



## **Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore**



### **RETE NATURA 2000**

Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992

D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997

L.R. n. 19 del 29 giugno 2009 e s.m.i.

Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli" del 30 novembre 2009

L. n. 157 dell'11 febbraio 1992 s.m.i.

L. n. 96 del 4 giugno 2010

### **ZSC - Zona Speciale di Conservazione**

## **IT1150008 Baraggia di Bellinzago**



## **PIANO DI GESTIONE**

## **RELAZIONE**



Lo Studio propedeutico per il Piano di Gestione è stato redatto da IPLA S.p.A. (Istituto per le piante da legno e l’ambiente) nell’ambito del Finanziamento PSR 2007/2013 – Misura 323 azione 1 – Anno 2012

### **Studio per il Piano di Gestione**

**Coordinamento generale:** Pier Giorgio Terzuolo e Roberto Sindaco

**Coordinamento piano:** Alessandro Canavesio

**Coordinamento aspetti faunistici:** Roberto Sindaco

#### **Gruppo di Lavoro IPLA**

##### *Relazione*

Daniela Bombonati, Alessandro Canavesio, Paolo Savoldelli, Roberto Sindaco, Pier Giorgio Terzuolo.

##### *Allestimento cartografico*

Rosalba Riccobene

### **Revisione ed Aggiornamento 2017**

Ente di Gestione Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore  
Gerolamo Boffino e Paola Trovò

## INDICE

### INTRODUZIONE

#### PREMESSA

- SIC, ZSC e Rete Natura 2000
- Le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000
- Contenuti e coerenza del Piano di gestione
- Valutazione di incidenza

#### MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1150008 “BARAGGIA DI BELLINZAGO”

### PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
  - 1.1. DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI
  - 1.2. LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA
  - 1.3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI
  - 1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

### PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE
  - 2.1. CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI
  - 2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE
  - 2.3. CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE
  - 2.4. APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI
    - 2.4.1. - SETTORE TURISTICO
    - 2.4.2. - SETTORE AGRO-SILVO-PASTORALE
    - 2.4.3. - CACCIA E PESCA
  - 2.5. ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI
    - 2.5.1. PROPRIETÀ CATASTALI
    - 2.5.2. – USI CIVICI
  - 2.6. FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA
  - 2.7. FENOMENI DI INQUINAMENTO E GESTIONE DEI RIFIUTI
  - 2.8. ASPETTI STORICO-CULTURALI
3. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI
  - 3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO
  - 3.2. COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO
  - 3.3. INQUADRAMENTO CLIMATICO
  - 3.4. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA
  - 3.5. SUOLI
  - 3.6. IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI
  - 3.7. ANALISI PAESAGGISTICA

- 4. ASPETTI BIOLOGICI
  - 4.1. AMBIENTI
    - 4.1.1. HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE
    - 4.1.2. ALTRI AMBIENTI
  - 4.2. – FLORA
    - 4.2.1. SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE
    - 4.2.2. - SPECIE ALLOCTONE
  - 4.3. FAUNA
    - 4.3.1. INVERTEBRATI
    - 4.3.2. VERTEBRATI
  - 4.4. ALTRE INDAGINI
  - 4.5. SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

### **PARTE III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI**

- 5. OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI
  - 5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT
    - 5.1.1. HABITAT NATURA 2000 NON FORESTALI
    - 5.1.2. HABITAT NATURA 2000 FORESTALI
  - 5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI
    - 5.2.1. SPECIE A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE
    - 5.2.2. SPECIE ALLOCTONE
  - 5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI
    - 5.3.1. INVERTEBRATI
    - 5.3.2. VERTEBRATI
  - 5.4. ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI)
    - 5.4.1. AMPLIAMENTO DEI CONFINI DELLA ZSC IT1150008 E PROPOSTA DI INSERIMENTO IN ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE
    - 5.4.2. GESTIONE DI FILARI E SIEPI
    - 5.4.3. MATERIALI DIDATTICI E CARTELLI INFORMATIVI
    - 5.4.4. PROMOZIONE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE SOSTENIBILI NEL TERRITORIO DELLA ZSC
    - 5.4.5. ATTIVITÀ DEL WWF
    - 5.4.6. GESTIONE DELLE ALTRE SUPERFICI BOSCADE
  - 5.5. AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO
    - 5.5.1. STUDI E RICERCHE
    - 5.5.2. MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO
    - 5.5.3. MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

### **PARTE IV NORMATIVA**

- 6. MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE
  - 6.1. - PRINCIPI GENERALI, AMBITO DI APPLICAZIONE E VALENZA
  - 6.2. - MODIFICHE A MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE APPROVATE
  - 6.3. - AUTORIZZAZIONI IN DEROGA
  - 6.4. - AGGIORNAMENTI

## **PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI**

- 7 BIBLIOGRAFIA
- 8 ALLEGATI

## INTRODUZIONE

### PREMESSA

Lo studio per il Piano di Gestione (PdG) del SIC Baraggia di Bellinzago è stato redatto nel 2003 da un gruppo di lavoro afferente al WWF Piemonte, su finanziamento del Comune di Bellinzago e con il patrocinio della Regione Piemonte.

Tale elaborato risulta coerente con le linee guida ministeriali per la pianificazione dei Siti Natura 2000. Tuttavia, dopo la redazione, prima della definitiva approvazione dei Siti proposti da parte dell'UE, si è avuta una ulteriore dinamica normativa in materia e il Ministero ha reso disponibile il Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000 italiani.

Successivamente sono stati inoltre emanati i DMATTM del 2007 e 2009 recanti i Criteri minimi per le Misure di conservazione da approvarsi a cura delle Regioni, per il Piemonte la recente L.r. 19/09 e s.m.i. “Testo unico sulla tutela della biodiversità”, e a livello europeo nel 2010 la sostituzione della Direttiva 79/49/CEE con la nuova Direttiva uccelli 2009/147/CE del 30 novembre 2009.

La Regione Piemonte, con le risorse del PSR, ha avviato dal 2008 un processo organico di pianificazione dei Siti Natura 2000, affidando all'IPLA la stesura di un manuale metodologico recante le Norme tecniche per i PdG.

Nell'autunno 2009 IPLA ha inoltre redatto per Regione Piemonte uno schema di Misure di Conservazione articolato per habitat e specie d'interesse conservazionistico ai sensi delle DH e DU, da integrarsi adattandolo nei singoli PdG per costituire il riferimento normativo sito-specifico.

Alla luce di tale processo si è ritenuto necessario procedere alla integrazione degli studi già disponibili, per renderli tra loro omogenei e aderenti al quadro normativo aggiornato.

A partire dallo studio del 2003, di cui autori e responsabili scientifici restano i componenti del gruppo di lavoro WWF, in particolare per la fase di rilievo e analisi, si è inserita l'attività dell'IPLA per l'integrazione, aggiornamento e adeguamento.

Obiettivi e limiti dell'intervento dell'IPLA sono stati i seguenti:

- aggiornamento dei riferimenti normativi, a livello comunitario, nazionale e regionale;
- integrazione degli elenchi di habitat e specie d'interesse conservazionistico, ove possibile integrati con nuovi dati;
- verifica, aggiornamento e adeguamento della carta degli habitat agli standard regionali;
- redazione della carta derivata gestionale;
- redazione della normativa con Misure di conservazione sito-specifiche;
- revisione generale del testo della relazione, adattandolo ove necessario alla capitolazione tipo regionale, e correzione di alcuni refusi e inesattezze.

Dal punto di vista dei contenuti le principali integrazioni sono relative a: approfondimento della individuazione degli habitat d'interesse comunitario presenti, decisamente integrata rispetto alla stesura del 2003, che era incentrata sull'analisi approfondita di vari gruppi di specie d'interesse conservazionistico; stesura della normativa sito specifica generale, per gruppi di habitat/habitat e specie, che nello studio del 2003 era prevista da una scheda azione; integrazioni cartografiche, con revisione e aggiornamento della fotointerpretazione per la carta degli habitat, strutturata con legenda Corine biotopes secondo la checklist regionale, e redazione ex novo della carta degli obiettivi e orientamenti gestionali, a partire dalle indicazioni dello studio.

### SIC, ZSC e Rete Natura 2000

Ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, il SIC (Sito di Importanza Comunitaria) è “un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 di cui all'articolo 3, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione”.

Ogni SIC, al termine dell'iter istitutivo è designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC), “un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato”.

Il SIC IT1150008 “Baraggia di Bellinzago” è stato designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) con Decreto 3 febbraio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Tutte le ZSC europee concorrono alla realizzazione della rete Natura 2000, una rete ecologica europea, coerente, costituita da siti individuati allo scopo di salvaguardare la biodiversità in Europa. La rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati europei a norma della Direttiva 79/409/CE Uccelli (aggiornata nella Direttiva 2009/147/CE, alla quale si farà riferimento).

### Le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000

Con Decreto ministeriale 3 settembre 2002 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha emanato le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000.

“Scopo di queste linee guida è l'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie habitat (dir. n. 92/43/CEE) e uccelli (dir. n. 79/409/CEE).

Le linee guida hanno valenza di supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra cui i piani di gestione, per i siti della rete Natura 2000.”

### Contenuti e coerenza del Piano di gestione

La necessità di redigere il presente Piano di gestione è emersa seguendo l'iter logico-decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati gli strumenti di pianificazione esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e delle specie in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto utile completare le Misure di Conservazione sito-specifiche già approvate con ulteriori elementi conoscitivi e gestionali,

Il Piano di Gestione, dopo aver fornito un quadro conoscitivo delle caratteristiche generali del sito e aver valutato le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nella necessità di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla Direttiva Habitat, si pone degli obiettivi nell'ambito di una strategia gestionale.

Il Piano di gestione è previsto dall'art. 4 del regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) al fine di mantenere o migliorare le condizioni di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Il Piano di gestione è redatto ai sensi dell’art. 42 della L.R. 19/09; le misure di conservazione in esso contenute integrano quelle generali di cui all’art. 40 della L.R. 19/09, assumendone la medesima cogenza normativa.

Secondo quanto previsto dall’art. 42 comma 6 della L.R. 19/09, “i piani di gestione hanno dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti ai sensi del decreto del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002”.

#### Valutazione di incidenza

Una misura significativa per garantire il funzionamento della rete Natura 2000 è costituita dalla valutazione d’incidenza, introdotta dall’articolo 6 paragrafo 3 della direttiva Habitat e dall’articolo 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l’art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Tale valutazione costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l’uso sostenibile del territorio.

Tale procedura ha lo scopo di salvaguardare l’integrità dei siti attraverso l’esame delle interferenze di piani, progetti e interventi non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l’equilibrio ambientale.



## MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1150008 “BARAGGIA DI BELLINZAGO”

La Baraggia di Bellinzago occupa la parte marginale di un terrazzo alluvionale di epoca pleistocenica, posto nell’alta pianura novarese. L’origine e la morfologia di quest’area, caratterizzata da paleoterrazzi con dislivelli modesti e pendenze lievi, è analoga ad altri siti baraggivi (si veda IT1120004 Baraggia di Rovasenda e IT1110005 Vauda).

Il paesaggio è dominato dalla vegetazione forestale, costituita per metà da un esteso quercocarpinetto con esemplari di farnia (*Quercus robur*) di dimensioni notevoli e, per l’altra metà, da una cenosi ripariale sita lungo il torrente Terdoppio. Il resto del territorio è un mosaico di ambienti di piccole dimensioni ma di elevato interesse vegetazionale e faunistico: sono presenti, infatti, piccoli stagni, incolti periodicamente allagati e residue formazioni a brughiera, dominate dalla molinia (*Molinia arundinacea*) e dal brugo (*Calluna vulgaris*). Buona parte del sito è occupata da risaie.

All’interno della Baraggia di Bellinzago sono stati censiti alcuni ambienti di interesse comunitario tra i quali le formazioni baraggive della brughiera (4030) e dei molinieti a *Molinia arundinacea* (6410), entrambi presenti su superfici ridotte. Ai bordi degli stagni sono presenti cenosi erbacee annuali anfobie (3130) tra le cui specie vegetali caratteristiche si segnala la presenza della rarissima ciperacea *Eleocharis carniolica*, inserita negli All. II e IV della Direttiva Habitat (D.H.) ed in forte pericolo di scomparsa a causa della riduzione degli habitat di zona umida planiziali. L’ambiente boschivo più esteso è il quercocarpinetto (9160).

Tra le specie erbacee più rare si segnala la presenza di *Peplis portula*, *Salix rosmarinifolia* (inserita nella Lista Rossa italiana), *Carex brizoides* e della segetale *Agrostemma githago*. Sono inoltre presenti specie a distribuzione localizzata come *Prunus padus*, *Cardamine matthioli*, *Alopecurus rendlei*, *Vicia lutea* e altre. Per quanto riguarda la fauna è presente una numerosa comunità animale, tra la quale spicca in particolare la presenza di *Coenonympha oedippus*, lepidottero strettamente legato ai residui ambienti di brughiera, specie inserita nell’All. II e IV della D.H. con distribuzione molto rara e localizzata in Piemonte.

Il resto dell’erpetofauna conta 9 specie di interesse comunitario abbastanza diffuse in Piemonte, ad eccezione del tritone crestato (*Triturus carnifex*, D.H. All. II e IV), la cui presenza, come quella di tutte le specie piemontesi del genere *Triturus*, si è molto rarefatta nelle aree antropizzate.

L’eterogeneità degli ambienti acquatici del torrente Terdoppio garantisce la presenza di un’ittiofauna discretamente differenziata. Tra le specie di interesse comunitario segnalate vi sono lo scozzone (*Cottus gobio*), il vairone (*Leuciscus souffia*), il barbo comune (*Barbus plebejus*) e il barbo canino (*Barbus meridionalis*). Per quanto riguarda l’entomofauna sono segnalati il lepidottero *Zerynthia polyxena* (D.H. All. IV) ed i coleotteri *Ceramix cerdo* e *Lucanus cervus* (D.H. All. II e IV), entrambi legati alla presenza di querce di grandi dimensioni.

La comunità ornitica non è molto studiata: è accertata la presenza di 55 specie, di cui 8 inserite nell’All. I della Direttiva Uccelli (D.U.). Sono legati alla vegetazione forestale la poiana (*Buteo buteo*), il gufo comune (*Asio otus*), il picchio verde (*Picus viridis*) e il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*, D.U.), mentre negli ambienti ecotonali tra zone boschive e campi si possono osservare lo zigolo giallo (*Emberiza citrinella*), l’ortolano (*Emberiza hortulana*, D.U.) e l’averla piccola (*Lanius collurio*, D.U.), che qui nidifica. Sono altresì specie di interesse comunitario la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), la garzetta (*Egretta garzetta*) e la cicogna (*Ciconia ciconia*), ardeidi presenti solo occasionalmente, oltre al martin pescatore (*Alcedo atthis*) e all’albanella reale (*Circus cyaneus*), che qui sverna.

Circa 7 ettari del sito sono occupati da un’oasi naturalistica del WWF che ne cura la gestione e la visita a scopi scientifici e didattici. È in atto un progetto di rimboschimento su parte dell’oasi, mentre sono stati già creati alcuni stagni artificiali. Le minacce alla conservazione dell’area sono sia di origine naturale sia antropiche. La prima è la naturale evoluzione del territorio baraggivo: l’abbandono delle pratiche pastorali favorisce la ricolonizzazione della brughiera da parte della vegetazione arborea. Oltre a ciò è da segnalare il progressivo interramento degli stagni, sempre legato a cause naturali. Per ciò che riguarda i problemi legati alle attività antropiche bisogna

sottolineare come i rischi di alterazione siano più profondi e repentini. Le zone destinate a colture sono tuttora in espansione tanto che circa un terzo del territorio rischia di essere destinato alla coltura del pioppo e del riso. Inoltre la necessità di inerti per la costruzione della linea ferroviaria ad alta capacità e per l'espansione dei servizi per il vicino aeroporto della Malpensa e delle relative vie di comunicazione, potrebbe rendere necessaria l'apertura di cave oppure l'espansione di quelle già esistenti in aree adiacenti. Infine, essendo poco distante dalle zone di estrazione del petrolio di Galliate e Cameri, l'area potrebbe essere oggetto di prospezioni e/o trivellazioni.

## PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

#### 1.1. DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

##### **Convenzione di Ramsar (1971) sulle Zone Umide**

La Convenzione per la salvaguardia delle zone umide di interesse internazionale nota come Convenzione di Ramsar, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971, nel corso della Conferenza Internazionale sulla conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici.

La Convenzione riconosce sia la funzione ecologica delle zone umide “come regolatori del ciclo idrico e come habitat di una flora e una fauna caratteristiche” sia il loro “grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo” e si pone l'obiettivo di tutelarle, a livello internazionale, in virtù delle loro caratteristiche intrinseche che le rendono habitat essenziali per gli uccelli acquatici in ragione dei numerosi territori attraversati da questi ultimi durante le loro migrazioni stagionali. Nella Convenzione vengono stabiliti i criteri d'individuazione delle zone umide secondo i quali “la scelta delle zone umide da inserire nell'Elenco dovrebbe essere effettuata sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia. In primo luogo andrebbero inserite nell'Elenco le zone umide di importanza internazionale come habitat degli uccelli acquatici in qualunque stagione [art. 2, c. 2]”. La tutela delle zone umide viene perseguita attraverso l'individuazione e la delimitazione delle stesse, lo studio degli aspetti caratteristici e l'attuazione di misure che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.

La convenzione è stata ratificata in Italia con il DPR del 13 marzo 1976, n° 448 e il successivo DPR dell'11 febbraio 1987, n°184.

##### **Convenzione di Berna (1979) sulla conservazione vita selvatica e suoi biotopi**

La “Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa” firmata a Berna il 19 settembre 1979, conosciuta come “Convenzione di Berna”, impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate nell'allegato I che comprende un elenco di “specie della flora particolarmente protette”. In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie.

L'allegato II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati.

Recepimento nella legislazione italiana

La “Convenzione di Berna” è stata ratificata dall'Italia con L. 5 agosto 1981, n.503.

##### **Convenzione di Bonn (1983) sulle specie migratrici**

Trattato intergovernativo che ha come obiettivo quello di garantire la conservazione delle specie migratrici terrestri, acquatiche e aeree su tutta l'area di ripartizione, con particolare riguardo a quelle minacciate di estinzione (Allegato 1) ed a quelle in cattivo stato di conservazione (Allegato 2).

La “Convenzione di Bonn” è stata ratificata dall'Italia con L. 25 gennaio 1983, n.42.

### **Direttiva 92/43/CEE “Habitat”**

In conformità all’articolo 130 R del trattato che istituisce la Comunità Economica Europea, il quale definisce “*come obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dalla Comunità, la salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell’ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche*” l’Unione Europea ha emanato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla “*Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*”. Questa Direttiva contribuisce “*a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato*” (art. 2). La Direttiva 92/43/CEE è stata ratificata dall’Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 “*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*”, che comprende 7 allegati (identificati con numeri romani nei documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

- Allegato I- Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.
- Allegato II - Specie animali e vegetali d’interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.
- Allegato IV - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Per le specie animali incluse nell’allegato D, all’art. 8 comma 1 si vieta di: a) catturare o uccidere esemplari, b) perturbare tali specie in particolare durante le fasi del ciclo riproduttivo o durante l’ibernazione, lo svernamento e la migrazione, c) distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell’ambiente naturale, d) danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o di sosta. Al comma 3 dell’art. 8 si rammenta che “*i divieti di cui al comma 2 si riferiscono a tutte le fasi della vita degli animali a cui si applica il presente articolo*”. Per le specie vegetali incluse nell’allegato D, all’art. 9 comma 1 si vieta di: a) raccogliere, collezionare, tagliare, estirpare o distruggere intenzionalmente esemplari, nella loro area di distribuzione naturale, b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari raccolti nell’ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell’entrata in vigore della direttiva. Al comma 2 dell’art. 9 si esplicita che i divieti di cui al comma 1 si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.
- Allegato V - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

L’attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della Rete Natura 2000, “*una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione*”, nata con l’obiettivo di garantire il mantenimento e, all’occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale. Ogni Stato membro propone un proprio elenco di Siti di Importanza Comunitaria alla Commissione europea la quale, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli Stati membri, adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l’Unione. A sua volta lo Stato membro designerà tali siti come Zone Speciali di Conservazione (art. 4). Il 9 dicembre 2016 la Commissione Europea ha approvato l’elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l’Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2016/2332/UE, 2016/2334/UE e 2016/2328/UE.

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) vengono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. A) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. B) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano alpina, continentale o mediterranea). Per l’Italia il primo elenco dei SIC proposti è stato pubblicato con D.M. 3 aprile 2000 sulla Gazzetta Ufficiale n. 95 del 22 aprile 2000.

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati A e B della suddetta Direttiva. Per le Zone Speciali di Conservazione gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che implicano piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde. Qualsiasi progetto, anche non direttamente connesso alla gestione del sito, ma che possa avere influenza su di esso, è oggetto della valutazione di incidenza che ha sul sito; in seguito le autorità nazionali danno il loro accordo su tale piano o progetto, previo parere dell'opinione pubblica, solo se esso non pregiudicherà l'integrità del sito stesso.

Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: *“Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3”*. Questi paragrafi sanciscono che *“gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate”* e che *“qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo”*.

La questione relativa allo stato di tutela dei SIC è stata inoltre affrontata nel documento della Direzione Generale XI della Commissione Europea intitolato *“La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE”*. Questo documento riporta quanto stabilito dalla Corte di Giustizia Europea, la quale ha sostenuto in più occasioni che, anche in assenza di misure di recepimento o del soddisfacimento di obblighi specifici derivanti da una direttiva, le autorità nazionali, quando interpretano il diritto nazionale, devono adottare tutte le misure possibili per conseguire i risultati perseguiti dalla direttiva. La Corte di Giustizia ha inoltre affermato, nel corso di una causa per un'area di interesse naturalistico, che uno Stato membro non può eludere il proprio dovere di tutelare un sito, non classificandolo come Zona di Protezione Speciale, se questo è meritevole di tutela secondo i pertinenti criteri scientifici.

Le Zone di Protezione Speciale (ZPS) rappresentano elementi costituenti la Rete Natura 2000 come indicato al comma 1 dell'articolo 3 della Direttiva Habitat *“La rete «Natura 2000» comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE”*.

### **Direttiva 2009/147/CE “Uccelli”**

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la “Conservazione degli uccelli selvatici codifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Il legislatore afferma al considerando 1: *“La direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, ha subito diverse e sostanziali modificazioni. È opportuno, per motivi di chiarezza e di razionalizzazione, procedere alla codificazione di tale direttiva”*. Inoltre all'art. 18 si afferma che *“La direttiva 79/409/CEE, modificata dagli atti di cui all'allegato VI, parte A, è abrogata, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento in diritto nazionale indicati all'allegato VI, parte B. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza riportata all'allegato VII”*.

La Direttiva Uccelli concerne *“la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato. Esso si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento”*. La direttiva si applica *“agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat”* (art. 1).

L'art. 3 afferma che “*gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire per tutte le specie di cui all'articolo 1, una varietà e una superficie sufficiente di habitat*” attraverso le seguenti misure:

- istituzione di zone di protezione;
- mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;
- ripristino degli habitat distrutti;
- creazione di biotopi.

L'art. 4 recita che “*per le specie elencate nell'All. I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione*”. A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat. Gli Stati membri classificano quali “*Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie ...*”. Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri “*adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...*”. Al comma 4 dell'art.4 si rammenta che “*gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione*”.

L'art. 5 predispone “*le misure necessarie adottate dagli Stati membri per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, che comprenda in particolare il divieto: a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo, b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi, c) di raccogliere le uova nell'ambiente naturale e di detenerle anche vuote, d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza, e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura*”.

L'art. 6 vieta per tutte le specie di uccelli menzionate nell'art. 1, la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibili”.

L'Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciale. L'Allegato II elenca le specie cacciabili. L'Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita non sono vietati.

### **Direttiva 2000/60/CE “Acque”**

La Direttiva 2000/60/CE (di seguito denominata “Acque”) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee.

L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a:

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

Gli obiettivi principali della direttiva sulle acque 2000/60/CE si inseriscono in quelli più complessivi della politica ambientale della Comunità che deve contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e

razionale delle risorse naturali e che deve essere fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio “chi inquina paga”. L'obiettivo di fondo consiste nel garantire sul lungo periodo una gestione sostenibile delle risorse idriche e una tutela complessiva degli ecosistemi associati con tutte le tipologie di corpi idrici all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

**Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale**

La direttiva reca una disciplina del danno ambientale in termini generali e di principio (rispetto ai quadri normativi nazionali, o per lo meno rispetto al quadro normativo italiano, anche quello precedente alla entrata in vigore del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152).

La direttiva afferma che la prevenzione e la riparazione, nella misura del possibile, del danno ambientale “*contribuiscono a realizzare gli obiettivi ed i principi della politica ambientale comunitaria, stabiliti nel trattato*”. Dovrebbero, in particolare, essere attuate applicando il principio “chi inquina paga”, stabilito nel Trattato istitutivo della Comunità Europea, e coerentemente con il principio dello sviluppo sostenibile.

Uno dei principi fondamentali della direttiva dovrebbe essere quindi quello per cui l'operatore la cui attività ha causato un danno ambientale, o la minaccia imminente di tale danno, sarà considerato finanziariamente responsabile, in modo da indurre gli operatori ad adottare misure e a sviluppare pratiche atte a ridurre al minimo i rischi di danno ambientale.

Assecondando dunque il suddetto principio di prevenzione, peraltro inserito dall'Atto Unico europeo all'art. 174 del Trattato che istituisce la Comunità europea, la direttiva disciplina azioni di prevenzione (art. 5) e azioni di riparazione (art. 6).

## 1.2. LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA

### BIODIVERSITÀ, AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

#### Normativa nazionale

**Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”**

La Direttiva “Uccelli” in prima attuazione è stata recepita dall'articolo 1 della legge 157/91 e s.m.i. : “le regioni e le province autonome, in attuazione delle citate direttive 70/409/CEE, 85/411/CEE e 91/244/CEE provvedono ad istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica di cui all'articolo 7 entro quattro mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi; provvedono al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotopi [...]”.

**D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”**

Comprende 7 allegati. Gli allegati sono stati successivamente modificati (D.M. 20 gennaio 1999 “Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE” e D.M. 11 giugno 2007 “Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che

adeguata le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania”.

Inoltre, come indicato dall'art. 6, gli obblighi derivanti dall'art. 4 (misure di conservazione per le ZSC e all'occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e dall'art. 5 (valutazione di incidenza), sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva Uccelli.

**D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120 “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”.**

Modifica e approfondisce in particolare l'art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di incidenza. Il regolamento sancisce l'obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza sui siti di interesse comunitario e zone speciali di conservazione.

**Decreto 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”**

Considerata la necessità di elaborare misure di gestione atte a garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente le specie e gli habitat che caratterizzano i siti della Rete Natura 2000, sono state emanate Linee Guida con valenza di supporto tecnico-normativo. Le Linee Guida contengono un iter logico-decisionale per l'impostazione del Piano di Gestione (DPR 120/2003, art. 4, comma 2) e la strutturazione del Piano di Gestione, cioè l'indicazione puntuale di quali devono essere gli aspetti da considerare nella stesura del documento. Tali aspetti sono stati ripresi ed ampliati nel "Manuale delle Linee Guida", documento di lavoro redatto nel corso del Progetto LIFE del Ministero dell'Ambiente "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia: modelli di gestione".

**D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)” modificato con il D.M. 22 gennaio 2009.**

Definisce i requisiti minimi uniformi che le Regioni e le Province autonome devono rispettare nel definire le misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC. Il decreto integra la normativa riguardante la conservazione e la gestione dei siti della Rete Natura 2000, già precedentemente approvata. Il Decreto non è direttamente operante sui siti della Rete Natura 2000, ma le misure di conservazione ivi previste devono essere adottate dalle Regioni con proprio atto. Le misure di conservazione per le ZSC dovranno essere adottate entro sei mesi dai Decreti Ministeriali di designazione di tali aree. Diversamente, per le ZPS, il termine di adozione delle misure di conservazione è abbreviato a soli 3 mesi. I criteri minimi uniformi per le ZSC sono generici e riguardano per lo più l'applicazione dei principi di condizionalità rimandando a successivi decreti di designazione l'individuazione di misure più specifiche per ciascuna ZSC. I criteri minimi uniformi individuati per le ZPS sono invece molto dettagliati e prevedono divieti, obblighi e regolamentazioni, estesi a molti settori d'intervento (caccia, attività estrattive, discariche, impianti eolici, impianti di risalita, ecc.).

#### Normativa regionale

**L.r. 29 giugno 2009, n. 19, “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità” (modificata da l.r. 14/2010, l.r. 02/2011, l.r. 16/2011, l.r. 05/2012, l.r. 11/2013, l.r. 1/2015, l.r. 19/2015)**

Con questa normativa la Regione Piemonte ha aggiornato il proprio apparato legislativo in materia di aree protette abrogando leggi che risultavano ormai superate o insufficienti (l.r. 12/1990, l.r. 36/92, l.r. 47/1995). Il testo unico abroga e sostituisce anche le leggi istitutive di tutte le aree protette piemontesi. La legge inquadra nella sua Relazione la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di



Gestione (artt. 41 e 42) dei SIC, determinandone la maggior valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno “*effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello*”. La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione, nell’Allegato C un’ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione (art. 47) per habitat o specie, come strumenti atti a “*...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ...*”. La vigilanza sull’applicazione delle misure di conservazione del Piano di Gestione è affidata ai sensi dell’art. 49 al corpo forestale dello Stato, come già previsto dal precedente D.P.R. 357/97, e ai seguenti soggetti: al personale di vigilanza degli enti di gestione delle aree protette, se la gestione delle aree è affidata all’ente di appartenenza ovvero a seguito di apposita convenzione con i soggetti gestori di cui all’articolo 21, comma 5; agli agenti di polizia locale, urbana e rurale competenti per territorio; agli agenti di vigilanza delle province territorialmente interessate; alle guardie ecologiche volontarie di cui all’articolo 37 della L.R. 32/1982. L’art. 50 dispone in merito all’obbligo di ripristino da parte di chi si renda responsabile della realizzazione di opere in difformità con gli obiettivi specifici di tutela e conservazione degli habitat e delle specie di cui alla presente legge. In caso di violazioni alle misure di conservazione indicate dai Piani di Gestione si applicano le sanzioni di cui all’art. 55, con particolare riferimento al comma 15.

- **D.G.R. n. 54-7409 del 7 aprile 2014 e s.m.i. “Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte”.**
- **D.G.R. n. 53-4420 del 19 dicembre 2016 “ Misure di conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte”**

Disposte ai sensi dell’art. 40 della l.r. 19/2009, ai fini di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS, in applicazione dell’articolo 4 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), dell’articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli) e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”. Le misure di conservazione e le misure di conservazione sito-specifiche recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. “Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)”.

La D.G.R. n. 54-7409/2014 ha approvato le Misure di Conservazioni Regionali riferite a tutti i Siti della Rete Natura 2000.

La D.G.R. n. 53-4420/2016 ha approvato le Misure sito-specifiche per la ZSC IT1150008 “Baraggia di Bellinzago”.

### **L.R. 2 novembre 1982 n. 32, "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale"**

Prevede tra le sue finalità il recupero ed il ripristino di ambienti lacustri e fluviali, la regolamentazione dell’attività fuoristrada, la protezione della flora spontanea con un elenco delle specie a Protezione Assoluta per il Piemonte, la tutela di gruppi specifici specie animali (Capo III “Tutela di alcune specie di fauna minore”) come gli anfibi, i gamberi d’acqua dolce ed i molluschi e la regolamentazione della raccolta dei prodotti del sottobosco.

## RISORSE IDRICHE

### Normativa nazionale

- **R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, “Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”.**
- **L. 5 gennaio 1994, n. 36, “Disposizioni in materia di risorse idriche”.**
- **L. 5 gennaio 1994, n. 37, “Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche”**

### Normativa regionale

- **L.r. 9 agosto 1989, n. 45. “Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27”**
- **D.P.R. 18 febbraio 1999, n. 238, “Regolamento recante norme per l’attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994, n. 36, in materia di risorse idriche”**
- **Regolamento regionale 29 luglio 2003, n. 10/R, aggiornato con regolamento regionale n. 1/R/2014: “Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione d’acqua pubblica - (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)”**

## CACCIA E PESCA

### Normativa nazionale

**L. 11 febbraio 1992, n. 157, “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”**

### Normativa regionale

- **L.r. 29 dicembre 2006, n. 37, “Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca”**
- **L.r. 4 maggio 2012, n. 5 – articolo 40: abrogazione della l.r. 4 settembre 1996, n. 70, “Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio”**

## FORESTE

### Normativa nazionale

- **D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 “Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell’articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n.57”**
- **D.M. 16 giugno 2005 (Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) “Linee Guida di programmazione Forestale**
- **D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386, “Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione”**

### Normativa regionale

- **L.r. 10 febbraio 2009, n. 4, “Gestione e promozione economica delle foreste”**
- **Regolamento 20 settembre 2011, n. 8/R, modificato con regolamento 2/R 2013, “Regolamento forestale di attuazione dell’articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste)”**
- **D.G.R. n. 8-4583 del 23/01/2017 “Legge Regionale 4/2009, art. 9 – Approvazione del Piano Forestale Regionale 2017-2027”**

## PAESAGGIO

### Normativa nazionale

**D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”**

### Normativa regionale

**L.r. del 16 giugno 2008, n. 14 “Norme per la valorizzazione del paesaggio”**

## VALUTAZIONI AMBIENTALI

### Normativa nazionale

**D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale”**

### Normativa regionale

**L.r. 14 dicembre 1998 n. 40 “Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione” (aggiornamento allegati con d.c.r. n. 129-35527 del 20 settembre 2011, All. 2)**

## AGGIORNAMENTO CODICE PENALE

**D. Lgs. 7 luglio 2011 , n. 121, “Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente, nonche' della direttiva 2009/123/CE che modifica la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni”**

### 1.3. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI

La gestione ambientale affinché sia effettivamente realizzabile e possa assumere una funzionalità territoriale, deve necessariamente essere normata ed integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica attualmente vigenti; sull'area di competenza del Sito intervengono le seguenti tipologie di strumenti pianificatori.

- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI)
- Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)
- Piano Territoriale Regionale – Area di approfondimento “Ovest Ticino”
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP)
- Piani Regolatori Generali Comunali

#### **Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI) (Fig. 1 – Fasce Fluviali)**

Il Piano è stato adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino per il fiume Po n. 1/1999 e modificato con deliberazione n. 10/2000.

Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l’incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.

Il Piano persegue l’obiettivo di assicurare un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni alluvionali, il ripristino, la riqualificazione e la tutela della risorsa idrica e delle caratteristiche paesistico-ambientali del territorio, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni.

#### **Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)**

Con con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011 la Regione ha approvato il nuovo Piano territoriale regionale (Ptr). Tale strumento, necessario per il governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, impone la salvaguardia di beni strategici che, in quanto tali, non devono essere alterati dai processi

di trasformazione e di crescita e, al tempo stesso, localizza le aree destinate alle attività impattanti, ma indispensabili per la società odierna. Per quanto riguarda la gestione e la tutela del patrimonio ambientale, i beni individuati non sono da considerarsi dei vincoli, ma degli stimoli per l'attuazione di un disegno complessivo di trasformazione, avendo sempre la consapevolezza di doversi confrontare con processi in rapido cambiamento.

Il Piano Territoriale vigente non contiene, per la propria natura, indicazioni relative al territorio del Sito.

### **Piano Territoriale Regionale – Area di approfondimento “Ovest Ticino”**

Il Piano Territoriale Regionale, area di approfondimento “Ovest Ticino”, è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n° 417-11196 del 23 luglio 1997.

Il Piano si è posto l'obiettivo di elaborare uno strumento di pianificazione a livello “intermedio”, nel quadro consolidato della strumentazione regionale, in grado di orientare e coordinare la capacità operativa delle politiche territoriali, espresse ai rispettivi livelli di competenza, dalla Regione Piemonte, dalla Provincia di Novara e dai singoli Comuni dell'Area di Novara e dell'Ovest-Ticino.

L'obiettivo "forte" che ha ispirato la fase di definizione progettuale del Piano Territoriale Regionale dell'Ovest Ticino, da ritrovarsi nella dichiarata volontà di valorizzazione complessiva della "riconoscibilità" del sistema territoriale, ha condotto il percorso progettuale ad individuare, all'interno di ogni singola UTA, quegli elementi, aree o emergenze rilevanti sotto il profilo paesistico, ambientale e territoriale, che prioritariamente sono stati ritenuti "strutturanti" per concorrere alla definizione complessiva del disegno di "riconoscibilità territoriale".

Tali elementi strutturanti hanno definito gli "Ambiti di progetto" per i quali sono stati approfonditi mirati indirizzi progettuali e normativi che sono da recepirsi da parte della strumentazione urbanistica locale, al fine di garantire le condizioni per un coordinamento pianificatorio operato a scala sovracomunale.

Le Schede d'Ambito (SA) definiscono nel dettaglio singoli "progetti attuativi" del P.T.R. "Ovest Ticino": contengono le rispettive caratterizzazioni sotto il profilo paesistico, ambientale, territoriale ed infrastrutturale, che ne motivano la "rilevanza" ed i rispettivi indirizzi e/o strutture normative individuate per implementare gli obiettivi progettuali propri del P.T.R..

La ZSC rientra nell'Unità Territoriale Ambientale B.1., Scheda d'Ambito 17, Sub-Unità 17c

- Scheda d'Ambito 17 - Piano Paesistico di "Dulzago-Cavagliano".

Costituisce l'ambito di maggior rilevanza paesistica dell'area di studio.

La perimetrazione proposta contiene gli elementi che caratterizzano la "riconoscibilità" dell'area compresa tra l'asse della S.S. 32 ed il sistema delle pertinenze paesistiche del torrente Terdoppio.

Il perimetro individuato risulta comprensivo delle sub-unità paesistiche sotto specificate, in relazione alle quali il Piano Paesistico proposto, da elaborarsi con successivo incarico progettuale, dovrà articolare la sua elaborazione:

- fascia di pertinenza paesistica del Terdoppio;
- piana irrigua della Badia di Dulzago - Cascina Argine e sistema delle cascine;
- terrazzo boscato di Cavagliano;
- complesso della Badia di Dulzago;
- nucleo di Cavagliano.

- Sub-Unità 17c - Terrazzo boscato di Cavagliano.

Rappresenta la propaggine meridionale della lingua morenica del sistema dei terrazzi che si connettono al sistema collinare del medio novarese, presenta una discreta presenza di aree boscate.

Il paesaggio prevalente è di tipo seminaturale e semi agricolo, poco degradato a nord di Cavagliano, più antropizzato nella parte meridionale, ove la presenza di attività estrattive ha alterato le condizioni morfologiche del rilievo morenico.

La parte settentrionale presenta un maggiore interesse sotto il profilo ambientale, naturalistico e paesaggistico.

Sul versante orientale presenta caratteristiche di pregio, con ambienti seminaturali rappresentati da boschi misti mesofili e mesoxerofili di latifoglie e conifere, a struttura irregolare e a copertura alta, con presenza dominante di *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Betula pendula*, *Robinia pseudoacacia*, e presenza sporadica di *Pinus sylvestris*, *Prunus avium*, *Corylus avellana* ed *Acer campestre*; lo strato arbustivo mostra una discreta varietà di specie: essenzialmente è formato da frangola, fusaggine, sanguinello, rovo e biancospino.

Il versante occidentale, quello rivolto verso la piana irrigua e delimitato dalla linea ferroviaria, presenta elevate valenze sotto il profilo paesistico, con aree variamente boscate alternate a vaste radure con prati da fieno e pioppeti; oltre a quelli sopra descritti, si ritrovano con maggior frequenza boschi cedui di castagno, prevalentemente sotto fustaia di *Quercus robur*, molto spesso abbandonati e/o in evoluzione verso la fustaia, e variamente associati alle specie di cui sopra; accanto a questi, sono ancora rilevabili limitate zone di brughiera, baragge di origine seminaturale, con formazioni vegetali caratterizzate da pochi e radi alberi, con presenza rara ma significativa di esemplari di *Pinus sylvestris*, e presenza più diffusa di *Betula pendula* e *Quercus robur*, e strato inferiore caratterizzato dal brugo; compaiono inoltre alcune aree incolte, con vegetazione pioniera, ove dominanti sono *Populus tremula*, *Salix caprea* e *Betula pendula*, mentre in appezzamenti limitati ed in aree marginali più antropizzate, si trovano boschi cedui o a fustaia di *Robinia pseudoacacia*.

In tutta la zona sono presenti alcuni piccoli corsi d'acqua naturali che, scorrendo in vallette piuttosto incassate, a causa di consistenti fenomeni di erosione dei terreni prevalentemente argillosi, costituiscono altrettanti "segni" a forte valenza ambientale e paesistica, oltretutto naturalistica per l'ospitalità che offrono alla fauna.

E' da segnalare inoltre l'esistenza, in località cascina Vercellina, dell'"Oasi della baraggia di Bellinzago", gestita dal WWF di Novara: l'oasi si estende su circa 7 ettari di zone umide e baragge ed è stata istituita nel 1989.

Il Piano Paesistico, in questo sub-ambito, dovrà in particolare approfondire le potenzialità degli interventi di rimboschimento al fine di realizzare quelle necessarie connessioni ambientali ad est con l'ambito 8. e ad ovest con la fascia di pertinenza paesistica del Terdoppio.

### **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. 53-11975 del 4 agosto 2009, costituisce lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale; è concettualmente coerente con la Convenzione europea del Paesaggio ed è redatto ai sensi del Codice dei Beni Culturali del Paesaggio (D.lgs. 42/2004 e successive modifiche). Il PPR, che riconosce la valenza paesaggistica all'intero territorio regionale, assume un ruolo strategico e di integrazione fra le politiche per il paesaggio e quelle settoriali e contiene disposizioni prevalenti su quelle contenute negli altri strumenti di pianificazione di settore.

Con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015 è stata adottato il nuovo Ppr. Dalla data di nuova adozione del Ppr, non sono consentiti sugli immobili e nelle aree tutelate ai sensi dell'articolo 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio interventi in contrasto con le prescrizioni di cui agli articoli 3, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 26, 33 e 39 delle Norme di Attuazione del Piano e con quelle specifiche dettate per i beni di cui agli articoli 136 e 157 del Codice, dettagliate nelle schede del Catalogo dei beni paesaggistici, in quanto le prescrizioni sopra citate sono sottoposte alle misure di salvaguardia di cui all'articolo 143, comma 9 del Codice stesso.

A seguito di alcune problematiche interpretative emerse nella prima fase di attuazione del Piano è stato ritenuto opportuno predisporre, congiuntamente col MiBACT, le "Indicazioni per l'applicazione della salvaguardia del Piano paesaggistico regionale adottato con deliberazione della Giunta regionale n. 20-1442 del 18 maggio 2015", (approvate con D.G.R. n. 31-2530 del 30 novembre 2015) finalizzate a chiarire e precisare le disposizioni in salvaguardia del Ppr e ad assicurare uniformità e puntualità nell'applicazione. In attuazione di tale deliberazione, con D.G.R. n.47-2748 del 29 dicembre 2015, D.G.R. n. 30-2950 del 22 Febbraio 2016, D.G.R. n. 20-3113 del 4

aprile 2016, D.G.R. n. 50-3450 del 6 giugno 2016, D.G.R. n. 26-3942 del 19 Settembre 2016, D.G.R. n. 31-4076 del 17 Ottobre 2016 è stata ridefinita la rappresentazione dei tracciati di alcuni corpi idrici rispetto a quanto rappresentato nel Ppr adottato; i tracciati così ridefiniti e riportati negli allegati alle deliberazioni sopra citate sostituiscono quelli rappresentati nella Tavola P2 e negli altri elaborati del Ppr adottati con la D.G.R. 20-1442 del 18 maggio 2015. In data 14 novembre 2016, con D.G.R. n. 33-4204, sono state inoltre assunte le determinazioni relative alle osservazioni e ai pareri pervenuti a seguito della nuova adozione del Ppr; con la stessa deliberazione si è provveduto alla corretta rappresentazione di alcuni beni tutelati ai sensi degli articoli 136, 142 e 157 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (A094, B013, B052, ARCHEO 007, ARCHEO 020, ARCHEO 072, L074, L133, L051, ARCHEO 091, ARCHEO 092, ARCHEO 093, ARCHEO 094).

Il Piano, come modificato, è stato trasmesso al MiBACT con D.G.R. n 34-4205 del 14 novembre 2016, ai fini della sottoscrizione dell'Accordo previsto dall'articolo 143, comma 2 del Codice dei beni culturali e del paesaggio e della successiva approvazione da parte del Consiglio regionale ai sensi della l.r. 56/1977."

Il Piano Paesaggistico Regionale inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 17 "Alta valle del Ticino" e relative schede, per la descrizione si veda al capitolo "Analisi paesaggistica e inquadramento territoriale".

Lo stesso Piano Paesaggistico Regionale, poi, riconduce il sito al sistema dei nodi della Rete Ecologica Regionale (Tavola p5 del PPR).

### **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Novara**

Il Piano Territoriale di Coordinamento è lo strumento di pianificazione provinciale finalizzato al governo delle risorse territoriali attraverso la loro tutela e valorizzazione.

Il PTP 2002 è uno strumento solamente adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 5 del 08.02.2002.

L'Art. 5, comma 2 della LR 45/94 precisa i contenuti e le finalità dei PTP: "In conformità con le indicazioni contenute nel Piano Territoriale Regionale, [i PTP] configurano l'assetto del territorio tutelando e valorizzando l'ambiente naturale nella sua integrità, considerano la pianificazione comunale esistente e coordinano le politiche per la trasformazione e la gestione del territorio che risultano necessarie per promuovere il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione territoriale delle attività e degli insediamenti."

Il PTP della Provincia di Novara recita: *È evidente che la natura del PTP non può essere quella di strumento prevalentemente orientato al controllo/veto/autorizzazione delle trasformazioni fisiche del territorio, ma di strumento necessario al governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, intendendo con "governo" la capacità di indirizzare e di coinvolgere nel processo decisionale e attuativo tutti i soggetti, istituzionali e non, che concorrono alla definizione dell'assetto infrastrutturale e insediativo del territorio (in particolare i Comuni), e con "sviluppo sostenibile" gli obiettivi di tutela e valorizzazione del patrimonio storico e paesistico e le condizioni di compatibilità delle trasformazioni territoriali con la difesa dell'ambiente e delle sue risorse e la prevenzione del rischio idrogeologico.*

Il PTP si pone dunque obiettivi interessanti in materia ambientale tuttavia si evidenzia che il paradigma più ricorrente per l'ambiente sia la sua lettura prevalentemente turistica, come risorsa economica. Rete Natura 2000 non è considerata nella sua grande potenzialità, infatti non v'è alcun accenno per specie presenti sul territorio e gli habitat sono menzionati in forma descrittiva; tale forma sembra non faccia emergere alcuna priorità in merito alla tutela della biodiversità o alla ricerca in questo campo.

I criteri di sviluppo sostenibile paiono quindi criteri di completamento e non cogenti ed essi sembrano profondamente inseriti in primarie dinamiche turistiche, agricole o industriali.

Tuttavia il PTP definisce l'area in esame nel *"Terrazzo antico di Oleggio-Cavagliano-Suno, caratterizzato da superfici ondulate, nettamente rilevate sull'alta pianura dell'Agogna e del Sesia, inciso da numerosi corsi d'acqua. La vegetazione prevalente è quella della 'baraggia', un habitat*

*per altro parzialmente riconosciuto e protetto come biotopo dal Parco Regionale delle Baragge di Pian del Rosa e dal biotopo della Baraggia di Bellinzago".*

Successivamente nel capitolo "*Ambiti di elevata qualità paesistico ambientale*", la Provincia vuole assumere "...*direttamente il ruolo di coordinatore di interventi attraverso la formazione di Piani Paesistici. Tali ambiti comprendono sia aree dove vincoli di tutela preordinati (L.1497/39 ora DL 490/1999, art.139 e seguenti) prevedono la formazione di Piani Paesistici, come indicato dalla LR 20/1989, sia aree dove la compresenza di aspetti di naturalità, sistemi insediativi storici, attività produttive agricole con forte dominanza paesistica, attività turistiche e per il tempo libero, crea condizioni di grande fragilità del sistema paesistico ma anche di notevole potenzialità per sviluppi coordinati del sistema provinciale*".

In questo ambito viene inserita la voce "*c2) Terrazzo di Cavagliano/Oleggio/Suno*", con la previsione dunque dell'elaborazione di un Piano Paesistico, per altro già previsto dal PTOT.

Il PTP non recepisce la presenza dell'Oasi WWF della Baraggia di Bellinzago.

### **Applicazione del concetto di Area Vasta - La Rete Ecologica Nazionale**

Il concetto di area vasta è ormai ampiamente applicato in molti momenti pianificatori, nei vari livelli statali, regionali e provinciali e, naturalmente, tale concetto è presente anche nell'impianto legislativo.

Con questo pensiero si superano quindi i confini amministrativi e gli ambiti specifici di riferimento: sono questi solitamente gli scogli maggiori da affrontare per un buon coordinamento delle azioni sul territorio.

I risultati positivi sono cionondimeno tutt'altro che semplici da raggiungere in quanto rimangono difficoltà oggettive e culturali da superare e, spessissimo, la non abitudine a lavorare coordinati.

A livello ambientale e naturalistico il concetto di area vasta è predominante, in quanto in natura vivono specie animali e vegetali il cui benessere è determinato da una buona conservazione di ambienti naturali, spesso anche molto lontani tra loro (es. le specie migratrici).

Questo è il concetto generale, che va poi calato sul territorio ed adattato, ogni volta che si può, ai vari ambiti. Per esempio non si potrà tutelare semplicemente un sito attraversato da un fiume dagli scarichi inquinanti sversati nel sito stesso, ma anche da quelli eventualmente liberati a monte. Questo in quanto un'operazione del genere, benché compiuta fuori sito, avrebbe ripercussioni gravi nel sito stesso.

A livello amministrativo, invece, assumono rilevanza gli strumenti pianificatori sovracomunali e ogni sforzo locale per coordinarsi con le amministrazioni limitrofe. Ad esempio se una AC tutela un bosco con un vincolo ambientale, ma lo stesso bosco ha un *continuum* ricadente in un altro comune nel quale viene differentemente destinato, gli sforzi fatti saranno di molto vanificati. Inoltre gli ambienti naturali non possono essere "chiusi" a loro stessi, non devono essere considerati come dei quartieri, nei quali terminato uno, oltre una via ne comincia un altro completamente slegato dal primo. Se è vero che gli ambienti naturali possono essere molto diversi tra loro è anche vero che vi è una grande interazione di elementi e specie: gli ambienti naturali sono interconnessi per cui se se ne depauperano uno, tutti ne avranno in qualche modo un danno.

Da una parte è quindi importante dare continuità allo stesso ambiente, in modo che sia un ambiente *completo* e dall'altra è ugualmente sostanziale garantire una buona eterogeneità di siti, per mantenere alto il patrimonio della biodiversità (essa è composta in Italia da oltre 57.000 specie animali, mentre il numero di vegetali e di ordine di grandezza inferiore)<sup>1</sup>: in questo discorso si inseriscono le reti ecologiche con i relativi nodi e connessioni (corridoi ecologici).

Il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio (Direzione Conservazione della Natura) ha approvato nel 1999 il documento di indirizzo che definisce i parametri progettuali della Rete Ecologica Nazionale (REN) e individua struttura ed obiettivi principali della Rete nella sua

---

<sup>1</sup> Boitani L., A. Falcucci, L. Maiorano & A. Montemaggiori, 2002. Rete ecologica nazionale: il ruolo delle aree protette nella conservazione dei vertebrati. Dip. B.A.U. - Università di Roma "La Sapienza", Dir. Conservazione della Natura - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Istituto di Ecologia Applicata. Roma.

articolazione sul territorio. In sintesi, REN è un programma integrato che tende al riequilibrio dei flussi di sviluppo socio-economico in un contesto di sostenibilità della crescita e di conservazione ottimale della biodiversità e, come tale, si articola in una complessa rete di programmi che investono i più diversi settori dell'economia, cultura, gestione del territorio e, naturalmente, anche quelli dell'ecologia e gestione della biodiversità, soprattutto specie e tipi di habitat.

Questa nuova impostazione della politica di conservazione discende dalle principali direttive europee in materia di conservazione della natura e le riprende per espanderle in una concezione più olistica del territorio e delle sue componenti naturali ed antropiche. In breve, questa impostazione vuole superare l'enfasi della conservazione di singole specie o aree protette per spostarla su una politica di sistema di tutte le componenti ambientali in stretta connessione con le strategie europee.

Il quadro è così delineato: la CE ha dato negli anni una serie di direttive di conservazione; gli Stati membri le hanno recepite e si stanno attivando, in diverse forme, per rendere operative queste direttive.

In Italia da una parte si sta lavorando sulla rete di Natura 2000, che comprende SIC, ZSC e ZPS, dove sono identificati habitat e specie importanti; dall'altra con il programma REN si è partiti affinché attraverso queste aree (ma non solo) vengano attivate reti ecologiche che mettano in comunicazione le aree stesse, attraverso corridoi ecologici da individuare sul territorio. Nella pratica il concetto di Rete Ecologica è tutt'altro che semplice da identificare in quanto vanno studiati i flussi di spostamenti delle specie (i corridoi ecologici e/o faunistici), che possono essere in dispersione sul territorio seguendo percorsi determinati in qualche misura dalle aree attraversate oppure essere in gran parte svincolati dal territorio stesso poiché la mobilità è assicurata dal mezzo aereo (semi, spore, uccelli, Insetti, ecc.).

Risulta evidente quindi come il concetto di Rete Ecologica si realizzi nella pratica in modo completamente diverso a seconda della specie in esame.

Occorre dunque essere preparati a "sostenere", ognuno per quello che può fare, un simile argomento. Le aree di Natura 2000 giocheranno nei prossimi anni un ruolo fondamentale a livello di conservazione, essendo inserite dinamicamente nel territorio e nella sua pianificazione.

Con la L.r. 19/09 anche la Regione Piemonte ha introdotto il concetto di Rete Ecologica, costituita da Aree Protette, Siti Natura 2000 e relative connessioni. Anche il Piano Paesaggistico Regionale recepisce tale struttura individuando nodi e connessioni di diverso livello.

### ***Piano Regolatore Generale Comunale di Bellinzago Novarese***

L'attuale strumento urbanistico riguardante la ZSC IT 1150008 è il PRGC di Bellinzago Novarese.<sup>2</sup>

Il Comune di Bellinzago Novarese individua il comprensorio della ZSC come ricadente parte in zona Est a destinazione agricola e parte a vincolo paesaggistico.

Essendo l'area priva di carico antropico e a destinazione non residenziale ed essendo gravata dai vincoli del Piano Territoriale Ovest Ticino, il PRGC non ha mai ritenuto di fornire misure di conservazione ambientale e/o indicazioni specifiche di miglioramento e tutela paesaggistica.

È auspicabile che si possa arrivare presto ad elaborare un tale documento di indirizzo, soprattutto rispetto a quegli elementi che entrano nella riconoscibilità paesaggistica ambientale e storico-culturale.

In particolare si dovrà portare attenzione ai canali naturali ed artificiali (rete idrografica minore), alle presenze alberate ed arbustive, ad estendere anche alla zona della ZSC le prescrizioni (tipo sui tagli "a raso") che sono già attive in altre fasce del territorio comunale.

Il PRGC non recepisce la presenza dell'Oasi WWF della Baraggia di Bellinzago.

---

<sup>2</sup> Adottato con Deliberazione del CC n. 49 del 29.07.1997 - Controdeduzioni e osservazioni recepite con Deliberazione del CC n. 18 del 08.05.1998 - Approvazione con Deliberazione della GR n. 6-1226 del 06.11.2000.



1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

<i>Tipo di vincolo</i>		<i>Superficie nel Sito</i>	<i>% della superficie del sito</i>	
<i>Vincolo paesaggistico D.Lgs. n. 42/2004</i>	<i>Aree riconosciute ex art. 136</i>	-	-	
	<i>Aree riconosciute ex art. 142</i>	<i>Quota &gt; 1600 m s.l.m.</i>	-	-
		<i>Fascia 150 m da fiumi</i>	53,3 ha	44.6%
		<i>Fascia 300 m da laghi</i>	-	-
		<i>Parchi e riserve nazionali o regionali</i>	-	-
		<i>Territori coperti da boschi</i>	65,8 ha	55.1 %
	<i>Usi Civici</i>	-	-	
<i>Aree riconosciute ex art. 157 (cd “Galassini”)</i>	-	-		
<i>Piano per l’assetto idrogeologico (PAI)</i>	<i>Fascia A</i>	28,9 ha	24.1 %	
	<i>Fascia B</i>	23,4 ha	19.5 %	
	<i>Fascia C</i>	3,55 ha	3 %	
<i>Vincolo idrogeologico L 3267/23</i>	-	-		

Elenco dei vincoli e relativa superficie occupata

**Aree protette istituite ed altre forme di tutela**

Il territorio del Sito non è compreso nel perimetro di alcuna area protetta.

**Vincolo paesaggistico-ambientale**

Il territorio del Sito non è sottoposto a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.Lgs. 42/2004.

Ai sensi dell’articolo 142 del medesimo D.Lgs. 42/2004, risultano sottoposti a vincolo paesaggistico gli oltre 60 ettari di territorio coperto da bosco.

Ai sensi dello stesso articolo 142, poi, è presente il vincolo paesaggistico per la fascia dei 150 metri di distanza dai corsi d’acqua in tutte le parti del Sito che costeggiano il Terdoppio.

**Vincolo idrogeologico**

Il Vincolo Idrogeologico ai sensi del RD 3267/23 non interessa il Sito.

**Usi civici**

Gli “Usi civici” sono i diritti spettanti a una collettività (e ai suoi componenti), organizzata e insediata su un territorio, il cui contenuto consiste nel trarre utilità dalla terra, dai boschi e dalle acque. Essi possono riguardare i diritti di uso e godimento su terre di proprietà privata oppure il dominio collettivo su terre proprie.

Gli usi civici costituiscono a tutti gli effetti un vincolo che grava sulle terre che sussiste, come vincolo d’uso del suolo all’alienazione, anche di fronte agli strumenti di pianificazione urbanistica.

Gli usi civici sono riconosciuti come “Beni paesaggistici” dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio” e in quanto tali sono tutelati come recepito dal Piano Paesaggistico Regionale adottato.

**Fasce di rispetto dei corsi d’acqua**

Il sito ricade nelle fasce A, B e C del PAI secondo le percentuali ; il vincolo paesaggistico per le fascia dei 150 metri dai fiumi (ex articolo 142 del D.Lgs. 42/2004) è già stato illustrato nel capitolo dedicato a tale vincolo.

## PARTE II

### ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

## 2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE

### 2.1. CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI

Il Sito ricade nell'ambito amministrativo di Bellinzago novarese e alcuni ettari risultano in gestione all'Oasi WWF, che svolge nell'area attività di salvaguardia e didattiche.

### 2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

Nella ZSC non sono presenti borghi abitati, né nuclei rurali.

I nuclei rilevanti sono così disposti: Bellinzago Novarese a km 1,8 ad Est; frazione della Badia di Dulzago a km 0,7 a Sud; frazione di Alzate di Momo a km 1,5 a Ovest e frazione di Castelletto di Momo a km 1,5 a Nord.

Nel SIC non vi è popolazione residente e dunque la pressione antropica sotto questo aspetto è pressoché nulla. La Cascina Ballarate è stata perimetrata esterna alla ZSC.

Gli altri edifici presenti sono così poco numerosi da poter essere tutti elencati:

- Cascina Vercellina (facente parte dell'Oasi WWF, sede di attività di conservazione di Anfibi e di attività di volontariato in campo ambientale);
- Cascina Bagnascin (disabitata);
- Cascina Foglina (disabitata).

Nella ZSC sono altresì presenti pochi altri piccoli edifici rurali, la maggior parte in cattive condizioni di manutenzione ed abbandonati

### 2.3. CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE

Il tessuto economico-ricettivo bellinzaghese descrive una situazione classica di media cittadina di provincia, la cui disponibilità locale all'impiego dei residenti è sostanzialmente limitata ma tuttavia anche contrastata dalla vicinanza del capoluogo e, sostanzialmente, dalla facile possibilità di impiego del milanese e del basso varesotto.

Ha una popolazione di 8.523 abitanti (4.257 maschi e 4.266 femmine) di cui 2.651 nella fascia compresa tra i 20 e i 40 anni.

Bellinzago conta: 1 agriturismo, 10 bar/ristoranti, 1 ristorante, 14 bar e 5 circoli.

La vicinanza del Parco del Ticino e la presenza della ZSC IT115008 potrebbero ora più chiaramente far nascere iniziative legate all'ambiente.

Non si pensa solamente ai classici agriturismi, la cui spinta ascendente dopo il *boom* degli anni '90 sembra solo ora cominciare a scemare, ma anche a *bed-&-breakfast*, a locali tipici o innovativi che sappiano coniugare una motivazione ambientale-conservazionistica con una valenza ricettiva.

Cooperative potrebbero attivarsi con lavori di educazione ambientale, escursioni sul territorio, gestione con le FS di pacchetti treno con bici al seguito.

Si sente poi la necessità della presenza di un impianto vivaistico che produca essenze autoctone piemontesi o di un'azienda che sia in grado di gestire appalti per la pulizia dei boschi e dei corsi d'acqua.

Altre iniziative sono ancora possibili anche in agricoltura e nel campo della zootecnia, come la creazione di prodotti tipici locali garantiti da un marchio di provenienza (riso, mele) o l'allevamento di razze domestiche autoctone in via di estinzione.

### **Malpensa 2000**

La presenza della struttura aeroportuale di Malpensa 2000, realizzata a ridosso del territorio novarese, è una fonte di pressione talmente forte e complessa che deve essere presa in qualche modo in considerazione.

Il PTP ne parla come "*punto di accesso strategico al sistema dei trasporti intercontinentali*" ma non per indicare il peso territoriale quanto per rimarcare "*la grande opportunità che lo scalo viene a determinare*".

Apparendo quindi l'aeroporto come un passaggio obbligato per investimenti nel comprensorio dell'Ovest Ticino, andranno intensificati gli sforzi nei monitoraggi e nella conservazione dell'ambiente.

Con il suo vasto cono contaminante e le varie fonti di inquinamento (acustico, polveri nell'aria, luminoso, forte rischio introduzione specie alloctone), Malpensa 2000 interessa anche la ZSC di Bellinzago Novarese. I tracciati radar indicano che il territorio bellinzaghese è oggetto di sorvoli giornalieri. Mentre è vero che in questa zona gli aerei sono già abbastanza alti e il loro effetto non è ai livelli di Arsago Seprio, di Varallo o di Castelletto Ticino, è pur sempre vero che mancano dati pluriennali sui quali poter discutere, vista l'entrata a regime molto recente dell'aeroporto.

## 2.4. APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI

### 2.4.1 SETTORE TURISTICO

Il richiamo turistico che Bellinzago offre al momento è senz'altro modesto per ambire ad ampie diffusioni e la sua portata è locale e provinciale.

Da rilevare il mercato scoperto settimanale (sabato) e alcuni appuntamenti annuali, dei quali il maggiore e più caratteristico è senza dubbio la *fagiolata* alla Badia di Dulzago.

Nell'ultima domenica di gennaio si celebra nel borgo medioevale la cerimonia della *fagiolata* per solennizzare la festa di San Giulio. Vengono posti sul fuoco all'aperto sette grandi calderoni di rame contenenti minestrone arricchito con piedino e pancetta di maiale. Viene distribuito ai presenti insieme al pane benedetto (l'affluenza supera ogni anno le 500 persone).

Nella seconda domenica di settembre ha luogo la festa degli oratori, con il palio dei rioni. È una festa che coinvolge l'intera comunità in manifestazioni di vario tipo (dura circa due settimane), fra cui la "*panîsciada*". Si svolge presso il ricreo Vandoni dove vengono organizzati giochi, caccia al tesoro, serate musicali e serate di riflessione.

Solitamente nei mesi di maggio e giugno vengono organizzati alcuni concerti nell'ambito della manifestazione "Meditazioni musicali".

L'ultima Domenica di agosto si celebra la festa patronale nella frazione di Cavagliano, in onore dei Santi Quirico e Giulitta. È una processione con festa di paese.

Il turismo naturalistico è molto scarso, fatto salvo per le visite al comprensorio del Parco del Ticino che gode di un buona popolarità provinciale e interregionale.

### 2.4.2 SETTORE AGRO-SILVO-PASTORALE

#### **Attività agricole e zootecniche**

Tra le colture agricole nella ZSC sono presenti colture da foraggio (prati, prati permanenti, mais da insilato), cereali e colture di proteaginose (frumento, mais da granella e soia).

Il riso interessava in passato pochi appezzamenti situati in prossimità della Cascina Ballarate, al momento dell'indagine non risulta essere più coltivato nella ZSC; le risaie sono oggi situate a poca

distanza dal limite meridionale della ZSC.

Limitatamente alle foraggere e ai cereali - con l'esclusione del mais - l'impatto ambientale delle attività agricole è ridotto; anche se nessuna produzione è ottenuta con le tecniche dell'agricoltura biologica, i terreni sono sottoposti a rotazione colturale e il ricorso a concimazioni chimiche e a presidi fitosanitari è pressoché nullo.

Al contrario, per soia e mais - colture per le quali si fa ampio ricorso a concimi chimici, insetticidi, antiparassitari e diserbanti - l'impatto ambientale è sicuramente più elevato; all'interno della ZSC non sembra però tale da raggiungere livelli preoccupanti a causa della loro limitata estensione e, soprattutto, alla rotazione colturale a cui sono sottoposte.

Nella ZSC e nelle aree limitrofe la superficie coltivata a soia è comunque in costante regresso a favore del mais, di altri cereali e di erbai o prati.

La conversione ad agricoltura biologica potrebbe notevolmente ridurre o annullare gli effetti negativi sull'ambiente dell'agricoltura.

La pioppicoltura è stata pressoché assente; le poche piantagioni che ancora esistono in prossimità del Torrente Terdoppio sono in stato di abbandono: per esse è auspicabile una progressiva sostituzione con specie a ciclo lungo o la piantumazione di specie forestali e la trasformazione in boschi naturaliformi.

L'orticoltura è praticata prevalentemente all'interno di piccole serre private, e quindi in un contesto del tutto artificiale.

Le aziende agricole bellinzaghesi sono una decina, alcune delle quali di notevoli dimensioni, ma nessuna di queste ha attività avviate nella ZSC. I risicoltori principali sono due, di cui uno esercitante alla Badia di Dulzago.

Sempre alla Badia di Dulzago è presente un'attività di produzione di mele, prugne e albicocche, localmente rinomata.

L'attività zootecnica (pascolamento) è scarsa o occasionale e limitata ad alcuni periodi dell'anno.

Presso la Cascina Ballarate sono allevati in stabulazione fissa dei bovini da carne; solo per alcuni di essi e per pochi giorni all'anno si ricorre al pascolamento sui prati adiacenti; il pascolo avviene a turnazione su vari appezzamenti e con carico molto basso.

Nella brughiera e nei boschi adiacenti il Torrente Terdoppio transitano regolarmente ogni anno, per pochi giorni, greggi di ovini di razza Biellese e di capre, in spostamento verso la bassa novarese (autunno/inverno) o verso il Cusio e l'Ossola (primavera).

### **Attività forestali**

L'attività forestale nel Sito è scarsa, prevalentemente legata a tagli boschivi effettuati da proprietari privati per esigenze di autoconsumo.

Le superfici boscate sono restatesi tendenzialmente stabili anche se sono aumentati i prelievi per la presenza di superfici boscate con buoni accrescimenti.

### 2.4.3. CACCIA E PESCA

Tutto il territorio della ZSC IT1150008 è inserito come territorio venabile all'interno del comprensorio dell'Azienda Agri-Turistico Venatoria di Momo (1175,76 ha), all'infuori dei pochi ettari rientranti sotto la gestione dell'Oasi WWF, nei quali vige il silenzio venatorio. Il numero dei cacciatori che frequentano l'area non è conosciuto.

L'Azienda lavora su un'area estesa sui Comuni di Momo, Bellinzago, Oleggio e Caltignaga. Reimmette usualmente Fagiano e Starna, mentre è a carico della Provincia il rilascio di Lepri. La presenza abbastanza numerosa della piccola Minilepre sembra accontentare sufficientemente le esigenze venatorie del territorio.

Si registrano alcuni episodi di bracconaggio, ma il fenomeno è limitato e sotto controllo.

Nel territorio vengono effettuate operazioni di controllo selettivo sulla Volpe, e del Cinghiale. per quest'ultimo si tratta di appostamenti da altana autorizzati dalla Provincia all'interno dell'Azienda

Agri-Turistico Venatoria. Sono aperti gli abbattimenti a Nutria e Cornacchia grigia, ma gli abbattimenti sono di competenza delle Guardie Venatorie.

E' senza dubbio da segnalare l'anomala situazione che vede il territorio di competenza di un'altra Azienda Agri-Turistico Venatoria, quella di Cavagliano (1580,04 ha) che confina nei pressi della Badia di Dulzago con l'Azienda di Momo: questo crea una grande area venabile di oltre 2750 ha, in un ambiente ancora integro, con habitat interessanti e biodiversità. L'Azienda di Cavagliano si estende per competenza sui Comuni di Bellinzago, Caltignaga e Cameri e non interessa l'attuale areale della ZSC IT 1150008: comincerebbe però ad interessare la ZSC nel caso di un suo ampliamento verso Sud.

La gestione della pesca nel Torrente Terdoppio è affidata direttamente al Settore Caccia e Pesca della Provincia di Novara, che ha classificato il corso d'acqua come "acqua pregiata", cioè un corso con popolazione preminente a Salmonidi.

La stagione si apre ogni anno con l'ultima domenica di febbraio e si chiude con la prima domenica di ottobre.

L'apertura della pesca permette il prelievo di qualsiasi specie autorizzata dalle normative vigenti; la chiusura allo stesso modo sancisce la fine del prelievo per tutte le specie. Durante l'anno le limitazioni al prelievo sono attive nel periodo 1-30 giugno per Barbo, Carpa, Cavedano e e nel periodo 15-2 / 15-3 per il prelievo di Luccio e Tinca è vietato come da disposizioni della Provincia di Novara 2017, L.R. 37/2006 art. 26 comma 1 lettera e

Le reimmissioni sono effettuate solo per Anguilla, Carpa, Tinca (specialmente in zone più a sud di Caltignaga) e Trota fario. Nel tratto di nostro interesse viene reimpressa solo la Trota fario, particolarmente richiesta per la pesca (a causa di motivazioni gastronomico-culturali, che fanno prevalere la richiesta di Salmonidi rispetto ad altri pesci), anche se il Torrente non presenta caratteristiche ottimali per questo pesce.

Tra l'altro bisogna rimarcare che lo sbarramento presente presso il ponto della Badia di Dulzago rappresenta un muro invalicabile per i Pesci ed anche la discesa poco più a nord della Cascina Ballarate non è ostacolo di poco conto. A ciò si aggiunga la portata di acqua spesso carente, anche in periodo riproduttivo, che condiziona senza alcun dubbio la vita dei Salmonidi, che diventano voraci ed aggressivi nei confronti delle altre specie.

Gran parte delle conoscenze disponibili si rifanno ai prelievi del 1992 dai quali ne è risultata l'attuale Carta Ittica regionale.

In provincia di Novara furono tra l'altro campionati solo i fiumi principali (Agogna, Sesia, Terdoppio, Ticino) escludendo tutti i corsi d'acqua secondari. Dal 1992 non è stato più compiuto nessun aggiornamento coordinato (le condizioni della qualità della vita in un corso d'acqua sono particolarmente vulnerabili) e i vari studi che vengono eventualmente portati avanti forniscono risultati che non vengono poi aggregati.

Inoltre niente si sa rispetto alla presenza di eventuali specie alloctone: nel Terdoppio, infatti, si sospetta la presenza del Carassio (*Carassius carassius*).

Risulta quindi evidente la necessità di procedere ad un campionamento specifico in più punti per verificare la consistenza delle popolazioni ittiche, la loro capacità di autosostentamento e riproduzione e, come detto, la presenza di specie alloctone.

La gestione della pesca nel Cavo Borromeo e nelle fontane afferenti a tale Cavo è data in concessione alla Riserva della Badia di Dulzago, un Concessionario privato che annovera tra i propri iscritti unicamente pescatori locali, in numero molto limitato.

Il Concessionario gode di un diritto di pesca sulle acque di competenza del Consorzio Irriguo della Badia di Dulzago, che fa dunque risultare prevalente il diritto all'irrigazione sul diritto di pesca. La gestione del Concessionario è autonoma dal servizio Caccia e Pesca della Provincia; pur tuttavia i due Enti si relazionano strettamente per semine ed eventuali ricatture.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Le specie ittiche elencate nella Tabella 14 degli allegati, per quanto riportato alla Loc. Badia Dulzago, sono riferite principalmente al Torrente Terdoppio, ricordando che la stessa fauna è in pratica presente anche nel Cavo Borromeo e nelle fontane vicine.

## 2.5. ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

### 2.5.1. PROPRIETA' CATASTALI

La ZSC IT1150008 ricade interamente in Comune di Bellinzago Novarese. Un unico riferimento come interlocutore pubblico locale favorisce notevolmente alcune inchieste.

L'indagine catastale, considerata la notevole estensione dell'area, ha riguardato tutte le proprietà pubbliche, mentre per quanto concerne le proprietà private l'indagine è stata orientata all'individuazione dei dati catastali delle proprietà al cui interno ricadono gli elementi più significativi dal punto di vista naturalistico (in particolare gli stagni, la Baraggia e la Fontana Ballarate con il suo cavo).

Per poter effettuare l'indagine in oggetto si è proceduto ad un'intervista presso l'Ufficio Tecnico del Comune di Bellinzago Novarese, che ha fornito i fogli catastali con i numeri di mappale.

Dall'esame dell'area emerge come i beni pubblici siano molto limitati di superficie (circa ha 2,34), mentre le proprietà private sono preponderanti (ha 116 circa).

Si riscontra una notevole frammentazione fondiaria che, tranne alcune eccezioni, determina un uso non sempre razionale del territorio.

Nell'Allegato I sono riportati i dati catastali. Sono stati omessi i nominativi dei proprietari privati per motivi di privacy.

### 2.5.2. USI CIVICI

La legge 431/85, confluita poi nel Codice dei beni culturali e paesaggistici (D.Lgs. 42/04) ha esteso il vincolo paesistico, già previsto dalla legge 1497/39, ad intere categorie di beni tra cui i beni sottoposti ad Uso Civico.

Nell'area della ZSC IT115008 non risultano terreni gravati da diritti di uso civico.

## 2.6. FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA

La situazione viaria nella ZSC ha un impatto ambientale veramente minimo e questo è un ottimo punto di considerazione, soprattutto se la stessa situazione viene paragonata ad altri luoghi dove il traffico veicolare è una delle prime cause di mortalità di Anfibi.

All'interno dell'area non esistono strade asfaltate e le strade sterrate, oltre ad avere uno sviluppo chilometrico limitato, non sono strade di attraversamento ma conducono unicamente verso riferimenti precisi.

La Strada comunale per Alzate (frazione di Momo), che conduceva al Terdoppio, non è praticabile in quella direzione. Questo fa sì che gli attuali fruitori sono unicamente gente del luogo, che accede per motivi di lavoro (nei campi o nei boschi), fatto salva la presenza dei cacciatori o, in stagione, di un certo numero di cercatori di funghi.

Anche in previsione di un ampliamento dei confini della ZSC fino ad una superficie di 500 ha, le strade che potrebbero essere interessate da questa operazione presentano flussi di traffico locale e non sono inserite in direttrici che potrebbero essere sviluppate.

L'accesso alla ZSC avviene principalmente da est, grazie alla stretta Strada Provinciale 102 Sologno-Bellinzago.

## 2.7. FENOMENI DI INQUINAMENTO E GESTIONE DEI RIFIUTI

Come evidenziato il carico antropico residenziale è praticamente nullo, fatto salvo per una famiglia che risiede presso la Cascina Ballarate. Presso questa Cascina è presente una fossa Imhoff. Nessun scarico civile o industriale è rilevabile nel comprensorio della ZSC IT1150008.

### **Discariche abusive e abbandono di rifiuti**

Nell'area in esame non risultano presenti discariche di alcun tipo, né abbandoni di rifiuti, salvo alcuni sporadici piccoli accumuli di inerti o sfalci. Gli RSU che sono rilevabili lungo le sponde del Terdoppio sono lasciati dal Torrente dopo gli eventi di piena.

### **Inquinamento luminoso**

Trattasi di un fattore negativo che più pesantemente ha inciso - talora in misura catastrofica - su numerose specie dell'entomofauna di interi stati, e che meno ha goduto e gode delle dovute considerazioni nei piani di gestione e di conservazione, in quanto si situa fra quelli che più contrastano con i correnti canoni dello "sviluppo" e del progresso.

Citato talora come elemento negativo per l'osservazione astronomica, o per il disturbo arrecato alle migrazioni notturne degli uccelli, l'inquinamento luminoso ha falciato, a milioni di esemplari negli ultimi decenni, specie di Insetti a costumi crepuscolari o notturni in interi continenti, al punto che paesi più sensibili alla conservazione della natura (quali l'Australia), hanno posto limiti severi all'uso di fonti luminose non eco-compatibili. In Italia, la fortissima rarefazione di specie di Lepidotteri notturni (Eteroceri), un tempo comuni, è ben noto agli specialisti.

Fortunatamente nell'area della ZSC non esistono fonti di inquinamento dirette. Esiste tuttavia una fonte di inquinamento luminoso veramente rimarchevole a non molti chilometri di distanza: l'aeroporto intercontinentale di Malpensa 2000. Il riverbero delle potentissime luci che illuminano a giorno l'aerostazione è facilmente notabile anche a grande distanza.

## 2.8. ASPETTI STORICO-CULTURALI

Nel territorio della ZSC Baraggia di Bellinzago non sono presenti aspetti storico culturali di rilevanza. Per trovare riscontro dobbiamo spostarci all'esterno.

I beni architettonici ed urbanistici considerati hanno una valenza più "territoriale" che non strettamente "artistica" e contribuiscono a strutturare l'ampio comprensorio che va dalle colline alla periferia di Novara, secondo "strati" tipologici differenti, che possono essere letti anche singolarmente.

Emerge in tal senso un quadro composto in gran parte da edifici religiosi di carattere a volte "rimarchevole" (Badia di Dulzago) e più spesso "campestre", resti di sistemi fortificati, ville padronali, ma soprattutto di insediamenti legati alle attività produttive, sia agricole (grandi cascinali, già sede di tenute signorili, caschine a corte e case coloniche isolate), che proto-industriali o industriali (mulini, fornaci ecc.). Elementi questi ultimi che costituiscono sistemi ancora ben rintracciabili sul territorio e strettamente connessi alla rete di canali creata già a partire dal Medioevo.

L'ideale è quindi un percorso che unisca tutti questi interessi che se presi singolarmente paiono poco apprezzabili ma, tutti insieme, riescono a dare un quadro di unione meritevole ed interessante.

A tal proposito si ricorda il percorso pedo-ciclabile realizzato nel maggio 2000 dal WWF Piemonte, con individuazione appunto di un tracciato di circa 25 km che partendo dall'abitato di Bellinzago Novarese, tocca diversi punti di interesse tra i quali l'Oasi WWF, la Badia di Dulzago, la frazione di Cavagliano, Codemonte, alcune caschine sparse e la frazione di Linduno.

Segnaliamo comunque che tutta l'area del terrazzo di Cavagliano (dalla Cascina Vercellina verso Est e verso Sud) viene identificata dal PTOT come area di "siti preromanici" e lo stesso vincolo viene recepito dal PRGC di Bellinzago.

Per quanto riguarda la sola area perimetrata come ZSC, vengono censiti nel sistema dei beni culturali-architettonici:

- la Cascina Ballarate, come "cascina a corte" (PTOT e PTP);
- la Cascina Bagnascin, come "cascina" (PTOT);
- lo sfioratore del Cavo Borromeo sul Torrente Terdoppio, come "opera di ingegneria idraulica" (PTOT e PTP).

### **Bellinzago Novarese**

Comune facente parte del Consorzio di Gestione del Parco Naturale della Valle del Ticino, Bellinzago è collocata in posizione centrale lungo la S.S. 32 sulla direttrice Novara-Arona.

Posizione geografica quindi estremamente interessante ed equidistante tra Parco del Ticino e ZSC della Baraggia di Bellinzago.

Cittadina di media provincia, pur non avendo mai avviato iniziative particolari in campo ambientale, dimostra una sensibilità crescente. Pur essendo elencata tra i comuni con maggiore vocazione agricola nell'Ovest Ticino, l'estrazione socio-economica cittadina lascia supporre che non sia possibile pensare ad una conversione immediata del tessuto culturale e sociale verso tematiche legate all'ambiente, anche perché il territorio stesso non offre opportunità evidenti e/o immediate da cogliere, né per attività lavorative né per attività di ricerca.

Tuttavia un primo riscontro è molto evidente. Con l'avvio del primo progetto LIFE presso l'Oasi WWF (fine 1998) è iniziata una progressiva sensibilizzazione relativa agli Anfibi.

Più lento e complesso sarà il passo verso Rete Natura 2000 ed è comunque uno *step* indispensabile per poter rendere cosciente la popolazione dell'importanza della ZSC nel contesto del continente europeo.

Bisognerà puntare molto sulla diffusione di questa realtà, sul concetto di area vasta e di rete ecologica, con il coinvolgimento delle amministrazioni pubbliche (comunali, provinciali e regionali), tramite l'aiuto e il coordinamento di chi è maggiormente avvezzo a questo genere di tematiche.

### **Badia di Dulzago**

Il borgo medioevale (XIII sec.) è un piccolo gioiello poco apprezzato nel novarese. Contornato da mura ed edifici, si sviluppa su una superficie di circa 3 ha, considerando anche strutture al di fuori del nucleo centrale.

La grande abbazia, ubicata sul ciglio del terrazzo alluvionale, a dominio della piana del Terdoppio, è costituita da una serie successiva di cortili rustici disposti intorno alla chiesa ed agli edifici monastici: ne consentono l'accesso due portali ubicati all'estremità dell'unica strada che taglia in due il complesso.

Nell'insieme ben conservato, con diverse famiglie ancora residenti, ha caratteristiche che lo favoriscono per la visita in ambito storico e religioso.

Questo nucleo per la sua presenza sul territorio e per la forte caratterizzazione esercitata nei secoli, potrebbe inserirsi tranquillamente in un ampliamento dei confini della ZSC (vedi § 3.1).

Si può ipotizzare un aumento del comprensorio di 1 km in direzione Sud, comprendendo un ulteriore tratto del Torrente Terdoppio, del Cavo Borromeo e della Fontana Ballarate, alcuni coltivi e alcune risaie.

Il borgo potrebbe soprattutto fungere da punto di appoggio nei confronti del Sito di Importanza Comunitaria, visti i numerosi spazi che possono essere recuperati e ristrutturati.

Le ipotesi di recupero (in parte anche funzionale) sono comunque da approfondire anche in sede di Piano Paesistico e dovranno definire le indicazioni tipologiche e i materiali costruttivi, per la compatibilità degli interventi.

Il WWF Piemonte ha in corso alcuni contatti con il FAI (Fondo per l'Ambiente Italiano) con oggetto un possibile studio generale sul borgo.

### **Momo**

Momo confina con la ZSC in esame ad Ovest ed il suo territorio non presenta ambienti rilevanti in quanto trattasi soprattutto di coltivi foraggeri e di una limitata fascia boscata lungo il Torrente Terdoppio.

In questo contesto di confine, da una prima analisi superficiale, non sembra possano presentarsi problemi di gestione ambientale, viste le limitate pressioni antropiche.

Si ritiene tuttavia interessante valutare un possibile ampliamento della ZSC verso Ovest, per andare ad includere completamente (testa ed asta) due importanti fontanili, la Fontana Cristiana e la



Fontana Travelli, nelle quali è segnalata (ma non confermata) la presenza di *Austropotamobius pallipes* (vedi § 3.1).

Queste due fontane hanno caratteristiche ambientali molto buone e sono in condizioni altrettanto apprezzabili.

Tutto l'areale che potrebbe essere oggetto di ampliamento della ZSC è incluso nel comprensorio dell'Azienda Agro-Turistico Venatoria di Alzate di Momo. Tuttavia una buona parte di quest'area è destinata dall'Azienda a zona di ripopolamento.

#### **Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore**

Il Parco piemontese della Valle del Ticino è stato istituito con LR n. 53 del 21 agosto 1978.

Con la Legge Regionale n. 19/2009 e s.m.i. il Parco del Ticino si è accorpato con altri Parchi e Riserve Regionali ed è stato istituito il nuovo Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore.

Con la D.G.R. n. 10-2501 del 3/8/2011, con data di attivazione del 16/10/12, l'Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore ha ricevuto la delega relativa alla Gestione del SIC IT1150008 – Baraggia di Bellinzago, diventandone Ente Gestore.

### 3. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

#### 3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

La ZSC IT1150008 è localizzata in Provincia di Novara, circa 13 km a nord del capoluogo, ed insiste per quasi 120 ettari completamente nel Comune di Bellinzago Novarese. Confina a Nord con il Comune di Oleggio, ad Est e a Sud con il territorio comunale bellinzaghese e ad Ovest con il Comune di Momo.

Tutta la linea Ovest del SIC è in pratica determinata da un tratto del Torrente Terdoppio mentre nelle altre direzioni le determinazioni territoriali sono date in massima parte da linee stradali e in minima parte da divisioni catastali.

La ZSC presenta forma irregolare, allungata verso Sud, con dimensioni massime N/S di km 2,3 e O/E di km 1,42 e ha altimetria poco variabile, con una massima di 206 m e una minima di 196 m.

L'uso del suolo è ripartito tra boschi e coltivi mentre gli insediamenti umani, contandosi in poche cascine, coprono una superficie irrilevante.

#### 3.2. – COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

L'uso del suolo è ripartito tra boschi, coltivi (risicoltura) e ambienti legati alle acque, mentre gli insediamenti umani, contandosi in poche cascine, coprono una superficie irrilevante.

macroambienti	ha	%
seminativi	32,2	27,0%
prati avvicendati	18,0	15,0%
boschi	53,5	44,7%
brughiera	8,0	6,7%
acque ferme e zone umide correlate	1,7	1,4%
acque correnti	6,3	5,2%
<b>Totale complessivo</b>	<b>119,51</b>	<b>100,0%</b>

#### 3.3. - INQUADRAMENTO CLIMATICO

La regione pianeggiante vercellese-novarese, sotto l'aspetto climatico, segue una divisione classica di alta e bassa pianura, segnata dalle linea delle risorgive. A monte dei fontanili si instaura un ambiente climatico pedemontano mentre a valle aumentano le condizioni di umidità nell'area (68% circa di umidità relativa annua) e di nebbiosità invernale.

La deviazione delle temperature medie mensili<sup>4</sup> sono contenute tra le minime 1,5° / 2,9° di dicembre e gennaio e la massima 23,7° di luglio. L'escursione termica di queste temperature classifica il territorio in maniera maggiormente *continentale*.

Il regime pluviometrico è di tipo *sub-litoraneo padano*, con due massimi nelle stagioni intermedie e due minimi invernali ed estivo. I valori si attestano tra le minime registrazioni di 52,9 e 59,6 mm/mese di gennaio e dicembre e le massime precipitazioni tra i 115 e 120 mm dei mesi di maggio, ottobre e novembre.

I giorni di pioggia medi, nel periodo preso in esame, non sono mai risultati meno di 5,7/mese per gennaio e mai più di 9,7/mese per maggio.

La regione è caratterizzata da bassa nevosità invernale e da condizioni generali di incipiente aridità estiva. Queste caratteristiche non escludono episodi di precipitazioni meteoriche brevi ed intense, che sovente sono causa di dissesto, come nel 1951, nel 1968, nel 1994 e, recentemente, nel 2002. In

<sup>4</sup> Il periodo di riferimento comprende i rilievi degli anni tra il 1951 e il 1986.

questi eventi calamitosi si riscontra tuttavia che il conteggio dei danni che li accompagna è modesto, in quanto legato sia alle condizioni morfostrutturali dell'areale, sia alla densità antropica relativamente distribuita.

### 3.4. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

In generale i maggiori elementi di riconoscibilità del territorio sono rappresentati dalla emergenza formata dai residui delle alluvioni fluvio-glaciali che penetrano, sull'asse N-S, il tavolato della piana irrigua novarese.

Nello specifico, dal punto di vista geologico l'area della ZSC IT115008 (202 m s.l.m.) è situata su di una pianura fluvio-glaciale antica (Pleistocene medio).

Con una lieve pendenza verso SO, ad E della suddetta area, si rinviene il dislivello morfologico definito come "terrazzo di Cavagliano"; tale elemento morfologico ha una direzione prevalente N-S e determina un modesto versante con dislivelli contenuti entro i 10 metri.

Questo terrazzo, determinato anche come "Allogrupo di Morazzone" è costituito da ghiaie a supporto clastico in scarsa matrice sabbiosa grossolana. I ciottoli, originali della zona Verbano-Ossola e presenti come graniti, scisti, porfidi e gneiss, sono in genere ben arrotondati e moderatamente alterati.

Alle ghiaie sopradescritte si intercalano lenti di sabbia medio/grossolana e, a volte, lenti di argilla senza ben definita continuità.

Nella piana della ZSC è presente l'Alloformazione di Albizzate, con caratteristiche simili al Morazzone. Il drenaggio superficiale è scarso ed i ristagni idrici sono frequenti a causa della tessitura del suolo che non presenta pietrosità né rocciosità affiorante.

### 3.5. SUOLI

Il Sito sorge su tre unità morfologiche caratterizzate da differenti processi morfogenetici, che determinano la presenza di coperture pedologiche differenti su ciascuna delle tre unità.

Nella parte più occidentale del Sito, i processi alluvionali anche ricorrenti del Terdoppio costituiscono il principale fattore della pedogenesi. I depositi sono costituiti da sabbie, ghiaie e ciottoli non calcarei. I suoli hanno tessiture da sabbioso franche a sabbiose, non presentano segni di alcuno sviluppo pedogenetico, e hanno un'abbondante percentuale di ghiaia e ciottoli che limitano la profondità utile del suolo a circa 60 cm. La disponibilità di ossigeno è buona, il drenaggio è moderatamente rapido e la permeabilità alta. La falda è posta a circa 5 metri di profondità in corrispondenza del deflusso ipodermico dei corsi d'acqua e non influenza direttamente il profilo. Si tratta di suoli inadatti a qualsiasi uso agricolo.

La parte centrale del Sito sorge invece sul livello principale della pianura attuale, costituita da superfici uniformi, solo debolmente ondulate che si sono originate dall'erosione e dalla successiva rideposizione di sedimenti operata dai corsi d'acqua sugli adiacenti terrazzi fluvio-glaciali. I suoli mostrano un elevato sviluppo di processi pedogenetici; sono profondi, privi di limiti all'approfondimento radicale sino a 150 cm dalla superficie, ove il profilo raggiunge il substrato ghiaioso. I processi di pedogenesi hanno operato nel tempo la traslocazione dell'argilla dagli orizzonti più superficiali (eluviazione) a quelli più profondi (illuviazione) con formazione di orizzonti Bt di colore rossastro.

La disponibilità di ossigeno è buona, il drenaggio è buono e la permeabilità moderatamente bassa.

La falda è profonda non influenza le dinamiche idrologiche del suolo. La gamma di colture possibili su queste superfici è molto ampia.

La parte orientale del Sito sorge, seppur marginalmente, sui terrazzi antichi che ospitano gli abitati di Oleggio e Bellinzago. Si tratta di superfici moderatamente ondulate poste ad un livello intermedio tra la pianura principale precedentemente descritta e i terrazzi più elevati, collocati più a nord. L'uso del suolo è caratterizzato da una prevalenza di erbai, prati e cerealicoltura con qualche

porzione boscata e sporadici vigneti. I depositi di partenza, costituiti in parte da alluvioni fluvio-glaciali ed in parte da ricoprimenti glaciali, hanno subito un notevole sviluppo pedogenetico. Sono suoli molto profondi che hanno però una profondità utile intorno ai 100 cm per la presenza di orizzonti molto resistenti che rendono difficile l'approfondimento degli apparati radicali. I processi di pedogenesi hanno operato nel tempo la traslocazione dell'argilla dagli orizzonti più superficiali (eluviazione) a quelli più profondi (illuviazione) con formazione di orizzonti Bt di colore rossastro. La disponibilità di ossigeno è moderata, il drenaggio è mediocre e la permeabilità moderatamente bassa.

La falda è profonda non influenza le dinamiche idrologiche del suolo. Sono suoli caratterizzati dalla difficile lavorabilità e dalla scarsa fertilità, sicché le opzioni colturali appaiono notevolmente ridotte.

### 3.6. IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI

Adiacente ai torrenti Agogna e Terdoppio è presente una consistente concentrazione di risorgive, caratterizzata da un acquifero superficiale posto a pochi metri dal livello di campagna, con flusso a direzione prevalentemente parallela ai corsi d'acqua naturali.

Questa situazione è presente fino alla sponda orografica destra del Terdoppio, superata la quale si entra nella fascia territoriale classica dell'Ovest Ticino, storicamente asciutta, ove gli affioramenti della falda risultano assenti, eccezion fatta per la valle fluviale ove evidentemente l'acquifero è sub-affiorante; peraltro in tale fascia territoriale il flusso acquifero si dirige proprio verso il Fiume Ticino.

Dall'esame della carta idrogeologica della zona (Mancuso, Viviani, 1993) si è perciò potuto osservare che la direzione del flusso idrico sotterraneo, nelle immediate vicinanze dell'area in esame, è N-S. Tuttavia nei pressi della Cascina Vercellina i dati piezometrici a disposizione indicano direzione NO-SE: ciò in accordo con la caratteristica del Fiume Ticino, che tende a drenare la falda compresa tra il piano campagna e le profondità variabili tra -120 e -100 metri.

Il livello piezometrico di tale falda misurata in pozzi limitrofi alla ZSC si attesta tra -10 e -15 metri di profondità, con oscillazioni nell'ordine di +/- 5 -10 metri a seconda dei periodi dell'anno.

#### Idrografia superficiale

##### *a) Torrente Terdoppio Novarese*

- *Inquadramento di bacino*

Il bacino del Terdoppio ha una superficie complessiva di circa 515 km<sup>2</sup> interamente in ambito di pianura; è suddiviso in due bacini parziali, il novarese e il lomellino di superficie circa uguale.

La continuità del corso d'acqua è stata artificialmente interrotta in epoca medioevale per far luogo a derivazioni irrigue, quindi attualmente il Torrente Terdoppio si suddivide in due tratte distinte:

- il Terdoppio novarese, lungo circa 50 Km, che nasce sui rilievi delle colline novaresi nei pressi dei comuni di Agrate Conturbia e Divignano, scorre in direzione Sud sino a Trecate, poi piega ad Est verso il Comune di Cerano dove confluisce in un ramo del Ticino denominato Ramo dei Prati;
- il Terdoppio lomellino si forma a Sozzago (NO) dall'unione di alcune rogge e fontanili e confluisce nel Po nel territorio di Sommo (PV).

Sotto il profilo paesistico e naturale, il Torrente e le sue formazioni vegetali costituiscono una risorsa di alto valore, sebbene a tratti compromessa dall'intervento antropico.<sup>5</sup>

- *Andamento pluviometrico e aspetti litologici*

---

<sup>5</sup> Regione Piemonte, Assessorato Pianificazione Territoriale, 1994. *Schede d'Ambito - Norme Generali, Piano Territoriale Ovest Ticino.*

Il regime pluviometrico si colloca tra il tipo *sub-litoraneo alpino* e il *sub-litorale occidentale*. Presenta due massimi e due minimi nell'anno medio, con il massimo primaverile equivalente o di poco superiore a quello autunnale e con minimo invernale inferiore a quello estivo. Le punte primaverili e autunnali hanno valori medi mensili dell'ordine dei 120 mm; i minimi estivi e invernali hanno valori medi rispettivamente dell'ordine dei 75 e dei 55 mm. Nel bacino idrografico le precipitazioni medie variano da 800 a circa 1.400 mm/anno

Per quanto riguarda gli aspetti geomorfologici e litologici nel tratto compreso nella ZSC, il Terdoppio è compreso in depositi derivati dall'alterazione di rocce e terreni.

L'assenza di stazioni di misura sul corso d'acqua non consente di avere valori diretti di portata. Tra gli eventi gravosi che hanno colpito il bacino, particolare è stato quello del novembre del 1951, che fece registrare nella sezione del ponte del Canale Cavour una portata massima al colmo di 150 m<sup>3</sup>/s, e quelli del 3 maggio 2002.

- *Aspetti morfologici del Torrente Terdoppio nella ZSC e governo del corso d'acqua*

Nel tratto compreso nella ZSC (circa 2,5 km) il Torrente Terdoppio alterna tratti sinuosi e meandriformi a tratti sostanzialmente rettilinei; la struttura dell'alveo è monocursale. Per quanto si possano notare delle accentuazioni delle svolte del corso d'acqua, la sezione dell'alveo non ha subito variazioni significative di larghezza, sia in destra che in sinistra. Il corso d'acqua scorre tra superfici terrazzate piuttosto rimodellate e solo localmente sono presenti scarpate di erosione fluviale alte pochi metri, fatta eccezione per l'ampia curva presente immediatamente a valle del ponte di Linduno, dove un'alta parete (8-10 metri) a sezione verticale, mostra perfettamente la stratigrafia del terrazzo.

I fenomeni di erosione spondale hanno carattere sporadico e solo localmente sono risultati intensi, con effetti di scalzamento su opere idrauliche, di difesa e attraversamenti (nel corso dell'alluvione del 3 maggio 2002 nella ZSC di Bellinzago vi furono copiose tracimazioni in località Cascina Ballarate e all'altezza del ponte sulla SP Sologno-Bellinzago).

In effetti, a seguito dell'ultima alluvione si sono resi necessari alcuni interventi di consolidamento e manutenzione dell'alveo, portati a compimento nella primavera 2003. Sono consistiti in operazioni di sgombero dell'alveo di materiali assimilabili agli RSU e della notevole quantità di tronchi e ramaglia presente.

Tuttavia, resistono ancora alcune zone bisognose di manutenzione più puntuale, per la quale analisi si rimanda nell'apposito capitolo gestionale.

Il fondo alveo non è interessato da fenomeni erosivi diffusi.

- *Aree inondabili e difese spondali*

Nella pianura novarese le aree potenzialmente inondabili sono localizzate lungo il corso dei torrenti Agogna e Terdoppio. Le inondazioni si presentano con depositi di materiale limoso e gli eventi di piena, salvo circostanze del tutto eccezionali, presentano tempi di ritorno compresi tra i 25 e i 50 anni.

Bisogna rimarcare che in virtù delle opere di difesa spondale e di regimazione realizzate negli ultimi anni, i danni tendono ad essere contenuti. Inoltre la capillare presenza delle opere di canalizzazione irrigue potrebbe fungere da elemento scolmatore, consentendo un più razionale controllo delle portate.

Ciò è vero solo in teoria ma non avviene facilmente nella pratica in quanto se è vero che le acque avrebbero la possibilità di disperdersi in buona parte attraverso la rete irrigua superficiale, è anche vero che queste operazioni comporterebbero un aumento rilevante del rischio di danneggiamenti a carico delle aziende agricole (danneggiamento dei raccolti, delle strutture irrigue, asportazione materiale lasciato dalla piena ecc.). Nella pratica, quindi, sembra che i Consorzi irrigui tendano a chiudere le paratoie di regolazione sui canali, anziché alzarle per far defluire le acque di piena, per limitare al massimo i danni alle colture.

Il Comune di Bellinzago Novarese ha recepito le direttive della circolare 7LAP della GR del 8 maggio 1996, sulla difesa del suolo e la pianificazione geologica di livello comunale e, con variante generale al PRGC, con deliberazione del 21 settembre 1998, ha indicato in mappa le fasce di rispetto e le aree inondabili.<sup>6</sup>

Le opere di difesa spondale presenti sono in condizioni di parziale dissesto. Gli argini, generalmente di dimensioni contenute, sono localmente danneggiati; in particolare in sinistra a monte del ponte di sulla SP Sologno-Bellinzago.

Proprio in questo punto, fuori ZSC, all'altezza del diramatore presente presso il ponte, sono stati effettuati degli interventi che hanno comportato il consolidamento della base del diramatore stesso, e della sponda immediatamente precedente. In una riunione tenutasi in data 05.04.2003, presso il Comune di Bellinzago Novarese, alla presenza dell'Assessore all'Ambiente del Comune, del rappresentante del WWF e del Direttore Lavori, sono state date istruzioni per diminuire l'impatto delle operazioni che comportavano la discesa in alveo di macchine movimento terra.

In generale si può affermare che il grado di artificializzazione dell'alveo è modesto; le arginature hanno carattere locale e di dimensioni contenute; le opere di difesa spondale sono localizzate principalmente in corrispondenza degli attraversamenti.

Rimarchevole lo storico diramatore presente poco più a nord della Cascina Ballarate, dal quale diparte la continuazione del Cavo Borromeo, con un ampio ferro di cavallo ad alti gradoni e la prosecuzione a valle delle arginature originali, ancora in parte riscontrabili, in ciottoli di fiume inseriti sulle sponde.

Poiché nel tratto compreso nella ZSC la fascia fluviale di esondazione (fascia B) è individuata dai limiti morfologici naturali dalla piena di riferimento e dalle opere di contenimento dei livelli esistenti, tale fascia fluviale di esondazione va sempre considerata per la strutturazione di qualsiasi intervento, sia a livello di manutenzione e controllo periodico delle sponde, sia per i tagli boschivi, le coltivazioni o la sentieristica.

Le numerose opere di canalizzazione idrica nella pianura possono inficiare, come presa d'atto generale, il deflusso minimo vitale di un corso d'acqua, venendo a mancare il quale il fiume rischia la morte come ambiente naturale.

Il corso torrentizio del Terdoppio espone questo corso d'acqua a situazioni di secca da ricondurre a condizioni naturali; non conoscendo con precisione le captazioni a monte della ZSC di Bellinzago non si è in grado di stabilire quanto sia dovuto al Terdoppio per il suo naturale regime.

- *Qualità delle acque*

- Sintesi delle criticità/problematiche quali-quantitative<sup>7</sup>

Il sottobacino del Terdoppio è situato in una zona prevalentemente di bassa collina.

L'area ha una forte vocazione agricola: la principale coltura è il riso, coltivato a sommersione. Poco significative invece le attività zootecniche.

Si rileva inoltre una presenza importante del comparto industriale.

L'attività agricola potrebbe essere causa del mancato raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti dalla WFD (Direttiva 2000/60/CE) lungo tutta l'asta e in particolare a partire dal Comune di Oleggio. I dati del monitoraggio delle acque fanno rilevare in tutti i punti una importante presenza di residui di prodotti fitosanitari.

Anche l'urbanizzazione e l'attività industriale con scarichi e potenziale emissione di sostanze pericolose potrebbero determinare il fallimento degli obiettivi nel tratto compreso tra il Comune di Novara e la confluenza.

Il regime dei deflussi sull'asta, date le caratteristiche del bacino alimentante, non è già naturalmente particolarmente ricco e risulta comunque alterato, sia in termini quantitativi sia in termini temporali, da piccoli prelievi locali ad uso prevalentemente irriguo.

---

<sup>6</sup> Vedi Tavola 5, allegata al presente Piano di Gestione.

<sup>7</sup> Autorità di Bacino del fiume Po – Piano di Gestione del distretto idrografico del fiume Po- “Obiettivi di qualità ambientali e principali misure per il sottobacino Terdoppio” 2010

Il livello di compromissione quantitativa della risorsa idrica superficiale del Terdoppio piemontese si può stimare come basso, in relazione agli altri bacini regionali. Il regime dei deflussi sull'asta, date le caratteristiche del bacino alimentante, non è già naturalmente particolarmente ricco e risulta comunque alterato, sia in termini quantitativi sia in termini temporali, da piccoli prelievi locali ad uso prevalentemente irriguo ed anche dagli "scarichi" anomali dei principali canali del distretto BST.

Direttiva 2000/60/CE (WFD -Water Framework Directive) – Monitoraggi – Stato qualità

La Direttiva istituisce a livello europeo un quadro di riferimento normativo per una efficace gestione e tutela delle risorse idriche attraverso la definizione di piani di gestione a scala di distretto idrografico, finalizzati alla pianificazione delle attività di monitoraggio e delle misure necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità fissato a livello europeo e corrispondente ad uno stato “buono”.

Lungo il Torrente Terdoppio la Rete di Monitoraggio regionale ha individuato quattro stazioni nei Comuni di Vaprio d'Agogna, Caltignaga, Trecate e Cerano.

Nel triennio 2012-2014 l'ARPA Regionale ha effettuato le previste campagne di monitoraggio che hanno fornito i seguenti esiti:

Stato Chimico – Buono per tutte le stazioni negli anni 2012-2013, 2014

Stato Ecologico – Scarso per le stazioni di Vaprio d'Agogna e Caltignaga e Sufficiente per le stazioni di Trecate e Cerano

Stato Complessivo del Torrente Terdoppio – Non Buono nel triennio

*b) Cavo Borromeo*

Il Cavo Borromeo è un canale che fa parte della rete irrigua minore storica del Novarese, così come evidenziato dal PTOT<sup>8</sup>. La realizzazione del Canale Cavour (1866) ha determinato l'importanza delle linee irrigue, "declassando" il Cavo Borromeo; tuttavia esso è un cavo ante Canale Cavour ed è quindi storicamente di rilievo.

Nasce molto più a nord, nei pressi del Torrente Agogna e disperde le sue acque a sud della Badia di Dulzago, nella rete irrigua minore, rientrando anche nel Terdoppio.

In località Cascina Ballarate (dunque, in piena ZSC) entra nel Terdoppio per poi riuscire dopo un centinaio di metri o poco più. Nel punto di uscita è stato costruito il notevole sbarramento a forma di ferro di cavallo già citato, che è ormai patrimonio storico delle opere idrauliche locali<sup>9</sup>.

Sebbene il Cavo presenti alcuni scorci interessanti a livello naturale, è indubbio che la sua funzione pratica di canale irrigatore è sempre stato di gran lunga l'aspetto più importante, se non l'unico.

Non presenta degradi dovuti ad abbandoni o di RSU o di inerti o di cumuli di sfalci (situazione tutt'altro che improbabile in aperta campagna), ma il degrado delle sponde è rimarchevole, con invasioni di Rovo e Solidago e nessuna cura specifica. Le sponde vengono mantenute libere da vegetazione arbustiva per meglio effettuare in alveo i lavori cadenzati di asporto del materiale sedimentato. Quando il Cavo viene dragato, il materiale di risulta viene accumulato, appunto, sulle sponde.

Per la sua presa diretta dal Terdoppio in località Cascina Ballarate, esso presenta potenzialmente le stesse caratteristiche a livello faunistico e vegetale.

La funzione irrigua del Cavo è gestita dal Consorzio Irriguo Badia di Dulzago, distretto a gestione autonoma che fa però sempre capo al Consorzio Irrigazione Est Sesia di Novara.

---

<sup>8</sup> Si veda Regione Piemonte, Assessorato Pianificazione Territoriale, 1994. *Abaco dei sistemi* - Piano Territoriale Ovest Ticino, Tavola 3.3, *La rete delle infrastrutture irrigue*.

<sup>9</sup> Si veda Regione Piemonte, Assessorato Pianificazione Territoriale, 1994. *Abaco dei sistemi* - Piano Territoriale Ovest Ticino, Tavola 4.8.2, *Il sistema dei beni culturali-architettonici*.

c) *Fontana Ballarate*

I fontanili rappresentano la più antica e riuscita operazione di "ingegneria ambientale" diffusa sul territorio della piana irrigua: infatti, sono ambienti artificiali che l'uomo ha creato, a scopo irriguo, modificando la preesistente realtà naturale, quella delle risorgive.

Alla valenza puramente paesistica dei fontanili, rappresentata dalle aree spondali dove si riscontra una vegetazione persistente e di buon sviluppo verticale in un territorio solitamente piatto e monotono, corrisponde una notevole valenza di carattere ambientale, dovuta alla buona costanza della portata e alla temperatura mite delle acque risorgive. Questi due elementi favoriscono il mantenimento di un microambiente adatto allo sviluppo di microfauna e di vegetazione acquatica, altrimenti incompatibile con l'assetto colturale circostante.

A causa di bonifiche e di livellamenti molti fontanili sono stati o completamente persi o parzialmente distrutti, con una diminuzione complessiva globale di circa il 50% rispetto alle presenze storiche di cui si ha riscontro.

Per ragione di questa situazione di emergenza il PTOT riconosce<sup>10</sup> nel sistema dei fontanili un elemento caratterizzante - anche storicamente - il paesaggio di pianura e una risorsa ambientale da salvaguardare e valorizzare con opportuni interventi di tutela nell'ambito degli strumenti di pianificazione locale.

In particolare l'Associazione Irrigazione Est Sesia dà una valutazione estetico-ambientale di *notevole pregio* alla Fontana Ballarate<sup>11</sup>.

La funzione irrigua della Fontana Ballarate è gestita dal Consorzio Irriguo Badia di Dulzago.

Il fontanile è sostanzialmente formato da due componenti strutturali: la "testa" ovvero lo scavo in corrispondenza del punto di emersione della risorgiva e l' "asta" che rappresenta il canale che raccoglie e convoglia l'acqua nella rete irrigua.

Mediamente la profondità dei fontanili - maggiore di regola nella testa - è di circa 1 mt e può superare i 2 mt in quelli più grandi.

Per la Fontana Ballarate si è rilevata una profondità variabile tra i 40-60 cm (magra) e 100-120 (piena)<sup>12</sup>, a seconda delle precipitazioni meteoriche (la Fontana è alimentata anche dalla falda del Terdoppio che ha carattere torrentizio, per cui con portate incostanti).

Le dimensioni della testa sono ragguardevoli (mt 15 x 35) e la soggiacenza del pelo libero dell'acqua rispetto al piano di campagna è di mt 5.

In generale lo stato di manutenzione dell'opera è buono anche se l'asta della Fontana non è curata con regolari interventi di manutenzione.

Non si rilevano depositi di materiali di rifiuto, colature irrigue, scarichi fognari, scarichi industriali. Durante la stagione riproduttiva degli Anfibi, il fontanile è ricchissimo di ovature.

d) *Fosso Bagnolo*

Lo sviluppo di questo canale è di poco meno di 3 chilometri; nasce a sud della Cascina Boglia e convoglia nel Cavo Borromeo, poco oltre la Cascina Ballarate.

Il Fosso Bagnolo viene censito nella rete delle infrastrutture irrigue locali<sup>13</sup> ma è veramente soltanto un antico fosso scolmatore che, scorrendo al centro della piana tra il Terdoppio (ad Ovest) e il terrazzo morenico (ad Est), raccoglie le acque dei campi. In effetti si attiva unicamente durante le precipitazioni per seccare nel giro di poche settimane, se non di pochi giorni.

A livello idraulico vanno comunque spese alcune considerazioni per rimarcare la progressiva occupazione delle sponde da parte di numerosi alberi, soprattutto nel tratto tra la Cascina Bagnascin

---

<sup>10</sup> Si veda l'Art. 19 "Fontanili e zone umide" delle Norme Generali del PTOT, in particolare il comma 1.

<sup>11</sup> Provincia di Novara, Associazione Irrigazione Est Sesia, 1997. *I Fontanili del Novarese*.

<sup>12</sup> Dati tratti da Provincia di Novara, Associazione Irrigazione Est Sesia, 1997. *I Fontanili del Novarese*.

<sup>13</sup> Si veda Regione Piemonte, Assessorato Pianificazione Territoriale, 1994. *Abaco dei sistemi* - Piano Territoriale Ovest Ticino, Tavola 3.3, *La rete delle infrastrutture irrigue*.



e la Cascina Vercellina. Inoltre, nei pressi della Cascina Ballarate, alcune sponde risultano completamente erose.

La sua funzione ecologica è quindi diminuita dall'incapacità di mantenere un livello minimo di acqua; pur tuttavia può essere oggetto di semplici lavori di manutenzione e ripiantumazioni, per creare piccoli ambienti ripariali.

e) *Canale di troppo pieno del Torrente Terdoppio*

Pur riservando minimi interessi ambientali, questo canale viene trattato ugualmente considerando il suo notevole solco.

Nasce poco oltre il diramatore nei pressi della Cascina Ballarate, sull'asta del Cavo Borromeo, e si rigetta nel Terdoppio nei pressi della testa della Fontana Ballarate. Il suo corso è dunque di poco meno di 400 mt.

Dalle caratteristiche simili a quelle del Fosso Bagnolo, è di maggiore ampiezza ma viene alimentato solo agendo su una paratoia sul Cavo Borromeo.

La sua funzione ecologica è molto scarsa, vista l'assenza di acqua per la maggior parte dell'anno. Le sue sponde appaiono in condizioni di degrado a causa di tagli di Robinia e dei conseguenti ricacci: può essere oggetto di semplici lavori di manutenzione e ripiantumazioni, per creare piccoli ambienti ripariali.

### 3.7. ANALISI PAESAGGISTICA

Il paesaggio assume un'importanza del tutto particolare in quanto, dopo la firma della Convenzione Europea del Paesaggio (protocollo di Firenze - ottobre 2000), la rete dei paesaggi europei sarà la prossima tappa per la conservazione della diversità biologica e culturale. Il paesaggio non sarà quindi valutato in termini esclusivamente percettivi, ma sarà considerato come sintesi delle caratteristiche e dei valori fisici, biologici, storici e culturali.

Infatti a partire dal dettato costituzionale (Art. 9) che stabilisce che la Repubblica Italiana tutela il paesaggio, l'apparato normativo statale si fonda oggi su leggi e circolari interpretative (Legge 1497 del 29 giugno 1939 con il suo Regolamento applicativo 1357/1940 e Legge 431 del 08 agosto 1985) che determinano come il paesaggio sia un insieme di bellezze naturali e panoramiche, sia un contesto di edificati rilevanti quali ville o complessi di immobili, comunque "*... considerati come quadri naturali ...*".

Il paesaggio deve avere quindi una sua riconoscibilità "naturale", mantenendo nel caso specifico, oltre ai tratti maggiori facilmente percepibili (morfologia, corsi d'acqua, boschi, spazi aperti) anche e soprattutto quelli minori, sia qualitativamente che scenograficamente. Pensiamo ad esempi alle alberature, ai filari, alle macchie, alle siepi. Pensiamo ai piccoli corsi d'acqua, agli alberi isolati o ai gruppetti di alberi, ai muretti di sostegno, ai piccoli casolari tradizionali ecc. ecc..

Inoltre un'area, oltre che studiata come paesaggio e dunque con la sua ricchezza paesistica, culturale e sociale, va intesa anche come territorio ricco di una sua biodiversità specifica.

Questo approccio automaticamente apre il concetto di area vasta, contestualizzando un "paesaggio" all'interno di territori a loro volta più ampi Poiché le popolazioni animali e vegetali e gli habitat presenti all'interno del sito determinato, rappresentano un'unità gestionale che non può essere considerata isolata rispetto ad un contesto zonale più ampio, è sempre necessario individuare area circostanti in cui indagare determinate caratteristiche, funzionalmente collegate al sito.

La definizione di un'aggregazione territoriale più ampia ha anche permesso, tra l'altro, l'elaborazione della "Carta dei paesaggi agrari e forestali del Piemonte (IPLA e CSI Piemonte, 1992).

Possiamo allora definire che il territorio della ZSC di Bellinzago si colloca in un'area di transizione, che comprende la propaggine meridionale del sistema morenico del medio novarese e le fasce pianeggianti di contorno strettamente connesse sotto il profilo paesistico-visuale. Tutto l'insieme rappresenta un'unità ambientale di pregio, per la diffusa presenza di aree boscate e per lo scarso

livello di antropizzazione; il paesaggio agrario si presenta diversificato (cerealicoltura, prati, vite a nord, risaia nelle porzioni di pianura) e sufficientemente rappresentante edifici rurali tipici.

## 4. ASPETTI BIOLOGICI

### Commento generale sugli habitat e sulle cenosi vegetali

Il settore più interessante dell'area si presenta nel tratto centro orientale ed è costituito da una ridottissima superficie di molinieti (Codice Natura 2000 - 6410) che ospita oltre alle "classiche" *Calluna* e *Molinia* il Salice a foglie di rosmarino (*Salix rosmarinifolia*), specie molto rara in Italia. Altre specie che sono in stretta relazione con questo tipo di ambiente tutelato dalla Direttiva Habitat sono *Agrimonia procera*, *Sanguisorba officinalis*, *Hieracium umbellatum*, *Serratula tinctoria*. Solo alla presenza dell'habitat 6410 si deve la relevantissima presenza del lepidottero *Coenonympha oedippus*.

Un piccolo nucleo naturale è anche l'area boschiva ad occidente del Molinieto, un quercu-carpineto (9160) con sottobosco che contiene l'importante Carice brizolina (*Carex brizoides*), il Narciso (*Narcissus poeticus*) e la Gramigna di parnaso (*Maianthemum bifolium*), mentre la zona umida a sud del Molinieto è ricetto delle rilevanti Giunchina della carniola (*Eleocharis carniolica*) e Salcerella erba-portula (*Lythrum portula*).

Rispetto alla testa e al cavo della Fontana Ballarate, il cedimento di una costa lungo l'asta del cavo ha causato un sbarramento che ha alzato il livello di scorrimento dell'acqua, alterando sostanzialmente le condizioni ambientali originali, procurando una situazione con acqua molto ferma, tendente allo stagnante. Per queste ragioni non è stata effettuata un'indagine accurata del corso d'acqua, in quanto avrebbe dato informazioni non rappresentative di questi ambienti che sono abitualmente estremamente interessanti, con associazioni di *Callitriche-Batrachion*.

Per il resto la zona è un insieme di coltivi, incolti (margini delle strade e sentieri, ripe, sponda del Terdoppio) e piccoli corsi d'acqua che comunque arricchiscono la biodiversità dell'area, anche con specie non comuni come il Gittaione e la Coda di topo ovata (*Alopecurus rendlei*) nelle coltivazioni, la Veccia gialla (*Vicia lutea*) e il Garofanino a quattro angoli (*Epilobium tetragonum*) nei prati e sui margini delle strade di accesso, il Billeri di Mattioli (*Cardamine matthioli*) sulle ripe umide.

Quest'area però è anche quella dove maggiormente si sviluppano le specie estranee alla flora autoctona: se ne contano al momento 16, indicate con l'asterisco nell'elenco floristico, una percentuale (7,01%) in linea con la situazione generale italiana. Quindi, nel complesso, si può sostenere che dal punto di vista floristico la zona, pur nella sua piccola superficie, ha una valenza mista che permette lo sviluppo di specie legate a differenti ambienti, che solo se saranno conservati eviteranno la banalizzazione e l'ingresso sempre più consistente di essenze esotiche, come purtroppo accade in altri tratti della piana novarese.

L'elenco completo delle specie si trova nell'Allegato III.

### 4.1. AMBIENTI

#### 4.1.1. HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

##### Habitat forestali

L'area oggetto di indagine occupa un territorio che alterna zone del tutto pianeggianti a modesti rilievi, rappresentati da alti terrazzi di origine alluvionale.

Tale situazione geomorfologica crea microambienti differenziati che nel tempo hanno influito in maniera determinante sull'uso del suolo, favorendo la permanenza significativa di superfici boscate in corrispondenza delle aree meno adatte all'agricoltura e/o di ridotta fertilità.

Il substrato litologico pertanto è rappresentato da depositi alluvionali che a seconda del grado di incisione fluviale genera suoli a tessitura da molto grossolana a molto fine grazie alla presenza di limi e argille.

Generalmente i suoli forestali hanno reazione acida favorendo la presenza di specie vegetali indicatrici di tale fattore ecologico (Rovere).

La superficie forestale indagata pari a circa 62 ha, presenta una certa variabilità sia dal punto di vista vegetazionale che selvicolturale. Nell'area si osserva la presenza di formazioni forestali ad alto grado di naturalità che ne giustificano una gestione attenta in grado di esaltarne la multifunzionalità. Sostanzialmente però i boschi in esame si possono classificare in due tipi forestali, Quercio-carpineti e Robinieti, a cui si possono collegare almeno 2 habitat di interesse comunitario.

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

*Motivi di interesse*

Habitat di elevato interesse per la sporadicità nell'ambiente antropizzato; nelle formazioni meno disturbate dagli interventi antropici si osserva una buona qualità degli ecosistemi che ospitano una biodiversità e una variabilità strutturale di notevole pregio.

In generale i quercio-carpineti dovevano occupare un tempo superfici molto più estese delle attuali, ove sono stati in gran parte sostituiti dai seminativi e dai pioppeti, oltre che dal robinieto, più recentemente a seguito di utilizzazioni con tagli molto intensi e non rispettosi della biologia degli ecosistemi.

*Cenni di dinamica dell'habitat e aspetti forestali*

I boschi di quercio-carpineto occupano la fascia più a nord dell'area. Trattasi di formazioni relitte che si presentano con una struttura biplana, con provvigioni discrete. La struttura della cenosi appare irregolare e si avvicina a quella del governo misto seppure con irregolarità nel numero di matricine/riserve e nella scalarità della classi di età/diametro.

Il piano dominante è composto da Farnia anche di grandi dimensioni; i soggetti presenti sono tendenzialmente coetanei ed a chioma espansa per isolamento. Il piano dominato è composto da Robinia e Carpino bianco a bassa densità.

Non mancano però dei discreti gruppi di piante che formano dei popolamenti di notevole interesse naturalistico.

Tali boschi erano tradizionalmente governati a ceduo composto e consentivano di ottenere prodotti diversi, principalmente legname da opera e legna da ardere. I frequenti tagli hanno però impoverito il bosco. La diffusa infiltrazione della Robinia ha alterato la cenosi, dapprima sostituendo il Carpino ceduo (ne è esempio una piccola area relitta) e progressivamente occupando anche parte del piano dominante per l'impossibilità di rinnovazione della Farnia.

La dinamica di questi habitat è piuttosto delicata in quanto la robinia risulta specie molto invasiva e competitiva, per cui la gestione deve essere orientata al suo contenimento e mantenendo una sufficiente copertura al suolo.

*Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

Il protrarsi di utilizzazioni forestali irrazionali potrebbe facilmente ridurre, depauperare o addirittura fare scomparire quest'habitat, per cui occorre orientare gli interventi selvicolturali verso la sostenibilità mantenendo i portasemi di specie autoctone, in primis querce e carpino, idonei alla perpetuazione dei popolamenti.

*Problematiche di conservazione (Minacce)*

Come già accennato i quercio-carpineti sono habitat piuttosto fragili in quanto minacciati dall'invadenza di formazioni ubiquitarie come i robinieti che tendono a inserirsi in caso di tagli irrazionali che permettano una penetrazione eccessiva della luce nel sottobosco; ciò si verifica in particolare sui margini dei popolamenti, a contatto con formazioni a prevalenza di robinia, o quando in formazioni miste con robinia si procede con ceduzioni; questa specie presenta una elevata competitività con i ricacci dai primi anni, anche per l'abbondante produzione di polloni radicali.

Il rilascio di riserve di querce isolate porta spesso a morte o ribaltamento, soprattutto in caso di soggetti snelli o con chioma molto ridotta (meno di metà dell'altezza dell'albero) facilitati da

tempeste estive e stress meteo-climatici. La rinnovazione delle querce anche con buona produzione di seme è problematica, in particolare per la farnia i cui semenzali eliofili in competizione con altre specie o sotto copertura soccombono se non sono prontamente liberati entro il primo anno di sviluppo.

Un problema rilevante nei riguardi della conservazione dei querceto-carpineti è legato al susseguirsi, in particolare nell'ultimo decennio, di estati particolarmente calde e/o siccitose che mettono in pericolo soprattutto le querce adulte.

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

#### *Motivi di interesse*

L'interesse al mantenimento di questi boschi è legato a due motivi: da un lato alla rarità nell'areale planiziale di tali cenosi, fortemente ridotte nella loro estensione a causa dell'intervento antropico (coltivazioni, bonifiche, drenaggi e regimazioni idriche in generale); dall'altro all'importanza naturalistica che tali formazioni rivestono per la nidificazione di particolari specie ornitiche. L'habitat comprende boschi ripari a ontano nero (*Alnus glutinosa*) in purezza, localmente accompagnato da frassino (*Fraxinus excelsior*). Le principali formazioni all'interno della ZSC sono diffuse lungo i corsi d'acqua di modesta portata, caratterizzati da suoli a umidità elevata e ricchi di elementi nutritivi.

Lungo i numerosi piccoli corsi d'acqua che solcano il territorio della ZSC si segnala inoltre la presenza di piccole formazioni puntuali o lineari di ontano nero.

#### *Cenni di dinamica dell'habitat*

I boschi ripari a ontano nero rappresentano formazioni azonali, legate a condizioni di elevata umidità del suolo (falda idrica elevata, allagamenti stagionali) e pertanto tendenzialmente stabili, a meno che non intervengano cambiamenti del regime idrico; una riduzione del livello di umidità dei suoli può favorire la loro evoluzione verso boschi mesofili.

#### *Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

Le cenosi a ontano nero della ZSC non sono oggetto di utilizzazioni forestali. Vista la loro localizzazione e la contiguità con aree non boscate, possono essere suscettibili di trasformazioni antropiche (ad es. in coltivi o impianti di arboricoltura da legno). Non si sono osservate tracce di utilizzazioni pastorali, ma non si può escludere che, almeno localmente, tali formazioni siano interessate dal passaggio di greggi transumanti che frequentano la ZSC nella stagione primaverile e autunnale, essendo poste in corrispondenza di potenziali punti di abbeverata.

#### *Problematiche di conservazione*

Le potenziali minacce per le foreste alluvionali di ontano nero sono dovute a:

- invasione di specie esotiche (*Robinia pseudoacacia*);
- inquinamento delle acque superficiali;
- abbandono di rifiuti di vario genere (micro discariche);
- transito e pascolamento di ungulati domestici;
- evoluzione naturale verso cenosi miste mesofile.

### **Habitat aperti**

❖ 4030 – Lande secche europee

#### *Motivi di interesse*

In Piemonte e in tutto il Nord Italia, l'ambiente delle brughiere pedemontane è in forte regressione a seguito del cambio della destinazione d'uso dovuta a svariate pressioni antropiche o, più

semplicemente, in seguito al loro abbandono. Le brughiere delle baragge sono contraddistinte dalla presenza di specie basso-arbustive acidofile come *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *G. tinctoria* e, sporadicamente, *Cytisus scoparius*. In certe situazioni le brughiere assumono un aspetto più rado, in cui gli arbusti emergono qua e là tra i vigorosi cespi di *Molinia arundinacea* (6410), a cui sempre si affiancano *Danthonia decumbens*, *Festuca tenuifolia*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea* e *Serratula tinctoria*. La necessità di preservare tali fitocenosi è legata alla peculiare composizione floristica che contraddistingue le lande a *Calluna*. Infatti l'habitat ospita numerose specie di interesse conservazionistico, biogeografico nonché di elevato pregio naturalistico. Nel presente studio si confermano le segnalazioni floristiche storiche inerenti all'habitat delle brughiere, alle quali si aggiungono alcuni ritrovamenti inediti.

#### *Cenni di dinamica dell'habitat*

Le brughiere sono formazioni seminaturali affermatesi su suoli poveri di nutrienti, acidi e soggetti a periodici disseccamenti; solo in condizioni topografiche e microclimatiche adatte possono essere relativamente stabili. In Piemonte la vegetazione dei calluneti è stata interpretata come una fase di degradazione o di ricostituzione delle formazioni boschive preesistenti. In assenza di utilizzazioni agro-silvo-pastorali, l'habitat delle brughiere viene più o meno lentamente sostituito da cenosi arbustive e arboree. Nel Sito sono ancora riconoscibili le superfici un tempo occupate dai calluneti ora invase da arbusti e alberi, in particolare *Frangula alnus* e *Populus tremula*, i quali costituiscono uno stadio preparatorio all'insediamento delle essenze forestali.

#### *Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

L'habitat seminaturale delle brughiere è il risultato dell'influenza di alcune tipologie di impatto antropico come la raccolta del brugo, i disboscamenti, l'attività pastorale legata al passaggio delle greggi e negli ultimi anni gli incendi. Dalle testimonianze verbali raccolte dai contadini locali, è stata ricostruita la gestione delle aree novaresi a brughiere dal dopoguerra fino ad oggi. Oltre al noto utilizzo di tali superfici come pascoli durante la transumanza delle greggi, le brughiere, fino agli anni '60, erano annualmente soggette ad uno sfalcio per ottenere strame, intervento attuato nel periodo autunnale. In seguito tale pratica, mantenuta sporadicamente fino agli anni '70, venne progressivamente abbandonata. A quei tempi, il passaggio delle greggi avveniva in periodi dell'anno in cui il bestiame poteva alimentarsi con i giovani germogli delle graminacee: in primavera con il risveglio della vegetazione e in autunno grazie ai ricacci più teneri che si sviluppavano in seguito al taglio della vegetazione erbacea. Dagli anni '70 fino ai nostri giorni, le brughiere non furono più gestite con il taglio, mentre si è mantenuto, con modalità e tempistiche stagionali assai diverse da un tempo, il pascolo.

#### *Problematiche di conservazione*

Le potenziali minacce per l'habitat delle brughiere pedemontane sono legate alla:

- dinamica della vegetazione con progressivo invasione di specie legnose;
- gestione inappropriata;
- incendi;
- diffusione di specie alloctone (*Amorpha fruticosa*).

#### ❖ 6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)

#### *Motivi di interesse*

I molinieti, un tempo diffusi dal fondovalle alla fascia montana, sono prati magri da sfalcio igrofilo e mesoigrofilo, in forte regressione, tanto da essere inseriti nel Libro Rosso degli habitat d'Italia nella categoria di minaccia più alta (PETRELLA *et al.*, 2005). Le principali specie costitutive sono *Molinia caerulea* e *M. arundinacea*, le quali sono in grado di insediarsi su suoli torbosi o argillo-limosi, oligotrofici o mesotrofici soggetti anche a disseccamenti. Presso il Sito, durante i rilevamenti effettuati per il presente studio, è stata osservata esclusivamente *Molinia arundinacea*. La specie si affianca a *Calluna vulgaris* e ad altri arbusti nelle brughiere, anche se come popolamento puro si presenta nel tratto centro orientale ed è costituito da una ridottissima superficie

di molinieti che ospita anche il salice a foglie di rosmarino (*Salix rosmarinifolia*), specie molto rara in Italia.

Non è da escludere che la presenza di queste specie attesti che tali superfici in passato fossero degli ambienti prativi destinati alla produzione di strame, dove lo sfalcio tardo autunnale aveva molteplici effetti: diradava gli arbusti di *Calluna*, controllava lo sviluppo di *Molinia arundinacea*, favorendo nel contempo una maggior varietà e abbondanza di specie proprie dei molinieti. Anche le brughiere delle baragge novaresi, ubicate in quelle aree un tempo falciate, potrebbero quindi rappresentare uno stadio di riaffermazione dei calluneti successivo a quello dei prati a *Molinia*.

#### *Cenni di dinamica dell'habitat*

Le praterie a *Molinia* sono comunità erbacee seminaturali mantenute solo grazie agli interventi di sfalcio autunnali e/o pascolo estensivo. In caso di abbandono degli interventi suddetti i molinieti sono facilmente invasi da specie legnose. Inoltre, le fluttuazioni del livello di falda, l'eutrofizzazione delle acque e l'accumulo di sostanze nutritive nei terreni sono elementi destabilizzanti che favoriscono altre cenosi come canneti, magnocariceti o raggruppamenti ad alte erbe. Anche il pascolo intensivo determina un'alterazione dei molinieti, perché prendono il sopravvento specie adattate a suoli asfittici poiché compattati dal calpestamento del bestiame, come *Deschampsia caespitosa*; la concimazione favorisce, infine, l'affermarsi di specie dei prati pingui dell'ordine *Arrhenatheretalia*.

#### *Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

I molinieti sono fitocenosi antropogene, la cui conservazione dipende dalla regolare applicazione di pratiche colturali come il pascolo estensivo e/o lo sfalcio tardivo seguito dalla rimozione della lettiera. In tutta l'Europa, in particolare nell'area pianiziale, le praterie a *Molinia* hanno subito una forte contrazione in seguito alla razionalizzazione dell'agricoltura (concimazione, drenaggio) o per l'abbandono delle tradizionali pratiche colturali. Nel caso delle baragge novaresi, come accennato in precedenza, le primitive brughiere pedemontane, se annualmente falciate, assumevano probabilmente una fisionomia prossima ai prati a *Molinia*. L'abbandono di queste pratiche ha condotto ad un graduale ritorno verso le cenosi di brughiera.

#### *Problematiche di conservazione*

Le potenziali minacce per gli habitat a *Molinia* sono dovute a:

- mancanza di gestione;

dinamica della vegetazione con progressiva invasione di arbusti.

### **Habitat delle acque correnti**

#### ❖ 3260 – Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e del *Callitricho-Batrachion*

##### *Motivi di interesse*

Questo habitat, generalmente molto raro, è qui rappresentato sia in forma puntuale, come risorgive, stagni-sorgente, fontane-sorgente e zone umide dei fossi, sia in forma lineare, come fossi e canali dove l'acqua scorre lentamente e permette la presenza di vegetazione acquatica e di fauna anfibia.

##### *Cenni di dinamica dell'habitat*

Si tratta di cenosi stabili, ma oggetto di possibile alterazione a causa di forti variazioni della dinamica delle acque, dell'immissione di agenti inquinanti o di intubamento.

##### *Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

Canali e sorgenti sono talvolta utilizzati come fonti di approvvigionamento idrico per piccole attività orticole, ma non se ne registra una costante utilizzazione attuale per scopi irrigui agricoli. L'irrigazione delle colture idro esigenti in zona è generalmente effettuata mediante lo sfruttamento delle falde intermedie con pozzi e pompe azionate dalle trattrici.

### *Problematiche di conservazione*

Attualmente lo stato di conservazione in vari casi risulta ancora discreto, indicato sia dalla presenza di vegetazione acquatica e spondale di una certa rilevanza ambientale, sia dalla presenza di specie anfibe legate ad acque di una certa qualità (non o poco inquinate).

Le recenti tendenze climatiche, con frequenti estati molto secche, mettono in pericolo l'esistenza di queste formazioni che risultano sempre meno diffuse sul territorio. Con la stagione calda, inoltre, aumenta anche il prelievo a fini irrigui dalle falde superficiali e ne risulta una diminuzione del livello delle acque freatiche che può portare al prosciugamento temporaneo di sorgenti e corsi d'acqua, molto deleterio per la conservazione degli habitat: la riduzione dei deflussi implica inoltre la concentrazione degli inquinanti presenti che influenzano negativamente in particolare la fauna presente. Altri problemi per la conservazione degli habitat sono legati al taglio della vegetazione spondale non eseguito con criteri di sostenibilità e successiva banalizzazione.

### **Habitat delle acque ferme**

#### ❖ 3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* e *Hydrocharition*

##### *Motivi di interesse*

Questo habitat è legato alla presenza di ambienti acquatici a carattere statico come pozze, piccoli stagni o invasi anche di origine artificiale. Nel sito, seppure molto localizzati, risultano concentrate unicamente nell'Oasi WWF, in località Cascina Vercellina e coprono insieme una superficie di oltre mezzo ettaro. In questo ambito si evidenziano due stagni, differenziati dalla loro "età" e del loro grado di naturalità: lo Stagno Vecchio e lo Stagno Nuovo

In questi ambienti è segnalata la presenza di un discreto numero di specie anfibe come *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis*.

Lo Stagno Vecchio è un insieme di piccoli bacini ad allagamento temporaneo (circa 2.000 mq la superficie totale), il cui nucleo centrale è naturale e i minori, ad esso collegati, sono frutto di successivi interventi (fine anni '80 del 1900) per facilitare la permanenza dell'acqua.

Nel corso degli anni la colonizzazione spontanea da parte della vegetazione ha creato un ambiente particolarmente suggestivo che costituisce uno degli angoli più preziosi dell'Oasi WWF.

La copertura arborea è quasi totale.

Lo Stagno ogni anno è luogo di deposizione di ovature di Anfibi.

Lo Stagno Nuovo è stato realizzato nel 1999 nell'ambito di un Progetto LIFE-NATURA. Sino ad ora lo Stagno è stato colonizzato da numerosissime rane di diverse specie e da due specie di tritone (*T. carnifex* e *T. vulgaris meridionalis*).

Lo specchio d'acqua, di conformazione irregolare, ha una superficie di circa 4.500 mq ed è collegato allo Stagno Vecchio tramite un canale, sul lato est dello Stagno è presente uno sfioratore di troppo pieno con scarico nel Fosso Bagnolo.

Il terreno che circonda lo stagno è attualmente destinato a prato soggetto a periodici sfalci con asportazione o meno dell'erba. Soltanto sul lato est è stata eseguita una piantumazione allo scopo di isolare visivamente e acusticamente lo stagno dalle pertinenze della Cascina Vercellina.

##### *Cenni di dinamica dell'habitat*

Questi habitat sono sempre più rari a causa anche dell'interramento cui molti sono soggetti, soprattutto se di piccole dimensioni e se non curati o utilizzati dall'uomo per scopi specifici (riserva di acqua per irrigazione, vasca per pesci, abbeverata...). La vegetazione spontanea, quale il canneto, tende infatti a prendere il sopravvento diffondendosi velocemente se non contrastata, a scapito della vegetazione radicata sul fondo sommersa o galleggiante, tipica delle acque ferme eutrofiche.

##### *Interazione con attività agricole, forestali e pastorali*

La presenza di piccoli specchi d'acqua con vegetazione sommersa o galleggiante è spesso legata alla ricerca di disponibilità di acqua nei periodi siccitosi per le attività agricole e pastorali tradizionali. I piccoli stagni all'interno del sito in esame presentano pressoché tutti origine

artificiale, spesso creati da secoli. Probabilmente molti stagni esistenti sono stati chiusi e colmati in tempi recenti a causa della riduzione della attività agricola. Gli sversamenti o le infiltrazioni di sostanze inquinanti (diserbanti, fitofarmaci, concimi chimici, liquami, ecc.) possono danneggiare permanentemente l'habitat e la relativa fauna.

#### *Problematiche di conservazione*

La presenza antropica mirata rappresenta una possibilità di salvezza di questi habitat che, date le esigue dimensioni hanno la necessità di essere mantenuti, evitandone l'interramento, o la scomparsa per abbandono delle pratiche di ordinaria manutenzione. Non solo la vegetazione sommersa o galleggiante, ma anche la fauna di questi ambienti rischia di scomparire se non si provvede a mantenerli integri, o ad incrementarne la frequenza sul territorio.

#### 4.1.2. ALTRI AMBIENTI

- Boschi di robinia (*Robinia pseudacacia*) - Codice CORINE 41.H1 - Tipo forestale: RB10X, RB10B, RB10C

Il robinieto, puro o nelle sue varianti, all'interno del Sito occupa una buona parte della superficie boscata; si tratta di popolamenti che si sono insediati a seguito di un forte disturbo antropico pregresso come utilizzazioni intensive e ripetute, incendi, rimodellamenti del suolo, impianto artificiale o invasione di aree abbandonate su incolti prossimi a robinieti preesistenti.

Questa specie risulta molto competitiva rispetto alle autoctone nella prima colonizzazione di aree scoperte e nella gestione a ceduo a turni brevi e medi. L'insediamento del robinieto, specie se puro, implica una drastica riduzione della biodiversità e la conseguente banalizzazione dell'ecosistema, a favore di poche specie ubiquitarie o invadenti. Prevalgono le specie nitrofile che si avvantaggiano della fissazione dell'azoto atmosferico operata dai batteri simbiotici delle radici della leguminosa, come il sambuco (*Sambucus nigra*), il rovo (*Rubus sp.pl.*), la parietaria (*Parietaria officinalis*), l'ortica (*Urtica dioica*) o altre invadenti come *Holcus lanatus*, *Veronica hederifolia*, *Veronica persica*, *Solanum nigrum*, *Solidago gigantea*, *Clematis vitalba*.

Estremamente interessante è la presenza ancora importante delle altre latifoglie autoctone all'interno dei popolamenti di robinia, che permette di poter strutturare boschi di maggiore valore ecologico, con una gestione che tenda a preservare tutte le altre latifoglie in occasione degli interventi, promuovendo nel tempo una trasformazione dei cedui in formazioni a governo misto con portaseme di specie autoctone, anche di origine agamica, nel piano dominante.

Uno degli obiettivi principali della gestione forestale all'interno del Sito deve essere il contenimento dell'ulteriore invasione della robinia in popolamenti dove questa specie è minoritaria o assente, finalizzato ad evitare un impoverimento ecosistemico delle cenosi boscate difficilmente reversibile e, dove possibile, la trasformazione del robinieto in altra tipologia forestale ricca di specie autoctone e quindi con maggiore biodiversità, senza trascurare il rilevante interesse produttivo per usi energetici.

- Pioppeti di pioppo tremolo (*Populus tremula*) - Codice CORINE 41.D - Tipo forestale: BS50X

I pioppeti di pioppo tremolo sono formazioni che tendono ad invadere, comportandosi da pioniera in corrispondenza delle radure o negli ambienti meno fertili.

In particolare il pioppeto è stato rinvenuto come formazione nelle aree residue a brughiera.

- Arbusteti basali, neutro-basofili, d'invasione - Codice CORINE 31.81 - Tipo forestale: AS70X

È presente una limitata superficie di pertinenza dell'Oasi WWF, un tempo a destinazione d'uso agricolo, che è stata oggetto, diversi anni or sono di un intervento di impianto di numerose arbusti autoctoni tra i quali predominano Biancospino, Nocciolo e Rosa canina.

Successivamente l'impianto si è arricchito di altre specie arboree, quali ad esempio olmo, ciliegio e farnia, colonizzando le superfici insieme agli arbusti.



## 4.2. – FLORA

### Commento generale alle specie presenti

L'indagine eseguita nello studio del 2003 aggiorna i dati sulla flora vascolare (fanerogame e pteridofite) dell'area, che ammonta a oltre 200 specie (231), ma è da ritenere che un supplemento di ricerca più approfondita possa incrementare quella cifra di un paio di decine ancora. La nomenclatura delle specie segue la *Flora d'Italia* di Pignatti eccetto qualche caso ove al nome aggiornato segue, tra parentesi, quello impiegato dal Pignatti stesso.

#### 4.2.1. SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE

##### Categorie di protezione e liste rosse

Rispetto ad una precedente prospezione compiuta nel 1999 che aveva già individuato alcune valenze floristiche, cioè *Eleocharis carniolica*, specie inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat, e *Lythrum portula* e *Salix rosmarinifolia* che figurano nella Lista Rossa della flora italiana, si sono aggiunte due altre specie della Lista rossa: il Gittaione (*Agrostemma githago*), una specie legata alle colture segetali dalle quali è andata scomparendo per il differente modello gestionali delle stesse e la Carice brizolina (*Carex brizoides*), specie tipica dei boschi planiziani naturali.

Le seguenti specie sono invece considerate rare in Italia:

- *Agrimonia procera* (distribuzione ancora da definire),
- *Agrostis canina*,
- *Cardamine matthioli* (presente solo al Nord, eccetto la Liguria),
- *Carex umbrosa* (presente nelle regioni settentrionali Umbria, Marche e Sardegna);
- *Epilobium tetragonum* (presente in tutte le regioni),
- *Frangula alnus* (distribuita dal Nord fino al Lazio),
- *Galium palustre* (presente nelle regioni settentrionali, Toscana e Lazio),
- *Prunus padus* (noto nelle regioni settentrionali eccetto l'Emilia-Romagna),
- *Viburnum opulus* (presente al Nord ed al Centro Italia),
- *Viola canina* (presente dalle regioni settentrionali alla Toscana).

Sono rare nelle regioni settentrionali: *Vicia lutea* e *Alopecurus rendlei*.

##### Schede di approfondimento relative alle specie a priorità di conservazione

###### ✓ *Eleocharis carniolica* Koch

###### *Motivi di interesse*

*Eleocharis carniolica* è considerata una specie a rischio di estinzione a causa della marcata contrazione delle zone umide (SINDACO *et al.*, 2003). In Nord Italia la sua diffusione è accertata solo in Piemonte e Lombardia; in Veneto la sua presenza è dubbia, mentre in Val d'Aosta non esistono dati recenti inerenti questa rara ciperacea (CONTI *et al.*, 2005). Inserita negli Allegati II (B) e IV (D) della Direttiva Habitat, *E. carniolica* è inoltre inclusa con lo status vulnerabile (VU) negli elenchi della Lista Rossa d'Italia e del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997). Delle 19 specie a priorità di conservazione individuate nella ZSC Baraggia Piano Rosa, *E. carniolica* è l'unica citata con lo status critico (CR) nella Lista Rossa Italiana pubblicata dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) curata da PIGNATTI *et al.* (2001). L'ambiente in cui si insedia *E. carniolica*, è riconducibile all'Habitat comunitario 3130 – Acque stagnanti da oligotrofe a mesotrofe con vegetazione del *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*.

###### *Cenni di biologia ed ecologia della specie*

*Eleocharis carniolica* è una specie eliofila e termofila che predilige gli ambienti umidi, tollerando con efficacia periodi di immersione; presso la ZSC *E. carniolica* si osserva in pozze temporanee, al

marginie di stagni o in depressioni, talvolta nelle brughiere, più raramente in prati umidi, sempre su substrati argillosi i quali favoriscono il ristagno dell'acqua.

#### *Problematiche di conservazione*

Nella ZSC *E. carniolica* è specie relativamente comune; durante i sopralluoghi effettuati nella campagna di rilevamento 2010 sono state localizzate diverse stazioni spesso costituite da popolamenti cospicui.

Le potenziali minacce per le colonie di *E. carniolica* sono dovute a:

- competizione con specie esotiche dall'ecologia affine, soprattutto *E. obtusa* e, in minor misura, con *Bidens frondosa* ed *Hypericum mutilum*;
- contrazione delle superfici idonee all'insediamento di *E. carniolica* e delle comunità anfibie dovute all'evoluzione naturale della cenosi.

#### 4.2.2. SPECIE ALLOCTONE

La presenza o l'ingresso di specie vegetali alloctone invasive all'interno delle cenosi naturali rappresenta un fattore di minaccia per gli equilibri biologici in termini di disturbo, competizione per le risorse e occupazione di specifiche nicchie ecologiche. Frequentemente le entità alloctone utilizzano strategie vincenti nella competizione con quelle autoctone, riuscendo gradualmente ad affermarsi fino a sostituirsi a queste, determinando una loro progressiva regressione o scomparsa, con gravi conseguenze sulle componenti vegetali degli ecosistemi naturali. A tal proposito si consideri che l'introduzione di specie esotiche è la seconda causa di estinzione a livello mondiale, dopo la distruzione degli ambienti. Un problema globale che può e deve essere affrontato anche e soprattutto su scala locale.

Vengono di seguito elencate alcune strategie adottate dalle specie alloctone che consentono loro di avere il sopravvento sulle entità indigene:

- inizio dell'attività riproduttiva sin dai primi anni e produzione di numerosi piccoli semi, tendenzialmente con un elevatissimo tasso di germinabilità;
- dispersione dei semi attraverso il vento e gli animali;
- riproduzione per seme e tramite moltiplicazione vegetativa;
- prolungati periodi di fioritura e fruttificazione;
- assenza di esigenze particolari per la germinazione dei semi.

La lista delle specie alloctone con comportamento invasivo o localmente invasivo è redatta utilizzando come riferimento la pubblicazione Celesti-Grappo L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (eds.), 2009 – *Non Native Flora of Italy - A thematic contribution to the Biodiversity National Strategy*.

Nella tabella che segue sono elencate le specie esotiche a comportamento invasivo presenti nel Sito.

Regno Vegetale			
Specie	Nome comune	P	N
<i>Aiton subsp. serotina</i>		E	+
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Amaranto	E	+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Ambrosia	E	+
<i>Bidens frondosa</i>		E	+
<i>Conyza canadensis</i>		E	+
<i>Erigeron annuus</i>	Erigero	E	+
<i>Impatiens glandulifera</i>		E	+
<i>Juncus tenuis</i>		E	+
<i>Oxalis fontana</i>		E	+
<i>Panicum dichotomiflorum</i>		E	+

<i>Phytolacca americana</i>		E	+
<i>Prunus serotina</i>	Ciliegio tardivo	E	+
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinia	E	+
<i>Setaria pumila</i>		E	+
<i>Sicyos angulata</i>		E	+
<i>Spiraea japonica</i>	Spirea	E	+
<i>Veronica persica</i>	Veronica	E	+

Flora alloctona coltivata, naturalizzata, invasiva, presente nel Sito

Per l’analisi conoscitiva relativa alle singole specie con indicazioni sulla gravità della minaccia e cenni di biologia ed ecologia della specie, si fa riferimento a:

- CPS/SKEW (Commissione svizzera per la conservazione delle piante selvatiche CPS), [http://www.cps-skew.ch/italiano/piante\\_esotiche\\_invasive/informazioni\\_sulle\\_piante\\_esotiche\\_invasive.html](http://www.cps-skew.ch/italiano/piante_esotiche_invasive/informazioni_sulle_piante_esotiche_invasive.html);
- Ministero dell’Ambiente « Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità – Le invasioni di specie esotiche in Italia » a cura di L. Celesti-Graposw, F. Pretto, G. Brundu, E. Carli, C. Blasi – 2009
- D.G.R. 46-5100 del 18 dicembre 2012 “Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative per la diffusione degli stessi” e s.m.i..

Per la gestione di tali specie si rimanda alle schede monografiche redatte dal Gruppo di Lavoro regionale sulle specie esotiche vegetali, consultabili sulla pagina web:

[http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela\\_amb/esoticheInvasive.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheInvasive.htm)

### 4.3. – FAUNA

#### 4.3.1. INVERTEBRATI

L’area della Baraggia di Bellinzago presenta ambienti diversificati, quali zone umide, fossi e fossati, aree più o meno aperte come lembi relitti di brughiera, brughiera boscata, e querceti con presenza di piante annose.

Se l’utilizzo delle comunità di invertebrati acquatici nelle valutazioni ambientali è entrato anche nelle normative di moltissimi paesi, per l’ambiente terrestre non è ancora diffuso un metodo codificato per valutare qualità e integrità ambientale, anche se sempre più spesso si tende a fare riferimento alle comunità di alcune famiglie di coleotteri quali i carabidi (Boscaini et al., 2000; Werner e Raffa, 2000) e gli stafilinidi (Oliver e Beattie, 1996).

Poiché in ambiente terrestre non esistono metodi standardizzati e oggettivi per attribuire classi di qualità ambientale partendo dalle comunità di invertebrati presenti, disponendo di elenchi faunistici sufficientemente completi è però possibile fare valutazioni per confronto con aree simili o individuando la presenza di specie particolarmente esigenti dal punto di vista ecologico, indicatrici di particolari situazioni ambientali.

Le conoscenze sugli Invertebrati del Sito sono estremamente lacunose, essendo unicamente disponibili dati sulle farfalle diurne.

E’ presumibile che nel sito siano presenti anche altre specie di interesse, da ricercare attivamente.

Tra queste il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*).

Altre specie la cui presenza è probabile sono i Coleotteri *Lucanus cervus* e *Cerambyx cerdo*, legati alla presenza di querce di grandi dimensioni.

## LEPIDOTTERI

### Oggetto dello studio e classificazione

La ricerca sul campo si è limitata alle cosiddette *farfalle diurne* (Papilionoidea), note anche come Ropaloceri (farfalle con antenne a forma di clava).

La ricerca è stata effettuata nel corso di una stagione (da aprile a settembre 2002), con una breve ripresa in quella successiva (metà marzo-inizio aprile 2003).

Per la classificazione si è seguita la Checklist delle specie della Fauna Italiana del 1995 a cura di A. Minelli, S. Ruffo e S. La Posta.

### Commento al popolamento

Complessivamente sono state censite 29 specie (vedi Allegato IV Tabella IV-3). Si tratta per lo più di specie abbastanza comuni, con l'eccezione di *Coenonympha oedippus*, una delle specie a più alto rischio di estinzione in Europa, inserita nell'all II della D.H. e citata come specie da tutelare da varie convenzioni internazionali quali la Direttiva Habitat dell'Unione Europea, la Convenzione di Washington e la convenzione di Berna. E' specie legata agli ambienti di baraggia umidi e paludosi con presenza di *Molinia*, graminacea di cui si ciba il bruco.

Nell'Allegato IV Tabella IV-4 sono elencate le specie potenzialmente presenti.

Nell'Allegato IV Tabella IV-5 sono elencate le specie di farfalle notturne potenzialmente presenti nel sito ma non ancora oggetto di campionamento.

## CROSTACEI

L'unico crostaceo che potrebbe rivestire una certa rilevanza nell'area è il Gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes* - Direttiva Habitat, All. II e V), la cui presenza pare essere certa in alcune lanche del Terdoppio e in alcuni fontanili in Comune di Momo, poco distanti dagli attuali confini Ovest della ZSC.

Il ripristino funzionale della Fontana Ballarate creerebbe un ambiente idoneo alla presenza dell'invertebrato.

La specie è quindi da ricercare con certezza in quanto, tra l'altro, azioni dirette di conservazioni andrebbero a vantaggio anche di altre specie in Direttiva, principalmente identificabili nelle classi dei Pesci.

## 4.3.2. VERTEBRATI

### PESCI

Gli unici dati disponibili sono quelli relativi al “Monitoraggio dell'Ittiofauna in Piemonte” - Anno di monitoraggio 2009 della Regione Piemonte, relativi a quattro punti di campionamento sul Terdoppio, dei quali due posti a monte e a valle del sito (Oleggio e Caltignaga). (Tabella IV-12 dell'Allegato IV)

Nel complesso del Terdoppio sono state segnalate 12 specie: 8 autoctone (Alborella, Cavedano, Gobione, Sanguinerola, Triotto, Vairone, Cobite, Ghiozzo padano) e 4 alloctone (Pseudorasbora, Rodeo amaro, Misgurno, Trota fario).

Il popolamento nelle due stazioni di Oleggio e Caltignaga appare piuttosto povero di specie rispetto alla potenzialità naturale, alcune specie sono presenti con popolazione ben strutturata, altre sono solo sporadiche.

Due specie: Vairone (*Telestes muticellus*) e Cobite (*Cobitis bilineata*) sono inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat.

Sono da ricercare attivamente lo Scazzone (*Cottus gobio*) e la Lampreda padana (*Lampetra zanandreae*), quest'ultima a rischio di scomparsa in tutta la Pianura Padana, entrambi in Allegato II della Direttiva Habitat.

Non si conosce il popolamento ittico della Fontana Ballarate.

### ANFIBI

Nella ZSC Baraggia di Bellinzago è stata accertata la presenza di 9 specie di Anfibi (2 Urodela e 7 Anuri), ed è probabile la presenza di un'ulteriore specie, la Salamandra pezzata, *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758): le osservazioni di esemplari adulti sono infatti relative ad aree limitrofe, distanti poche centinaia di metri dai confini del biotopo, ma in ambienti del tutto simili.

Per quanto riguarda i Tritoni nell'area sono presenti il Tritone crestato italiano, *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768), specie inclusa negli All. II e IV della Direttiva Habitat, e il Tritone punteggiato italiano, *Triturus vulgaris meridionalis* (Boulenger, 1882). Le esigenze ecologiche delle due specie sono simili e negli stagni dell'Oasi WWF trovano situazioni ideali per la sopravvivenza e la riproduzione.

Per quanto riguarda gli Anuri, tra le "rane rosse" è interessante la presenza della Rana di Lataste, *Rana latastei* (Boulenger, 1879), specie endemica della Pianura Padana e dell'Istria. È una delle specie più minacciate del Piemonte e d'Italia per la quale sono necessarie misure urgenti di conservazione.

Comune è la Rana agile, *Rana dalmatina* (Fitzinger in Bonaparte, 1838), presente in tutto il Sito.

Le "rane verdi" Rana esculenta, *Rana klepton esculenta* (Linnaeus, 1758) e Rana di Lessona, *Rana lessonae* (Camerano, 1882) sono le specie più comuni all'interno del Sito.

Tra i rospi è presente il Rospo smeraldino, *Bufo viridis* (Laurenti, 1768), che pur con valenza ecologica meno ampia del Rospo comune, *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758), è probabilmente più comune di quest'ultimo. Gli adulti in canto sono stati ascoltati negli stagni dell'Oasi WWF e nelle zone lungo il Torrente Terdoppio.

La Raganella italiana, *Hyla intermedia* (Boulenger, 1882) è stata osservata e ascoltata in tutti gli ambienti dell'area.

## RETTILI

Nella ZSC è stata accertata la presenza di 6 specie; per altre 4 specie le segnalazioni sono da ritenersi insufficienti e necessitano di conferma: Lucertola campestre, Colubro d'Esculapio, Coronella austriaca e Natrice tassellata (vedi elenco riepilogativo in Tabella IV-7 dell'Allegato IV). Per l'ordine Squamata, famiglia Anguillidae, è confermata la presenza dell'Orbettino, *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758), probabilmente non molto comune (alcune segnalazioni tra il 1995 e il 2000 e una nel 2001) e di difficile osservazione.

Tra i Lacertidi la ZSC ospita due specie comuni per il Piemonte: il Ramarro occidentale, *Lacerta viridis bilineata* (Daudin, 1802) e la Lucertola muraiola, *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768). Il primo sembra tuttavia in diminuzione, come in altre aree della Pianura Padana.

La Lucertola campestre, *Podarcis sicula* (Rafinesque, 1810) è stata segnalata (1999) in prossimità del Torrente Terdoppio. È presente nella valle del Ticino in ambienti simili; la sua ristretta valenza ecologica e la progressiva scomparsa di habitat idonei ne compromettono la sopravvivenza in molte aree della Pianura Padana. La presenza della specie necessita di ulteriori conferme.

Un Colubride comune nella ZSC è il Biacco, *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789), specie che non sembra richiedere speciali misure di conservazione.

Solo 2 sono le segnalazioni, a partire dal 1995, del Colubro d'Esculapio o Saettone, *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768), specie che predilige habitat ricchi di vegetazione arbustiva e arborea. Per il Colubro liscio, *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768) specie di difficile osservazione per le abitudini crepuscolari, è nota una sola segnalazione (non confermata) all'interno del SIC. Per entrambe queste specie sono necessarie ulteriori verifiche.

Molto comune è la Biscia dal collare, *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758) che col Biacco e la Vipera è il serpente più facilmente osservabile. La Natrice tessellata, *Natrix tessellata* (Laurenti, 1768) è stata osservata in aree limitrofe al SIC ma non all'interno del biotopo; la presenza della specie necessita conferme.

Tra i Viperini, la già citata Vipera aspide, *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758) risulta frequente soprattutto negli ambienti baraggivi della ZSC.

### UCCELLI

L'indagine sull'avifauna è stata redatta utilizzando dati provenienti dal WWF Novara, relativi a rilevamenti compiuti tra il 1997 e la primavera del 2003, nella quale sono state effettuate alcune uscite di controllo.

La situazione che ne emerge è di un habitat con buone caratteristiche di integrità, pur senza la presenza di specie particolarmente interessanti. Da rilevare diverse specie in Direttiva Uccelli, alcune delle quali inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

L'elenco completo delle specie finora rilevate è riportato nell'All. IV, Tabella IV-8.

### MAMMIFERI

I Mammiferi che vengono elencati nelle apposite tabelle inserite negli Allegati non presentano attualmente problemi di ordine gestionale relativamente alla loro rilevanza conservazionistica.

L'area della ZSC è abbastanza limitata (poco meno di 120 ha) e in questo territorio possono vivere stabilmente solo animali di piccole dimensioni, che effettuano ridotti spostamenti.

Animali più grandi come gli Artiodattili o i Carnivori sono sicuramente di passaggio e presenti non stabilmente.

Non sono stati presi in considerazione i Mammiferi appartenenti all'ordine dei Chiroteri che necessitano di un apposito monitoraggio.

Non sono disponibili dati bibliografici relativi all'area di studio, per cui per la stesura del Piano è stata condotta un'indagine per acquisire i primi dati teriologici per il Sito.

I dati derivano principalmente dall'analisi di borre di Strigiformi.

Nell'Allegato IV la Tabella IV-9 elenca le specie di micromammiferi rinvenuti nelle borre.

Occorre precisare che il rinvenimento di specie di micromammiferi nelle borre indica solo la probabilità che queste siano presenti nell'area della ZSC, in quanto la loro cattura da parte degli strigiformi può anche essere avvenuta all'esterno.

Sono state analizzate 159 borre, delle quali 115 ascrivibili a Civetta (*Athene noctua*) e 44 a Barbagianni (*Tyto alba*) e/o Allocco (*Strix aluco*) (attribuzione incerta in relazione al cattivo stato di conservazione). Il materiale è stato raccolto presso cascina Bagnascin e Casolare Vandoni, in data 03.04.2002 e 27.12.2002.

Per la determinazione si è fatto riferimento ai lavori di Chaline *et al.*, (1974), Niethammer e Krapp, (1978, 1982 e 1990), Amori *et al.*, (1986) e Poitevin *et al.*, (1986).

La discriminazione fra *Apodemus flavicollis* e *Apodemus sylvaticus* è stata limitata ai casi in cui erano presenti resti cranici sufficientemente integri per consentire l'applicazione del metodo proposto da Amori *et al.* (1986) per l'Italia peninsulare. In assenza di esaurienti studi sistematici di base su materiale dell'Italia settentrionale, tali determinazioni devono tuttavia essere considerate con cautela.

Allo stato attuale delle conoscenze, i *Microtus (Terricola)* non possono essere determinati a livello di specie sulla base dei resti, per lo più incompleti, presenti nelle borre (Amori *et al.*, 1986). Ulteriori dati inediti, relativi ad avvistamenti di esemplari e rilevamento di tracce, sono stati ottenuti da naturalisti che hanno visitato l'area.

Nelle borre sono stati individuati i resti di almeno 141 piccoli Mammiferi (all.4) ripartiti fra gli ordini Insettivori, Lagomorfi e Roditori, rispettivamente in proporzione del 13,5%, 0,7% e 85,8%. Occorre precisare che il 67,8% delle borre di Civetta è risultato contenere esclusivamente resti di invertebrati, in accordo con le abitudini entomofaghe dello Strigide.

Dall'analisi si presume la presenza nell'area di almeno 12 specie di Mammiferi (possibilmente di più, in relazione ai problemi di determinazione delle specie dei generi *Microtus* e *Apodemus*).

I risultati dell'analisi delle borre consentono considerazioni preliminari sulle caratteristiche delle microteriocenosi potenzialmente presenti. La componente di maggior rilievo quantitativo risulta il *Apodemus sylvaticus*, che da solo rappresenta il 40,4% delle prede complessivamente rinvenute.

Dopo *Apodemus*, il genere rinvenuto con maggior abbondanza di esemplari nelle borre è *Microtus*. Tutti gli esemplari esaminati sono risultati appartenere al sottogenere *Terricola*. Per 17 esemplari

sono stati rinvenuti terzi molari superiori integri, mostranti in 12 casi la morfologia dentale più tipica dell'Arvicola di Savi (*Microtus savii*) e in 5 casi la morfologia dentale più frequente nel gruppo *Microtus multiplex/subterraneus*.

Fra gli altri *taxa* rinvenuti nelle borre, le specie del genere *Crocidura* costituiscono entità di frequente rinvenimento negli agroecosistemi a conduzione tradizionale, sottoposti a pratiche agricole a minor impatto sulla fauna rispetto ai coltivi intensivi, nonché negli incolti erbaceo-arbustivi.

Il Topolino delle risaie frequenta formazioni alto-erbacee naturali e, stagionalmente, artificiali (risaie e alcune altre colture cerealicole), utilizzando spesso come ambienti di rifugio incolti marginali (bordure con alte erbe di fossi e canali).

Altre specie sono strettamente forestali o, pur denotando un certo grado di adattabilità, trovano negli ambienti forestali i loro habitat ottimali. È il caso di Scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), Ghiro (*Glis glis*), Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*). La loro presenza congiunta potrebbe essere testimonianza del fatto che, nell'area di studio, sopravvivono relitti forestali significativi.

Tali ambienti rappresentano sicuramente siti idonei anche alle specie del genere *Sorex*, piuttosto adattabili ecologicamente, ma con preferenza per le stazioni a microclima più umido.

Per quanto riguarda Insettivori e Roditori, completa la lista delle specie rilevate il Ratto delle chiavi (*Rattus norvegicus*) entità cosmopolita e antropofila, legata agli insediamenti umani e alle zone umide, con forte tolleranza dell'inquinamento.

Varie specie possono essere sfuggite ai rilevamenti preliminari condotti, presso le zone umide può essere considerata probabile la presenza di Arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*) e possibile quella di Toporagni del genere *Neomys*.

Per quanto riguarda le specie di grandi dimensioni, il Daino (*Cervus dama*) potrebbe essere presente esclusivamente a causa di rilasci o fughe da recinti nelle aree vicine.

Altro cervide probabilmente presente ma di passaggio è il Capriolo (*Capreolus capreolus*) (avvistamento lettiere sporadiche, non confermate).

Il Cinghiale (*Sus scrofa*) è una specie immessa abusivamente in provincia di Novara in forte espansione in tutto il territorio regionale, è stato sporadicamente avvistato presso il Torrente Terdoppio.

Tra i Carnivori è segnalati unicamente la volpe (*Vulpes vulpes*), per la quale la Provincia ha in corso un Piano di Abbattimento selettivo per le sole zone di ripopolamento e cattura, benché certamente presente non appare animale verso il quale intervenire in maniera più massiccia.

Tra i lagomorfi sono segnalati il Silvilago o Minilepre (*Sylvilagus floridanus*) e il coniglio selvatico (*Oryctolagus cuniculus*), quest'ultimo introdotto in epoche remote e in drastica riduzione numerica a causa della Mixomatosi che ha decimato la popolazione a partire dalla fine degli anni '80 e recentemente causa della presenza della Minilepre.

Tra le specie esotiche è molto frequente la Nutria (*Myocastor coypus*), la cui presenza ha sovente conseguenze negative sia negli ecosistemi naturali: riduzione delle idrofite e locale estinzione di specie animali ad esse associate; distruzione di nidi e predazione su uova e pulli di uccelli acquatici. La presenza della Nutria nel Torrente Terdoppio è consolidata e la specie è soggetta a un Piano di abbattimento da parte della Provincia.

#### 4.4. ALTRE INDAGINI

##### **Funghi**

Tra il 1998 e il 2002 sono stati effettuate ricerche sui funghi all'interno dei confini dell'Oasi WWF e nelle immediate vicinanze. Le specie complessivamente incluse nell'elenco sono 56, appartenenti a 41 generi diversi (Allegato III Tabella III-1).

Tra le specie più interessanti si citano *Tremella foliacea* e *Nidularia farcta*, non molto comuni nel territorio novarese-vercellese.

È evidente una netta prevalenza delle specie parassite e saprofiti rispetto a quelle simbiotici.

#### 4.5. - SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

La trattazione analitica di ambienti e specie (minacce, dinamiche e tendenze evolutive nel breve, medio e lungo termine) ha evidenziato la presenza nel Sito di diversi habitat e specie di interesse conservazionistico.

Il contesto presenta tuttavia significative problematiche legate ad uno stato di conservazione non soddisfacente e stabile, sia per gli ambienti acquatici sia per le superfici forestali. Allo stesso modo gli ambienti aperti, elementi caratterizzanti del Sito, sono in una ormai pluridecennale fase di riduzione delle superfici, per invasione da parte di boschi di neoformazione; al momento è invece marginale la tendenza alla trasformazione irreversibile in ambienti urbanizzati.

Gli interventi del WWF per aumentare la superficie e la volumetria delle zone umide e mantenere costanti i livelli idrici non è favorevole alla riproduzione di quegli anfibi, che prediligono raccolte d'acqua che si asciugano in autunno-inverno, limitando così il numero dei predatori durante le fasi riproduttive primaverili. Pertanto questo tipo di gestione dev'essere rivisto nell'ottica di diversificare gli ambienti tra zone che mantengono l'acqua invernale e zone che vanno in asciutta.

Tutta la zona a Baraggia, salvo sporadiche iniziative, rischia di essere rioccupata completamente dal bosco nel giro di pochi anni. Mentre questa è senza dubbio una dinamica naturale, è altrettanto indubbia la perdita di biodiversità che la ZSC subirebbe. Occorre quindi una gestione del sottobosco e un'organizzazione per il mantenimento degli spazi aperti.

L'attività venatoria in questo ambito territoriale non è in contrasto con le motivazioni che hanno giustificato l'individuazione del Sito Natura 2000. E' peraltro vero che la presenza dei cacciatori e dei cani è un elemento di disturbo per gli animali e, al tempo stesso, in qualche modo limitante per una libera programmazione della fruizione o di azioni di salvaguardia. Viene individuato come principale fattore condizionante in questo contesto la presenza dell'Azienda Agro-Turistico Venatoria s.r.l. di Alzate di Momo, nel cui territorio ricade completamente il perimetro della ZSC IT1150008.

Ferma restando la libertà aziendale di procedere verso l'ottenimento dei propri scopi, è necessario un maggior coordinamento tra l'Azienda e il Soggetto Gestore per il coordinamento sul territorio, ognuno per gli ambiti di propria competenza.

Come già riportato nel capitolo specifico, la gestione della pesca sul Torrente Terdoppio è demandata al diretto controllo del Settore Caccia e Pesca della Provincia di Novara, mentre sul Cavo Borromeo opera il Concessionario di Pesca della Badia di Dulzago.

In maniera ben più importante che non per la caccia, nel Sito la pesca ha avuto in passato effetti disastrosi sui popolamenti ittici a causa dell'immissione di numerose specie esotiche predatrici, competitive o vettori di patologie per quelle autoctone. Il popolamento riscontrato nel torrente Terdoppio non risulta comunque così compromesso come gran parte dei corsi d'acqua della pianura piemontese.

Anche per la pesca è necessario un coordinamento delle attività tra Provincia di Novara, Concessionario di Pesca e Soggetto Gestore della ZSC.

A livello biologico vanno considerate come negative le presenze di tutte le specie animali e vegetali esotiche che mostrano caratteristiche invasive, in quanto anch'esse competitori, predatori o vettori di patologie per le specie autoctone.



## **PARTE III**

### **STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI**

#### **5 . OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI**

Il Piano è finalizzato alla conservazione e, laddove necessario, anche al ripristino di ecosistemi e popolazioni nel loro ambiente naturale. La conservazione *in situ* richiede talvolta un'integrazione mediante iniziative supplementari *ex situ* (p.e. monitoraggio e prelievo di animali *ex situ*, per la loro reimmissione *in situ*). Questo tema si ispira anche alle misure necessarie per garantire l'impiego sostenibile delle risorse naturali.

Pertanto il Piano si propone di:

- favorire e sostenere la conservazione delle peculiarità dei vari ecosistemi presenti nel sito;
- mantenere in uno stato soddisfacente di conservazione le dimensioni, la struttura, la distribuzione e l'evoluzione delle specie selvatiche naturalmente presenti nel sito e sostenere piani di rigenerazione delle specie più minacciate;
- delineare le attività umane compatibili con una gestione sostenibile del sito.

La presenza già accertata o l'introduzione di specie estranee o di sottospecie può provocare squilibri e cambiamenti negli ecosistemi, con effetti potenzialmente irreversibili sulle componenti autoctone della biodiversità per i meccanismi di ibridazione o competizione.

Nel rispetto del principio di precauzione, il Piano si propone di prendere provvedimenti atti ad impedire che le specie estranee producano effetti deleteri sugli ecosistemi, in particolare sugli habitat e sulle specie di interesse conservazionistico o sugli habitat da cui queste ultime dipendono, introducendo misure di controllo, gestione e di eliminazione del rischio che le specie esotiche comportano.

##### **a. Anfibi**

Tra gli obiettivi del Piano vi è quello di salvaguardare e potenziare le popolazioni di anfibi presenti nel sito attraverso:

- azioni sulle zone umide (comprese nell'Oasi di gestione del WWF) per il mantenimento più duraturo dell'acqua e miglioramento del controllo dei flussi idrici
- mantenimento ed implementazione delle attività del Centro Anfibi WWF ai fini della conservazione degli Anfibi
- mantenimento della Baraggia

##### **b. Altre specie animali e vegetali in Direttive Habitat ed Uccelli**

- Azioni dirette ed indirette di conservazione sulle specie vegetali ed animali riscontrate nelle Direttive comunitarie, sui loro ambienti, ed azioni che valutino anche l'eradicazione delle specie alloctone

##### **c. Sensibilizzazione**

- Azioni di sensibilizzazione, anche nei confronti degli attori territoriali pubblici e privati
- Messa in rete delle conoscenze acquisite

##### **d. Fruizione e didattica**

- Attività sul territorio al fine di una fruizione non invasiva, in concomitanza con azioni di educazione ambientale e di divulgazione del patrimonio naturalistico ed ambientale

**e. Altre azioni**

- Incentivazione per progetti di studio su aree vaste e reti ecologiche
- Implementazione delle conoscenze attraverso la continuazione delle indagini già prodotte e l'avvio di nuovi studi

## 5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT

Il Piano di Gestione del Sito, in base alle caratteristiche e problematiche descritte nel capitolo precedente, deve perseguire principalmente la conservazione ed il miglioramento di vari ambienti d'interesse conservazionistico.

Di seguito si indicano in forma sintetica gli obiettivi da perseguire nel Piano di Gestione con le relative priorità, trattati poi in forma sintetica nei paragrafi successivi:

1. mantenimento e recupero degli habitat forestali di interesse conservazionistico relittuari di ridotta estensione o altamente qualificanti per la biodiversità ambientale
2. conservazione e miglioramento degli ambienti umidi e dei corsi d'acqua permanenti, anche tramite acquisizione di gestione diretta delle superfici interessate da parte del soggetto gestore del Sito in quanto habitat di specie floristiche e faunistiche d'interesse conservazionistico
3. altri obiettivi forestali:
  - a) contenimento della diffusione della robinia ed eradicazione delle altre specie esotiche invasive valorizzando le specie autoctone mediante opportune tecniche selvicolturali e interventi mirati. Nei robinieti a regime, gestione tramite governo misto per gruppi, con mantenimento delle specie autoctone e rilasciando almeno il 30% di copertura
  - b) governo a fustaia dei popolamenti di invasione di specie autoctone.
4. monitoraggio e ricerca di nuove stazioni di specie floristiche d'interesse conservazionistico; definizione di prescrizioni di intervento finalizzate alla conservazione delle specie, segnalazione delle stazioni minacciate con cartellonistica, posa di recinzioni o dissuasori. Individuazione di aree sensibili dove sia necessario verificare le richieste di intervento con la presenza di una valutazione esperta sotto il diretto controllo dell'Soggetto Gestore
5. monitoraggio di stazioni di specie faunistiche d'interesse conservazionistico e ricerca di ulteriori presenze eseguendo eventuali interventi mirati sotto il diretto controllo del Soggetto Gestore.

### 5.1.1. HABITAT NATURA 2000 NON FORESTALI

Di seguito si delineano le misure e azioni di conservazione specifiche per ambienti.

#### ***3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion e Hydrocharition***

##### *Misure di conservazione*

Per conservare questi habitat è necessario evitare di prosciugare le pozze ed i piccoli invasi, contenere la vegetazione invasiva, tramite sfalci o estirpazioni, in maniera da non permettere interramenti naturali. Sarebbe auspicabile anche realizzare altri piccoli bacini ove vi siano sorgenti continue, che possano fungere da riserve di acqua.

##### *Azioni di conservazione*

Azioni correlate al mantenimento e miglioramento in generale degli ambienti ove è possibile lo sviluppo dell'habitat sono indicati nella Schede Azioni (Allegato VII)

**3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculum fluitantis* e del *Callitriche-Batrachion***

*Misure di conservazione*

Per la conservazione dell'habitat devono essere previste la regolamentazione del taglio della vegetazione sulle sponde, la riduzione degli agenti inquinanti con mantenimento di fasce di salvaguardia ed infine una riduzione/regolamentazione dei prelievi delle acque in falda

*Azioni di conservazione*

Azioni correlate al mantenimento e miglioramento in generale degli ambienti ove è possibile lo sviluppo dell'habitat sono indicati nella Scheda Azioni (Allegato VII)

**4030 – Lande secche europee**

**6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*)**

Anche se attualmente tali formazioni hanno l'aspetto di aree degradate e di poco significato, in realtà esse rappresentano preziose fasce di transizione fra il bosco e le aree coltivate in grado di mantenere un buon livello di biodiversità di questo complesso ecosistemico e costituiscono 2 habitat di interesse comunitario (4030 e 6410).

*Misure di conservazione proposte*

Considerata l'importanza dell'habitat delle brughiere pedemontane per la ZSC e per l'intero territorio piemontese, occorre pianificare interventi con lo scopo di impedire perdite o frammentazioni delle più vaste aree di brughiera ancora esistenti, favorendo il ripristino di connessioni tra aree di baraggia ormai separate da coltivi, attuando contemporaneamente il recupero delle aree degradate (es. invase da arbusti o occupate da discariche abusive) interne alla baraggia ed ai suoi margini. Inoltre, per limitare i processi di inar bustimento, il pascolo estensivo primaverile ed autunnale, eventualmente abbinato allo sfalcio autunnale, può diventare un'efficace strategia.

Dovrà quindi essere incentivato il transito di greggi miste ovine e caprine all'interno della ZSC, evitando la permanenza all'interno dei boschi ad esclusione dei casi in cui ciò sia previsto per il recupero della brughiera, al fine di evitare lo scortecciamento delle specie legnose predisponendo, se necessario, recinti amovibili per condurre il bestiame nelle superfici prescelte o in alternativa per proteggere le specie a priorità di conservazione.

Lo scortecciamento da parte dei piccoli ruminanti, probabilmente attribuibile a carenze di microelementi nella dieta degli animali, potrebbe peraltro essere evitato o ridotto mettendo a disposizione dei blocchi di sale in alcune zone segnalate della ZSC (ad esempio, proprio, nella brughiera), verso le quali saranno indirizzate le greggi.

Nell'area trattata possono essere trapiantate piantine di Brugo prelevate in vicine località. Si raccomanda una particolare attenzione alla conservazione di *Salix rosmarinifolia*.

Gli esemplari di Farnia isolati andranno comunque conservati come rappresentanti del tipico portamento di questa pianta in ambiente di brughiera.

Le praterie a *Molinia* sono comunità erbacee seminaturali la cui conservazione dipende dalla regolare applicazione di pratiche colturali come lo sfalcio tardivo seguito dalla rimozione della lettiera e/o il pascolo estensivo.

Nel caso delle baragge novaresi, le primitive brughiere pedemontane, quando venivano annualmente falciate, assumevano una fisionomia prossima ai prati a *Molinia*. In particolare lo sfalcio tardo autunnale aveva molteplici benefici: diradava gli arbusti di *Calluna*, controllava lo sviluppo di *Molinia arundinacea* e favoriva nel contempo una maggior varietà e abbondanza di specie proprie dei molinieti.

Il Sito, individuato per preservare le importanti brughiere pedemontane, potrebbe potenzialmente svolgere anche il ruolo di salvaguardare i molinieti.

### 5.1.2. HABITAT NATURA 2000 FORESTALI

A fini gestionali gli habitat forestali sono stati inquadrati dal punto di vista della struttura dei popolamenti inserendo una semplificazione nella metodologia per rendere più snella e facilmente comprensibile la suddivisione strutturale.

In particolare sono stati suddivisi i cedui a regime e invecchiati (età superiore a 40 anni); i popolamenti a governo misto in base alla prevalenza della componente a ceduo o a fustaia; le fustaie in tre categorie, dividendo i popolamenti di invasione fino alla struttura di perticaia e distinguendo fra popolamenti più sviluppati tra struttura monoplana e pluriplana; i popolamenti collassati; le aree senza gestione.

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

Codice CORINE 41.28

Tipo forestale: QC20X

##### *Misure di conservazione*

Nelle attuali condizioni climatiche e strutturali la conservazione dei quercio-carpineti può essere perseguita solo con una selvicoltura prossima alla natura; non è idoneo il governo a ceduo, ed in presenza di robinia anche il governo misto non è sostenibile; è necessario passare alla fustaia trattata a taglio a scelta colturale per gruppi; in presenza di castagno una quota residua può essere mantenuta per via agamica. La robinia, frequentemente infiltrante i popolamenti a governo misto, dovrà essere contenuta con una gestione selvicolturale appropriata (diradamenti/taglio dello strato ceduo evitando di creare aperture superiori a 1000 m<sup>2</sup>, mantenimento di una quota di copertura non inferiore al 60-70%).

Particolare attenzione deve essere posta nella conservazione dei portaseme, da mantenere in numero adeguato e liberati da competitori diretti, vista anche l'elevata mortalità degli stessi a causa delle condizioni meteorologiche estreme dell'ultimo decennio. Nelle aree degradate o addirittura aperte è necessario il rinfoltimento artificiale con le specie caratteristiche, prioritariamente farnia, rovere, qualche cerro, carpino bianco, aceri.

Limitatamente alle zone in cui si prevede una fruizione didattico-ambientale, è necessario mettere in sicurezza i percorsi più frequentati. Ciò non significa l'asportazione sistematica degli individui deperenti o morti, che formano l'importantissimo substrato per le specie saproxiliche, a loro volta essenziali componenti delle reti trofiche forestali.

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

Codice CORINE 44.21-44.1

Tipi forestali: AN11X, AN11B, SP20X, SP40X

##### *Misure di conservazione*

Essendo formazioni poco estese ed assai localizzate la gestione deve essere mantenuta sotto il diretto controllo del Soggetto Gestore, per evitare che siano sottoposte ad utilizzazioni irrazionali per verificarne la stabilità strutturale e le tendenze evolutive, prevedendo ove necessario interventi di rinnovazione, naturale o integrata con reimpianti.

Le misure di conservazione devono prevedere il controllo rigoroso dei tagli di utilizzazione e il divieto di ceduzione andante, orientandosi su tagli a scelta colturali per piccoli gruppi, con rinnovazione mista, anche agamica per il ringiovanimento dei popolamenti a rischio di collasso. Non devono essere prelevati portaseme di ontano nero stabili, anche se isolati all'interno di altri habitat connessi. Sono da promuovere interventi intercalari di selezione che favoriscano inoltre l'affrancamento dei soggetti costituenti il popolamento di interesse comunitario.

## 5.2. - OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

### 5.2.1. SPECIE A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

#### ***Eleocharis carniolica* Koch**

##### *Misure di conservazione*

In generale, nella ZSC, gli avvallamenti artificiali con ristagno d'acqua sono colonizzati da *E. carniolica*.

Un vantaggio è dovuto al fatto che i piccoli otricelli, intrappolati nel fango e trattenuti nelle ruote dei trattori, sono trasportati in altre zone idonee alla colonizzazione della specie.

Anche altre depressioni di origine antropica, possono diventare superfici ideali colonizzate dalla ciperacea.

##### *Azioni proposte*

- Raccolta dei semi di *Eleocharis carniolica* e conservazione presso le Banche del Germoplasma
- Collocazione di pannelli illustrativi per sensibilizzare al divieto di raccolta di una specie poco appariscente, ma di elevato valore biologico.

### 5.2.2. SPECIE ALLOCTONE

Per la gestione delle specie vegetali alloctone si rimanda alle schede monografiche redatte dal Gruppo di Lavoro regionale sulle specie esotiche vegetali, consultabili sulla pagina web: [http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela\\_amb/esoticheInvasive.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheInvasive.htm)

Di seguito si riportano delle considerazioni generali per la gestione di *Prunus serotina* e *Robinia pseudoacacia*.

#### ***Prunus serotina***

In generale, per motivi ecologici, dovranno essere adottate idonee strategie per contenere la diffusione del *Prunus serotina*, in grado di soppiantare tutti gli habitat forestali autoctoni e anche i robinieti in modo irreversibile (ampiamente documentato dall'analisi sull'evoluzione del Ciliegio tardivo lungo il Ticino). Inoltre al ciliegio tardivo sono associate pochissime specie di entomofauna, con conseguente riduzione della base trofica della fauna insettivora.

Tale obiettivo è prioritario per la conservazione degli habitat del Sito.

##### *Prevenzione*

La prevenzione ha un ruolo preponderante: non diffondere né i semi né le piante; impedirne la crescita nel bosco, nelle boscaglie di ricolonizzazione cercinare o estirpare le giovani piante prima che diventino troppo grandi. Se la pianta è già presente è necessario evitarne l'espansione: tagliando gli individui portaseme ed estirpando tutti i rigetti. Evitare di depositare in luoghi aperti o su suoli scoperti pezzi di radici. Asportare o fare seccare le piante e le radici estirpate in condizioni controllate. Seminare con specie autoctone i terreni aperti nelle vicinanze di individui di *Prunus serotina* in modo da ridurre la competitività dei semi.

##### *Lotta*

Effettuare una scortecciatura ad anello alla base del fusto (cercinatura) in periodo primaverile con piante in succhio prima dell'emissione delle foglie.

Questa operazione può essere effettuata sia su individui giovani che su polloni; per quanto riguarda gli individui adulti si consiglia di effettuare l'operazione avendo cura di approfondire il taglio e lo scortecciamento fino al cambio (eventualmente con motosega).

Si consiglia di procedere prioritariamente all'eliminazione degli individui portaseme in modo da controllare l'infestazione futura.

L'eradicamento a mano degli individui giovani è anche auspicabile.

Un decespugliamento ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa ai danni dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi.

La lotta chimica, efficace soprattutto per quanto riguarda i ceppi che ricacciano i polloni, può essere condotta in modo da estenuare la capacità rigenerativa degli stessi, ma deve essere condotta sotto lo stretto controllo del Soggetto Gestore della ZSC, in ogni caso mai avvenire per dispersione ma per spennellatura diretta e deve essere ripetuta più volte durante la stagione. Per quanto riguarda il tipo di agente chimico da utilizzare si raccomanda l'utilizzo di erbicidi a bassa tossicità e persistenza e comunque preferibilmente in aree non prossime agli habitat naturali più vulnerabili.

Gli alberi dovranno essere lasciati morire in piedi.

### ***Robinia pseudoacacia***

#### *Prevenzione*

Essendo una specie naturalizzata, di valore produttivo, molto diffusa, è impensabile eradicarla ma è necessario contenerla nel Sito per migliorare gli habitat in cui si è diffusa; nei boschi misti essendo eliofila può essere facilmente controllata con una prevenzione soprattutto riferita alle pratiche selvicolturali. Il primo obiettivo è evitare di diffondere semi e piante, impedendo la crescita negli incolti e nelle boscaglie di ricolonizzazione. Nei boschi si devono evitare tagli che scoprono eccessivamente il terreno in aree già colonizzate dalla specie o dove facilmente potrebbe insediarsi. La prevenzione sulla diffusione della specie ha un ruolo preponderante per cui è. In caso di iniziale colonizzazione cercinare le giovani piante prima che diventino troppo grandi.

#### *Lotta*

Qualora si renda necessario controllare a breve termine nuclei di diffusione all'interno di habitat di interesse conservazionistico, si consigliano le seguenti operazioni:

- prelevare selettivamente le singole robinie infiltrate tra le altre specie senza tagliare queste ultime;
- evitare la creazione di ampie aperture in presenza di nuclei d'invasione in aree limitrofe o periferiche;
- in presenza di chiarie o aperture in aree boscate valutare il sottoimpianto/rinfoltimento con semenzali/astoni/talee
- di specie autoctone.

## **5.3. - OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI**

Ai sensi della Direttiva Habitat l'istituzione del Sito deve garantire la conservazione (o il ripristino) di uno stato di conservazione favorevole degli habitat dell'All. I e delle specie dell'All. II (e dei loro relativi habitat).

Nel caso il sito ospiti popolamenti rappresentativi di determinati gruppi zoologici nell'ambito della relativa regione biogeografica, la loro conservazione diventa anche un obiettivo specifico del Piano di Gestione, così come la presenza di specie di particolare rilevanza.

Gli obiettivi di conservazione per il Sito in questione sono essenzialmente i seguenti, in ordine di importanza:

- la salvaguardia e il mantenimento a tempo indefinito degli ambienti forestali caratterizzati dalla prevalenza di specie autoctone (in particolare i querceti e le grandi querce anche isolate), con particolare riguardo alle formazioni mature, nonché delle specie di interesse conservazionistico legate a questi habitat, contrastando il loro degrado e la semplificazione della loro struttura;
- la salvaguardia delle zone aperte non coltivate;
- la conservazione degli ambienti acquatici e delle piccole zone umide.

### 5.3.1. INVERTEBRATI

È stato stimato che il numero teorico minimo di esemplari in una popolazione stabile e duratura di farfalle sia 250; probabilmente ben poche specie riescono a raggiungere questi numeri in un'area ristretta come quella analizzata. Alcuni interventi possono comunque aumentare la densità locale di molte specie che poi possono diffondersi nei territori limitrofi e colonizzare aree magari non ancora abitate e globalmente stabilizzare le popolazioni.

Alcuni accorgimenti atti ad aumentare la diversità dei vari microambienti presenti possono favorire numericamente molte specie: le femmine di alcune Vanesse depongono le uova solo sulla parte esposta al sole delle piante nutrici, così siepi molto fitte possono non avere nessun bruco di queste specie; per altre specie è vero il contrario, deponendo esse solo nelle zone più riparate.

Per esempio le siepi presso l'Oasi WWF sono già grandi ed orientate in modi diversi con diverse esposizioni; questo basta per offrire condizioni diversificate.

#### Alcuni accorgimenti di manutenzione verso i piccoli ambienti

Si raccomanda di non tagliare le siepi tutte alla stessa altezza ma, se si volessero effettuare potature, seguire il più possibile il portamento naturale di ogni esemplare e non cercare di uniformare le diverse essenze arbustive; importanti sarebbero anche delle interruzioni nelle siepi in modo da avere zone adiacenti con luminosità diversa.

Lo stesso discorso è valido anche per tutte le specie che depongono sulle Ortiche: ceppi isolati di Ortiche sono ricchi di bruchi, ampie zone fitte di Ortiche non hanno bruchi se non ai margini. Presso l'Oasi WWF, punto strategico per la conservazione, non sono presenti Ortiche; un intervento sicuramente da attuare è quello di interrare molto letame in alcune zone, sia in ombra sia al sole e cercare di far attecchire le Ortiche, piante nitrofile per eccellenza.

Nei prati e lungo i sentieri dell'area sono già presenti alcune Carote selvatiche; per aumentare il numero di Macaoni sarebbe necessario predisporre alcune piccole "aiuole" separate con dominanza di Carota. Siccome questa Apiacea fiorisce al secondo anno e le femmine di Macaone tendono a deporre le uova sotto i fiori, bisognerebbe piantare Carote per due anni di fila, in modo da avere una copertura di fiori continua nel tempo.

Le diverse essenze erbacee (Poacee ed altre) necessarie per molte delle farfalle trattate sono sicuramente presenti in zona nei prati, nelle aree di brughiera e nel sottobosco. È importante al riguardo: non falciare l'erba dei prati troppo presto, prima che avvenga la fioritura ed i bruchi portino a compimento il loro ciclo. Meglio ancora se quando si attuano i tagli ci si accerti che questi non vengano effettuati contemporaneamente in tutta l'area.

Per quanto concerne essenze più elevate e ricche di fauna, come Salici, Pioppo tremolo, la Frangola, il Biancospino ed il Prugnolo, non si rileva la necessità di effettuare interventi. Alcune piccole zone di brughiera presso l'Oasi WWF tendono ad essere invase da Pioppo tremolo e Frangola; al fine di migliorare la diversità ambientale in zona e mantenere aperte le radure bisognerebbe tagliare le giovani piante e non lasciarle crescere.

Questo intervento porterebbe ad alcuni miglioramenti aumentando le zone aperte, però toglierebbe giovani piante di varie essenze arboreo-arbustive, sede di deposizione preferenziale per alcune farfalle e per molte falene (non trattate ma comunque importanti) che non depongono uova su piante grandi ma solo su giovani arbusti, dove i bruchi hanno meno probabilità di essere catturati dagli Uccelli.

Le larve di altre specie vivono invece quasi esclusivamente su grosse piante. Per mantenere molte specie di farfalle è necessario quindi tenere alta la diversità dei microambienti, con presenza sia di piante mature, sia di media misura, sia giovani arbusti ed anche tronchi abbattuti, con molte zone ecotonali, di margine tra un ambiente e l'altro. Per gli Insetti trattati è importante quindi un'elevata frammentazione degli habitat.

Sempre riguardo agli ambienti di bosco è importante che vi siano Querce con muschi perché alcuni Ninfalidi vi depongano le uova e che nelle vicinanze vi siano piante di Viola, soprattutto *Viola*

*tricolor*, per le larve. Il sottobosco deve quindi essere rado e luminoso, non soffocato da vegetazione invasiva.

Alcune piante di Melo e di Pero sono già presenti vicino alla Cascina Vercellina e possono offrire risorse altrimenti rare nella zona, dove i frutteti sono quasi tutti spariti.

Le Robinie non offrono nutrimento a nessuna specie di farfalla ed andrebbero ridotte numericamente; la corteccia degli esemplari più vecchi offre comunque riparo alle farfalle che svernano da adulte come molte Vanesse. Anche altre grosse piante con cortecce non ben attaccate possono offrire ripari e non vanno quindi sistematicamente eliminate.

I Rovi e le Rose selvatiche, spesso invasivi, non sono soffocanti perciò la loro presenza, anche se da tenere sotto controllo, non è negativa. Anzi, molte specie di Falene con bruchi che svernano, trovano nelle foglie dei Rovi l'unico sostentamento invernale. Altre farfalle adulte inoltre suggeriscono il nettare preferibilmente dai fiori dei Rovi.

Una specie sicuramente da ridurre drasticamente è il *Solidago*, delle cui foglie non si nutre quasi nessuna specie di Insetti. Non sono da eliminare totalmente perché alcune farfalle si nutrono del nettare dei suoi fiori.

Riguardo alle farfalle adulte alcuni interventi possono migliorare l'ambiente dal loro punto di vista ed aumentare il numero delle presenze. Sicuramente tutti i fiori sia primaverili, estivi od autunnali sostentano molte farfalle, perciò questi vanno seguiti attentamente ed incrementati in numero. Certamente le specie autoctone sono da preferire alle specie importate, però alcune specie alloctone sono così ben adattate alla zona e così sfruttate dalle farfalle che la loro presenza è da favorire, anche se non in modo eccessivo: tra queste la *Buddleja* e la *Spirea*.

La *Buddleja* andrebbe bene vicino alla Cascina Vercellina o a qualsiasi casolare, al sole, dove attirerebbe sicuramente tutte le Vanesse, il Macaone, il Podalirio e molti altri Insetti; la *Spirea*, in zone umide tra chiazze di sole, oltre ad offrire fiori per gli adulti, rappresenterebbe l'unica pianta alimentare per la *Neptis rivularis*.

Altre specie che offrono fiori alle farfalle sono *Agrimonia eupatoria*, *Eupatorium cannabinum*, *Aruncus silvestris* e *Filipendula ulmaria*, oltre a molte altre Asteracee come i Seneci.

Oltre che dai fiori molte farfalle vengono attratte anche da varie sostanze zuccherine di cui si nutrono quali melata, linfa che cola dalle piante e frutti marcescenti; è molto utile lasciare in loco pere, mele ed altri frutti caduti a terra per permettere a molte specie di rinforzarsi prima di svernare. Allestendo dei piccoli depositi di frutta schiacciata lungo i sentieri è anche possibile in autunno attirare molte farfalle ed altri Insetti verso i visitatori.

### 5.3.2. VERTEBRATI

#### FAUNA ITTICA

##### a) Deflusso Minimo Vitale

Prima di affrontare proposte dirette sulle popolazioni ittiche è opportuno studiare un aspetto che da solo condiziona molto la qualità della vita e la biodiversità nell'habitat torrentizio.

Il Deflusso Minimo Vitale è la quantità di acqua che, secondo complessi calcoli e parametri, dev'essere sempre presente affinché sia garantita la sopravvivenza degli ecosistemi acquatici.

Il Torrente Terdoppio a Caltignaga, quindi nei pressi della ZSC, ha una portata media annua di 1,9 mc/s, con portate medie mensili minime di 0,5 – 0,2 e 0,6 mc/s nei mesi di Giugno, Luglio e Agosto e portata massima mensile di 3,6 mc/s nel mese di Novembre.

Sul bacino del Terdoppio sono presenti alcune utenze a servizio del comprensorio irriguo dell'Associazione Irrigazione Est Sesia, però con prelievi di entità non particolarmente significativa: 4 utenze con una portata di prelievo massima di 0,16 mc/s e media di 0,13 mc/s e 3 utenze con una portata di prelievo massima di 0,84 mc/s e media di 0,63 mc/s.



Il “*Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte*”, approvato con D.C.R. 117-10731 del 13 marzo 2007, prevede un DMV di 0,23 mc/s a Caltignaga.

*b) Gestione della popolazione ittica nel Torrente Terdoppio*

Occorre premettere che il corso del Terdoppio novarese misura circa 50 Km e la parte interessante la ZSC è di soli 2,2 Km.

Pertanto non è possibile definire unicamente una strategia gestionale della fauna ittica all'interno dell'Area protetta, ma occorre considerare la gestione dell'ittiofauna nell'intero complesso del torrente.

La Regione Piemonte, con D.C.R. n. 101-33331 del 29.09.2015, ha approvato il “*Piano regionale per la tutela e la conservazione degli ambienti e della fauna acquatica e l'esercizio della pesca. Stralcio relativo alla componente ittica*”.

Il Piano ha, come finalità principale, il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- garantire la salvaguardia degli ambienti acquatici e della fauna acquatica autoctona nel rispetto dell'equilibrio biologico e della conservazione della biodiversità;
- provvedere alla tutela e, ove necessario, al ripristino degli ecosistemi acquatici;
- gestire e promuovere un esercizio dell'attività alieutica compatibile con l'ambiente quale fenomeno ricreativo e sociale;
- coinvolgere e responsabilizzare per una corretta fruizione degli ambienti acquatici il maggior numero di cittadini, in forma singola o associata;
- attuare le disposizioni comunitarie e nazionali relative alla conservazione degli habitat acquatici
- naturali e seminaturali come previsto dalla direttiva 92/43/CEE del Consiglio europeo del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche;
- promuovere e coordinare attività di valorizzazione e incremento della fauna ittica autoctona regionale;
- sviluppare e diffondere la conoscenza della fauna acquatica, dell'ambiente in cui vive e delle metodologie per la tutela;
- promuovere la ricerca, la sperimentazione e l'acquisizione di nuove conoscenze territoriali nei settori dell'ecologia degli ecosistemi acquatici, dell'idrobiologia, della biologia e della gestione della fauna acquatica;
- promuovere lo sviluppo di specifiche iniziative con finalità legate ad attività di tutela ambientale, di divulgazione, di didattica, di fruizione turistica e ricreativa, riguardanti gli ecosistemi acquatici e l'attività alieutica;

per raggiungere gli obiettivi sopra citati il Piano individua le seguenti azioni:

- tutela della fauna ittica autoctona;
- eradicamento e contenimento della fauna ittica alloctona;
- gestione delle immissioni;
- particolare attenzione per gli ambienti e le specie di particolare interesse naturalistico;
- gestione delle zone particolari: zone di protezione, zone turistiche, zone per attività agonistiche e promozionali, zone chiuse, zone a regolamentazione particolare.

Il Piano inquadra il Torrente Terdoppio nelle seguenti categorie:

Distretto: distretto padano-veneto Dpv

Area: area di pertinenza alpina Z1

Sub Area: sub-area di pertinenza alpina centrale sul versante padano Z1.2

Zona: acque ciprinicole (tipologie M e C) Zona B

Per i ripopolamenti nel Torrente Terdoppio il Piano prevede che:

- le immissioni con specie alloctone sono sempre escluse
- sono escluse le immissioni finalizzate all’incremento degli stock ittici
- possono essere effettuati ripopolamenti solo ai seguenti fini:
  - a) permettere, favorire o accelerare la ricostituzione di popolazioni ittiche demograficamente ricche e ben strutturate in ambienti che siano stati sottoposti ad alterazioni ambientali di qualunque genere e dove la ricolonizzazione da parte della fauna ittica non possa avvenire in modo naturale o sia impedita o rallentata da impedimenti naturali o di origine antropica
  - b) sostenere la produttività ittiogenica naturale in quegli ambienti che, per cause antropiche, non sono accessibili (o difficilmente accessibili) ai pesci che necessitano di migrazioni per esigenze trofiche e/o riproduttive

La gestione del Terdoppio deve quindi essere indirizzata al ripristino di una popolazione ittica autoctona ben strutturata ed in equilibrio con le condizioni ecologiche del corso d’acqua.

c) Gestione della popolazione ittica nel Cavo Borromeo

Considerando che il Cavo Borromeo nella ZSC è una diramazione del Torrente Terdoppio, non risultano necessari ripopolamenti specifici.

d) Gestione della popolazione ittica nella Fontana Ballarate

In questo momento non si hanno dati alcuni sull'eventuale popolazione ittica della Fontana, né sulla presenza di eventuali crostacei. Si ricorda che la testa della Fontana, a causa di una frana, è isolata per buona parte dell'anno dalla sua asta e le sopraggiunte condizioni di acqua ferma hanno probabilmente gravemente influito sulle presenze floro-faunistiche.

Uscendo dal perimetro della ZSC le pesanti azioni di drenaggio dell'asta della Fontana della Scala (il naturale proseguimento della Fontana Ballarate) hanno quasi completamente azzerato la popolazione macrobentonica con grave nocumento generale della biodiversità.

Un'azione di ripopolamento della Fontana va studiata accuratamente e concordata con i soggetti gestori della pesca.

## ERPETOFAUNA

Il territorio compreso nella ZSC si presenta costituito da un mosaico di ambienti naturali e seminaturali, risultato delle attività agro-silvo-pastorali che si praticavano ed in parte sono ancora attive nell'area. Il biotopo è quasi esente da attività agricole di tipo intensivo che comportano un uso massiccio di diserbanti e pesticidi; esse sono tuttavia molto diffuse nelle aree limitrofe e, assieme al taglio di siepi e di alberature marginali, costituiscono fattori che possono impoverire il popolamento animale del biotopo, ivi compresi Anfibi e Rettili.

Per quanto riguarda la qualità dell'acqua, quella dei bacini presenti nell'Oasi WWF e del fontanile Ballarate è idonea alla sopravvivenza degli Anfibi, non essendo mai state segnalate morie di larve o adulti attribuibili a inquinamenti. La qualità dell'acqua del Torrente Terdoppio e del Fosso Bagnolo è invece soggetta a periodiche variazioni, in parte legate alla diminuzione del flusso nel periodo estivo o, come talora segnalato, da inquinamenti di sostanza organica proveniente da attività zootecniche.

Come già detto più critica è la permanenza dell'acqua all'interno degli stagni dell'Oasi WWF; in alcuni anni particolarmente siccitosi è stato infatti compromesso il completo successo riproduttivo di alcune specie di Anfibi. L'Oasi WWF dispone tuttavia di attrezzature, strutture e impianti che consentono di mantenere un livello minimo di acqua anche nei periodi siccitosi; ad essi si dovrà quindi ricorrere nei prossimi anni qualora si verificino situazioni di rischio.

## AVIFAUNA

Considerando la limitata estensione della ZSC di Bellinzago, riteniamo difficile ipotizzare azioni particolari che si discostino dalle normali attività di conservazione in questo ambito.

Queste azioni di conservazione possono essere sia dirette che indirette. Le azioni dirette (reintroduzioni di specie) non appaiono praticabili e comunque vanno supportate da una migliore conoscenza dalle popolazioni. E' quindi necessario procedere ad una campagna di monitoraggio più approfondita, indicata al capitolo di riferimento.

Le azioni indirette contemplano spesso attività in parentela con altri settori di lavoro. Per cui perseguendo altre finalità automaticamente si conseguono buoni risultati in mantenimento delle popolazioni e/o in aumento della biodiversità.

Tra queste ricordiamo il mantenimento degli ambienti riparali, delle zone umide e dei prati, dei piccoli ambienti di campagna e degli spazi aperti.

Specificatamente è possibile procedere a piantumazioni di essenze arbustive produttrici di bacche e/o semi appetibili e/o alla gestione di alcuni fondi con coltivazioni a perdere, sia per incentivare le coppie stabili che per supportare o attirare i numerosi svernanti.

## TERIOFAUNA

Benché preliminari i risultati dell'indagine effettuata testimoniano come l'area di studio sia interessata, anche potenzialmente, da teriocenosi ricche e diversificate, quadro che si accorda con la presenza di tipologie ambientali varie, fra le quali zone umide, brughiere e significativi relitti forestali.

Alcune delle specie di presenza accertata o possibile meritano particolare attenzioni di conservazione. È il caso di Scoiattolo e Moscardino (quest'ultima inclusa nell'allegato D del DPR 357/97), che rientrano nella lista dei Mammiferi più vulnerabili alla frammentazione degli habitat proposta da Bright (1993). Tale condizione dipende, oltre che dal legame agli ambienti forestali, dalle basse densità demografiche e dalla dinamica stocastica che caratterizza le popolazioni di entrambe le specie; per il Moscardino a tali fattori va altresì aggiunta una bassa capacità di dispersione (Bright e Morris, 1991).

Da sottolineare, per il rilievo ecologico, risulta altresì la potenzialità dell'area nei confronti dell'Arvicola terrestre e dei Toporagni del genere *Neomys*, specie tipicamente legate a zone umide con caratteristiche di naturalità. A causa della specificità dei loro habitat, anch'esse rientrano nella categoria delle specie ecologicamente vulnerabili (Bright, 1993). Per quanto riguarda in particolare l'Arvicola terrestre, indagini effettuate in ambito padano hanno evidenziato come la specie, infeudata alle bordure di vegetazione idrofila delle zone umide lentiche o debolmente correnti, tenda a scomparire nelle zone con acque inquinate, per lasciare il posto al Ratto delle chiaviche (Bocchini *et al.*, 1989).

Tuttavia solo l'approfondimento delle ricerche e in particolare l'esecuzione di trappolaggi presso le aree apparentemente più idonee alla presenza di questi *taxa* potrà consentire l'accertamento della loro effettiva presenza nell'area di studio.

## SPECIE ALLOCTONE

Per quanto riguarda le specie esotiche, a parte *Diabrotica virgifera* e *Leptoglossus occidentalis*, che purtroppo risultano essere ormai troppo diffusi, si rende necessaria un'attività di controllo, verifica ed eventuali interventi per le specie elencate nel Capitolo 4.2.2.

#### 5.4. - ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI)

##### 5.4.1. AMPLIAMENTO DEI CONFINI DELLA ZSC IT1150008 E PROPOSTA DI INSERIMENTO IN ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE

A latere delle azioni che si possono già sviluppare nell'attuale comprensorio della ZSC, sarebbe importante la modifica dei confini ricomprendendo territori interessanti sotto gli aspetti naturalistici e paesaggistico.

Data l'estensione dell'area e la sua vocazione agricola moderata, si ritiene che la conservazione di habitat e specie in Direttiva, dovrebbe essere estesa fino a comprendere il Borgo medioevale della Badia di Dulzago (sempre nel Comune di Bellinzago Novarese) che ben si inserisce nel tessuto paesaggistico e storico-culturale del luogo. Così facendo, inoltre, verrebbe ulteriormente incluso un tratto dell'asta della Fontana Ballarate che, come si è visto, è un ambiente ancora molto integro. Non da meno un altro tratto meglio conservato del Cavo Borromeo verrebbe considerato, con vegetazione acquatica di interesse conservazionistico.

Infine verrebbero inserite alcune risaie, sulle quali è possibile attivare delle azioni di conservazione sull'erpetofauna.

Quest'area di ampliamento è relativa al Comune di Bellinzago Novarese, per una superficie di 205,32 ha.

Si valuta poi positivamente la proposta di modificare il confine Ovest della ZSC, attualmente rappresentato, in pratica, dal Torrente Terdoppio.

La prima perimetrazione del sito andrebbe migliorata spostando il Torrente Terdoppio più al centro della ZSC, come è più logico che sia.

Spostando verso Ovest i confini, nel territorio del Comune di Momo si includono sì vasti appezzamenti agricoli, di interesse prettamente paesaggistico e culturale, ma l'eventuale nuova perimetrazione andrebbe a comprendere la Fontana Travelli e la Fontana Cristiana, con tutto il loro corso, che sono ambienti integri e simili alla Fontana Ballarate.

Si rileva inoltre che fontanili, fontane e rogge, a seconda della loro qualità ambientale, possono facilmente rientrare nell'Allegato I della Direttiva Habitat, al Codice 3260 "Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*".

Per il fontanile Cristiana l'Associazione Irrigazione Est Sesia indica che esso *si localizza in un'area di notevole pregio paesaggistico* e per il fontanile Travelli indica *fontanile di notevole pregio*.<sup>14</sup>

Tutta questa parte verso Ovest ricade sul Comune di Momo, per una superficie di ha 138,30.

Esclusivamente per ragioni di uniformità territoriale, per mantenere la carrareccia tra il borgo di Linduno e la Cascina Boglia come naturale confine dell'area, il nuovo confine includerebbe anche una piccola porzione del territorio di Oleggio (ha 3,88). Tuttavia questa minuscola area include una parte dell'ampia curva del Torrente Terdoppio, fino al ponte di Linduno, interessante per la sua formazione morfologica e geologica.

La nuova ZSC verrebbe così a comporsi: superficie totale 465,42 ha, di cui 138,30 ha in Comune di Momo, 3,88 ha in Comune di Oleggio e 323,24 ha in Comune di Bellinzago.

##### 5.4.2. GESTIONE DI FILARI E SIEPI

Nonostante il territorio in esame risulti relativamente ricco di Anfibi, di Teriofauna e di Avifauna, non è dato sapere quale fosse la situazione alcuni decenni or sono e se, e come, i recenti cambiamenti dell'agricoltura abbiano influito sulle popolazioni animali presenti. In generale colture quali la pioppicoltura, il mais, la soia e altre oleaginose richiedono un elevato *imput* energetico (elevata quantità di acqua, fertilizzanti, diserbanti e pesticidi), enormemente superiore a quello impiegato in agricoltura anche solo pochi decenni fa.

---

<sup>14</sup> Provincia di Novara, Associazione Irrigazione Est Sesia, 1997. *I Fontanili del Novarese*.

Non è quindi difficile ipotizzare che nel recente passato, anche oltre il secondo dopoguerra, le popolazioni animali trovassero un ambiente decisamente più ospitale, con presenza di elementi più naturali quali boschetti, siepi e prati stabili. Si tratta di elementi insostituibili della rete ecologica, la cui ricostituzione è una finalità prioritaria all'interno dell'area di studio.

Il recupero dei filari arborati esistenti e la creazione di nuovi filari o siepi campestri ad uso polifunzionale dovrà avvenire con impianti di specie autoctone o comunque tradizionali idonee, da governarsi a piacere.

Da notare che sia nella ZSC sia in zone limitrofe non si rado si incontrano filari di Robinia, variamente governati. Tali filari non vanno sostituiti ma vanno mantenuti.

A tale scopo, in base all'analisi delle caratteristiche stazionali, si propongono, a titolo di esempio, due tipologie di filare suddivise in tre varianti in base alla fisionomia: arbustiva, alto-arbustiva ed arborea. Tale suddivisione permette di effettuare l'intervento di riqualificazione utilizzando tutti gli spazi a disposizione nel rispetto delle norme che regolano le distanze di impianto delle specie arboree e arbustive dalle proprietà e dalle infrastrutture viarie.

La prima tipologia proposta è quella con caratteristiche mesoigrofile, adatta alle stazioni più umide in cui vi possono essere anche fenomeni di ristagno idrico. Utilizzando le specie arboree e arbustive adatte a questo particolare tipo di ambiente si possono costituire le tre varianti fisionomiche:

- 1) arbustiva: Frangola, Pallon di maggio, Salice cenerino, Sanguinello;
- 2) alto-arbustiva: Ciliegio a grappoli, Frassino orniello, Ontano nero a ceduo, Pallon di maggio, Salice cenerino, Sanguinello;
- 3) arborea: Ciliegio selvatico, Frassino maggiore, Ontano nero, Pioppo bianco, Salice bianco,

Alla seconda tipologia competono invece le stazioni meno umide, anche fresche ma mai con falda superficiale affiorante o ristagno; tale tipologia è utilizzabile per i rimboschimenti delle parti più elevate delle ripe dei canali. A differenza della situazione precedente, in cui sussistono condizioni limitanti all'utilizzo di diverse specie, in questo caso è possibile l'impianto di un ampio spettro di alberi e arbusti:

- 1) arbustiva: Biancospino, Fusaggine, Ligustro, , Prugnolo, Rosa canina, Salicone, Sanguinello, Spino cervino, Viburno;
- 2) alto-arbustiva: Acero campestre, Biancospino, Perastro, Prugnolo, Melo selvatico, Nocciolo, Salicone, Sambuco comune, Spino cervino;
- 3) arborea: Acero campestre, Biancospino, Carpino bianco, Cerro, Ciliegio, Farnia, Frassino maggiore, Melo selvatico, Nocciolo, Pioppo bianco, Salicone, Tiglio selvatico.

Lungo le carrarecce e gli appezzamenti coltivati a cereali si consiglia la piantumazione di specie arbustive di taglia ridotta. Il ricorso a specie di piccola taglia e la cura periodica mediante potature riduce il possibile danno alle colture da reddito derivante dall'ombreggiamento.

I progetti di impianto devono contemplare l'utilizzo del maggior numero possibile di specie idonee, creando, in assenza di specifici vincoli, formazioni pluristratificate nelle quali non dovrà mancare una parte cospicua di entità con frutto edule appetito dalla fauna.

I distanziamenti dovranno essere variati in funzione del portamento delle diverse specie che si pongono a dimora: pertanto si consiglia di mantenere 1 m tra le specie arbustive, 2-2,5 m tra quelle alto-arbustive, 3-6 m tra quelle arboree di seconda grandezza e 6 m tra le specie arboree di prima grandezza.

Gestione. Ricordando che, sotto l'aspetto legislativo in sede di pianificazione regionale le formazioni lineari superiori in larghezza a 20 m vengono considerati come superfici boschive e pertanto soggetti al regolamento forestale, si raccomanda che:

- il taglio di piante d'alto fusto anche isolate debba avvenire con contestuale reimpianto di idoneo novellame in sostituzione, nella proporzione di almeno 3 soggetti per ciascuna pianta prelevata, la cui crescita deve essere seguita con cure colturali per almeno 3 anni;

- l'utilizzazione dei filari cedui, in particolare quelli di Robinia, preveda il rilascio di tutte le piante nate da seme di specie autoctone e l'estensione delle tagliate non interessi l'intera ripa ma preveda il mantenimento di alcune aree da utilizzare in modo alternato;
- il taglio debba essere effettuato lontano dai periodi di riproduzione dell'avifauna (cioè tra ottobre e marzo).

#### 5.4.3. MATERIALI DIDATTICI E CARTELLI INFORMATIVI

Possiamo dire che, in massima parte, in questa ZSC l'ambito didattico-conoscitivo può essere portato avanti dalla struttura WWF, sia perché già presente sia per la competenza dell'Associazione. La Cascina Vercellina, attualmente centro visite presso l'Oasi WWF, si candida ad essere il punto futuro di partenze e arrivi di visite autoguidate o accompagnate, soprattutto in ambito didattico.

Questo territorio, grazie all'elevato numero di specie presenti, si configura in via prioritaria come area di salvaguardia dell'erpeto-fauna di pianura.

Il viale d'accesso e parcheggio interno della Cascina Vercellina sono state arricchiti, nel corso degli anni, di numerose essenze arboree ed arbustive che rendono possibile individuare un percorso a carattere botanico, che andrà attrezzato con piccole tabelle segnaletiche. In questo modo si eviterà l'introduzione di analoghe segnalazioni nel resto dell'Oasi.

L'area alberata frontale alla Cascina Vercellina è, almeno allo stato attuale, l'unica superficie ombreggiata che possa essere destinata ad ospitare strutture fisse per la ricezione del pubblico. La posa di queste strutture dovrà tuttavia essere subordinata ad una più ampia visione di accoglienza nell'ambito della ZSC: occorre infatti ricordare che l'Oasi sarà in generale non visitabile liberamente da parte del pubblico e quindi l'utilizzo delle strutture sarà pressoché limitato alle scuole in visita e alle giornate di apertura.

Il piccolo stagno presente nei pressi della Cascina va destinato essenzialmente a facilitare l'approccio a piante ed animali caratteristici delle zone umide, e in particolare dell'Oasi, più difficili da osservare in ambiente naturale.

Il Sentiero Natura - o sentiero di visita - all'Oasi è uno degli aspetti classici, caratterizzanti le Oasi WWF. Considerata la limitata estensione dell'Oasi di Bellinzago, il sentiero Natura viene a coincidere quasi integralmente con il percorso di servizio utilizzato dal personale WWF per la gestione.

Il sentiero dell'Oasi dovrà progressivamente integrarsi con una fruizione più generale della ZSC, anche perché quest'ultimo sarà accessibile al pubblico liberamente. Su questo sentiero sarà opportuno allestire bacheche o leggi recanti indicazioni sulle specie presenti e osservabili nei vari periodi dell'anno: queste informazioni potranno essere di rimando ad ambienti nella ZSC.

Il Sentiero Natura, in quanto di estensione limitata e facilmente gestibile, potrà essere munito di informazioni particolari per i portatori di handicap.

La realizzazione di progetti di valorizzazione dell'area rispetto alla fruizione turistica o alla didattica, anche sfruttando la presenza di siti di interesse comunitario per la conservazione di specie minacciate di scomparsa, necessita la realizzazione di materiali informativi (libri, opuscoli, pieghevoli) che forniscano informazioni corrette rispetto a:

- l'importanza della salvaguardia degli habitat e delle specie, anche se appartenenti alla cosiddetta "fauna minore";
- la Direttiva Habitat e il progetto europeo "Natura 2000";
- l'informazione sulle specie, le cause che ne minacciano la sopravvivenza, le azioni necessarie per la loro conservazione.

#### 5.4.4. PROMOZIONE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE SOSTENIBILI NEL TERRITORIO DELLA ZSC

##### **Attività agricole**

Nell'ottica di una gestione ambientale compatibile ed ecosostenibile, è fondamentale conciliare la salvaguardia e la gestione dell'ambiente naturale con le attività socio-economiche locali.

La conservazione della diversità biologica nelle aree protette richiede infatti lo sviluppo di una nuova filosofia di conservazione basata su strategie, programmi e misure di tutela in grado di conciliare ed integrare gli obiettivi ambientali con gli aspetti sociali, economici e culturali.

La sfida dei prossimi anni sarà quindi quella di produrre modelli di sostenibilità per incoraggiare e sostenere le attività umane nell'ambito della conservazione della Natura. Gli schemi gestionali, appropriatamente strutturati per ciascun sito, rappresentano gli strumenti per applicare le misure di tutela e lo sviluppo sostenibile dei siti.

Essi dovranno pertanto:

- soddisfare gli obiettivi delle Direttive Habitat ed Uccelli;
- riflettere le ragioni della proposta di designazione del sito;
- attenersi agli obiettivi di conservazione del sito.

Dalla corretta attuazione degli strumenti di pianificazione e di gestione dipende la realizzazione ed il successo di un nuovo approccio che abbia come obiettivo la salvaguardia dell'ambiente naturale, garantendo la rinnovabilità delle risorse e lo sviluppo durevole.

L'esistenza di equilibri ecologici intatti, la salvaguardia degli aspetti caratteristici del paesaggio ed il mantenimento delle tradizioni culturali, fanno infatti del patrimonio naturale una nuova risorsa, fonte di ricchezza e sviluppo per le popolazioni locali.

In tal senso, una politica di conservazione attiva, in cui il patrimonio naturale rappresenta la risorsa principale, potrà determinare i suoi effetti positivi sia in termini di reddito, sia in termini di opportunità occupazionali.

##### **Caccia**

L'assestamento di una situazione bilanciata tra le esigenze venatorie e le dinamiche della ZSC, presuppone un continuo dialogo e una proficua relazione tra i vari soggetti interessati alla gestione della caccia al fine di aprire un tavolo di concertazione.

##### **Pesca**

Come per la caccia, anche la pesca risente delle medesime necessità coordinative nel tempo, per migliorare la qualità della popolazione ittica, anche in considerazione delle numerose specie segnalate in Direttiva Habitat e dell'ambiente acquatico che, al contrario dell'ambiente terrestre, è percentualmente passibile di maggiori fonti di depauperazione.

#### 5.4.5. ATTIVITÀ DEL WWF

A livello conservazionistico, di studio e di fruizione, ha senza dubbio un ruolo di primo attore l'Oasi del WWF, con l'immobile della Cascina Vercellina.

Il WWF è un'Associazione di volontariato che quindi, per se stessa, può garantire solo alcune iniziative mentre altre più consistenti devono essere demandate alla redazioni di progetti specifici e al loro finanziamento.

La Cascina Vercellina, per sua attuale destinazione d'uso, non può svolgere altro ruolo se non quello di punto di riferimento minimale mentre, seppur auspicabile, non è pensabile a breve una sua riconversione ad azienda agricola e/o a sede attrezzata per una cooperativa di lavoro sul territorio.

Il WWF non prevede perciò attività produttive di alcun genere che siano realizzate al fine di ottenere un'entrata in denaro da destinarsi, anche in parte, alla gestione dell'Oasi stessa o all'implementazione delle azioni nella ZSC.

Non sono da intendersi qui incluse le occasionali attività di raccolta fondi che periodicamente vengono realizzate e che, confluendo nell'Oasi, automaticamente vanno a vantaggio della ZSC stessa.

Per quanto riguarda i possibili sviluppi di questo settore occorre fare riferimento a quanto stabilito più in generale per le Oasi WWF: le attività possono riguardare la produzione di prodotti dell'Oasi sia di origine agricola che artigianale, la rivendita degli stessi generi, le attività di ricezione dei visitatori.

Obiettivo primario dell'Associazione è quello di consentire che dall'integrazione delle possibili attività presso l'Oasi, sia possibile sostenere economicamente la quota di lavoro destinata alla manutenzione senza l'esclusivo apporto del volontariato, importante ma aleatorio.

In ambito strettamente conservazionistico la presenza dell'Oasi WWF va nella garanzia della gestione dei livelli idrici delle zone umide, ambienti primari per moltissime catene alimentari, per la vita principalmente degli Anfibi, ma anche condizionanti per diversi Rettili e Mammiferi e numerosi Uccelli.

Come spiegato, il mantenimento dell'acqua nelle zone umide può risultare eccessivamente gravoso durante inverni e primavera molto secche. Siccome non è realisticamente possibile pensare di far arrivare alle zone umide dell'acqua tramite canalizzazione di superficie, bisogna sfruttare meglio il pozzo disponibile.

Un primo passo potrà essere l'allacciamento della Cascina Vercellina alla rete elettrica, con il conseguente azionamento della pompa tramite corrente a 220 V. Così facendo il pozzo potrà essere sfruttato ininterrottamente e la ridotta portata potrà essere sopperita dall'emungimento continuo.

Contemporaneamente si può comunque avviare un piccolo progetto per l'installazione di pannelli solari dedicati all'azionamento della pompa sommersa. Affrontata la spesa iniziale, il costo di gestione si riduce praticamente a zero, con la garanzia di avere acqua continua.

Per inciso va detto che l'attuale pozzo non pesca in falda potabile, ma in falda moderatamente profonda (24 metri dal p.d.c.), attingendo acqua che non potrebbe essere destinata all'alimentazione umana in quanto di qualità scadente.

Altre attività svolgibili all'interno dell'oasi, finalizzate alla conservazione di specie e habitat di interesse conservazionistico sono:

- **Cervo volante**

L'Oasi è inserita in un areale di diffusione del Cervo volante (*Lucanus cervus*); per sostenere la popolazione presente (abbondantemente predata allo stadio larvale dai picchi) si consiglia in occasione di tagli di Querce, di effettuare un taglio "alto" (25-30 cm dal suolo) nonché di realizzare "finte ceppaie" interrando tronchetti della lunghezza di 50-60 cm. La superficie si presta all'introduzione di 4-5 nidi artificiali.

- **Cerambix cerdo e Osmoderma eremita**

promuovere la gestione forestale per la ricostituzione di habitat potenziali per la presenza di queste specie.

- **Arbusteto**

In considerazione del fatto che quest'area è particolarmente importante per la piccola fauna, sia per la nidificazione sia per il reperimento del cibo, non deve essere sottoposta ad interventi particolari ad eccezione dell'eliminazione di eventuali specie arboree non autoctone che dovessero comparirvi.

#### 5.4.6. GESTIONE DELLE ALTRE SUPERFICI BOScate

Il comprensorio della ZSC di Bellinzago di primo acchito appare come un territorio sufficientemente integro. Se questo è vero da un lato e vero anche che con una più attenta gestione i risultati ottenibili sarebbero presto riscontrabili, proprio a causa della tematica forestale che ancora può accogliere interventi mirati, senza subire profondi stravolgimenti.



La redazione del presente Piano di Gestione, con gli strumenti della normativa a livello di habitat e le schede azione prevedibili per la conservazione degli habitat più a rischio (brughiera e molinieti), deve tenere conto sia delle esigenze naturalistiche, sia delle necessità selvicolturali, aspetto dal quale non si può prescindere per dimostrare che un'area di importanti valenze ambientali non vuol dire debba essere un'area in cui non si possa più intervenire sui beni del territorio.

Visto l'elevato numero di proprietari che ricadono nell'area, dovranno essere sviluppati maggiormente gli aspetti patrimoniali, ma le singole particelle interessate dagli interventi dovranno alla fine costituire un *continuum* boscato di pregio con caratteristiche del querceto-carpineti di pianura.

Di seguito vengono indicati gli aspetti più importanti dei quali si deve tener conto.

- **Parcellizzazione patrimoniale**

Il territorio in esame risulta estremamente frammentato e polverizzato dal punto di vista patrimoniale; ciò influisce enormemente sulla gestione forestale che notoriamente presuppone azioni su larga scala molto spesso indipendenti dai confini amministrativi e/o di proprietà, pena la non economicità di certi interventi e la loro irrilevanza o inadeguatezza dal punto di vista ecologico.

- **Soddisfazione delle funzioni produttive**

All'interno della ZSC, fatto salvo il divieto all'impianto di pioppi clonali in bosco, gli interventi selvicolturali vanno orientati secondo assegni al taglio finalizzati agli scopi del presente Piano. Considerando l'area sufficientemente ristretta è auspicabile uno studio mirato per ambiente, con coordinamento tra i proprietari, in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale.

- **Coinvolgimento dei proprietari nella gestione forestale di tipo naturalistico**

In tal caso è auspicabile che i proprietari siano coinvolti direttamente nelle iniziative che tendono a valorizzare i propri territori; in alcune situazioni può essere utile prevedere un equo indennizzo a loro vantaggio a titolo di "risarcimento" per le prescrizioni aggiuntive nell'utilizzo del loro patrimonio boschivo. Non necessariamente questo indennizzo dev'essere in moneta; a volte è sufficiente che la pubblica amministrazione faccia eseguire a proprie spese gli interventi di miglioramento, esonerando quindi la proprietà da ogni onere.

Per quanto riguarda gli ambienti non di interesse naturalistico, in particolare il robinieto, deve essere evitata una sua espansione e nel caso di popolamenti puri o con copertura di altre specie autoctone inferiore ad 1/3 è previsto il governo misto, anche in mosaico, rilasciando le specie autoctone ove presenti fino alla copertura minima prevista per la forma di trattamento (40%).

Nelle aree più fresche e fertili potranno vantaggiosamente essere effettuate delle sotto piantagioni con specie pregiate adatte alla stazione quali Ciliegio selvatico, Frassino maggiore.

Per motivi di protezione idrogeologica su una fascia di rispetto di qualche decina di metri lungo il Torrente Terdoppio, si possono prevedere tagli con eliminazione del materiale facilmente asportabile dalle acque in piena in occasione di eventi alluvionali. Allo stesso scopo si può prevedere di mantenere a regime il ceduo con turni non superiori ai vent'anni.

Laddove il robinieto presenti una % di copertura delle altre specie (Querce o altre latifoglie di pregio) maggiore di 1/3 e nel caso sia richiesta dai proprietari la possibilità di intervenire, è prevista la conversione con prelievo di circa la metà dei soggetti di robinia e diradando le altre specie, rilasciando gli esemplari più stabili.

## 5.5. - AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO

Le azioni di monitoraggio in un Sito Natura 2000 servono a valutare periodicamente lo stato di conservazione di habitat e specie per i quali il Sito è stato individuato, ed eventualmente per altre specie di grande rilevanza conservazionistica (endemismi, specie incluse nelle Liste Rosse etc.).

I monitoraggi devono essere impostati in modo tale che:

- i risultati ottenuti diano indicazioni attendibili sullo stato di conservazione;
- i monitoraggi siano ripetibili nel tempo;
- detti monitoraggi non siano troppo onerosi.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

Come appare subito evidente le indagini ambientali perché abbiamo una certa rilevanza a livello di dato certo, vanno condotte su più anni, per alcuni ambiti si parla anche di numerosi anni.

Le indagini infatti, oltre a conseguire un obiettivo di mera elencazione, danno generalmente anche molti altri dati (numerosità, presenza di specie alloctone, alterazioni ambientali ecc.) che, confrontati negli anni, indicano le tendenze delle varie specie.

Rispetto alle priorità indicate sulla scheda di Natura 2000, le conoscenze presentate in questo studio sono ampiamente sufficienti per avviare una gestione pluriennale della ZSC.

Molti altri aspetti, che costituiscono una formazione più completa del patrimonio floro-faunistico di una zona, o sono insufficienti o mancano completamente.

Considerando che l'area di osservazione è comunque abbastanza ridotta, nella tabella che segue vengono elencate le indagini ancora necessarie, per un numero di stagioni che sia effettivamente realistico.

Ambito di ricerca	Phylum	Classe	Ordine	Famiglia	Conoscenza disponibile	Stagioni minime di studio ancora necessarie
Regno animale: invertebrati (generale)					Molto limitata	2
Regno animale: invertebrati	Artropodi	Aracnidi			Nessuna	2
Regno animale: invertebrati	Artropodi	Insetti	Coleotteri		Molto limitata	2
Regno animale: invertebrati	Artropodi	Insetti	Lepidotteri (diurni)		Limitata	1
Regno animale: invertebrati	Artropodi	Insetti	Lepidotteri (notturni)		Nessuna	2
Regno animale: invertebrati	Molluschi	Gasteropodi	Polmonati	Arionidi e Limacidi	Nessuna	2
Regno animale: Pesci					Molto limitata	1
Regno animale: Anfibi					Abbastanza buona	2
Regno animale: Rettili					Limitata	2
Regno animale: Uccelli					Limitata	1
Regno animale: Mammiferi in generale					Limitata	1
Regno animale: Chiroterti					Nessuna	2
Regno animale: Micromammiferi					Limitata	2
Regno vegetale: Funghi					Limitata	2
Regno vegetale: Alghe, Muschi e Licheni					Nessuna	1
Regno vegetale: Vegetazione superiore					Limitata	1

### 5.5.1. STUDI E RICERCHE

Al fine di colmare alcune lacune conoscitive sulla fauna del sito, e per poter disporre di dati utili al monitoraggio di alcune specie la cui presenza all'interno del sito è nota, ma di cui non si dispone di informazioni sufficienti per promuoverne un monitoraggio periodico, si ritiene utile l'attivazione dei seguenti studi:

#### INVERTEBRATI

##### *Coleotteri*

I Coleotteri costituiscono uno dei gruppi zoologici più numerosi e specializzati, e data la loro varietà essi devono essere studiati da specialisti dei diversi gruppi.

Di particolare interesse sarebbe uno studio sui Coleotteri del terreno, sia di ambienti boschivi sia di ambienti aperti, da effettuarsi con sistemi di trappolaggio standardizzati al fine di poter disporre di dati quali-quantitativi che servano da base per futuri confronti.

Altrettanto interessante sarebbe uno studio dei Coleotteri xilofagi, tra cui compaiono diverse specie di interesse conservazionistico.

#### ANFIBI e RETTILI

E' necessario attivare una ricerca e verifica della effettiva presenza delle specie di Anfibi e Rettili di cui non esistono segnalazioni sufficienti o attendibili.

#### PESCI

Occorre ampliare le conoscenze dei popolamenti della Fontana Ballarate al fine di predisporre un adeguato piano di gestione dell'ittiofauna.

#### AVIFAUNA

Considerando la limitata estensione della ZSC di Bellinzago, riteniamo difficile ipotizzare azioni particolari che si discostino dalle normali attività di conservazione in questo ambito.

Queste azioni di conservazione possono essere sia dirette che indirette. Le azioni dirette (reintroduzioni di specie) non appaiono praticabili e comunque vanno supportate da una migliore conoscenza dalle popolazioni. E' quindi necessario procedere ad una campagna di ricerca più approfondita, indicata al capitolo di riferimento con la produzione di una carta con la distribuzione sul territorio delle specie e delle numerosità.

#### TERIOFAUNA

Fra i possibili argomenti d'indagine si consiglia la caratterizzazione quali-quantitativa delle microteriocenosi associate alle principali tipologie ambientali naturali/paranaturali presenti, attraverso operazioni di trappolaggio da vivo attuate secondo un protocollo standardizzato, che preveda la ripetizione regolare dei rilevamenti per un periodo sufficientemente lungo (per avere un riscontro delle oscillazioni demografiche pluriennali occorrono almeno 5 anni, idealmente 10 anni di osservazioni).

Come parziale alternativa, per ridurre lo sforzo di rilevamento, potrebbe venir adottato il metodo basato sulla collocazione in ambiente di cassette-nido per Allocco e sull'analisi dei resti alimentari successivamente rinvenuti al loro interno, raccolti con regolarità e per un numero significativo di anni.

Assolutamente auspicabile, inoltre, l'avvio di indagini sui Chiroteri, ordine che rappresenta da solo circa un terzo delle specie della nostra teriofauna terrestre, nonché una delle componenti faunistiche più minacciate. In assenza di dati di base, i rilevamenti dovrebbero mirare a inventariare le specie presenti e gli eventuali siti di rifugio di importanza conservazionistica, fondandosi principalmente sul monitoraggio acustico con bat-detector, sull'ispezione dei potenziali *roost* e sulla collocazione in ambiente e successiva ispezione di *bat-box*.

I tempi necessari per la realizzazione di un'indagine preliminare basata su tali metodi vanno da un minimo di alcuni mesi (in periodo estivo: monitoraggio di esemplari attivi, ispezione dei potenziali

*roost* estivi), all'anno (monitoraggio di esemplari attivi in estate e ispezione dei potenziali siti utilizzati nelle varie fasi del ciclo biologico), ai 3-4 anni (oltre agli aspetti già considerati, monitoraggio delle presenze nelle *bat-box*).

Trattandosi di specie d'interesse comunitario segnalate negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, occorre ricordare che il monitoraggio dei Chiroteri è oggetto di un'esplicita prescrizione normativa (art. 7 del DPR 357/97), particolarmente urgente nel caso delle 13 specie di Chiroteri che compaiono nell'allegato II della Direttiva Habitat.

Alcune delle iniziative suggerite potrebbero essere argomento di discussione e occasione di attività pratiche nell'ambito di laboratori didattici (es.: esercitazioni su borre). Più in generale, si suggerisce la realizzazione di iniziative di informazione/sensibilizzazione del pubblico sui vari temi di conservazione dei Mammiferi cui si è fatto cenno.

#### AMBIENTI FORESTALI

*Habitat boschivi con presenza di robinia a copertura non maggioritaria*

Proposte di studio: valutazione dell'efficacia di interventi di contenimento della robinia (cercinatura preventiva, disseccamento localizzato, rilascio di tirsucchio, aumento della copertura, ecc.)

#### 5.5.2. MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO

Per le specie e per gli habitat inseriti negli allegati della Direttiva Habitat è necessario fornire ogni sei anni, ai sensi dell'articolo 17 della Direttiva stessa, un rapporto sul loro stato di conservazione. A tal fine è necessario prevedere un sistema di monitoraggio coerente con le disposizioni comunitarie e nazionali. Di seguito sono riportate alcune indicazioni in merito.

Il monitoraggio degli habitat di interesse comunitario (All. I della D.H.) è volto ad adempiere a quanto dettato dall'Art. 1 della Direttiva Habitat, ovvero mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente, definito dallo stesso Art. 1 come segue:

- superficie stabile o in estensione
- la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile,
- lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Gli indici proposti e le modalità di rilievo devono essere conformi alle normative e linee guida vigenti.

Si possono mantenere e creare nuove parcelle forestali sperimentali per la misurazione dei parametri dendrometrici e rilievi fitosociologici per gli aspetti vegetazionali, per le specie e per le componenti erbacee degli ecosistemi.

Per stimare le coperture della vegetazione si possono utilizzare gli stessi criteri utilizzati per i rilievi fitosociologici.

I rilievi fitosociologici servono per confrontare nel tempo la dinamica (evoluzione/regressione) della flora, intesa come equipartizione, biodiversità, ricchezza di specie di interesse conservazionistico, comparsa di specie alloctone e scomparsa di specie autoctone, aumento/regresso di specie eliofile/sciafile etc.

I rilievi effettuati nelle parcelle forestali possono essere la base sperimentale per il monitoraggio, ripetendo le misurazioni con cadenza quinquennale.

Per quanto concerne l'efficacia e la verifica periodica dello stato di attuazione del piano si deve fare riferimento ad indicatori sensibili che definiscano l'efficacia delle strategie di conservazione messe in atto: innanzitutto si tratterà di monitorare la presenza/assenza e consistenza delle specie di maggiore interesse conservazionistico per il sito, in particolare per la fauna *Lucanus cervus*, fra gli

anfibi *Triturus vulgaris meridionalis* e *Triturus carnifex*, inoltre gli indicatori sensibili saranno legati agli habitat forestali (presenza/qualità) come di seguito più dettagliatamente specificato, agli habitat aperti di praterie (superficie/qualità) e agli habitat di zone umide (presenza, qualità).

Un aspetto fondamentale per rendere effettiva l’attuazione del piano sarà il grado di consapevolezza delle peculiarità dell’area e di accettazione delle misure gestionali da parte dei soggetti attori sul territorio: operatori economici all’interno del sito, residenti e fruitori.

### 5.5.3. MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

#### MONITORAGGIO FLORISTICO

Per alcune specie floristiche sarà necessario una prima campagna di studi, alla quale deve seguire un monitoraggio costante nel tempo per valutarne la consistenza e la vitalità delle stazioni. In particolare tale approccio si considera necessario per le stazioni di specie di interesse conservazionistico eventualmente presenti.

Altra valutazione da effettuare nel tempo è quella relativa alle specie esotiche infestanti, prioritariamente a quelle individuate come particolarmente infestanti

#### MONITORAGGIO FAUNISTICO

Per poter conservare al meglio gli habitat e le specie in direttiva è opportuno ampliare la quantità di informazioni presenti in particolare sulle caratteristiche biologiche ed ecologiche e sulle possibili interazioni.

Tali informazioni sono ottenibili esclusivamente attraverso azioni specifiche e periodiche di monitoraggio e ricerca che coprano regolarmente i gruppi animali già studiati nella redazione del presente Piano di Gestione e che siano mirati a colmare le lacune riguardanti alcuni gruppi animali non indagati.

Le Azioni di monitoraggio sono motivate da:

- la necessità di verificare lo stato di conservazione di specie (o cenosi) di interesse, in particolare di specie dell’All. II della D.H. o di altre di rilevanza nazionale o regionale;
- l’utilizzo del monitoraggio su alcuni gruppi animali quali indicatori dello stato generale degli habitat in cui essi vivono (per esempio libellule per gli ambienti acquatici, farfalle per gli ambienti aperti, avifauna per gli ambienti boscati o coltivati);
- la necessità di controllare la presenza e la diffusione di specie esotiche che minacciano specie o ambienti di interesse (per esempio ittiofauna e gamberi esotici);
- la necessità di colmare lacune conoscitive su alcune specie di interesse comunitario di cui non si hanno informazioni aggiornate per stabilirne lo status attuale.

#### ***Anfibi e rettili***

Diverse specie di Anfibi presenti nel Sito sono di interesse comunitario, e tra queste il Tritone crestato è inserito nell’Allegato II.

Si ritiene utile effettuare un monitoraggio periodico dei siti riproduttivi noti, volto ad individuare le specie che lo utilizzano per la riproduzione.

I sopralluoghi devono essere effettuati tra Marzo e Giugno (meglio Aprile – Maggio nei siti temporanei).

## PARTE IV NORMATIVA

### 6. MISURE DI CONSERVAZIONE SITO SPECIFICHE

#### 6.1 - PRINCIPI GENERALI, AMBITO DI APPLICAZIONE E VALENZA

1. Il presente Piano di Gestione è stato redatto ai sensi dell'articolo 42 della Legge Regionale 29 giugno 2009 n. 19 “*Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità*” e s.m.i., in base alle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000), finalizzato a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano le singole aree nell'ambito di un uso sostenibile delle risorse.
2. Le misure di conservazione sito-specifiche recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. “*Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)*” e quanto previsto dalle “*Misure di Conservazione per la Rete Natura 2000 del Piemonte*” (approvate con D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014, modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29/9/2014, con D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016, con DGR. n. 24-2976 del 29/2/2016 ed eventuali modifiche), adeguatamente alle caratteristiche del Sito in relazione alle tipologie ambientali, agli habitat ed alle specie presenti.
3. Le Misure di Conservazione sito-specifiche per il presente Sito sono state approvate con D.G.R. n.° 31-3388/2016 e sono consultabili al sito della Regione Piemonte  
<http://www.regione.piemonte.it/parchi/cms/dati-territoriali-new/aree-protette-e-rn2000/pianificazione-e-norme.html>
4. Per quanto non espressamente indicato nel presente Piano di Gestione, si applicano le “*Misure di Conservazioni Sito-specifiche IT1150008 Baraggia di Bellinzago*”.

#### 6.2. - MODIFICHE A MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE APPROVATE

In relazione ai contenuti tecnico-scientifici del presente Piano ed ai rilievi recentemente svolti, tali misure sono modificate ed integrate come di seguito specificato:

#### **All'Art. 2, comma 7 dopo la lettera g) è aggiunto:**

Per gli interventi di cui ai precedenti punti a), b), c), d), f) e g) deve essere data preventiva comunicazione al Soggetto Gestore del Sito, il quale può formulare osservazioni vincolanti entro il termine di trenta giorni dalla ricezione della comunicazione, decorso il quale l'intervento può procedere.

#### **All'Art. 3, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

hh) trasformare i boschi di tutte le categorie forestali in altra destinazione d'uso o qualità di coltura, fatto salvo, previo espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza, gli interventi finalizzati alla creazione, mantenimento, miglioramento o ripristino di ambienti di interesse comunitario, gli interventi finalizzati alla conservazione di specie di interesse conservazionistico e gli interventi di pubblica utilità non altrimenti dislocabili;

- ii) realizzare o autorizzare nuovi percorsi e circuiti per attività sportive motorizzate (motocross, trial, quad, ecc.); per i mezzi non motorizzati (mountain-bike, ciclocross, ippica ecc.) transitare al di fuori della viabilità e sentieristica idonee esistenti;
- jj) costruire nuova viabilità veicolare ed asfaltare la viabilità non adducente a insediamenti abitati in modo permanente; la viabilità silvo-pastorale deve essere prevista nell’ambito di specifici strumenti di pianificazione approvati dal Soggetto Gestore;
- kk) introdurre, immettere o ripopolare qualsiasi specie selvatica animale o vegetale autoctona, inclusi esemplari appartenenti a specie di interesse venatorio e di ittiofauna, fatti salvi gli interventi volti alla conservazione di specie e habitat inseriti negli Allegati della Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli, ovvero incluse nelle categorie di minaccia delle Liste rosse, protette dalle norme vigenti, endemiche o rare a livello regionale, caratteristiche degli ambienti naturali del Sito e sulla base di progetti conformi al Piano di gestione, approvati dal Soggetto Gestore e fatto comunque salvo l’eventuale espletamento della procedura della Valutazione d’Incidenza;
- ll) svolgere attività di pascolamento vagante senza custodia sulle superfici pascolive di qualunque tipo;
- mm) realizzare nuovi allevamenti suinicoli, ittici e di animali domestici e/o esotici;
- nn) realizzare nuove costruzioni. E’ consentita unicamente la realizzazione di manufatti e servizi funzionali alle attività delle Aziende Agricole, alle attività didattiche, alle attività connesse alla gestione di habitat e specie del Sito e a quelle di pubblica utilità, previo assenso del soggetto gestore ed eventuale espletamento della procedura di Valutazione di Incidenza;
- oo) svolgere attività di allenamento e addestramento cani e gare cinofile.

**All’Art. 4, comma 1. è aggiunta la seguente lettera:**

- l) negli habitat di interesse conservazionistico adottare tracciati alternativi per la costruzione di nuovi elettrodotti oltre i 15.000 Volt o per il rifacimento di quelli esistenti, salvo specifica deroga rilasciata dal Soggetto Gestore e fatto salvo l’eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza; per le linee sino a 15.000 Volt adottare l’interramento seguendo le strade esistenti, salvo specifica deroga rilasciata dal Soggetto Gestore e fatto salvo l’eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza.

**All’Art. 5, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

- w) adozione di sistemi di coltivazione dell’agricoltura biologica e/o integrata;
- x) in fase di revisione dei Piani Faunistici Venatori provinciali e di rinnovo delle Aziende Agri Turistico Venatorie, inserire il sito in zone di silenzio venatorio;

**All’Art. 9, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

- g) effettuare tagli boschivi in presenza di specie arboree esotiche invasive di cui all’elenco contenuto nell’Allegato B, senza effettuare concomitanti azioni di controllo selettivo sulle stesse;
- h) effettuare percorsi andanti con i mezzi forestali al di fuori della viabilità esistente e delle eventuali vie di esbosco temporanee il cui tracciato deve essere preventivamente definito in accordo con il Soggetto Gestore;
- i) effettuare impianti e reimpianti di arboricoltura da legno, inclusi i pioppi clonali, a meno di 10 m dal margine del bosco e dal margine di altre formazioni arboree non costituenti bosco.

**All’Art. 10, comma 1. la lettera l) è così sostituita:**

- l) qualsiasi intervento selvicolturale, incluso l’esbosco, è sospeso dal 15 Marzo al 15 Ottobre; nel caso delle garzaie la sospensione è anticipata al 1 febbraio, ferma restando la necessità di

espletare la procedura di valutazione di incidenza estesa nell'intorno di 500 metri dall'area occupata dai nidi situati anche in zone non boscate.

**All'Art. 10, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

- m) ai fini dell'applicazione dei punti precedenti le superfici da sottoporre a intervento selvicolturale si considerano accorpate se distano meno di 50 metri da altre superfici boscate in cui si verifica una delle seguenti condizioni:
- superfici sottoposte a interventi selvicolturali negli ultimi tre anni;
  - superfici in rinnovazione con novellame o ricacci forestali di altezza inferiore a 3 metri
- n) le formazioni lineari, incluse le capitozze, le fasce arboreo-arbustive e le altre formazioni legnose non costituenti bosco ai fini normativi, sono governabili a ceduo o fustaia secondo l'assetto attuale con trattamenti idonei alle caratteristiche delle specie, con divieto di estirpo e obbligo di rinfoltimento dei tratti lacunosi o di reimpianto di novellame dopo il taglio di soggetti d'alto fusto maturi. Tutti gli interventi selvicolturali a carico di formazioni arboree o arbustive non costituenti bosco devono essere comunicati al Soggetto Gestore del Sito almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- o) nei boschi di betulla e/o pioppo tremolo perseguire l'evoluzione monitorata con possibilità di interventi intercalari di diradamento o taglio a scelta colturale volti a favorirne l'evoluzione. Per le formazioni di colonizzazione di ambienti di brughiera, dove è prioritario il mantenimento della brughiera stessa, è ammissibile il taglio della copertura arborea e successivo pascolamento con carichi animali in funzione delle risorse foraggere o effettuare lo sfalcio, possibilmente con rimozione del materiale in assenza di interesse alla raccolta, in epoca tardiva per non interferire con la fioritura delle specie vegetali di interesse conservazionistico, tutti gli interventi devono essere eseguiti sulla base di progetti approvati dal Soggetto Gestore;
- p) nei robinieti cedui o a governo misto, puri o con componente variabile di latifoglie autoctone effettuare la gestione a governo misto con turni di 15-20 anni rilasciando le latifoglie autoctone e il loro novellame d'avvenire; sono possibili interventi intercalari mirati a favorire il novellame di specie autoctone. In carenza o assenza di altre specie il rilascio minimo è del 30% di copertura con integrazione di robinie a gruppi. All'interno delle ceppaie o dei gruppi di specie autoctone in competizione è previsto il diradamento selettivo per favorire i soggetti più promettenti. Non è ammesso il taglio a raso e il governo a ceduo semplice. Nei robinieti localizzati sulle scarpate viarie effettuare la ceduzione a turni compatibili con la sicurezza dell'infrastruttura senza utilizzo di sistemi di contenimento chimico.

**L'intestazione dell'Art. 13 è così sostituita:**

Art. 13 - Norme per l'Habitat 9160 – Divieti, Obblighi e Buone pratiche

**La prima riga dell'Art. 13 è così sostituita:**

Nell'Habitat 9160 si applicano inoltre le seguenti Misure di Conservazione Specifiche.

**All'Art. 13, comma 2. è aggiunta la seguente lettera:**

- g) nel governo a fustaia il prelievo non può essere superiore al 30% della provvigione.

**All'Art. 18, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

- f) sfalcio della *Calluna*; sono fatti salvi intervento di sfalcio per il contenimento della vegetazione arbustiva o arborea d'invasione e per il ringiovanimento dell'habitat, previo assenso del Soggetto Gestore;
- g) il deposito permanente di tronchi e ramaglie.



**All’Art. 18, comma 2. la lettera a) è così sostituita:**

- a) il pascolamento nei molinieti a *Molinia arundinacea* e nei calluneti è ammesso dal 1° Ottobre al 15 Aprile; i carichi animali ammissibili devono essere stabiliti da un apposito piano di pascolo approvato dal Soggetto Gestore, in funzione delle risorse foraggere, evitando concentrazioni elevate di pascolatori, ed effettuando solo un pascolamento all’anno;

**All’Art. 18, comma 2. è aggiunta la seguente lettera:**

- c) gli interventi di recupero degli habitat 6410 e 4030 possono essere effettuati solo sulla base di progetti redatti od approvati dal Soggetto Gestore, fatta salva l’eventuale procedura di valutazione di incidenza;

**All’Art. 19, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

- g) l’introduzione, reintroduzione o ripopolamento di qualsiasi specie di idrofauna (ittiofauna, crostacei, molluschi etc.), se non nell’ambito di progetti di conservazione delle specie autoctone approvati dal Soggetto Gestore;
- h) l’impiego di fitofarmaci per una fascia di almeno 50 m e le lavorazioni del suolo per almeno 10 m per lato dall’habitat o dalla sponda degli specchi d’acqua.

**All’Art. 22, comma 1. sono aggiunte le seguenti lettere:**

- f) l’eliminazione o taglio della vegetazione acquatica (galleggiante, sommersa e riparia) senza il preventivo parere del Soggetto Gestore e fatto salvo l’eventuale espletamento della valutazione d’incidenza;
- g) l’introduzione, reintroduzione o ripopolamento di qualsiasi specie di idrofauna (ittiofauna, crostacei, molluschi etc.), se non nell’ambito di progetti di conservazione delle specie autoctone approvati dal Soggetto Gestore e fatto salvo l’eventuale espletamento della valutazione d’incidenza.

**L’Art. 23 è abrogato**

**All’Art. 24, comma 1. è aggiunta la seguente lettera:**

- f) introdurre, reintrodurre o ripopolare qualsiasi specie di idrofauna (ittiofauna, crostacei, molluschi etc.), se non nell’ambito di progetti di conservazione delle specie autoctone;

**Dopo la dicitura Capitolo I – Specie vegetali del Titolo IV aggiungere:**

Per tutte le specie floristiche in Allegato II e IV della Direttiva Habitat è fatto divieto di raccolta di piante intere o parti di essa, se non per finalità di studio e conservazione in situ ed ex situ e autorizzate dal Soggetto Gestore. E’ altresì vietato ogni intervento che comporti distruzione diretta o indiretta degli habitat che ospitano le specie.

**Alla fine dell’Art. 31 aggiungere:**

- Buone pratiche:
  - a) promuovere piani di conservazione *ex situ* per *Eleocharis carniolica* mediante la moltiplicazione e coltivazione in vivaio di materiale proveniente dal Sito ai fini di rinaturalizzazione.
  - b) dotarsi di piani e programmi per l’eradicazione o il contenimento di *Eleocharis obtusa* e di altre specie alloctone potenzialmente invasive (*Amorpha fruticosa*, etc.) nelle stazioni

individuate a cura del Soggetto Gestore, a partire da piani e protocolli regionali o sopranazionali;

**All’Art. 33 aggiungere come prima riga:**

E’ vietata la raccolta di lepidotteri fatto salvo progetti di monitoraggio, studio, salvaguardia e tutela delle specie approvati dal Soggetto Gestore ed eventuale espletamento della procedura di valutazione d’incidenza.

**Nell’Allegato A la Tabella 1 Habitat del Sito è così sostituita:**

TABELLA 1  
HABITAT DEL SITO

Codice Natura 2000	Denominazione Natura 2000	Denominazione Regionale	Macro-tipologie regionali
3150	Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> e <i>Hydrocharition</i>	Laghi e stagni eutrofici con vegetazione sommersa e galleggiante	Acque ferme
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e del <i>Callitricho-Batrachion</i>	Fossi e canali a lento corso con vegetazione acquatica	Acque correnti
4030	Lande secche europee	Brughiere di Baraggia e Vauda	Ambienti aperti
6410	Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi ( <i>Molinion caeruleae</i> )	Praterie a <i>Molinia</i> su suoli calcarei, argillosi, neutro-acidi	Ambienti aperti
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell’Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	Querceto-Carpineti di pianura e degli impluvi collinari	Ambienti forestali
91E0*	Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion glutinosae</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	Boschi alluvionali di Ontano nero, bianco e Salice bianco (eventualmente Pioppi)	Ambienti forestali

6.3. - AUTORIZZAZIONI IN DEROGA

La Regione Piemonte, laddove ne ravvisi le condizioni, può concedere autorizzazioni in deroga alle norme del presente atto esclusivamente per finalità gestionali, laddove le stesse non contrastino con le disposizioni legislative statali, regionali e statutarie, ovvero siano di competenza di altre autorità.

6.4. - AGGIORNAMENTI

L’Ente Soggetto Gestore della ZSC, tramite provvedimento amministrativo, potrà aggiornare la Carta degli Habitat (Allegato VIII) nel caso di meri errori materiali, modifiche legate all’evoluzione naturale o nuove informazioni di rilievo derivanti da successivi approfondimenti e studi scientifici. L’aggiornamento verrà automaticamente esteso anche alla Carta degli Habitat (Allegato Cartografia – Figura 5) delle Misure di Conservazioni Sito-Specifiche IT1150008 Baraggia di Bellinzago.

## PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI

### 7 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2001. Stagni di Poirino-Favari, IT1110035, Piano di gestione naturalistica. IPLA per la Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette
- Amori G., Cristaldi M., Contoli L., 1986. Sui Roditori (Gliridae, Arvicolidae, Muridae) dell'Italia peninsulare ed insulare in rapporto all'ambiente bioclimatico mediterraneo. *Animalia*, 11:217-269 (1984)
- Andreone F., Fortina R., Chiminello A., 1993. Natural History Ecology and Conservation of the Italian Spadefoot Toad, *Pelobates f. insubricus* - Storia Naturale, Ecologia e Conservazione del Pelobate fosco italiano, *Pelobates f. insubricus*. Società Zoologica. "La Torbiera"
- Andreone F., Sindaco R., 1998. Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta - Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino
- Arnold E.N., Burton J., 1985. Guida dei Rettili e degli Anfibi d'Europa. F. Muzzio & C. Ed.
- Autorità di bacino del fiume Po, 1992. Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico, "Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico nel bacino del Terdoppio"
- Badino G., Forneris G., Perosino G.C., Regione Piemonte, Assessorato Caccia e Pesca, 1991. Ecologia dei fiumi e dei laghi
- Balletto E., Cassulo L. Lepidoptera Hesperioidea, Papilionoidea.
- Balletto E., Toso G.C., Barberis G., 1982. Le comunità di lepidotteri ropaloceri di alcuni ambienti relitti della Padania. Quaderni sulla "Struttura delle Zoocenosi Terrestri".4. I boschi della pianura padano-veneta. *CNR AQ/1/183*: 45-67
- Baroni E., 1977. Guida botanica d'Italia
- Bertaccini E., Fiumi G., Provera P., 1997. Bombici e Sfingi d'Italia (Lepidoptera, Heterocera), Vol. II, 256 pp., Giuliano Russo ed., Bologna
- Bocchini M., Nieder L., Gigli L., 1989. Distribution, ecology and skull parameters of *Arvicola terrestris italicus* (Savi) in the Po river valley. V° ITC Roma, 22-29/08/1989. Abstracts: 536
- Boggio F., Raviglione M.C., 1997. Fauna Lepidettorologica delle Baragge Biellesi. Bollettino della Società Entomologica Italiana vol. 129: 141-144, Genova
- Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G. e Rondinini C., 2002. Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata. <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN>
- Boscaini A., Franceschini A., Maiolini B., 2000. River ecotones: carabid beetles as a tool for quality assessment. *Hydrobiologia* 422: 173-181
- Bright P.W., 1993. Habitat fragmentation - problems and predictions for British mammals. *Mammal Rev.*, 23, 3/4: 101-111
- Bright P.W., Morris P.A., 1991. Ranging and nesting behaviour of the dormouse, *Muscardinus avellanarius*, in diverse low-growing woodland. *Journal of Zoology*, London, 224: 177-190
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., 2008 - Tipi Forestali del Piemonte - Regione Piemonte. Blu Edizioni, pp. 204.

- Camerano P., Grieco C., Terzuolo P., 2010. – I boschi planiziali. Regione Piemonte, Blu Edizioni, Torino, pp. 168
- Canova L., 1993. Resource partitioning between the bank vole *Clethrionomys glareolus* and the wood mouse *Apodemus sylvaticus* in woodland habitats. *Boll. Zool.* 60: 193-198
- Canova L., Fasola M., 1991. Communities of small mammals in six biotopes of northern Italy. *Acta Theriologica* 36 (1-2): 73-86
- Cassulo L.A., Raineri, V., 1996. Primi dati sui Lepidotteri della garzaia di Valenza Po (Piemonte). *Boll. Soc. ent. Ital., Genova*, 127 (3): 256-266
- Castioni C., Debernardi P., Patriarca E., 1998. L'alimentazione invernale del Gufo comune (*Asio otus*) nel Parco del Ticino (Italia Nord-Occidentale) . *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, vol. 19:299-312
- Celesti-Grapow L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (eds.), 2010 – flora vascolare alloctona e invasive delle regioni d'Italia. Casa editrice Università La Sapienza, Roma, 208 pp.
- Celesti-Grapow, L., Alessandrini, A., Arrigoni, P.V., Banfi, E., Bernardo, L., Bovio, M., Brundu, G., Cagiotti, M.R., Camarda, I., Carli, E., Conti, F., Fascetti, S., Galasso, G., Gubellini, L., La Valva, V., Lucchese, F., Marchiori, S., Mazzola, P., Peccenini, S., Poldini, L., Pretto, F., Prosser, F., Siniscalco, C., Villani, M.C., Viegi, L., Wilhalm, T., Blasi, C. (2009). Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems*, Vol. 143 (2), p. 386-430.
- Celesti-Grapow, L., Pretto F., Carli E. Blasi C. (eds.), 2009 - Non-native flora of Italy - A thematic contribution to the Biodiversity National Strategy. CD-ROM attached to: Plant invasion in Italy - an overview.
- Censis, Provincia di Novara, Banca Popolare di Novara, 2003. Un modello di governance per la Provincia di Novara
- Chaline J., Baudvin H., Jammot D., Saint Girons M.C., 1974. Les proies des rapaces - Doin ed.; Paris: pp. 141
- Cole L.J., McCracken D.I., Dennis P., Downie I.S., Griffin A.L., Foster G.N., Murphy K.J., Waterhouse T., 2002. Relationships between agricultural management and ecological groups of ground beetles (Coleoptera : Carabidae) on Scottish farmland. *Agriculture Ecosystems and Environment* 93: 323-336
- Comune di Bellinzago Novarese. Piano Regolatore Generale Comunale di Bellinzago Novarese, 1997-2000
- Comunità della Badia di Dulzago, 1991. Badia di Dulzago, Contadini, Signori e Santi: Storia di un'Abbazia
- Curò A., 1874-1876. Saggio di un Catalogo dei Lepidotteri d'Italia. *Bull. Soc. Entomol. Ital.*, 6: 3-26; 7: 107-121, 192-201; 8: 25-40, 139-162, 269-270
- Fattorini A., Manganaro A., Piattella E., Salvati L., 1999. Role of the beetles in raptor diets from a Mediterranean urban area (Coleoptera). *Fragmenta Entomologica* 31: 57-69
- Ferri V., 1990. Anfibi e rettili in Lombardia. Delegazione WWF Lombardia
- Foster G.N., McCracken D.I., Blake S., Ribera I., 1997. Species biodiversity and conservation value in agriculture: ground beetles as a case study. In: Fleming, L.V., A.C. Newton, J.A. Vickery and M.B. Usher (Eds.) *Biodiversity in Scotland: Status Trends and Initiatives*. The Stationery Office Edinburgh, pp. 219-227
- Franchi P., Gorreri L., Marchetti M., Monti G., 1992. Funghi e cenosi di aree bruciate.
- Gariboldi A., 1993. La Nutria (*Myocastor coypus*) in Lombardia. In: Spagnesi M., F. Randi (eds.), *Atti VII Convegno Nazionale dell'Associazione "Alessandro Ghigi"*, Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXI: 259-262
- Ghetti P.F., 1986. Manuale di applicazione: I macroinvertebrati nell'analisi di qualità dei corsi d'acqua. Provincia autonoma di Trento; Volume allegato agli atti del Convegno "Esperienze e confronti nell'applicazione degli indici biotici in corsi d'acqua italiani"

- Ghetti P.F., 1995. Indice Biotico Esteso I.B.E. Metodi biologici per analisi di acque correnti. CNR-IRSA – CISBA.
- Higgins L.G., Riley N.D., 1983. Farfalle d'Italia e dell'Europa. Rizzoli Editore, Milano
- Huet M., 1949. Aperçu de relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courantes. Schweiz. Z. Hydrol., II, 333-351
- Huet M., 1954. Biologie, profils en long et en travers des eaux courantes. Boll. fr. Piscic., 175; 41-53
- Lang A., Filser J., Henschel J.R., 1999. Predation by ground beetles and wolf spiders on herbivorous insects in a maize crop. Agriculture Ecosystems and Environment 72: 189-199
- Lever C., 1994. Naturalized animals: the ecology of successfully introduced species. T & A. D. Poyser Natural History, London, pp. 354
- Meneguz P.G., Capucci L., Nieddu D., Lavazza A., 2000. Role of *Sylvilagus floridanus* in the epidemiology of Rabbit Haemorrhagic Disease and European Brown Hare Syndrome. In: Atti V Congresso Internazionale European Society for Veterinary Virology: 207-208
- Minelli A., Ruffo, S. La Posta, 1995. Check-list delle specie della fauna italiana. Calderini, Bologna
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Servizio Conservazione della Natura, 2002. Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000
- Mondino G.P., 2007 – Flora e vegetazione del Piemonte. L'Artistica Ed., 366 pp
- Monzini V., 1986. Reperti inediti nel Parco del Ticino (Coleoptera Carabidae). Bollettino della Società Entomologica Italiana, 118: 127-134.
- Mostini L., Piccolino D., 2002. Indagine sull'alimentazione della Civetta *Athene noctua* nella pianura novarese. Riv. Piemontese di St. Naturale XXIII: 227-232
- Niethammer J., Krapp F., 1978. Handbuch der Säugetiere Europas. Rodentia I, Sciuridae, Castoridae, Gliridae, Muridae. 476 pp. Akademische Verlagsgesellschaft - Wiesbaden
- Niethammer J., Krapp F., 1982. Handbuch der Säugetiere Europas. Rodentia II, Cricetidae, Arvicolidae, Zapodidae, Spalacidae, Hystricidae, Capromyidae. Akademische Verlagsgesellschaft - Wiesbaden
- Niethammer J., Krapp F., 1990. Handbook of European Mammals, vol. 3/1 Insectivores
- Nöllert A. und C., 1992. Die Amphibien Europas
- Oliver I., Beattie A.J., 1996. Invertebrate morphospecies as surrogates for species: A case study. Conservation Biology 10 (1): 99-109
- Pescarolo R., 1996. I Coleotteri Cerambycidae della baraggia di Piano Rosa (Piemonte, Novara). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 17: 169
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. Bologna
- Poitevin F., Catalan J., Fons R., Croset H., 1986. Biologie évolutive des populations ouest-européennes de *Crocidura*. 1.- Critères d'identification et répartition biogéographique de *Crocidura russula* (Hermann, 1780) et *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811). Rev. Ecol. (Terre Vie), 41: 299-314
- Prigioni C., Cantini M., Zilio A. (eds), 2001. Atlante dei Mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia. 324 pp
- Provincia di Novara, Associazione Irrigazione Est Sesia, 1997. I Fontanili del Novarese
- Provincia di Novara. Piano Territoriale Provinciale, adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 5 del 08.02.2002
- Pullin A.S., Bulint Z., Balletto E., Buszko J., Coutsis J.G., Goffart P., Kulfan L., Lhonor J.E., Settele J., Van der Made J.G., 1998. The status, ecology and conservation of *Lycaena dispar* (Lycaenidae: Lycaenini) in Europe. Nota lepidopterologica 21 (2): 94-100
- Raviglione M., Boggio F. Le Farfalle del Biellese. Assessorato alla Tutela Ambientale Prov. di Biella. Collana Ambiente.

- Regione Piemonte Direzione dei Servizi Tecnici di Prevenzione, Settore Meteoidrografico e Reti di Monitoraggio, Università degli Studi di Torino, Dipartimento di Scienze della Terra, 1998. Precipitazioni e Temperature
- Regione Piemonte, Assessorato Caccia e Pesca, 1992. Carta ittica relativa al territorio della Regione Piemontese
- Regione Piemonte, Assessorato Pianificazione Territoriale, 1996. Piano Territoriale Ovest Ticino, Relazione
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A., Della Beffa G., 2003 – Guida al riconoscimento di Ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte
- Sindaco R., Savoldelli P., Selvaggi A., 2009 – La Rete Natura 2000 in Piemonte. I Siti di Importanza Comunitaria. Ipla - Regione Piemonte: 575 pp
- Società Herpetologica Italica, 1996. Atlante provvisorio degli Anfibi e rettili italiani. Genova Pantograf
- Soldano A., Soldano M. I fiori e le farfalle del territorio di Roasio (VC). Regione Piemonte (in corso di pubblicazione)
- Thienemann A., 1925. Die Binnegewässer Mitteleuropas - Stuttgart
- Tinarelli R., 1999. La Nutria quale fattore limitante delle popolazioni nidificanti di Svasso maggiore, Tuffetto e Mignattino piombato in Emilia Romagna. In: Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Istituto Nazionale per La Fauna Selvatica, Riassunti: 42
- Tocchetto C., 1999. Indagine sulla predazione di uova di anatidi da parte della Nutria (*Myocastor coypus*) in una zona umida della provincia di Treviso. In: Atti IV Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Istituto Nazionale per La Fauna Selvatica, Riassunti: 148
- Tosi C., S. Toso, 1992. Indicazioni generali per la gestione degli Ungulati. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 11
- Verity R., 1940-1953. Le farfalle diurne d'Italia. 5 vol. Firenze
- Viviani C., Grimoldi R., 1999. Indagine idrogeologica in località Cascina Vercellina, Bellinzago Novarese
- Werner S. M., Raffa K.F., 2000. Effects of forest management practices on the diversity of ground-occurring beetles in mixed northern hardwood forests of the Great Lakes Region. *Forest Ecology Management* 139 (1-3): 135-155
- Wilson J.D., Morris A.J., Arroyo B.E., Clark S.C., Bradbury R.B., 1999. A review of the abundance and diversity of invertebrate and plant foods of granivorous farmland birds of northern Europe in the context of agricultural intensification. *Agriculture Ecosystems and Environment* 75: 13-20.
- WWF Italia ONLUS, 2001. *Pelobates fuscus insubricus\**: distribuzione, biologia e conservazione di un taxon minacciato. Studio Generale - Piano d'Azione
- WWF Italia-Area Diversità Biologica, Lynx Natura Ambiente srl, Biodiversità snc, 2002. Siti Natura 2000: Monte Labbro e Alta Valle dell'Albegna, IT 5190016, Piano di Gestione (PdG)
- WWF Piemonte, 2000. Progetto "Le vie della pastorizia", il bacino di Bellinzago Novarese.
- WWF Piemonte, 2003. Piano per la gestione e lo sviluppo del Oasi WWF della Baraggia di Bellinzago. Documento interno dell'Associazione non pubblicato

