le modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato di tale area con i legittimi proprietari, allo scopo di predisporre uno spazio di sosta modulare e controllato, ecologicamente e paesaggisticamente compatibile con il contesto ambientale (sedime interamente prativo e predisposizione di quinte arboreo-arbustive di mitigazione).

IA - Deve essere programmata una riqualificazione ambientale e paesaggistica dell'attuale area di sosta con relativa ridestinazione funzionale ove attuare, d'intesa con i legittimi proprietari, interventi di riqualificazione dell'intero comparto prospiciente il Lido.

IA - Il Piano prevede, in aderenza con le indicazioni fornite dalla Provincia di Como, gestore della strada provinciale a cui afferisce la viabilità interna alla Riserva, un ridisegno del flusso veicolare. L'accesso dei soli mezzi autorizzati sarà controllato con la sistemazione di apposite barriere mobili.

#### *17. Riqualificazione e fruizione delle strutture di interesse architettonico e/o storico-culturale*

##### Indicazioni gestionali

- La presenza di manufatti di interesse architettonico e storico-culturale in stato di abbandono (la 'fabbrica del ghiaccio', la cappella e il cimitero) e/o in condizioni di conservazione molto precarie (le ghiacciaie, il 'Giazzerùn'), fanno temere una irreversibilità dello stato di degrado.

##### Strategie di piano

IA - Il Piano prevede per le principali rilevanze architettoniche e storico-culturali presenti nel territorio della Riserva idonee modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato con i legittimi proprietari agli esclusivi fini dell'eventuale restauro conservativo, della valorizzazione e della fruizione didattica.

#### *17. Attività didattiche e divulgative*

##### Indicazioni gestionali

- Necessità di un programma di educazione ambientale in ambito locale mediante progetti didattici, visite guidate nel Sito, attività culturali e del tempo libero.

L'ente gestore deve proseguire nella promozione e nel coordinamento dell'attività divulgativa e didattica disciplinando le visite in modo tale da evitare forme di compromissione della integrità della riserva. Deve essere implementata la conoscenza delle peculiarità naturalistiche del SIC e della loro fruizione sostenibile e consapevole.

#### Strategie di piano

PD - Proseguire l'attività, da parte dell'ente gestore nell'ambito del SIC, di coordinamento dell'attività di associazioni che effettuano visite guidate per le scuole, oltre a giornate aperte di volontariato con adulti e ragazzi (giornate del verde pulito). Sono inoltre in atto (2010-2011) serate divulgative in merito alle caratteristiche naturalistiche del SIC, promosse e coordinate dall'ente gestore, che potranno essere riproposte periodicamente.

- Riproposizione periodica delle attività di educazione ambientale per le scuole, in modo che i ragazzi siano coinvolti nella conoscenza del territorio che li circonda e ne possano godere in modo sostenibile e consapevole. E' inoltre auspicabile l'attivazione di giornate divulgative per adulti attraverso visite guidate con esperti.

- Sostituzione e aggiornamento scientifico della cartellonistica esistente nell'ambito dell'area tutelata.

## 2. RAPPRESENTAZIONI GRAFICHE

### 2.1 Illustrazione delle tavole

Le scelte del presente piano vengono illustrate e localizzate nelle rappresentazioni cartografiche allegate, che permettono di riprodurre l'assetto territoriale previsto sulla base delle analisi integrate precedentemente condotte e degli obiettivi definiti, assicurando una precisa determinazione e lettura degli indirizzi gestionali.

Il supporto grafico è costituito da quattro carte tematiche in scala 1:2000 contenenti la planimetria dell'area della Riserva, e in una carta tematica in scala 1:5000 estesa all'area

di riferimento esterna alla Riserva:

- Tavola 01 – STATO DI FATTO DELLA RISERVA - Uso del suolo - Criticità
- Tavola 02 – AZZONAMENTO - Accessi e percorribilità interna.
- Tavola 03 – AREE DI INTERESSE PER L'ACQUISIZIONE
- Tavola 04 – INTERVENTI DI CONSERVAZIONE E RIPRISTINO
- Tavola 05 – AREA DI RIFERIMENTO VIC – Area di riferimento per la verifica di assoggettabilità degli interventi alla Valutazione di Incidenza Comunitaria (VIC)

#### 2.1.1 Tavola 01 – (STATO DI FATTO DELLA RISERVA - Uso del suolo – Criticità)

Rappresenta lo stato di fatto del territorio della Riserva, comprensiva di un'indicazione sintetica delle condizioni del quadro vegetazionale e della localizzazione dei fattori di criticità e vulnerabilità.

#### 2.1.2 Tavola 02 - (AZZONAMENTO - Accessi e percorribilità interna)

Nella zonizzazione sono indicate le aree a destinazione diversificata e differentemente normate in funzione del loro diverso rapporto con le peculiarità da salvaguardare, delle finalità perseguite e delle fruizioni ammesse.

La tavola illustra inoltre in dettaglio le scelte di piano per quanto attiene gli accessi all'area tutelata, la percorribilità interna della riserva e la localizzazione delle strutture ed infrastrutture di servizio necessarie per disciplinare la fruizione, salvaguardando nel contempo il bacino lacustre.

#### 2.1.3 Tavola 03 - (AREE DI INTERESSE PER L'ACQUISIZIONE)

Individua le aree di possibile interesse per l'acquisizione o la gestione tramite convenzione con i proprietari, per il conseguimento delle finalità istitutive.

#### 2.1.4 Tavola 04 - (INTERVENTI DI CONSERVAZIONE E RIPRISTINO)

Visualizza la strategia di gestione del piano attraverso le diverse azioni concrete previste, con le aree che potranno essere interessate dagli interventi di ripristino naturalistico o dalla realizzazione di opere strutturali e/o infrastrutturali, secondo quanto previsto dalle

norme di attuazione del piano.

Vengono inoltre indicate le possibili zone di installazione di sistemi di monitoraggio ambientale.

#### 2.1.5 Tavola 05 - (AREA DI RIFERIMENTO VIC)

La Tavola, in scala 1:5000, inquadra il territorio circostante la Riserva, evidenziando l'Area di riferimento per la verifica di assoggettabilità degli interventi alla Valutazione di Incidenza Comunitaria (VIC), e le aree contigue alla Riserva di elevato interesse ambientale-paesistico.

## 4. PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI - AZIONI DI GESTIONE

### 4.1 Interventi prioritari - Schede per le azioni di gestione

La strategia complessiva di gestione del Piano si prefigura il raggiungimento degli obiettivi focalizzati dalla precedente analisi degli studi scientifici interdisciplinari.

Le azioni individuate vengono presentate in SCHEDE come previsto dal manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei Siti Natura 2000. Le schede esprimono in modo sintetico il processo che ha portato all'individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azione).

La singola scheda illustra in sintesi gli elementi necessari per comprendere le finalità, il contesto e le modalità di attuazione dell'azione cui si riferisce. Le azioni di gestione previste sono di differente natura, definite in relazione alle modalità di attuazione, agli ambiti, alla natura stessa dell'intervento:

- interventi attivi (IA)
- programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR)
- regolamentazioni (RE)
- programmi didattici (PD)
- incentivazioni (IN)

L'insieme delle schede costituisce il quadro operativo e il PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI del Piano.

Le azioni sono state classificate rispetto a vari livelli di priorità, basati sui seguenti criteri:

- priorità ALTA: azioni finalizzate a eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto; azioni principali strutturanti la gestione dell'area protetta;
- priorità MEDIA: azioni finalizzate a monitorare lo stato di conservazione del sito e l'efficacia degli interventi in atto; altre azioni strutturanti la gestione dell'area protetta.

Gli interventi previsti potranno essere realizzati utilizzando vari canali di finanziamento, sia ordinari per la gestione delle aree protette che bandi per la realizzazione di specifici progetti:

- a) risorse derivanti da fondi comunitari;
- b) risorse derivanti da fondi regionali e provinciali;
- c) risorse derivanti da fondi locali.

Le differenti azioni pratico-operative con cui si organizza la strategia di gestione sono strutturate nelle principali categorie di:

- azioni finalizzate a tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area e a definire le modalità di conservazione degli habitat e delle specie d'importanza comunitaria;
- azioni finalizzate a disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici e didattico-ricreativi - Programmi didattici

#### 4.1.1. Azioni finalizzate a tutelare le caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area

##### Conservazione dell'habitat 91E0\*

Scheda azione n. <b>1</b>	SIC IT 2020004 <b>Titolo dell'azione</b> <b>Conservazione dell'habitat 91E0*</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Nel SIC le ontanete sono diffuse su fasce di varia larghezza ai margini del lago e nei tratti circumlacuali pianeggianti, concentrati soprattutto nella parte sud-ovest del sito.</p> <p>Lo stato di conservazione può dirsi per la maggior parte dei casi buono, nonostante l'esiguità della superficie non permetta un'espansione adeguata della vegetazione.</p> <p>L'habitat si presenta in parte asciutto, a causa del naturale processo di interrimento dovuto agli apporti organici provenienti a monte dai boschi, a valle dalle piene periodiche. Tuttavia l'habitat conserva specie erbacee rarefatte nel territorio e quindi ancor più meritevoli di conservazione (<i>Prenanthes purpurea</i>, <i>Thelypteris palustris</i>).</p>
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>a) Chiusura dei sentieri non ufficiali che calpestano l'habitat, già di per sé molto delicato, attraverso la piantumazione di specie arbustive coerenti con l'habitat (<i>Viburnum opulus</i>, <i>Frangula alnus</i>).</p> <p>b) Drenaggio di acqua attraverso canalette, non cementate o regimate in alcun modo, previa consulenza con un tecnico competente (idrogeologo o esperto in ingegneria naturalistica), al fine di migliorare l'apporto idrico all'habitat e "ringiovanire" così l'ecosistema.</p> <p>c) Controllo delle specie esotiche infestanti, soprattutto <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Prunus serotina</i>.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della biodiversità floristica, in particolare per quanto riguarda le specie caratteristiche di ontaneta, più vulnerabili ai processi di interrimento.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 10.000 euro da finanziarsi tramite il ricorso a Bandi Cariplo Biodiversità o Life di Commissione Europea Tempi: Fasi progettuali entro 2 anni e attuazione entro 4 anni

**Conservazione dell'habitat 6510**

Scheda azione n. <b>2</b>	SIC IT 2020004 <b>Titolo dell'azione</b> <b>Conservazione dell'habitat 6510</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Questo habitat occupa una stretta fascia di superficie posta sulla sponda nord/nord-ovest del lago, a ridosso della strada provinciale 28 e del confine del sito.</p> <p>Il prato da sfalcio del SIC presenta diversi segni di alterazione: fresature del terreno, compattamento del suolo nei pressi del sentiero che lo attraversa, presenza di specie ruderali sinantropiche, scarsità di specie caratterizzanti l'habitat (es. <i>Alopecurus pratensis</i> e <i>Sanguisorba officinalis</i>).</p>
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>a) Introduzione di specie erbacee tipiche di prati da sfalcio di pianura e collina, in grado di attirare anche entomofauna impollinatrice (soprattutto Imenotteri, Coleotteri, Lepidotteri). Le specie dovranno provenire da ambienti ecologicamente simili e non lontani geograficamente, inoltre dovranno avere una provenienza certificata.</p> <p>Tra le specie, selezionare quelle di prati pingui, ossia le specie caratteristiche della Classe fitosociologica <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970, dell'Ordine <i>Arrhenatheretalia</i> R. Tx 1931 oppure dell'Alleanza <i>Arrhenatherion</i> Koch 1926, ossia dei taxa fitosociologici che includono i prati da sfalcio di pianura e collina pingui, che vegetano su suoli ben drenati, con buona disponibilità idrica e caratterizzati da un buon tenore in humus (es. <i>Achillea millefolium</i>, <i>Campanula patula</i>, <i>Lychnis flos-cuculi</i>, <i>Pimpinella major</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>).</p> <p>b) Sfalciare almeno 2 volte all'anno, al fine di garantire il mantenimento della copertura erbacea ed evitare i naturali processi di inarbustamento.</p> <p>c) Dopo la realizzazione della scheda d'azione n. 8, semina di specie di prato meso-igrofilo, coerenti con il suolo della parte nord/nord-est del sito posta a ridosso della strada provinciale, più umido e presumibilmente più ricco di sostanza organica.</p> <p>La redazione dei due elenchi di specie dovrà essere affidato ad un botanico.</p>
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Numero e frequenza di specie erbacee tipiche di prato da sfalcio.
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della biodiversità floristica, in particolare per quanto riguarda le specie caratteristiche di prato da sfalcio, generalmente rarefatte nelle formazioni erbacee di pianura e



	collina.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 10.000 euro da finanziarsi tramite il ricorso a Bandi Cariplo Biodiversità o Life di Commissione Europea Tempi: Fasi progettuali entro 2 anni e attuazione entro 4 anni + euro 2.000 anno per la conservazione degli interventi

**Conservazione dell'habitat 7210\***

Scheda azione n. <b>3</b>	SIC IT 2020004
	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Conservazione dell'habitat 7210*</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>L'Habitat 7210* è rappresentato da una sottile fascia a <i>Cladium mariscus</i> che circonda il lago sui lati nord, nord-occidentale e occidentale. Si tratta di una specie rarefatta nel territorio e per questo interessante sotto l'aspetto conservazionistico.</p> <p>L'area con <i>Cladium mariscus</i> risulta di pregio floristico-vegetazionale ed è un importante ecosistema di margine tra l'ambiente acquatico e terrestre. Una minaccia riscontrata è la presenza talvolta infestante soprattutto di <i>Phragmites australis</i>, a cui seguono talvolta <i>Parthenocissus quinquefolia</i> e <i>Humulus scandens</i>, tutte specie favorite dall'abbassamento del livello delle acque durante periodi con precipitazioni inferiori alla norma.</p>
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Per la preservazione di questo habitat andrà tenuta sotto controllo l'espansione del popolamento di <i>Phragmites australis</i>, come descritto nella scheda n. 8.</p> <p>Eventuale sfalcio della cannuccia di palude a ridosso dello specchio d'acqua qualora dal monitoraggio (punto d della scheda n. 8) risultasse un rapido avanzamento della specie. In tal caso lo sfalcio dovrebbe essere ripetuto nel corso dell'anno, al fine di indebolire la specie ed evitare la definitiva scomparsa della fascia a <i>Cladium mariscus</i> e ontani.</p> <p>Il contenimento della cannuccia di palude è piuttosto delicato, poiché interventi poco ponderati rischiano di rinviare la specie anziché indebolirla. In tal senso è fondamentale che tali contenimenti siano preceduti da un progetto mirato e da un cronoprogramma ben definito, che tenga conto anche delle problematiche correlate alla conservazione dei siti riproduttivi della fauna.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione del popolamento a <i>Cladium mariscus</i>

Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: 1 intervento anno euro 2.000 / anno su fondi dei trasferimenti ordinari di RL e Comuni Consorziati

**Conservazione dell'habitat 9160**

Scheda azione n. <b>4</b>	SIC IT 2020004
	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Conservazione dell'habitat 9160</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Questo habitat è stato rinvenuto solo sotto forma di habitat non perfettamente espresso, in un'area pianeggiante sul lato sud del lago, confinante con l'ontaneta igrofila e con il successivo querceto acidofilo.</p> <p>Si tratta di un robinieto, che occupa in questa fascia di bosco sia lo strato arboreo che quello arbustivo. Nonostante ciò si può osservare la ricrescita di specie spontanee, tra cui il frassino maggiore, l'acero, il carpino bianco e l'ontano.</p>
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>a) Controllo delle specie esotiche infestanti, soprattutto <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Prunus serotina</i>.</p> <p>b) Contestuale piantumazione di arbusti autoctoni certificati, tra cui nocciolo, biancospino, sanguinello e frangola, e di alberi tra cui carpino bianco e farnia.</p> <p>La redazione del progetto di miglioramento dovrà essere affidata ad un tecnico professionista.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della biodiversità floristica, in particolare per quanto riguarda le specie caratteristiche di bosco mesofilo di latifoglie (querco-carpineto), ora piuttosto rarefatte nella formazione boschiva.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano Provincia di Como (PIF)
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: entro 3 anni dall'approvazione del piano euro 15.000 da reperire su Albo delle Compensazioni ambientali e delle trasformazione d'uso bosco della Provincia, oppure fondi LIFE.

**Conservazione dell'habitat 9260**

Scheda azione n. <b>5</b>	SIC IT 2020004
---------------------------	----------------

	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Conservazione dell'habitat 9260</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata X
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I castagneti occupano i versanti occidentali del margine collinare circumlacuale del SIC, in continuità topografica con le foreste alluvionali ad <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i>.</p> <p>Il vero e proprio castagneto occupa una porzione limitata del versante, mentre la restante parte si è trasformata in robinieto da ceduazioni eccessive che, nel passato, hanno creato chiarie boschive adatte all'insediamento della robinia.</p>
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>a) Taglio della robinia infestante e contestuale messa a dimora di arbusti autoctoni mesofili e acidofili coerenti con il contesto ambientale.</p> <p>b) Conversione ad alto fusto della parte di bosco a castagno, attualmente poco conservata e ricca di robinia.</p> <p>Le attività di cui ai punti sopra elencati andranno effettuate previa stesura di un progetto dettagliato da parte di un tecnico forestale.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della biodiversità floristica, in particolare per quanto riguarda le specie caratteristiche di bosco meso-acidofilo di latifoglie.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano Provincia di Como (PIF)
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: entro 3 anni dall'approvazione del piano euro 15.000 da reperire su Albo delle Compensazioni ambientali e delle trasformazione d'uso bosco della Provincia, oppure fondi LIFE.

### **Conservazione dei boschi acidofili misti con pino silvestre (proposta habitat 9190)**

Scheda azione n. <b>6</b>	SIC IT 2020004 <b>Titolo dell'azione</b> <b>Conservazione dei boschi acidofili misti con pino silvestre (proposta habitat 9190)</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata X
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La fitocenosi occupa il versante del margine collinare sul lato sud-occidentale del lago di Montorfano, su esposizioni settentrionali.
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'habitat. Anche se non sono state rilevate specie floristiche particolari o

	rare, la fitocenosi è da considerarsi di pregio in quanto, sebbene non costituisca la formazione potenziale dominante nel territorio, caratterizzato da depositi morenici recenti (Würm), ne rappresenta la vegetazione climacica laddove il suolo è sufficientemente decarbonatato (morenico del Mindel e terrazzi fluvioglaciali più antichi).
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>a) Miglioramento della biodiversità floristica attraverso la messa a dimora di brugo (<i>Calluna vulgaris</i>) nelle chiarie boschive.</p> <p>b) Contenimento periodico, con cadenza annuale, delle specie esotiche che tendono ad invadere substrati tendenzialmente acidofili (<i>Pinus rigida</i>, <i>Prunus serotina</i>, <i>Quercus rubra</i>).</p> <p>c) Subito dopo la realizzazione del punto b), immediata piantumazione di arbusti acidofili (<i>Calluna vulgaris</i>, <i>Cytisus scoparius</i>) e mesofili (<i>Corylus avellana</i>, <i>Cornus mas</i>) al fine di evitare la proliferazione di specie esotiche o ruderali.</p> <p>d) Eliminazione degli esemplari di <i>Pinus rigida</i> messi a dimora in modo accidentale e sostituzione con altrettanti esemplari di <i>Pinus sylvestris</i>.</p> <p>Tutte le specie messe a dimora dovranno avere una provenienza certificata, al fine di evitare la piantumazione di <i>cultivar</i>.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento della fitocenosi e aumento della biodiversità floristica.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Provincia di Como (PIF)
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: entro 3 anni dall'approvazione del piano euro 15.000 da reperire su Albo delle Compensazioni ambientali e delle trasformazione d'uso bosco della Provincia, oppure fondi LIFE.

### Conservazione degli habitat presenti nello specchio lacustre

Scheda azione n. <b>7</b>	<p>SIC IT 2020004</p> <p><b>Titolo dell'azione</b></p> <p><b>Conservazione degli habitat presenti nello specchio lacustre</b></p> <p>Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il Lago di Montorfano è caratterizzato da peculiarità floristiche e vegetazionali. Il popolamento vegetale idrofilo è oggetto di un costante monitoraggio.
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione degli habitat presenti nello specchio lacustre.
Descrizione dell'azione e programma operativo	a) Sperimentazione della reintroduzione di piccoli popolamenti di specie acquatiche presenti nel lago negli anni passati, ma

	recentemente non Controllo del popolamento di <i>Myriophyllum</i> sp., al fine di evitare condizioni di anossia del fondo del lago, attraverso l'ausilio di <b>un battello pulitore</b> o di sommozzatori.
	<b>b)</b> censiti (es. <i>Trapa natans</i> , <i>Potamogeton lucens</i> , <i>Potamogeton perfoliatus</i> , <i>Potamogeton pusillus</i> , <i>Trapa natans</i> ). Al fine di evitare ripopolamenti difficilmente controllabili, sarà indispensabile iniziare con la reintroduzione di un esiguo popolamento per ogni specie, in siti facilmente monitorabili.
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della biodiversità floristica, in particolare per quanto riguarda le specie caratteristiche di acque lentiche, attualmente rarefatte, ad eccezione dei popolamenti di <i>Myriophyllum</i> sp.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano
Priorità dell'azione	Media
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: entro 3 anni dall'approvazione del piano euro 20.000 da reperire su fondi LIFE e Bandi Cariplo sulla Biodiversità

### **Contenimento della formazione a cannuccia di palude**

Scheda azione n. <b>8</b>	SIC IT 2020004 <b>Titolo dell'azione</b> <b>Contenimento della formazione a cannuccia di palude</b> <b>(<i>Phragmites australis</i>)</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il fragmiteto ricopre un'ampia superficie lungo la costa settentrionale del lago. Lungo la costa sud-ovest la fascia a cannuccia, seppur presente, è molto ristretta. È una tipologia vegetazionale uniforme e pressoché monospecifica, importante rifugio per l'avifauna acquatica.
Finalità dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione del lago.
Descrizione dell'azione e programma operativo	a) Interventi di contenimento della superficie a cannuccia di palude nella parte nord del sito. Tali interventi consistono nello sfalcio periodico della porzione a cannuccia a ridosso della strada provinciale. Tale sfalcio andrà previsto tutti gli anni nel periodo invernale al fine di non arrecare disturbo alla fauna. b) Dopo il punto a): sovescio del terreno appena sfalcato e semina di specie meso-igrofile di prato da sfalcio, da concordare con un botanico. c) Dopo i punti a) e b): posizionamento sperimentale di traversine di legno di castagno nel terreno, al limite della formazione a cannuccia, al fine di sfavorire l'avanzamento dei rizomi di cannuccia nelle aree appena sfalciate. d) Monitoraggio del popolamento di cannuccia a ridosso dello specchio d'acqua, la cui espansione attualmente sembra ridurre

	la stretta fascia a <i>Cladium mariscus</i> e ontani compresa tra il popolamento a cannuccia e il lago.
	e) Eventuale sfalcio della cannuccia di palude a ridosso dello specchio d'acqua qualora dal monitoraggio (punto d) risultasse un rapido avanzamento della specie. In tal caso lo sfalcio dovrebbe essere ripetuto nel corso dell'anno, al fine di indebolire la specie ed evitare la definitiva scomparsa della fascia a <i>Cladium mariscus</i> e ontani.
	Il contenimento della cannuccia di palude è piuttosto delicato, poiché interventi poco ponderati rischiano di rinvigorire la specie anziché indebolirla. In tal senso è fondamentale che tali contenimenti siano preceduti da un progetto mirato e da un cronoprogramma ben definito, che tenga anche conto delle esigenze di conservazione dei siti riproduttivi della fauna.
Descrizione dei risultati attesi	Contenimento della formazione a cannuccia di palude nella parte a ridosso della strada provinciale e contestuale ampliamento della fascia a prato da sfalcio, migliorata dal punto di vista della biodiversità floristica.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano
Priorità dell'azione	Media
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: 1 o 2 volte anno euro 4.000 /anno su trasferimenti ordinari di RL e Comuni Consorziati

### **Miglioramento degli habitat presenti nel Golf Club Villa d'Este**

Scheda azione n. <b>9</b>	SIC IT 2020004
	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Miglioramento degli habitat presenti nel Golf Club Villa d'Este</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>a) Il Golf Club è caratterizzato da fasce boscate molto interessanti dal punto di vista conservazionistico: si tratta di nuclei derivati dal bosco preesistente, nei quali sono state preservate e favorite alcune specie. Nel caso specifico si assiste alla netta dominanza di esemplari di notevoli dimensioni di pino silvestre, castagno e betulla, accompagnati da farnia, rovere e dall'onnipresente robinia.</p> <p>Si tratta quindi della composizione "ideale" del pino-querceto, la formazione acidofila che è presente anche all'esterno del Golf Club, lungo il versante del SIC esposto a nord.</p> <p>La conservazione e il miglioramento di queste fasce boschive è quindi estremamente importante, poiché si tratta di relitti boschivi in cui gli esemplari arborei sono in buono stato di conservazione.</p> <p>b) Anche i prati lasciati a sfalcio sono interessanti dal punto di vista conservazionistico. La loro biodiversità è infatti potenzialmente</p>

	<p>piuttosto elevata, sebbene un vero e proprio censimento floristico non sia mai stato eseguito dall' Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano.</p> <p>c) In alcuni punti sono presenti nuclei arbustivi caratterizzati dalla dominanza di <i>Cytisus scoparius</i>, la cui preesistenza al Golf Club, da confermare, potrebbe essere di notevole interesse nell'ambito degli studi di dinamica vegetazionale (mantello boschivo).</p>
Finalità dell'azione	<p>Miglioramento dello stato di conservazione dei boschi acidofili, potenziali habitat 9190, dei prati da sfalcio e delle fasce arbustive.</p> <p>Dopo un accurato censimento delle vegetazioni presenti, si dovranno prevedere le azioni di seguito descritte.</p> <p>a) Miglioramento della biodiversità floristica dei boschi e delle fasce arbustive, attraverso la messa a dimora di brugo (<i>Calluna vulgaris</i>).</p> <p>b) Contenimento periodico, con cadenza annuale, delle specie esotiche che tendono ad invadere substrati tendenzialmente acidofili (<i>Pinus rigida</i>, <i>Prunus serotina</i>, <i>Quercus rubra</i>).</p> <p>c) Subito dopo la realizzazione del punto b), immediata piantumazione di arbusti acidofili (<i>Calluna vulgaris</i>, <i>Cytisus scoparius</i>) e mesofili (<i>Corylus avellana</i>, <i>Cornus mas</i>) al fine di evitare la proliferazione di specie esotiche o ruderali.</p> <p>Tutte le specie messe a dimora dovranno avere una provenienza certificata, al fine di evitare la piantumazione di <i>cultivar</i>.</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>d) Nei prati da sfalcio (o incolti periodici) prevedere un miglioramento floristico attraverso la semina di specie erbacee autoctone certificate, con fiori vistosi e in grado di attirare diverse comunità di invertebrati (soprattutto Lepidotteri, Imenotteri e Coleotteri) e di Vertebrati.</p> <p>Tra le specie, selezionare quelle di prati pingui, ossia le specie caratteristiche della Classe fitosociologica <i>Molinio-Arrhenatheretea</i> R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970, dell'Ordine <i>Arrhenatheretalia</i> R. Tx 1931 oppure dell'Alleanza <i>Arrhenatherion</i> Koch 1926, ossia dei <i>taxa</i> fitosociologici che includono i prati da sfalcio di pianura e collina pingui, che vegetano su suoli ben drenati, con buona disponibilità idrica e caratterizzati da un buon tenore in humus (es. <i>Achillea millefolium</i>, <i>Campanula patula</i>, <i>Lychnis flos-cuculi</i>, <i>Pimpinella major</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>).</p> <p>e) <b>Per quanto concerne l'utilizzo di fitofarmaci, sarà d'obbligo attenersi alle disposizioni previste dalle più recenti direttive comunitarie (es. Direttiva Europea 2009/128/CE del 21 ottobre 2009, che regola e limita l'utilizzo di prodotti chimici in parchi pubblici, campi sportivi, aree ricreative e nelle zone vulnerabili dal punto di vista idrico).</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento della biodiversità floristica e delle comunità vegetazionali, sia di quelle legnose che di quelle erbacee.
Soggetti competenti	<p>Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano</p> <p>Provincia di Como (PIF)</p>



Priorità dell'azione	Media
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: entro 6 anni dall'approvazione del piano euro 45.000 da reperire su fondi LIFE e Cariplo Biodiversità in quanto specifici sulla materia. Compartecipazione monetaria del Golf Club in qualità di proprietario

**Definizione di un elenco floristico del SIC**

Scheda azione n. <b>10</b>	SIC IT 2020004 <b>Titolo dell'azione</b> <b>Definizione di un elenco floristico del SIC</b> Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
	Tipologia azione
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)  Sebbene l'area del SIC sia conosciuta dal punto di vista vegetazionale, manca un elenco floristico completo, sia delle specie terrestri che di quelle acquatiche. Tale elenco è invece di fondamentale importanza per attivare successive azioni di riqualificazione. In particolare sono da confermare la presenza o la distribuzione di alcune specie molto interessanti dal punto di vista conservazionistico, come <i>Molinia coerulea</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Thelypteris palustris</i> .
Finalità dell'azione	Avere un punto di partenza da cui attivare successive azioni di riqualificazione.
Descrizione dell'azione e programma operativo	a) <i>Check-list</i> completa di tutte le specie (arboree, arbustive, erbacee, lianose) sia autoctone che alloctone, anche con un indice di frequenza che consenta di verificare l'abbondanza o la rarefazione delle specie. Tale censimento andrà previsto anche all'interno del Golf Club, dove sono presenti formazioni vegetazionali interessanti (boschi acidofili, piccole zone umide, prati da sfalcio, mantelli arbustivi). b) Monitoraggi periodici, con cadenza biennale, al fine di aggiornare la <i>check-list</i> precedentemente definita. In particolare, per le specie alloctone ritenute particolarmente problematiche, sarà necessario un monitoraggio più attento, con indici di frequenza e localizzazione delle aree di maggiore abbondanza, al fine di stimarne l'avanzamento o la regressione.
Descrizione dei risultati attesi	Aggiornamento delle attuali conoscenze floristiche.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano Università e altri istituti di ricerca
Priorità dell'azione	Media
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: entro 2 anni dall'approvazione del piano euro 3.000 su capitolo di bilancio "consulenze e incarichi professionali), su trasferimenti ordinari dei Comuni e della Regione



Lombardia

**Monitoraggio degli habitat**

Scheda azione n. <b>11</b>	SIC IT 2020004
	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Monitoraggio degli habitat</b> Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Gli habitat all'interno del SIC sono stati oggetto di sopralluoghi per la redazione del presente piano, al fine di verificarne la superficie, la composizione e la struttura. E' perciò importante monitorare nel tempo i risultati acquisiti, per evidenziare eventuali ampliamenti/contrazioni degli habitat.
Finalità dell'azione	Valutazione periodica dello stato di conservazione degli habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	a) Monitoraggi periodici, con cadenza biennale, al fine di aggiornare l'estensione e la composizione degli habitat. La dinamica e lo stato di conservazione degli habitat saranno valutati attraverso rilievi fitosociologici (metodo Braun-Blanquet) nell'area più omogenea e meno soggetta a disturbi (assenza di specie esotiche o ruderali, zone di margine). b) Monitoraggi periodici, con cadenza biennale, delle altre vegetazioni di interesse conservazionistico (macrofite acquatiche, canneto di palude ecc.). c) Monitoraggio specifico, allo scopo di verificare l'eventuale interrimento dell'ontaneta, nella parte sud-sud/est del sito.
Descrizione dei risultati attesi	Verifica dell'estensione degli habitat e della loro composizione floristica.
	Verifica dell'estensione delle altre vegetazioni di interesse conservazionistico.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano Università e altri istituti di ricerca
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Tempi: 1 volta ogni due anni euro 3.000 su capitolo di bilancio "consulenze e incarichi professionali), su trasferimenti ordinari dei Comuni e della Regione Lombardia

**Monitoraggio e contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico**

Scheda azione n. <b>12</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Monitoraggio e contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico</b>

	Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Programma di monitoraggio (MA) e intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Sono presenti una serie di piccoli dissesti idrogeologici sul versante sud, sud-ovest, in direzione di Capiago Intimiano, in corrispondenza di alcuni solchi vallivi che drenano le acque del versante.</p> <p>Il degrado ambientale causato da fenomeni di dissesto idrogeologico (solchi incisi nel penepiano costiero, massi scalzati e/o ridepositati in condizioni di scarso equilibrio, penalizzazione al consolidarsi di fasce boscate di qualità) si accompagna a fenomeni di particolare importanza per la conservazione del biotopo, quali l'interrimento di bacino alla foce delle valleciole in oggetto.</p> <p>Per queste situazioni sono in corso di attuazione alcuni interventi tesi al controllo ed alla mitigazione degli effetti determinati da tali fattori.</p>
Finalità dell'azione	Monitoraggio, controllo e mitigazione degli effetti dei fenomeni di dissesto
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>- Monitoraggio periodico</p> <p>Controllo e contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico (ruscellamento intenso, erosione accelerata, trasporto in massa ed in sospensione di materiale all'interno dei rii in occasione di forti piogge) mediante interventi basati esclusivamente su tecniche di ingegneria naturalistica e nel pieno rispetto degli habitat e delle specie tutelate dal SIC.</p> <p>- Tutti gli interventi dovranno essere realizzati in conformità ai disposti dell'allegato della DGR 6/48740 'Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica' del 29 febbraio 2000.</p> <p>- Favorire il successivo consolidarsi di fasce boscate di qualità.</p> <p><b>Gli interventi necessari, evidenziati dall'attività di monitoraggio, dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione e controllo dei fenomeni erosivi. Consolidamento di fasce boscate di qualità
Soggetti competenti	Ente gestore Riserva Lago di Montorfano
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Monitoraggio: con cadenza annuale, al termine della stagione invernale</p> <p>Interventi: costi di controllo e monitoraggio da coprire con il personale o l'utilizzo di GEV. Costi di intervento 3.000 euro/anno su piano di riparto Ir 86/83 o su trasferimento ordinario di RL e Comuni.</p> <p>Tempi: Fasi progettuali entro 4 anni e attuazione entro 2 anni</p>

### **Contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico: area Golf Club**

Scheda azione n. **13**

	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico: area Golf Club</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Sono presenti una serie di piccoli dissesti idrogeologici sul versante sud, sud-ovest, in direzione di Capiago Intimiano, in corrispondenza di alcuni solchi vallivi che drenano le acque del versante.</p> <p>Nel recente passato, sia per la modificazione degli eventi meteorologici che a causa dell'antropizzazione dei luoghi legata all'attività del Golf Club, i fenomeni di dissesto si sono amplificati. I significativi quantitativi di acque che vengono rilasciati sui terreni del campo da golf trovano recapito in sistemi di drenaggio che scaricano in testa a due vallecicole che non si sono dimostrate in grado di sopportare le portate generate.</p>
Finalità dell'azione	Prevenzione e controllo dei fenomeni di dissesto idrogeologico: area Golf Club
Descrizione dell'azione e programma operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoraggio e controllo periodico</li> <li>- Nell'area occupata dal Golf Club (versante sud della fascia di rispetto) devono essere effettuate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- la corretta manutenzione dei sistemi di drenaggio presenti;</li> <li>- la laminazione degli scarichi per prevenire fenomeni di rigurgito o di incremento dei fattori erosivi, anche con la realizzazione di vasche a tenuta.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Gli interventi necessari, evidenziati dall'attività di monitoraggio, dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Immagazzinamento nel sottosuolo delle acque meteoriche per il versante sud della fascia di rispetto (Golf Club).
Soggetti competenti	Golf Club Villa d'Este, Ente gestore Riserva Lago di Montorfano -
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Monitoraggio: con cadenza annuale, al termine della stagione invernale</p> <p>Interventi: costi di controllo e monitoraggio da coprire con il personale del Golf.</p> <p>Costi di intervento 50.000 euro da finanziare su trasferimento straordinario della Regione Lombardia ex Lr 86/83 e con compartecipazione della proprietà.</p> <p>Tempi: Fasi progettuali entro 4 anni e attuazione entro 2 anni</p>

### **Monitoraggio della qualità delle acque del bacino lacustre**

Scheda azione n. **14**

	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Monitoraggio della qualità delle acque del bacino lacustre</b> Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Approfondimento delle attività di monitoraggio delle acque del bacino lacustre le cui risultanze, unitamente ad altre valutazioni di carattere ambientale, rappresentano la base conoscitiva per la definizione di strategie d'intervento finalizzate all'individuazione delle potenziali cause d'inquinamento, nonché al miglioramento chimico-fisico delle acque lacustri e al contenimento dei fenomeni di esplosione algale.
Finalità dell'azione	prosecuzione del monitoraggio finalizzato anche ad individuare/promuovere aspetti gestionali
Descrizione dell'azione e programma operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sviluppo e approfondimento qualitativo di azioni di monitoraggio periodiche già avviate dall' Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano in sinergia con istituti di ricerca universitaria e tenuto conto dei dati parallelamente raccolti da ARPA e ASL</li> <li>- Monitoraggio sul corretto dimensionamento e gestione degli scaricatori di piena, di emergenza e delle reti di fognatura che hanno recapito diretto e indiretto nel lago.</li> <li>- E' importante verificare il carico di sostanze azotate immesse nel lago a seguito degli interventi di fertilizzazione delle superfici verdi (con particolare riferimento al campo da golf).</li> </ul>
Descrizione dei risultati attesi	Approfondimento della conoscenza della qualità delle acque del bacino lacustre anche al fine di individuare/promuovere aspetti gestionali
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano Università e altri istituti di ricerca, ARPA, ASL
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Monitoraggio: con cadenza periodica, contestualmente alle attività di manutenzione Interventi: 2.000 euro /anno da coprire con fondi di bilancio derivanti da trasferimenti ordinari Comuni e Regione Lombardia Tempi: monitoraggio entro 2 anni dall'esecutività del piano ; Azione congiunta operata da gestore riserva e comuni entro durata del piano

**Definizione della “quota di piena ordinaria”, dello “zero idrometrico” e temporanea delimitazione demaniale**

Scheda azione n. <b>15</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Definizione della “quota di piena ordinaria”, dello “zero idrometrico” e temporanea delimitazione demaniale – Bilancio idrologico del lago</b>
----------------------------	--

	Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	Programma di monitoraggio (MA) e intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il Lago di Montorfano non rientra tra i bacini lacuali nei quali è già stata stabilita la definizione delle quote dello “zero idrometrico” (quota di riferimento altimetrico del lago rispetto al livello del mare) e della “piena ordinaria” (quota raggiunta dalle acque nell’alveo con la frequenza del 75% dei casi).</li> <li>- Le indagini idrologiche e la precisa definizione dello “zero idrometrico” e della “piena ordinaria” del Lago di Montorfano devono coinvolgere il “Consorzio del Lario e dei laghi minori”, soggetto competente in materia demaniale.</li> </ul>
Finalità dell'azione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La delimitazione del Demanio della navigazione interna ha lo scopo di individuare cartograficamente le aree, in acqua e a terra, appartenenti allo Stato e, come tali, da sottoporre alla disciplina demaniale.</li> </ul>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. definire le due quote di zero idrometrico, mediante il posizionamento di idrometro, e della piena ordinaria (attraverso una lettura decennale delle quote);</li> <li>2. definizione ufficiale della quota mediante apposito atto amministrativo. Questo procedimento di lungo termine deve necessariamente essere accompagnato da una proposta di temporanea definizione del limite demaniale che permetta di procedere alla programmazione degli interventi.</li> </ol> <p>Un criterio, che necessita di condivisione da parte dell’Autorità Demaniale, potrebbe essere quello di riportare l’esatto limite dei mappali di proprietà, verificando l’eventuale sovrapposizione tra lo specchio acqueo e le aree ricomprese nei mappali medesimi anche allo scopo di salvaguardare le proprietà esistenti.</p>
Descrizione dei risultati attesi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinare le superfici appartenenti alla proprietà Statale e come tali sottoporle al regime dei beni demaniali in relazione alla loro natura giuridica.</li> <li>- Consentire la programmazione degli interventi di mantenimento e miglioramento delle condizioni paesaggistico-ambientali sulle aree demaniali.</li> <li>- Stabilire le quote di riferimento per la corretta gestione del livello delle acque del lago.</li> </ul>
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regione Lombardia;</li> <li>- Agenzia del Demanio;</li> <li>- Ente Gestore della Riserva Naturale Lago di Montorfano;</li> <li>- Consorzio del Lario e Laghi Minori (Autorità Demaniale);</li> <li>- Comuni di Montorfano e Capiago Intimiano;</li> <li>- Proprietari privati dei mappali confinanti.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Tempi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qualche mese per la restituzione cartografica dei confini di proprietà e dell’eventuale affinamento delle sole parti di mappali di proprietà sovrapposte allo specchio acqueo;</li> <li>2. Almeno un decennio per la posa di un idrometro e la definizione della relativa quota di zero idrometrico rispetto al livello del mare, la lettura giornaliera delle quote e la definizione della quota di piena ordinaria.</li> </ol>

Costi : 1.000 euro/anno per operatore che restituisca ed elaborati i dati su formato digitale, su fondi di bilancio derivanti da trasferimenti ordinari dei Comuni e della Regione Lombardia

### **Gestione diretta delle paratie di regolazione dell'emissario**

Scheda azione n. <b>16</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Gestione diretta delle paratie di regolazione dell'emissario del lago</b>  Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'ente gestore non ha attualmente accesso alle paratie di regolazione dell'emissario del lago. Contestualmente alle indagini idrologiche e alla precisa definizione dello "zero idrometrico" e della "piena ordinaria" del lago, è indispensabile il monitoraggio diretto e la possibile regolazione del deflusso delle acque.
Finalità dell'azione	Gestione diretta da parte dell'ente gestore delle paratie di regolazione dell'emissario, al fine di monitorare e regolare il deflusso delle acque per il mantenimento delle condizioni di equilibrio.
Descrizione dell'azione e programma operativo	1- Procedere con l'acquisizione o la convenzione per la gestione della paratoia mobile esistente o di un apparato di nuova realizzazione.  2. Avviare l'eventuale automazione e telecontrollo, e monitorare e regolare il deflusso delle acque dalla roggia emissaria.  <b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b>
Descrizione dei risultati attesi	Monitorare e regolare il deflusso delle acque dalla roggia emissaria mediante la paratoia mobile esistente o con un nuovo apparato che consenta di azzerare il deflusso con livello basso delle acque.
Soggetti coinvolti	- Ente gestore Riserva; - Consorzio del Lario e Laghi Minori (Autorità Demaniale); - Proprietari privati dei mappali confinanti.
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 60.000 – trasferimenti straordinari Regione Lombardia

### **Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:**

**strutture esistenti**

Scheda azione n. <b>17</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: strutture esistenti</i></b>  Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Affrontare il problema della presenza di manufatti in stato di abbandono o scarsamente compatibili con l'area protetta per localizzazione e caratteristiche tipologiche (ad esempio la cabina che ospita la stazione di pompaggio in prossimità della sponda sud del lago, la tettoia per il ricovero delle imbarcazioni nella sponda nord-est).
Finalità dell'azione	Eliminare elementi interferenti e non compatibili con l'ambiente circostante e/o mitigare strutture e manufatti per i quali non è tecnicamente possibile o opportuna la demolizione.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>1- Demolizione del manufatto contenente le pompe per derivare acqua al Lago di proprietà del Circolo Golf Villa d'Este e sua rilocalizzazione in posizione maggiormente marginale rispetto sia agli habitat sensibili che al percorso di visita. Recupero naturalistico della superficie attualmente occupata dal manufatto; In subordine occorrerà quantomeno predisporre un intervento di manutenzione straordinaria che consenta un recupero e una mitigazione paesaggistica del manufatto.</p> <p>2- Tettoia per il ricovero delle imbarcazioni nella sponda nord-est: procedere alla verifica della posizione demaniale del manufatto. Inoltre, vista la posizione di forte interferenza percettiva in relazione al contesto occorrerà predisporre un intervento di manutenzione straordinaria che consenta la sostituzione degli elementi strutturali e di finitura con altri maggiormente consoni al contesto paesistico. Ad esempio si propone una struttura portante in legno (pali, architravi e ordito del tetto) e una copertura in rame non trattato.</p> <p>3- Ulteriore verifica della presenza di altre situazioni analoghe, da affrontare con lo stesso criterio.</p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Elevare la qualità del paesaggio e dell'ambiente della Riserva.
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano ;</li> <li>- Consorzio del Lario e Laghi Minori (Autorità Demaniale);</li> <li>- Comuni di Montorfano e Capiago Intimiano ;</li> <li>- Proprietari privati.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 30.000 euro per cofinanziare l'intervento dei privati. La quota della Riserva potrebbe derivare da specifici Bandi Cariplo, o sul Piano di Sviluppo Rurale.



primi 5 anni del Piano.

**Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:**

**area di pertinenza Cascina Incastro (Sant'Andrea)**

Scheda azione n. <b>18</b>	<p><b>Titolo dell'azione</b></p> <p><b>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: area di pertinenza Cascina Incastro</b></p> <p>Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>L'area di pertinenza del Ristorante "S. Andrea" (ex Cascina Incastro) presenta elementi visivamente interferenti (statue, arredi da giardino, ecc), essenze vegetazionali esotiche nello spazio aperto e nelle aree adiacenti, aree parzialmente pavimentate. L'insieme costituito dalla costruzione storica e dal suo contesto paesistico ne risultano alterati.</p>
Finalità dell'azione	Eliminare elementi interferenti e non compatibili con il contesto paesistico e ambientale.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>1- Procedere con la sistemazione paesaggistica di dettaglio degli spazi verdi di pertinenza del Ristorante "S. Andrea" (ex Cascina Incastro) con eliminazione degli elementi visivamente interferenti presenti nello spazio aperto e nelle aree adiacenti (statue, arredi da giardino, ecc ) che alterano l'insieme costituito dalla costruzione storica e dal suo contesto paesistico; verifica di compatibilità degli elementi aggiunti alla struttura storica.</p> <p>2- Controllo e progressiva sostituzione nel tempo di essenze esotiche presenti in vario grado nell'area in oggetto al fine di ridurre la presenza e l'invasività; messa a dimora, in sostituzione delle stesse, delle specie ammissibili all'interno della fascia di rispetto della riserva naturale. Recupero di aree parzialmente pavimentate con ricostituzione del manto erboso.</p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Elevare la qualità del paesaggio e dell'ambiente della Riserva.
Soggetti coinvolti	<p>- Ente gestore Riserva Lago di Montorfano;</p> <p>- Proprietari privati.</p>
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Interventi: 20.000 euro derivanti da fondi della proprietà e della riserva da ottenere tramite Bandi specifici (Cariplo, Piano di Sviluppo Rurale, INTERREG).</p> <p>primi 5 anni del Piano.</p>

Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:



area attigua al Lido attualmente utilizzata per la sosta veicolare

Scheda azione n. <b>19</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: area attigua al Lido attualmente utilizzata per la sosta veicolare</i></b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza dell'area utilizzata a parcheggio, nei pressi del Lido all'interno della fascia di rispetto della Riserva comporta, oltre all'accesso veicolare non controllato, situazioni di degrado del suolo e generale situazione di disordine. L'area è destinata al recupero paesaggistico ed ambientale, da attivarsi per opera dell'Ente gestore della Riserva o di altri soggetti pubblici e privati.
Finalità dell'azione	Riqualficazione naturalistica e paesaggistica dell'attuale area di sosta con relativa ridestinazione funzionale
Descrizione dell'azione e programma operativo	Insieme sistematico di interventi riassumibili in: 1. scarificazione dell'attuale fondo in terra battuta e successiva "bonifica" dai materiali depositati impropriamente; 2. ricostruzione dei filari arboreo-arbustivi considerando la tipologia di essenze da privilegiare nell'intervento e la loro posizione, con particolare riferimento a: a. ricostruzione di eventuali "scenografie naturali" interrotte; b. ridisegno dei passaggi e identificazione dei varchi di accesso, anche mediante l'utilizzo di siepi arbustive; c. realizzazione di un arbusteto rado alternato a prato da sfalcio (prato pingue ricco di specie a fiore vistoso, ormai poco frequenti nel territorio), entrambi a bassa manutenzione, per il ripopolamento dell'avifauna adattata ad ambienti aperti e per l'implementazione della biodiversità floristica. 3. l'eventuale recinzione dell'area potrà essere realizzata secondo le modalità previste dal piano. Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva con essenze autoctone.
Descrizione dei risultati attesi	Elevare la qualità del paesaggio e recupero naturalistico di una porzione della fascia di rispetto della riserva naturale.
Soggetti coinvolti	- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano; - Proprietari privati.
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 30.000 euro derivanti da fondi della proprietà dell'ente gestore da ottenere tramite Bandi specifici (Cariplo, Piano di Sviluppo Rurale, INTERREG). primi 5 anni del Piano.

***Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:  
recinzioni metalliche e reti impiantistiche esistenti***

Scheda azione n. <b>20</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: recinzioni metalliche e reti impiantistiche esistenti</i></b> Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Affrontare i problemi di dequalificazione paesaggistica e ambientale dati: - dalla presenza diffusa di recinzioni metalliche in stato di degrado che delimitano ambiti non accessibili; - dalla presenza di reti impiantistiche fuori terra esistenti (linee aeree) soprattutto nei versanti sud e ovest dell'area tutelata, a margine di percorsi esistenti o in area boscata.
Finalità dell'azione	Eliminare elementi interferenti e non compatibili con l'area tutelata
Descrizione dell'azione e programma operativo	2 - Interventi su recinzioni metalliche esistenti (ammodernamento, ristrutturazione, sostituzione, rimozione) spesso in stato di degrado, all'interno dell'area tutelata, anche contestualmente ad altri interventi di riqualificazione paesaggistica e naturalistica (interventi migliorativi della qualità del bosco, ....). Eventuale sostituzione, ove necessario, con fitta siepe composta da elementi arbustivi a scelta tra quelli indicati nel Piano del SIC o con altre soluzioni che garantiscano la permeabilità ecologica per la fauna presente. 2- Interventi di rimozione di reti impiantistiche fuori terra esistenti (linee aeree), all'interno dell'area tutelata, anche contestualmente ad altri interventi di riqualificazione dei percorsi (contestuale interrimento delle linee impiantistiche).  <b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b>
Descrizione dei risultati attesi	Elevare la qualità del paesaggio e dell'ambiente della fascia di rispetto della riserva naturale.
Soggetti coinvolti	- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano; - Comuni di Montorfano e Capiago Intimiano; - Proprietari privati.
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: costi di compartecipazione della Riserva rispetto agli interventi effettuati dai privati da coprire con specifiche richieste a Regione Lombardia su trasferimenti straordinari o sul Progetto Speciale Agricoltura  Tempi: entro 6 anni da esecutività piano

***Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale:  
canali di scolo nel margine nord della fascia di rispetto***

Scheda azione n. **21**

	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: canali di scolo nel margine nord della fascia di rispetto</i></b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Affrontare i problemi di dequalificazione paesaggistica e ambientale dati: - dallo stato di abbandono delle canalette di drenaggio presenti nell'area umida a nord della fascia di rispetto della riserva naturale, a tratti non più riconoscibili
Finalità dell'azione	Riqualificazione naturalistica e paesaggistica dei canali di scolo nel margine nord della fascia di rispetto
Descrizione dell'azione e programma operativo	1- Interventi di consolidamento del tracciato e completamento delle canalette di drenaggio esistenti, con tecniche bioingegneristiche; 2- ricostruzione della vegetazione spondale (filari arboreo-arbustivi) considerando la tipologia di essenze da privilegiare nell'intervento (specie ammissibili all'interno della fascia di rispetto della riserva naturale) e la loro posizione.  <b>Questa azione è da sottoporre alla Valutazione d'incidenza da parte della Provincia di Como.</b> <b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva.</b>
Descrizione dei risultati attesi	Elevare la qualità del paesaggio e dell'ambiente della fascia di rispetto della riserva naturale; miglioramento dell'apporto di acque al lago.
Soggetti coinvolti	- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano; - Proprietari privati.
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 10.000 euro su fondi straordinari trasferiti dalla Regione Da attuare entro 3 anni dall'approvazione del piano compatibilmente con la disponibilità finanziaria

### ***Riqualificazione paesaggistica dell'area comprendente il Lido di Montorfano***

Scheda azione n. <b>22</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Riqualificazione paesaggistica dell'area comprendente il Lido di Montorfano</i></b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'area comprendente il Lido è caratterizzata da una superficie prativa in declivio con la presenza di costruzioni adibite a ristorazione, servizi igienici e cabine spogliatoio, di scadente qualità architettonica e poco integrate con il contesto paesaggistico.

	<p>Il tratto spondale del lago, in cui è consentita la regolare attività di balneazione stagionale, è quasi completamente occupato da un manufatto in cemento in stato di degrado.</p> <p>A margine dell'area è presente un bosco artificiale con abete rosso (<i>Picea excelsa</i>).</p>
Finalità dell'azione	Intervento complessivo di riqualificazione dell'assetto paesaggistico, riordino e recupero naturalistico.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Insieme sistematico di interventi di riqualificazione dell'assetto paesaggistico complessivo sono riassumibili in:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Intervento su tutti i manufatti esistenti al fine di renderli più compatibili con il contesto paesistico in termini tipologici e di materiali utilizzati. Gli interventi dovranno procedere in coerenza con i disposti della Deliberazione istitutiva della Riserva Naturale, e perseguire in particolare l'obiettivo di rendere i manufatti stessi poco percepibili dal lago.</li> <li>2. Riordino dei percorsi interni, da pavimentarsi con materiali drenanti consoni al contesto.</li> <li>3. Recupero e la ri-naturalizzazione del tratto spondale dell'area mediante la demolizione dell'"argine" in cemento esistente e il ripristino con tecniche di ingegneria naturalistica, anche prevedendo passerelle in legno per l'ingresso in acqua.</li> <li>4. Opportuna una graduale riconversione del bosco artificiale con abete rosso ad un bosco con specie coerenti con il contesto territoriale. Si suggerisce la messa a dimora di specie acidofile come la rovere, il pino silvestre, o pioniere, come la betulla e un sottobosco di ginestra e brugo. Per le restanti porzioni si può prevedere il controllo delle specie esotiche presenti, al fine di ridurre la presenza e l'invasività, nonché la messa a dimora, in sostituzione delle stesse, delle specie ammissibili all'interno della Riserva.</li> <li>5. Intervento sulla recinzione esistente come da scheda specifica.</li> </ol> <p><b>Questa azione è da sottoporre alla Valutazione d'incidenza da parte della Provincia di Como.</b></p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Complessiva riqualificazione paesistica e riordino dell'area maggiormente soggetta alla fruizione nell'ambito della fascia di rispetto della riserva naturale.
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano;</li> <li>- Consorzio del Lario e Laghi Minori (Autorità Demaniale);</li> <li>- Comune di Montorfano;</li> <li>- Proprietà privata.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Interventi: entro 10 anni dall'approvazione del Piano</p> <p>50.000 euro da ripartire tra proprietà e Riserva tramite richiesta trasferimenti straordinari della Regione Lombardia.</p>

Azioni finalizzate a disciplinare e controllare la fruizione del territorio ai fini scientifici

e didattico - ricreativi.

**Definizione di un'area di accesso al lago per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore**

Scheda azione n. <b>23</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Definizione di un'area di accesso al lago per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore</b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>L'esigenza di monitorare lo stato delle acque del bacino e degli habitat lacuali e per lacuali determina la necessità da parte dell'ente gestore di disporre di una unità di navigazione che possa beneficiare di un accesso diretto al lago.</p> <p>L'accesso diretto al lago, ad uso esclusivo dell'ente gestore, costituirà punto di riferimento anche per eventuali mezzi di soccorso e di manutenzione per interventi naturalistici in acqua.</p>
Finalità dell'azione	Realizzazione di un'area di accesso diretto al lago per attività condotte dall'ente gestore.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>1. Definizione di idonee modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato con i legittimi proprietari di un'area per la realizzazione di un accesso diretto al lago per attività condotte dall'ente gestore, individuata dalle TAVV. 02 e 04 di Piano.</p> <p>2- Realizzazione a cura dell'ente gestore di un accesso diretto al lago per una propria imbarcazione, da attuarsi mediante tecniche di ingegneria naturalistica e con modalità e materiali consoni al contesto paesistico e naturalistico dell'ambito tutelato.</p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Accesso diretto al lago, ad uso esclusivo dell'ente gestore, per attività di carattere scientifico e didattico, nonché ad uso di eventuali mezzi di soccorso e di manutenzione per interventi naturalistici in acqua.
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano;</li> <li>- Consorzio del Lario e Laghi Minori (Autorità Demaniale);</li> <li>- Proprietari privati.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Interventi: 10.000 – trasferimenti straordinari Regione Lombardia.</p> <p>Entro 5 anni dal piano, compatibilmente con le disponibilità finanziarie</p>

**Integrazione delle attività di pesca da riva: riqualificazione dei pontili**

Scheda azione n. **24**

	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Integrazione delle attività di pesca da riva: riqualificazione pontili</i></b>
	Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/> X
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	D'intesa con le locali associazioni di pescatori, deve essere migliorata la strategia di concentrazione in aree ecologicamente sostenibili dell'attività di pesca dalle sponde del lago, che dovrà garantire la salvaguardia degli habitat. L'utilizzo di pontili agevola questa finalità. I pontili fungono anche da punto di osservazione naturalistico.
Finalità dell'azione	Riqualificazione del sistema dei pontili
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>1. interventi su pontili fissi esistenti: si dovrà optare per l'utilizzo di materiali compatibili con il contesto paesistico (legno) sia per le strutture portanti che per il piano di calpestio. Sono da escludere materiali non coerenti con il contesto come il calcestruzzo per le strutture portanti e materiali plastici. Tali materiali, qualora presenti nelle strutture esistenti, dovranno essere sostituiti.</p> <p>2. realizzazione di nuovi pontili: in considerazione della scarsa oscillazione del livello del Lago si deve optare per soluzioni strutturali fisse realizzate con un sistema portante e piano di calpestio in legno. Saranno viceversa da escludere tipologie di pontili galleggianti e soluzioni oscillanti con pali guida.</p> <p>3. Per l'utilizzo di pontili quali osservatorio naturalistico eventuali elementi di mascheramento dovranno essere realizzati con i medesimi criteri.</p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Elevare la qualità del paesaggio e dell'ambiente della Riserva; compatibilizzazione delle attività di pesca da riva.
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano;</li> <li>- Consorzio del Lario e Laghi Minori (Autorità Demaniale);</li> <li>- Comuni di Montorfano e Capiago Intimiano;</li> <li>- Proprietari privati.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 10.000 – trasferimenti straordinari Regione Lombardia. Entro 5 anni dal piano, compatibilmente con le disponibilità finanziarie

***Ridisegno del flusso veicolare nel territorio della Riserva Naturale:****(scheda 25 eliminata)*

**Riqualificazione del sistema di sentieri e percorsi**

Scheda azione n. <b>26</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b>Riqualificazione del sistema di sentieri e percorsi</b> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I percorsi esistenti nell'area tutelata, alcuni su sedimi storici, altri dettati dalla consuetudine del calpestio, non sono organicamente definiti. Manca un percorso di visita unitario e correttamente tracciato nel rispetto delle emergenze paesaggistiche ed ecologiche dell'area, che eviti erosioni superficiali del terreno, interferenze negative con l'equilibrio naturale, il calpestio e lo sviluppo di reti di sentieri diffusi e non definiti.</p> <p>Sono inoltre presenti accessi pedonali alla riserva impropri e non regolamentati, che sfuggono al controllo dell'ente gestore.</p> <p>La rete dei percorsi interni alla riserva naturale si deve armonizzare anche con i percorsi esistenti esterni al perimetro dell'area tutelata.</p>
Finalità dell'azione	Interventi migliorativi dei percorsi esistenti nell'area tutelata; loro precisa delimitazione secondo una gerarchia predefinita come in TAV. 02 di Piano (percorsi carrabili per mezzi autorizzati-ciclopeditoni-esclusivamente pedonali, ad accesso "controllato").
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Definizione delle modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato delle superfici dei tracciati con i legittimi proprietari, allo scopo di predisporre interventi migliorativi dei percorsi esistenti nell'area tutelata e una loro precisa delimitazione secondo una gerarchia predefinita.</p> <p>Insieme sistematico di interventi riassumibili in:</p> <p>Definizione e riqualificazione dei tratti esistenti, identificazione del percorso naturalistico ad accesso "controllato", chiusura dei varchi spontanei con siepi arbustive integrate da staccionate.</p> <p>1. L'intervento dovrà essere attuato partendo dalla progettazione di una rete completa dei percorsi, comprensiva della individuazione delle gerarchie come in TAV. 02 di Piano (percorsi carrabili per mezzi autorizzati – ciclopeditoni - esclusivamente pedonali - ad accesso "controllato"), della chiara definizione dei limiti dei tracciati, della progettazione degli accessi e degli attraversamenti con il completamento dell'apposita segnaletica;</p> <p>2. Dovranno essere impiegati materiali e criteri compatibili con il contesto paesistico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- percorsi carrabili per mezzi autorizzati – ciclopeditoni: da preferire pavimentazioni in terra battuta/calcestruzzo con puntuali consolidamenti di tratti interessati da cedimenti con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;</li> <li>- percorsi pedonali: da preferire pavimentazioni in terra battuta/calcestruzzo con chiusura dei varchi spontanei con siepi arbustive integrate da staccionate in legno;</li> <li>- percorso pedonale ad accesso "controllato": pavimentazione in terra battuta con superamento di tratti umidi su passerella in legno; precisa delimitazione del tracciato, anche con l'ausilio di staccionate in legno e chiusura dei varchi spontanei con siepi arbustive; sbarramento degli accessi con transito consentito ai soli pedoni;</li> </ul>



	<p>5. L'accesso alla riserva dei soli mezzi autorizzati sarà controllato con la sistemazione di apposite barriere mobili in corrispondenza degli accessi, che non ostacolino il normale transito ciclopeditale.</p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento della percorribilità dei tracciati. Ridefinizione e regolamentazione dei percorsi esistenti nell'area tutelata, evitando l'accesso e la fruizione impropri attraverso varchi e secondo percorsi spontanei.
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano;</li> <li>- Provincia di Como;</li> <li>- Associazioni locali con finalità di tutela ambientale;</li> <li>- Proprietari privati.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Interventi: 10.000 – trasferimenti straordinari Regione Lombardia.</p> <p>Entro 5 anni dal piano, compatibilmente con le disponibilità finanziarie</p>

### **Segnaletica e recinzioni**

Scheda azione n. <b>27</b>	<p><b>Titolo dell'azione</b></p> <p><b>Segnaletica e recinzioni</b></p> <p>Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata <input type="checkbox"/></p>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La segnaletica esistente di delimitazione e divieto nell'area tutelata deve essere integrata e aggiornata, anche contestualmente alla ridefinizione degli accessi e dei percorsi nella Riserva.</p> <p>Le staccionate in legno con l'ausilio di siepi arbustive possono sostituire le recinzioni esistenti e delimitare gli ambiti percorribili.</p>
Finalità dell'azione	<p>Integrazione della segnaletica di delimitazione, orientamento e cartelli comportamentali e della segnaletica tematica posizionata su idonee strutture informative (bacheche).</p> <p>Realizzazione di recinzioni e delimitazioni anche ai fini di sicurezza e protezione, mantenendo la permeabilità alla fauna.</p>
Descrizione dell'azione e programma operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizzazione di segnaletica di orientamento, costituita da segnali direzionali e cartelli comportamentali;</li> <li>- Realizzazione di segnaletica tematica costituita da pannelli informativi per la divulgazione dei valori naturalistici, paesaggistici, storico-culturali.</li> </ul> <p>Si ritiene opportuno differenziare la segnaletica di orientamento da quella informativa, secondo quanto disposto dalla DGR 7/17173 del 16 aprile 2004 'Determinazione delle caratteristiche della segnaletica nelle aree protette regionali'.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I manufatti (cartelli, pannelli informativi) saranno realizzati privilegiando l'impiego di materiali congruenti con il contesto</li> </ul>



paesaggistico, facilmente reperibili, economici, durevoli e di facile manutenzione.

- I diversi tipi di cartelli saranno impiegati per la segnalazione degli accessi e dei percorsi all'interno dell'area protetta, dei collegamenti con la rete di percorsi esterna, e per la comunicazione delle norme comportamentali vigenti entro il perimetro della Riserva.

- I pannelli informativi, a carattere divulgativo con struttura in legno a disegno semplice, presenteranno un contenuto cartografico, grafico e testuale.

- Realizzazione di elementi di protezione.

Le recinzioni ed i parapetti previsti, saranno realizzati in legno a disegno semplice. Con l'ausilio di siepi arbustive potranno sostituire le recinzioni esistenti e delimitare gli ambiti percorribili.

In particolare andranno a segnalare e definire alcuni tratti dei percorsi, in particolare in corrispondenza dei varchi e degli accessi; saranno presenti dove occorre per ragioni di sicurezza e verranno impiegate per impedire l'accesso agli ambiti maggiormente tutelati.

Le recinzioni esistenti che delimitano proprietà private all'interno della Riserva dovranno, qualora oggetto di interventi di manutenzione, essere sostituite con elementi analoghi a quelli descritti dalla presente scheda.

**Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.**

Descrizione dei risultati attesi	La segnaletica costituisce un importante elemento di ausilio e controllo della fruizione e dovrà assolvere sia una funzione informativa e di norma comportamentale, sia descrittiva (emergenze naturalistiche o del paesaggio, informazioni di interesse storico-culturale).
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano;</li> <li>- Provincia di Como; Regione Lombardia;</li> <li>- Associazioni locali con finalità di tutela ambientale;</li> <li>- Proprietari privati.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 3.600 euro con fondi di bilancio (trasferimenti ordinari). Entro 1 anno dall'approvazione del piano

### ***Riqualificazione e fruizione delle strutture di interesse architettonico***

#### ***e storico-culturale***

Scheda azione n. <b>28</b>	<b>Titolo dell'azione</b> <b><i>Riqualificazione e fruizione delle strutture di interesse architettonico e storico-culturale</i></b> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata <input checked="" type="checkbox"/>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)

Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	- La presenza, nell'area tutelata, di manufatti di interesse architettonico e storico-culturale in stato di abbandono (la 'fabbrica del ghiaccio', la cappella e il cimitero) e/o in condizioni di conservazione molto precarie (le ghiacciaie, il 'Giazzerùn'), fanno temere una irreversibilità dello stato di degrado.
Finalità dell'azione	L'intervento si propone il recupero e la conservazione degli antichi manufatti esistenti di interesse architettonico e storico-culturale e la realizzazione di spazi per la sosta e la didattica a sostegno delle attività di educazione ambientale, per il tempo libero e per le finalità istitutive della riserva a cura dell'ente gestore.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Definizione delle modalità di acquisizione e/o di utilizzo concordato con i legittimi proprietari per le principali rilevanze architettoniche e storico-culturali presenti nell'ambito tutelato al fine esclusivo dell'eventuale restauro conservativo, della valorizzazione, della fruizione didattica e per le finalità istitutive della riserva.</p> <p>L'insieme sistematico di interventi di riqualificazione complessiva dei manufatti sono riassumibili in:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rilievo geometrico, materico e del degrado dei manufatti, rilievo del quadro fessurativo, progetto di conservazione, progetto di ridestinazione funzionale;</li> <li>2. Asportazione accurata della vegetazione infestante;</li> <li>3. rimessa in luce delle parti interrato dei manufatti mediante scavo accurato;</li> <li>4. Consolidamento strutturale con tecniche conservative: non dovranno essere effettuati interventi di ricostruzione o rimodellazione.</li> </ol> <p>delle ghiacciaie e del 'Giazzerun' nelle parti originali.</p> <p>3. Recupero funzionale con le necessarie attrezzature realizzate con materiali appropriati all'interesse storico-culturale dei manufatti e al contesto paesistico dell'area tutelata.</p> <p><b>Gli interventi necessari dovranno essere definiti sulla base di una progettazione esecutiva e subordinati all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni.</b></p>
Descrizione dei risultati attesi	Recupero e conservazione degli antichi manufatti esistenti di interesse architettonico e storico-culturale e loro riutilizzo per le finalità istitutive della riserva.
Soggetti coinvolti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano;</li> <li>- Comune di Montorfano;</li> <li>- Provincia di Como; Regione Lombardia;</li> <li>- Associazioni locali con finalità di tutela ambientale;</li> <li>- Proprietari privati.</li> </ul>
Priorità dell'azione	Medio-Alta
Stima dei tempi e dei costi	<p>Interventi: 150.000 euro, da ripartire tra Proprietà e Riserva che attiverà richieste su bandi specifici (Cariplo Cultura, INTERREG Turismo e Cultura)</p> <p>Entro 10 anni compatibilmente con le disponibilità dei finanziamenti.</p>

**Attività didattiche e divulgative**

Scheda azione n. <b>29</b>	SIC IT 2020004 <b>Titolo dell'azione</b> <b>Attività didattiche e divulgative</b> Generale X Localizzata <input type="checkbox"/>
Tipologia azione	Programma didattico (PD)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Attualmente, all'interno del SIC, l'Ente gestore coordina l'attività di associazioni che effettuano visite guidate per le scuole, oltre a giornate aperte di volontariato con adulti e ragazzi (giornata del verde pulito). Sono inoltre in atto (2010-2011) serate divulgative sulle caratteristiche del SIC, promosse e coordinate dall'Ente gestore.</p> <p>All'interno del SIC sono presenti cartelloni esplicativi datati e poco percepibili, sia a causa della loro posizione sia per atti di vandalismo che ne hanno reso difficoltosa la consultazione.</p>
Finalità dell'azione	Implementazione della conoscenza delle peculiarità naturalistiche del SIC e della loro fruizione sostenibile e consapevole.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Individuazione e miglioramento di una rete di sentieri (<i>greenways</i>), compatibile con il rispetto e la tutela del sito, che consenta una corretta azione divulgativa.</li> <li>b) Sostituzione e aggiornamento scientifico della cartellonistica esistente, con scelte espositive più chiare ed accattivanti.</li> <li>c) Riproposizione periodica di serate divulgative, al fine di tenere costantemente aggiornati i fruitori dell'area e creare un rapporto di conoscenza e reciproca fiducia con gli <i>stakeholders</i>.</li> <li>d) Riproposizione periodica delle attività di educazione ambientale per le scuole, in modo che i ragazzi siano a conoscenza del territorio che li circonda e ne possano godere in modo sostenibile e consapevole. E' inoltre auspicabile anche l'attivazione di giornate divulgative per adulti (ad esempio attraverso visite guidate con esperti).</li> </ul>
Descrizione dei risultati attesi	Aumento della consapevolezza delle peculiarità del SIC e della fruizione sostenibile e consapevole da parte di adulti e ragazzi.
Soggetti competenti	Ente gestore della Riserva Lago di Montorfano Associazioni di educazione ambientale, GEV
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei tempi e dei costi	Interventi: 6000 euro /anno con fondi di bilancio (trasferimenti ordinari).

**4.2 Programma degli interventi prioritari**

Di seguito una sintesi del **PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI PRIORITARI** del Piano di Gestione, raggruppati per livello di priorità.

INTERVENTI a priorità ALTA:

- n. <b>1</b>	<b><i>Conservazione dell'habitat 91E0*</i></b>
- n. <b>2</b>	<b><i>Conservazione dell'habitat 6510</i></b>
- n. <b>3</b>	<b><i>Conservazione dell'habitat 7210*</i></b>
- n. <b>4</b>	<b><i>Conservazione dell'habitat 9160</i></b>
- n. <b>5</b>	<b><i>Conservazione dell'habitat 9260</i></b>
- n. <b>6</b>	<b><i>Conservazione dei boschi acidofili misti con pino silvestre (proposta habitat 9190)</i></b>
- n. <b>11</b>	<b><i>Monitoraggio degli habitat</i></b>
- n. <b>14</b>	<b><i>Monitoraggio della qualità delle acque del bacino lacustre</i></b>
- n. <b>15</b>	<b><i>Definizione della “quota di piena ordinaria”, dello “zero idrometrico” e temporanea delimitazione demaniale – Bilancio idrologico del lago</i></b>

- n. 16	<b><i>Gestione diretta delle paratie di regolazione dell'emissario del lago</i></b>
- n. 23	<b><i>Definizione di un'area di accesso al lago per attività di carattere scientifico e didattico condotte dall'ente gestore</i></b>
- n. 26	<b><i>Riqualificazione del sistema di sentieri e percorsi</i></b>
- n. 27	<b><i>Segnaletica e recinzioni</i></b>
- n. 29	<b><i>Attività didattiche e divulgative</i></b>
- n. 12	<b><i>Monitoraggio e contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico</i></b>
- n. 13	<b><i>Contenimento dei fenomeni di dissesto idrogeologico: area Golf Club</i></b>
- n. 20	<b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: recinzioni metalliche e reti impiantistiche esistenti</i></b>

INTERVENTI a priorità MEDIO-ALTA:

- n. 17	<b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: strutture esistenti</i></b>
- n. 18	<b><i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: area di pertinenza Cascina Incastro</i></b>

- n. 19	<i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: area attigua al Lido attualmente utilizzata per la sosta veicolare</i>
- n. 21	<i>Risoluzione di problematiche di degrado paesaggistico-ambientale: canali di scolo nel margine nord della fascia di rispetto</i>
- n. 22	<i>Riqualificazione paesaggistica dell'area comprendente il Lido di Montorfano</i>
- n. 24	<i>Integrazione delle attività di pesca da riva: riqualificazione pontili</i>
- n. 28	<i>Riqualificazione e fruizione delle strutture di interesse architettonico e storico-culturale</i>

INTERVENTI a priorità MEDIA:

- n. 7	<i>Conservazione degli habitat presenti nello specchio lacustre</i>
- n. 8	<i>Contenimento della formazione a cannuccia di palude (Phragmites australis)</i>
- n. 9	<i>Miglioramento degli habitat presenti nel Golf Club Villa d'Este</i>
- n. 10	<i>Definizione di un elenco floristico del SIC</i>