



Regione Lombardia



Provincia di Brescia



Comune di Provaglio d'Iseo

<b>Committente</b>	Montecolino S.p.A. Via Stazione Vecchia n. 110 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS)
<b>Ubicazione</b>	Via Stazione Vecchia n. 110 25050 PROVAGLIO D'ISEO (BS)

Istanza per il rilascio dell'Autorizzazione unica per gli impianti di gestione rifiuti, ai sensi degli artt. 208/209 e 211 del D.Lgs. 152/06

Studio di Incidenza dell'intervento sul sito di Rete Natura 2000 SIC e ZPS IT 20070020 – Torbiere di Iseo

<b>Data</b>	28/12/2022
-------------	------------

<b>Revisione</b>	00
------------------	----

Dott. Ing. Giorgio Bettinsoli

P.I. Paolo Bettinsoli




## INDICE

<b>REVISIONI:</b> .....	<b>2</b>
<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI</b> .....	<b>3</b>
2.1. Normativa Europea .....	5
2.2. Normativa Nazionale .....	5
2.3. Normativa regionale .....	6
<b>3. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA</b> .....	<b>7</b>
3.1. Contenuti minimi dello Studio per la Valutazione di Incidenza sui SIC e pSIC .....	8
3.2. Metodologia .....	8
<b>4. CARATTERISTICHE DELLA RISERVA NATURALE DELLE TORBIERE DEL SEBINO</b> .....	<b>10</b>
4.1. Caratteristiche morfologiche, storiche e naturali delle Torbiere del Sebino .....	10
4.2. Flora e fauna .....	10
4.3. Analisi dei fattori d'incidenza sul sito Natura 2000 .....	11
4.4. Incidenza sugli habitat .....	12
4.5. Incidenza sulle singole specie animali e vegetali .....	14
4.6. Fattori di rischio per la valutazione d'incidenza .....	15
<b>5. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO</b> .....	<b>18</b>
<b>6. ANALISI DI INCIDENZA</b> .....	<b>19</b>
6.1. Componente idrica .....	20
6.2. Componente aria .....	21
6.3. Suolo e sottosuolo .....	21
6.4. Inquinamento luminoso .....	21
6.5. Componente acustica e vibrazione .....	22
6.6. Paesaggio, aspetti naturalistici e rete ecologica .....	23
<b>7. MITIGAZIONI AMBIENTALI</b> .....	<b>24</b>

### Revisioni:

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE	PAGINE
00	28/12/2022	I stesura	

## 1. PREMESSA

La porzione di territorio comunale di Provaglio d'Iseo, localizzata nel quadrante nord-occidentale, appartiene alla "Riserva Naturale Regionale orientata delle Torbiere del Sebino".

La Riserva regionale, affidata in gestione ad un Ente costituito da Regione Lombardia, Provincia di Brescia, Comunità Montana del Sebino e Comuni sul cui territorio essa si sviluppa (Iseo, Provaglio di Iseo e Corte Franca), garantisce a questa area uno dei massimi gradi di protezione ambientale possibili in Italia.

L'importanza ecologica di questo ambiente è tale da essere inserita anche nell'elenco delle Zone Umide di Importanza Internazionale protette dalla Convenzione di Ramsar, nonché tra i siti rappresentativi per la conservazione del patrimonio naturale di interesse comunitario della rete ecologica europea natura 2000, ossia il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT2070020 "Torbiere di Iseo".

E' stata la Direttiva Habitat (Direttiva 92/43/CEE) ad istituire la rete ecologica europea "Natura 2000": un complesso di siti, caratterizzati dalla presenza di habitat e specie animali e vegetali d'interesse comunitario (indicati negli allegati I e II della Direttiva), che assicura la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità presente sul continente europeo.

L'insieme di tutti i siti definisce un sistema strettamente relazionato da un punto di vista funzionale: la rete non è costituita solamente dalle aree a elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri, ma anche da quei territori contigui a esse e indispensabili per mettere in relazione ambiti naturali distanti, ma possibilmente vicini per funzionalità ecologica.

Lo Studio d'incidenza predisposto ai fini della procedura di Valutazione di Incidenza è stato redatto secondo le indicazioni fornite dalla Commissione Europea con l'emanazione della "Guida metodologica alle disposizioni dell'art.6, paragrafi 3 e 4 della Direttiva Habitat 92/43/CE" e secondo l'Allegato G del DPR 8 settembre 1997 n. 357 e l'Allegato D della DGR 8 agosto 2003 n.VII/14106.

Attraverso tale Studio sono analizzati e valutati gli effetti, diretti e indiretti, che l'attuazione dell'intervento in oggetto potrà potenzialmente indurre sul Sito Natura 2000 in analisi e sul relativo sistema ecologico ad esso funzionalmente connesso.

## 2. PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

L'Unione Europea ha recepito i principi internazionali in merito alla conservazione della natura, emanando alcune direttive. Le più significative in materia di biodiversità sono la Direttiva 79/409/CEE (Direttiva "Uccelli") e la Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat").

La Direttiva 79/409/CEE (Direttiva "Uccelli"), che sancisce la conservazione di tutte le specie di uccelli europei, delle loro uova, dei nidi e degli habitat e prevede l'istituzione delle Zone a Protezione Speciale (ZPS) per il raggiungimento di tali obiettivi.

Le misure prevedono da una parte l'individuazione di una serie di azioni per la conservazione di numerose specie di uccelli indicate nei relativi allegati e dall'altra l'individuazione, da parte degli Stati membri dell'UE, di aree destinate alla conservazione di tali specie, le Zone di Protezione Speciale (ZPS).

La Direttiva è stata modificata dalla Direttiva 2009/147/CE del 30 novembre 2009.

La Direttiva 92/43/CEE ("Direttiva Habitat"), rappresenta la normativa di recepimento a livello europeo della Convenzione sulla biodiversità di Rio de Janeiro, ed ha l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica nel territorio europeo. Essa fornisce elenchi di habitat naturali (allegato I) e di specie animali e vegetali (allegato II) d'interesse comunitario e si propone l'obiettivo di costruire, per la loro tutela, una rete di zone speciali di conservazione.

Individuati dagli Stati membri specie e habitat di valore, la Commissione europea ha poi designato tra i siti proposti e con riferimento alle diverse regioni biogeografiche, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Gli Stati membri hanno infine istituito, entro i siti designati, Zone Speciali di Conservazione, in cui siano applicate misure di gestione atte a mantenere un soddisfacente stato di conservazione della specie e degli habitat presenti.

Tale direttiva introduce all'art. 6, comma 3, la procedura di "Valutazione di Incidenza" con lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani e progetti non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

Con DPR 8 settembre 1997 n. 357, successivamente modificato dal DPR 12 marzo 2003 n. 120, lo Stato Italiano ha emanato il Regolamento di recepimento della Direttiva habitat, assegnando alle Regioni il compito di definire specifici indirizzi, in materia di rete Natura 2000 e di Valutazione di Incidenza, per il proprio territorio di competenza.

In base all'art. 6, comma 1, del DPR 120/2003, sono da sottoporre a Valutazione di Incidenza (comma 3), tutti i Piani, Programmi e Progetti non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito di Natura 2000, ma che possono avere incidenza significative sul sito stesso, singolarmente e congiuntamente ad altri interventi.

A livello regionale, con DGR 8 agosto 2003 n. 7/14106 la Regione Lombardia ha individuato i soggetti gestori, definisce le modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza e favorisce i contenuti minimi dello studio per la valutazione di Incidenza sui SIC e pSIC.

Inoltre la Regione Lombardia, con DGR 15 ottobre 2004, n.7/19018, ha stabilito che, nel caso di sovrapposizione di ZPS con SIC o pSIC, lo Studio ai fini della Valutazione di Incidenza sia unico. Con l'entrata in vigore della LR 7/2010, attraverso l'art. 32, è stata modificata la LR 86/1983.

Il nuovo art. 25 bis disciplina la definizione e la gestione di Rete Natura 2000 in Lombardia.

Tra le disposizioni dell' art. 25 bis, pare opportuno evidenziare l'aspetto concernente l'individuazione della Provincia quale soggetto che effettua la procedura di Valutazione di Incidenza di tutti gli atti del PGT in sede di valutazione di compatibilità con il PTCP, previa acquisizione dello specifico parere obbligatorio dell'Ente Gestore dei Siti Natura 2000. Nello specifico caso, trattandosi di un intervento che non comporta alcuna variante allo strumento di pianificazione comunale, la documentazione del progetto, comprensiva dello Studio di Incidenza, dovrà essere trasmessa al solo Ente Gestore della Riserva, non alla Provincia, che ha già rilasciato parere circa la compatibilità con il PTCP in sede di PGT.

Il 4 agosto 2011 è entrata in vigore la Legge regionale 12/2011 (modifica alla LR n.86/1983 e n.16/2007) la quale ha, però, modificato sostanzialmente la LR n.7/2010 per quanto attiene la fase procedurale della Valutazione di Incidenza. La lettera k) dell'art.6 della LR n.12/2011 modifica la lettera a) del comma 5 dell'articolo 25-bis della LR n.86/1983, richiedendo la Valutazione di Incidenza di tutti gli atti di un PGT (e delle sue varianti) sia effettuata, invece, anteriormente all'adozione del Piano, verificandola ed eventualmente aggiornandola in sede di Parere Motivato finale dei Valutazione Ambientale Strategica.

Per quanto attiene alla specifica componente faunistica e floristica, di seguito è riportato l'elenco delle Convenzioni e Direttive internazionali considerate in rapporto alla Normativa italiana di recepimento.

Convenzioni e direttive internazionali	Normativa italiana di recepimento
Convenzione di Bonn, 1979	<u>Legge 25 gennaio 1983, n.42</u> Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, con allegati, adottata a Bonn il 23 giugno 1979
Convenzione di Berna, 1979	<u>Legge 5 agosto 1981, n. 503</u> Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, con allegati, adottata a Berna il 19 settembre 1979
Direttiva 79/409/CEE Concernente la protezione degli uccelli selvatici e sue successive modifiche (Direttiva 81/411/CEE, Direttiva 91/244/CEE)	<u>Legge 11 febbraio 1992, n.157</u> Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio
Direttiva 92/43/CEE Relativa alla conservazione degli habitat e della flora e della fauna selvatiche	<u>Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n.357</u> Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche

A livello regionale risulta importante evidenziare la LR 31 marzo 2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea" che ha abrogato e sostituito la vecchia LR n. 33 del 1977, "Provvedimenti in materia di tutela ambientale e ecologica".

La nuova normativa risponde alle attuali esigenze di tutela diffusa della biodiversità, indipendentemente dai territori inclusi o meno nelle aree protette, offrendo quindi uno strumento essenziale a tutti i soggetti, pubblici e privati, di reale applicazione di difesa e conservazione della natura.

La legge detta le norme di conservazione delle specie minacciate di estinzione, rare od endemiche di piccola fauna (invertebrati anfibi e rettili) e loro habitat. Per tali gruppi tassonomici si tutelano alcune comunità particolarmente minacciate di estinzione, le specie incluse nelle normative comunitarie e nelle leggi nazionali con l'aggiunta di alcune specie di interesse regionale.

La LR 10/2008 prevede, inoltre, la tutela della flora spontanea minacciata di estinzione, distinguendo il grado di tutela tra "assoluta" (per specie gravemente minacciate di estinzione) e "regolamentata" per altre a minor rischio.

Inoltre, è regolamentata la gestione di alcuni ambienti di riferimento per la conservazione della fauna quali canneti, brughiere, vegetazione delle zone umide, fontanili, sorbenti, torbiere, ecc.

Alla LR 10/2008 ha fatto seguito la DGR n. VIII/7736 del 24 luglio 2008, la quale contiene gli elenchi della flora e della fauna lombarde protette dalla LR.

Per quanto riguarda i riferimenti normativi riferiti al sistema eco relazionale (reti ecologiche), con deliberazione n. VIII/8515 del 26 novembre 2008 e DGR del 30 dicembre 2009 n. VIII/10962, la Giunta ha approvato definitivamente gli elaborati redatti nelle fasi del progetto Rete Ecologia Regionale (RER), come già previsto nelle precedenti deliberazioni n. 6447/2008 (adozione Documento di Piano del Piano Territoriale Regionale PTR contenente la tavola di Rete Ecologica) e n. 6415/2007 "Prima parte dei Criteri per l'interconnessione della Rete con gli strumenti di programmazione degli enti locali".

La RER, riconosciuta come infrastruttura prioritaria del PTR, costituisce lo strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. La RER ed i criteri per la sua implementazione si propongono di fornire il quadro della sostenibilità prioritarie naturalistiche esistenti ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale.

Alla RER è strettamente collegata l'identificazione spaziale a livello regionale delle Aree prioritarie e importanti per la biodiversità (DDC regionale n. 3376 del 3 aprile 2007).

La LR 12/2011 (modifica della LR 86/1983 e 16/2007) ha reso di fatto cogente la RER a livello regionale.

La lettera a) dell'art. 6 inserisce nella LR 86/1983 l'art. 3-ter attraverso il quale è riconosciuta la RER come un sistema ecologico costituito da aree protette e Siti Natura 2000 ed ambiti con valenza ecologica e di collegamento che, sebbene esterni ai precedenti, per la loro funzione lineare e continua o il loro ruolo di connessione ecologica, risultano funzionali alla distribuzione geografica, allo scambio genetico di specie vegetali e animali e alla conservazione di popolazioni vitali ed è individuata nel PTR.

Si riportano nel seguito i principali riferimenti normativi e documenti in materia di VIC.

## 2.1. Normativa Europea

- **Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile del 1979:** "Direttiva Uccelli, concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- **Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992:** "Direttiva Habitat, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche".

## 2.2. Normativa Nazionale

- **Decreto del Presidente della Repubblica 357 del 08 settembre 1997:** "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- **Decreto del Presidente della Repubblica 120 del 12 marzo 2003:** "Regolamento recante modifiche e integrazioni al DPR n.357/97";
- **Decreto ministeriale del 03 aprile 2000:** "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE";
- **Decreto ministeriale del 03 settembre 2002:** "Linee guida per la gestione dei siti di Natura 2000";
- **Decreto ministeriale del 25 marzo 2005:** che approva l'"Elenco delle zone di protezione Speciale (ZPS), classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE";
- **D.Lgs 3 aprile 2006, n.152:** "Norme in materia ambientale" parte II (VIA, VAS, IPPC);
- **Decreto ministeriale del 11 giugno 2007:** "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E del 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 adegua 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";
- **Decreto ministeriale del 5 luglio 2007:** "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della Direttiva 79/409/CEE";
- **Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007:** "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- **D. Lgs 16 gennaio 2008, n.4:** recante "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale";
- **Decreto ministeriale del 26 marzo 2008:** "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina in Italia, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE";

- **Decreto ministeriale del 3 luglio 2008:** "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica mediterranea in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- **Decreto ministeriale del 22 gennaio 2009:** "Modifica del decreto 17 ottobre 2007, concernente i criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)";
- **Decreto ministeriale 30 marzo 2009:** "Secondo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografia alpina italiana ai sensi della direttiva 92/43/CEE";
- **Decreto del Ministero dell'Ambiente, e della tutela del Territorio e del Mare del 19 giugno 2009:** "Elenco delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE (Gazzetta Ufficiale n. 157 del 9 luglio 2009);
- **Decreto ministeriale 2 agosto 2010:** "Terzo elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografia alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE;
- **Provvedimento 7 ottobre 2010:** "Intesa sulla "Strategia nazionale per la biodiversità", predisposta dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare, ai sensi dell'art. 6 della Convenzione della biodiversità biologica, fatta a Riode Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata dall'Italia con la legge 14 febbraio 1994, n. 124";
- **Decreto ministeriale 14 marzo 2011:** "Quarto elenco aggiornato dei SIC per la regione biogeografia alpina in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE".

### 2.3. Normativa regionale

- **Legge regionale 33 del 27 luglio 1977:** "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica" e succ. modificazioni (in particolare l'art. 24-ter introdotto con la successiva LR 4 del 6 marzo 2002, con il quale la Regione Lombardia si impegna a predisporre le necessarie misure per la definizione, la regolamentazione e la gestione della rete ecologica europea Natura 2000);
- **Legge regionale 4 del 6 marzo 2002:** "Norme per l'attuazione della programmazione regionale e per la modifica e l'integrazione di disposizioni";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 14106 del 8 agosto 2003:** "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 15648 del 15 dicembre 2003:** "Revoca delle deliberazioni n.7/2572 dell'11 dicembre 2000 e n. 7/11707 del 23 dicembre 2002 e contestuale individuazione di n. 17 ZPS ai sensi dell'art.4 della Dir. 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 16338 del 13 febbraio 2004:** "Individuazione di nuove ZPS ai sensi dell'art.4 della Dir. 79/409/CEE";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 18453 del 30 luglio 2004:** "Individuazione degli enti gestori dei proposti siti d'importanza comunitaria (SIC) e dei siti di importanza comunitaria (SIC), non ricadenti in aree naturali protette, e delle zone di protezione speciale (ZPS), designate dal Decreto del Ministro dell'Ambiente 3 aprile 2000";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 18454 del 30 luglio 2004:** "Rettifica dell'allegato A della DGR 8 agosto 2003, n.7/14106";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 19108 del 15 ottobre 2004:** "Procedure per l'applicazione della valutazione d'incidenza alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) ai sensi della Direttiva 79/409/CEE, contestuale presa d'atto dell'avvenuta classificazione di 14 ZPS ed individuazione dei relativi soggetti gestori";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 21233 del 18 aprile 2005:** "Individuazione di nuove aree ai fini della loro classificazione quali ZPS ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 1791 del 25 gennaio 2006:** "Rete Europea Natura 2000: individuazione degli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e delle misure di conservazione transitorie per le ZPS e definizione delle procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 1876 del 8 febbraio 2006:** "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro dei siti esistenti";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 2300 del 5 aprile 2006:** "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro dei siti esistenti" (DGR n.8/1876 del 2006): integrazione e rettifica;

- **Deliberazione della Giunta Regionale 2486 del 2 maggio 2006:** Parziale rettifica alla DGR 1876 del 8 febbraio 2006 "Rete Natura 2000 in Lombardia: trasmissione al Ministero dell'Ambiente della proposta di aggiornamento della banca dati, istituzione di nuovi siti e modificazione del perimetro dei siti esistenti";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 3624 del 28 novembre 2006:** "Individuazione di aree ai fini della loro classificazione quali ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 3798 del 13 dicembre 2006:** "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni procedurali alle DGR n. 14106/03, n. 19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 4197 del 28 febbraio 2007:** "Individuazione di aree ai fini della loro classificazione quali ZPS (Zone di Protezione Speciale) ai sensi dell'art. 4 della Direttiva 79/409/CEE integrazione DGR 3624/2006";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 5119 del 18 luglio 2007:** "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con DGR 3624/06 e DGR 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 6648 del 20 febbraio 2008:** "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del DM 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)>>";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 7884 del 30 luglio 2008:** "Misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde ai sensi del D.M. 17 ottobre 2007, n.184 - Integrazione alla DGR n. 6648/2008";
- **Deliberazione della Giunta Regionale 9275 del 9 aprile 2009:** "Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del DPR 357/97 ed ai sensi degli articoli 3,4,5,6 del DM 17 ottobre 2007, n.184 -Modificazioni alla DGR n.7884/2008";
- **Deliberazione della Giunta Regionale VIII/10962 del 30 dicembre 2009:** "rete Ecologica regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del settore Alpi e Prealpi;
- **LR 4 agosto 2011, n.12:** "Nuova organizzazione degli enti gestori delle aree regionali protette e modifiche alle leggi regionali 30 novembre 1983, n.86 e 16 luglio 2007, n. 16".

### 3. LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Un aspetto chiave nella conservazione dei siti, previsto dalla Direttiva Habitat (Art. 6 Direttiva 92/42/CEE e art. 5 DPR 357/97), è la procedura di **valutazione d'incidenza** avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero aver ripercussioni negative sui siti che la costituiscono. Sono sottoposti a valutazione d'incidenza tutti i piani o progetti non direttamente connessi necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze rilevanti su di essi (art. 6 comma 3 della Dir. 92/43/CEE).

E' importante sottolineare che sono sottoposti alla stessa procedura anche i progetti o i piani esterni ai siti che possono però interferire sui siti stessi.

La metodologia procedurale proposta dalla Commissione Europea è un percorso di analisi valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- **FASE 1: verifica o screening** - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa
- **FASE 2: valutazione** - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- **FASE 3: analisi di soluzioni alternative** - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;
- **FASE 4: definizione di misure di compensazione** - individuazione di azioni, anche preventive in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

Nella normativa italiana la relazione per la Valutazione di Incidenza è introdotta dall'articolo 5 del D.P.R. n. 357 del 1997 e deve essere redatta sulla base di quanto indicato nell'Allegato G dello stesso D.P.R. 357/97 e nell'Allegato D della DGR 8 agosto 2003 n.VII/14106.

### 3.1. Contenuti minimi dello Studio per la Valutazione di Incidenza sui SIC e pSIC

Lo Studio deve fare riferimento ai contenuti dell'allegato G del DPR 357/97 e successive modifiche e possedere gli elementi necessari ad individuare i possibili impatti sugli habitat e sulle specie di cui alle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE e loro successive modifiche, per la cui tutela il sito è stato individuato, tenuto conto degli obiettivi di conservazione medesimi.

Deve inoltre indicare le misure previste per la compatibilità delle soluzioni che il piano assume, comprese le mitigazioni e/o compensazioni.

Lo Studio in particolare dovrà:

1. contenere elaborati cartografici in scala minima 1:25.000 dell'area interessata dal o dai SIC o pSIC, con evidenziata la sovrapposizione degli interventi previsti dal piano, o riportare sugli elaborati la perimetrazione dell'area.
2. descrivere qualitativamente gli habitat e le specie faunistiche e floristiche per le quali i siti sono stati designati, evidenziando, anche tramite un'analisi critica della situazione ambientale del sito, se le previsioni di piano possano determinare effetti diretti ed indiretti anche in aree limitrofe.
3. esplicitare gli interventi di trasformazione previsti e le relative ricadute in riferimento agli specifici aspetti naturalistici.
4. illustrare le misure mitigative, in relazione agli impatti stimati, che si intendono applicare e le modalità di attuazione (es. tipo di strumenti ed interventi da realizzare, aree interessate, verifiche di efficienza, ecc.).
5. indicare le eventuali compensazioni, ove applicabili a fronte di impatti previsti, anche di tipo temporaneo. Le compensazioni, perché possono essere valutate efficaci, devono di norma essere in atto al momento in cui il danno dovuto al piano è effettivo sul sito di cui si tratta, tranne se si possa dimostrare che questa simultaneità non è necessaria per garantire il contributo del sito alla rete Natura 2000. Inoltre dovranno essere funzionalmente ed ecologicamente equivalenti alla situazione impattata, nello stato antecedente all'impatto.

### 3.2. Metodologia

La Valutazione dovrà verificare l'incidenza sul sito della proposta di intervento nel suo complesso.

Le modificazioni del paesaggio che nei secoli passati hanno drasticamente modificato l'ambiente naturale in tutta la Pianura Padana e nell'ambiente collinare limitrofo, hanno definito nuovi ecosistemi che hanno permesso a una parte della fauna selvatica di sopravvivere all'intervento antropico. La popolazione di molte specie si è frammentata formando nuclei di stanziamento fisicamente isolati fra loro, ma uniti da scambi d'individui lungo corridoi ecologici adatti agli spostamenti, ma non sempre all'insediamento.

Un esempio di facile comprensione è quello degli uccelli di bosco che, "orfani" dell'antica foresta padana, utilizzano i lembi residui di boschi, i parchi pubblici e privati o altre formazioni localmente presenti, per spostarsi in sicurezza su siepi, filari o strutture vegetazionali artificiali di vario tipo.

È così che una comunità e le relative popolazioni possono ovviare alla frammentazione del grande habitat originario. Analoga la situazione degli organismi adattati a vivere in ambienti umidi e paludosi un tempo molto diffusi in tutta l'area padana e per lacustre, ma oggi ridotti a pochi e isolati luoghi.

L'impatto di un qualsiasi progetto che modifichi l'attuale distribuzione delle aree utilizzate dagli uccelli può essere sia quello di cancellare o ridurre alcuni siti, ma soprattutto quello di interrompere alcuni dei corridoi ecologici.

In effetti, un sito importante (come quello delle Torbiere d'Iseo) potrebbe essere impoverito nella sua biodiversità non solo cancellandolo o diminuendo le sue dimensioni, ma anche cambiando le condizioni ecologiche dei dintorni e trasformandolo in un'isola persa in un "mare" che alcune specie non possono più attraversare. Una specie sensibile all'assenza di luoghi in cui nascondersi, ad esempio, non nidificherà più in una certa località non solo in caso di rimozione dell'habitat idoneo, ma anche nel caso in cui i siti limitrofi non garantiscano opportune condizioni di occultamento. Quando ciò avviene è possibile che le popolazioni originate dalla frammentazione di quella preesistente risultino composte da un numero di individui inferiore al numero minimo vitale o che rimangano concentrate su "isole" di dimensione inferiori all'area minima vitale. In tal caso l'esito dell'impatto, anche se in modo indiretto, è l'estinzione della specie e di tutte le specie che vivono in simbiosi con essa. Non bisogna, infatti, dimenticare che ogni specie è essa stessa un habitat per i suoi simbiotici e la sua estinzione porta con sé estinzioni a catena.

Quindi non solo rimozione diretta dell'habitat, ma modificazione di fattori ecologici e modificazione dei rapporti etologici sono gli aspetti chiave per verificare l'incidenza che un intervento urbanistico può avere su habitat e specie.

Individuare l'incidenza di una modificazione urbanistica significa valutare non solo la presenza o l'assenza d'interventi nei siti di Natura 2000, ma considerare il gradiente dell'impatto di ogni intervento all'aumentare della distanza fra il sito e l'area d'intervento.

Raggruppando per classi i vari tipi d'impatto si giunge alla seguente conclusione. I potenziali impatti di un progetto

urbanistico sull'ambiente sono riconducibili a:

- sottrazione diretta di territorio
- Frammentazione e isolamento
- Disturbo e inquinamento
- Perdita di funzionalità ecologica · Alterazione degli habitat
- Isolamento del sito dal contesto territoriale
- Allontanamento della fauna dall'ambiente palustre

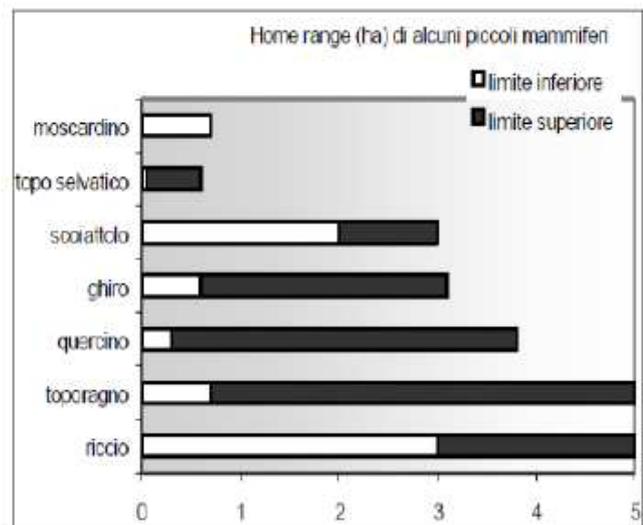
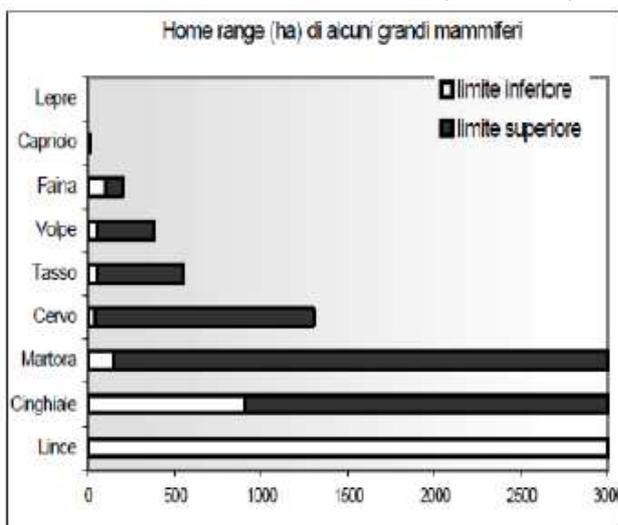
Se la rimozione di ambienti naturali è calcolabile precisamente, ed è un fatto indiscutibile da alcuni secoli, è altresì evidente che oggi il problema è la frammentazione e l'isolamento delle aree protette rimaste e delle comunità ancora presenti. Ciò è tanto più evidente in Pianura Padana e nelle aree perilacustri, dove la deforestazione, iniziata molti secoli fa, ha cancellato il bioma originario e lasciato solo rari e piccoli ecosistemi con una biodiversità apprezzabile.

L'incidenza delle trasformazioni antropiche sulle popolazioni animali e vegetali dipende dalle caratteristiche ecologiche della singola specie. Ogni specie terrestre è caratterizzata, infatti, da un areale minimo (la superficie necessaria per sostenere una popolazione vitale) e da una tipica capacità di spostamento che permetta di superare ambienti ostili e di rimanere geneticamente ed ecologicamente collegata a popolazioni con specifiche limitrofe.

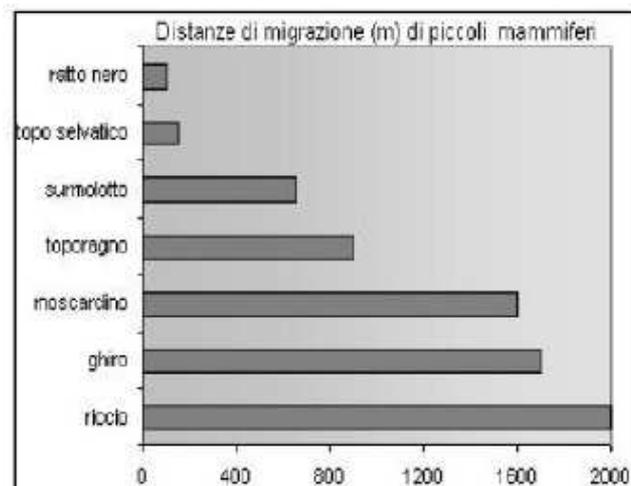
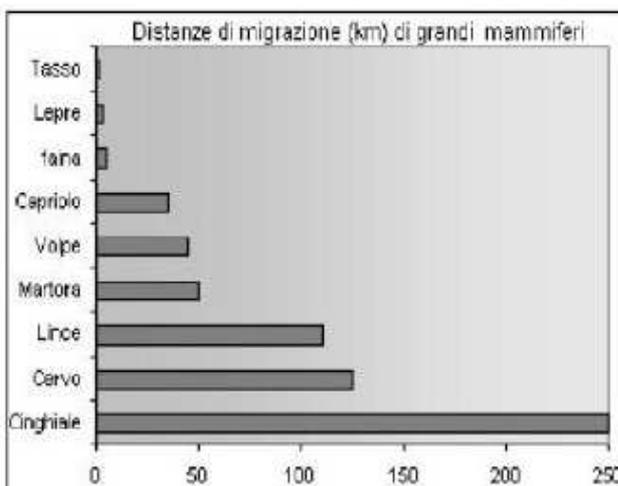
L'analisi degli impatti generati sulla fauna considera queste caratteristiche.

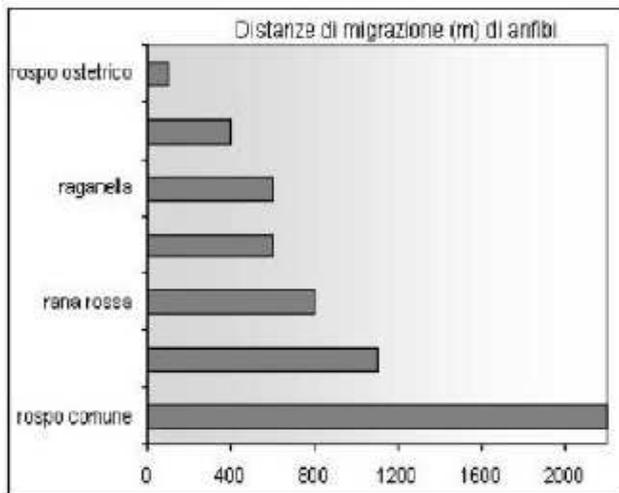
Il primo aspetto da considerare è l'areale minimo, che può superare i 3000 ha nel caso dei grandi carnivori, perciò assenti nella riserva, ed arrivare anche ai 500 ha per specie di media taglia come il tasso. Le figure successive evidenziano la dimensione degli areali (home range) per alcune specie di media e grande taglia.

Per i mammiferi di piccola taglia o per i micromammiferi è limitato a pochi ettari. È necessario però tenere presente che la rete alimentare non è costituita solo da mammiferi e che questi sono in realtà necessari anche a specie con areali ristretti, a volte ristretti alla sola superficie corporea dell'animale.



Aree (home range) di alcuni mammiferi di grande e media taglia





Capacità di spostamento per diversi gruppi di animali

#### 4. CARATTERISTICHE DELLA RISERVA NATURALE DELLE TORBIERE DEL SEBINO

##### 4.1. Caratteristiche morfologiche, storiche e naturali delle Torbiere del Sebino

La Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino è situata sulla sponda meridionale del Lago di Iseo, nell'ambito dell'anfiteatro morenico dell'antico ghiacciaio dell'Oglio, ed è la zona umida più importante per estensione e rilievo ecologico della provincia di Brescia.

Si tratta di un'area piuttosto ristretta: solo 360 ettari, composti prevalentemente da canneti e specchi d'acqua circondati da campi coltivati, strade e abitazioni.

Una porzione delle Torbiere si trova a diretto contatto con il Lago d'Iseo: le "lamette". Le zone interne delle Torbiere, o "lame", sono formate da grandi vasche, ottenute con l'escavazione della torba, intervallate da sottili argini di terra e da altre vasche derivate all'escavazione dell'argilla.

Prima dell'escavazione della torba il sito si presenta come una distesa pianeggiante ricoperta da erbe dure e taglienti, prevalentemente carici. Gli alberi ad alto fusto sono scarsi; alcune zone sono allagate mentre in altre, con terreno cedevole e intriso di acqua, la palude tende a riprendere il sopravvento. Nelle zone periferiche il suolo è più consolidato, con piccoli appezzamenti di terra sfalciati. Alcuni terreni di modesta estensione sono coltivati in seguito a interventi di drenaggio e canalizzazione delle acque.

Questo paesaggio cambia quando si comincia a estrarre la torba. Già alla fine del '700 si sperimenta l'uso della torba come combustibile nelle filande di Iseo. È dalla metà del '800 però, che inizia lo sfruttamento del giacimento in modo massiccio, il lavoro sistematico di scavo inizia nel 1862, quando il consorzio torinese "Società Italiana Torbe", acquista la maggior parte delle Torbiere superiori. Il suo utilizzo cessa completamente intorno agli anni '50 del secolo scorso.

Il paesaggio della zona è completamente trasformato e con esso anche la flora e la fauna.

L'area delle Lamette non è completamente sfruttata: la sua torba di più recente formazione è più leggera ed ha una resa troppo scarsa; è comunque estratta tra gli anni '60 e '70.

All'interno della Riserva vi sono alcune vasche profonde fino a 10-15 metri e dall'aspetto più limpido, in alcune delle quali è tuttora permesso pescare: da queste vasche è stata estratta, in epoca più recente, l'argilla per la fabbricazione dei mattoni.

##### 4.2. Flora e fauna

###### Ittiofauna

Le specie ittiche presenti sono: luccio, tinca, scardola, carpa, pesce gatto, anguilla, persico reale, persico sole, persico trota, alborella, vairone.

Il persico trota e il pesce gatto sono specie introdotte, mentre le altre possono invece considerarsi autoctone. Dopo l'introduzione del pesce gatto, pesce molto vorace e prolifico, la struttura dell'ittiofauna si era profondamente modificata ed era composta per metà da tale pesce, mentre le altre specie erano diminuite con processi di senescenza. Recentemente però è stata rilevata la presenza in Torbiera di un altro superpredatore, ancora più invadente del Pesce gatto: il Siluro. Questa specie, introdotta nelle acque della Riserva in modo del tutto illegale, è originaria dei grandi fiumi dell'est europeo, può raggiungere dimensioni enormi ed è notevolmente dannosa per l'equilibrio di

qualsiasi ecosistema italiano, a maggior ragione se si tratta di un ambiente così ristretto come il nostro, ora si spera di poterne limitare al massimo la diffusione.

Un altro dato emerso è l'aumento del Carassio, di cui si trovano anche esemplari di grosse dimensioni (fino a 2 Kg) e l'incremento del numero delle Carpe legato al notevole aumento delle specie vegetali che vivono immerse nelle acque delle lame. In definitiva le specie ittiche presenti nelle Torbiere cambiano in funzione dell'introduzione di specie aliene invasive.

#### *Avifauna*

Nella zona palustre nidificano circa 17 specie per un totale di 233/300 coppie.

Si tratta principalmente di: tuffetto, tarabusino, porciglione, cannareccione, migliarino di palude, cannalola, cannaiola verdognola, salciaiola, marzaiola, voltolino, forapaglie, pendolino, folaga, cuculo, germano reale, gallinella d'acqua, usignolo di fiume.

La stessa zona è interessata, poi, da specie che qui svernano soltanto o si fermano nel corso delle loro migrazioni; si tratta d'individui delle specie già citate (che però nidificano altrove), per esempio le folaghe che, nei periodi invernali, possono raggiungere le mille presenze; o di specie diverse, come svassi, aironi, anatidi.

La torbiera è stata dichiarata zona d'importanza ornitologica internazionale secondo la Convenzione di Ramsar.

#### *Mammiferi*

La presenza dei mammiferi nella Riserva è fortemente condizionata dalla ristrettezza dell'area protetta, dalla massiccia presenza di strade e centri abitati e, non meno importante, dalla mancanza di un vero e proprio bosco. Questi fattori condizionano pesantemente la possibilità di vita per tutti i mammiferi di medie e grandi dimensioni.

Restano i cosiddetti "micromammiferi", termine col quale s'indica genericamente l'insieme dei piccoli mammiferi appartenenti agli ordini di Insettivori (es. toporagni), Roditori (Topolino delle risaie) e Chiroterti (pipistrelli).

La loro presenza è stata indagata dalle guardie ecologiche della Provincia di Brescia, con la supervisione degli esperti del Centro Studi Naturalistici Bresciani.

La presenza di questi piccoli animali in Torbiera si è rivelata modesta tranne che per il Surmolotto o Ratto delle chiaviche. Questo dato è piuttosto preoccupante perché la specie in questione è molto invadente ed aggressiva nei confronti di tutte le altre specie di micromammiferi.

Dalla ricerca è emerso che la maggior parte dei piccoli mammiferi è concentrata nelle piccolissime zone a bosco e nelle aree agricole nelle zone B e C della Riserva, oltre che nei fossi e nei campi della campagna limitrofa.

In totale sono state trovate tre specie di Insettivori: Toporagno comune, Crocidura minore e Crocidura ventre bianco; cinque Roditori: Topo selvatico, Arvicola di Savi, Moscardino, Topolino delle risaie e Arvicola terrestre. La presenza di queste ultime due specie è particolarmente significativa, dato che si tratta di animali strettamente legati alle zone umide.

Il Topolino delle risaie è una specie tipica del canneto, che poi si è adattata a vivere anche nelle colture cerealicole. È il più piccolo roditore europeo e misura circa 5 cm per il corpo, mentre altri 5 cm sono costituiti dalla coda, prensile. Il Topolino delle risaie costruisce il suo nido proprio fra i ciuffi di erbe palustri, a poche decine di centimetri da terra, dove alleva da 4 a 6 piccoli per volta.

#### *Vegetazione*

Rispetto a un secolo fa, quando Lame e Lamette presentavano un quadro vegetazionale uniforme (prateria umida le Lame, folto canneto con specchi residui occupati dal lamineto e magnocariceto le Lamette), la situazione attuale presenta quadri differenziati.

Nelle acque abbastanza profonde, c'è vegetazione flottante o a foglie galleggianti (caratteristica la ninfea), nelle Lamette, illamineto e la prateria sommersa. Nelle acque basse e presso le rive (se sono digradanti) la formazione tipica e più diffusa è quella di canna palustre, talvolta preceduta da cortine con tife, giunchi di palude, cannuce.

Nelle aree periodicamente inondate, frequenti nelle Lamette a ridosso del canneto, è presente la vegetazione a grandi carici, molto caratteristica. Sugli argini interni resistono elementi di sicuro effetto paesaggistico (butomus, sagittaria, felce di palude). Sopravvivono alcuni lembi di praterie igrofile, con cyperus longus, che erano l'aspetto originario delle Lame.

Sono diffusi elementi di bosco igrofilo (salici, pioppi, ontani). Non mancano specie aliene invasive che si cerca di contenere con interventi mirati.

### **4.3. Analisi dei fattori d'incidenza sul sito Natura 2000**

Il documento ufficiale che descrive il sito, in relazione a quanto disciplinato dalla direttiva Habitat (92/43/CEE), è il Formulario standard di Natura 2000.

Il Formulario elenca tutti i tipi di habitat dell'allegato I, tutte le specie dell'allegato II della direttiva «Habitat» e

dell'allegato I della direttiva «Uccelli» (79/409/CEE) presenti nel sito, le altre specie comunque significative, la qualità e l'importanza del sito nonché gli elementi di vulnerabilità.

Sulla base di quanto ufficializzato nel Formulario standard e nella carta degli habitat, lo Studio per la Valutazione d'Incidenza ha lo scopo di verificare le attività impattanti su habitat e specie per mantenerli in uno «stato di conservazione soddisfacente» (art. 1, par.2. dir. 92/43/CDEE).

Il Formulario completo del sito IT2070020 "Torbiere del Sebino" è riportato in seguito.

In particolare al punto **QUALITA' ED IMPORTANZA** del Formulario sono sottolineati i seguenti aspetti:

*"Risulta essere uno degli ultimi lembi di ambiente palustre nella Pianura bresciana. Riveste un importante ruolo per l'avifauna sia stanziale sia migratoria. È luogo preferenziale per la nidificazione di molte specie palustri. E' inoltre un ambiente idoneo alla riproduzione di anfibi e rettili."*

*"Il sito si presenta come un mosaico di specchi d'acqua alternati a vecchi camminamenti su cui è presente una vegetazione naturale sia erbacea che arborea in parte alterata dall'ingresso di specie vegetali alloctone di origine nordamericana. Il resto dell'area è per gran parte occupato da ampie piaghe di vegetazione palustre, cariceti e magnocariceti, che caratterizzano marcatamente l'ambiente della Riserva.*

*Gli specchi d'acqua, nelle parti meno profonde, sono occupate da un lamineto improntato essenzialmente a *Nymphaea alba*."*

È evidente l'importanza che per il sito ha la qualità e la quantità delle acque presenti.

#### 4.4. Incidenza sugli habitat

Nel sito sono presenti numerosi habitat elencati e descritti con le relative schede in seguito. Ognuno di questi habitat è caratterizzato da un grado di stabilità particolare che può essere turbato da condizioni di rischio da tenere in considerazione nella valutazione d'incidenza:

- **HABITAT 3130 ACQUE STAGNANTI**

*Grado di stabilità*

Vegetazione instabile facilmente aggredita e rapidamente sostituita quando si ha accumulo di sostanza organica indecomposta o varia la condizione di bagnasciuga

*Condizioni di rischio*

Alterazione del regime idraulico Accumulo di sostanza organica

*Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni di incidenza*

Qualunque intervento che possa avere una influenza diretta o indiretta sul livello e sulla qualità delle acque

- **HABITAT 3150 LAGHI EUTROFICI NATURALI, CON VEGETAZIONE DEL *MAGNOPOTAMION*, *HYOROCHARITON* E *NYMPHAEION***

Laghi eutrofici naturali, con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* Vegetazione sommersa o galleggiante di laghi ed altri specchi d'acqua, ricchi in basi

*Grado di stabilità*

Vegetazioni azonali ma a lunga persistenza

*Condizioni di rischio*

Canalizzazione delle sponde o altri interventi di qualsiasi natura Derivazioni

Immissioni di reflui e di altri prodotti inquinanti nel corpo idrico *Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni di incidenza*

Interventi che possano avere una influenza diretta o indiretta sul livello e sulla qualità delle acque, in particolare tutte le attività che possono aumentare il grado di trofia degli specchi d'acqua

- **HABITAT 6410 MOLINIETI**

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

*Grado di stabilità*

Stabili finché non cambiano le condizioni ambientali

*Condizioni di rischio*

Drenaggi, sommersione prolungata o comunque alterazione del regime idraulico

Falciati in passato, tendono ora ad essere invasi dal bosco igrofilo con conseguente prosciugamento.

*Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni di incidenza*

Qualunque intervento che possa avere una influenza diretta o indiretta sul livello e sulla qualità delle acque.

• **HABITAT 6510 PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE, ARRHENA THERION ELA TIORIS**

Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) Grado di stabilità

Buona stabilità se mantenute con regolare sfalcio e la concimazione

*Condizioni di rischio*

Pascolo non regolamentato e sovrappascolamento

Abbandono delle attività colturali

Invasione da parte di specie indesiderate

*Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni di incidenza*

La presenza degli arrenatereti è, in genere, legata alla pratica zootecnica in loco con le conseguenti problematiche che questa può innescare

• **HABITAT 7210 PALUDI CALCAREE CON CLADIUM MARISCUS E SPECIE DEL CARICION DA VALLIANAE**

Paludi calcaree

*Grado di stabilità*

Cenosi stabile ad evoluzione molto lenta se non intervengono alterazioni ambientali *Condizioni di rischio*

Aggressione da parte di specie invasive Invasione da parte di specie estranee

*Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni d'incidenza*

Interventi che comportino "erosione" della superficie direttamente occupata dall'habitat

Interventi che comportino alterazioni della falda

Interventi che comportino alterazione qualitativa delle acque (pH e trofia)

Interventi che comportino alterazioni del bilancio idraulico (captazioni o rilasci) nell'ambito del bacino imbrifero sotteso

• **HABITAT 7230 TORBIERE BASSE ALCALINE**

Torbiere basse alcaline

*Grado di stabilità*

Vegetazioni fragili che possono anche essere durature se si mantengono le condizioni di disponibilità di acqua (possono sopportare anche periodi di prosciugamento)

(+vegetazioni stabili in lenta evoluzione verso forme affrancate dall'acqua)

*Condizioni di rischio*

Prosciugamento o comunque marcata alterazione del regime idraulico Invasione da parte di altri tipi di vegetazione

(+drenaggi o forti abbassamenti del pelo d'acqua)

*Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni di incidenza*

Da tenere sotto controllo qualsiasi intervento che possa interferire con la disponibilità idrica per ruscellamento superficiale (soprattutto le captazioni) realizzati anche a notevole distanza.

• **HABITAT 91EO FORESTE ALLUVIONALI RESIDUE DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR**

Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*

*Grado di stabilità*

La coprente chioma dell'ontano fa sì che l'alneto sia nel complesso e nel breve periodo una formazione relativamente stabile, per l'assenza di specie in grado di competere in un

ambiente così chiuso e ombreggiato e per l'estrema facilità con cui le specie del genere *Alnus* si rinnovano per via gamica e agamica

*Condizioni di rischio*

La diffusione di specie alloctone invasive (*Amorpha fruticosa*)

La compattazione e il costipamento del terreno (da calpestio, traffico ciclistico, ecc.), nei contesti suburbani dove gli habitat sono intensamente frequentati

Drenaggi e comunque alterazioni del regime idraulico del suolo

*Elementi da tenere in considerazione nelle valutazioni di incidenza*

Dovranno essere tenuti sotto controllo, con la valutazione d'incidenza, i progetti e/o le attività che possono comportare sovraccarichi ambientali legati al turismo di massa

Si dovrà controllare ogni variazione del regime idraulico che possa alterare la falda acquifera.

#### 4.5. Incidenza sulle singole specie animali e vegetali

Il Formulário afferma che non sono presenti nel Sito piante elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Nonostante ciò è importante precisare che alcune specie vegetali, non meno importanti e sensibili all'eutrofizzazione, sono considerate in fase di estinzione se non ormai scomparse dal Sito. In particolare si segnala *Hottonia palustris L.*, specie oligotrofa tipica dell'habitat di Lamineto che nell'area della Lama non riesce più a sopravvivere.

Il Formulário afferma che non sono presenti nel Sito mammiferi elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Per quanto riguarda gli UCCELLI migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE si segnala che non vi sono specie che per la riproduzione siano legate esclusivamente agli habitat di torbiera; ma l'alimentazione di alcuni di essi è comunque legata a specie acquatiche (pesci, anfibi, insetti e loro uova e larve) la cui sopravvivenza è essenziale.

Gli studi condotti dimostrano che la riserva è un sito di elevato valore per la tutela della biodiversità in Europa. Dagli studi redatti nell'ambito del Progetto LIFE e dai più recenti monitoraggi condotti dal Comitato Tecnico Scientifico dell'Ente Gestore, è possibile ricavare un quadro aggiornato del popolamento animale nel territorio della riserva, in particolare dell'ornitofauna tipica degli ambienti delle torbiere.

Tutto ciò è evidenziato nel piano di gestione della riserva, approvato dall'Assemblea consortile in data 21/04/09 con parere favorevole unanime degli Enti consorziati.

Tra le specie di uccelli censite, comprese nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, il sito ha particolare importanza per alcune specie nidificanti, legate all'ecosistema delle torbiere e quindi più sensibili ad eventuali modificazioni degli habitat: la nitticora (*Nycticorax nycticorax*), l'airone rosso (*Ardea purpurea*), il tarabusino (*Xobrychus minutus*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*), il nibbio bruno (*Milvus migrans*), il voltolino (*Porzana porzana*), la schiribilla (*Porzana parva*) e il martin pescatore (*Alcedo atthis*).

È soprattutto alla presenza di queste specie che si deve il riconoscimento della Riserva Naturale come Zona di Protezione Speciale ed è quindi alla conservazione diretta di queste specie e dei loro habitat preferenziali che si deve prestare particolare attenzione.

Per quanto riguarda l'Erpetofauna, è stata rilevata una riduzione significativa, in numero di specie e consistenza delle popolazioni, per la diffusione incontrollata di specie ittiche predatrici, non solo alloctone. Soprattutto gli Anfibi, presenti fino agli anni settanta in tutte le vasche delle Torbiere, sono oggi segnalati in aree marginali, in vicinanza di rigagnoli e piccoli ristagni d'acqua. Tra le specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Habitat, sono segnalate la rana di Lataste (*Rana tetestet*) e il tritone crestato (*Triturus cristatus*).

La fauna ittica è abbastanza costante sia come numero di specie sia come biomassa rispetto al passato; a fronte di una considerevole presenza nelle acque delle Lame di scardole, carassi, siluri e carpe, specie come il pesce gatto, l'anguilla, la tinca e il luccio sono scarsamente rappresentate. Analogamente, nelle Lamette sono stati confermati abbondanti il carassio, il siluro, il persico sole e la carpa e scarsi tinche, pesci persico, persico trota e scardole. Nel complesso il confronto dei dati storici ha evidenziato, a carico delle specie autoctone, una riduzione della tinca, oggi in sensibile ripresa, e una considerevole diminuzione del pesce gatto dovuta alla naturale evoluzione degli ambienti delle Torbiere e a una specifica patologia che ha decimato la popolazione; tra le specie

alloctone, siluro e carassio si sono diffusi nelle acque delle Torbiere, soppiantando diverse specie autoctone minori.

Gli ambienti acquatici delle Torbiere sono risultati potenziali per alcune specie elencate nell'Allegato I della Direttiva Habitat, segnalate attualmente con esigue presenze: il cobite (*Cobitis taenia*), il vairone (*Leuciscus souffia*) e l'agone (*Alosa fallax lacustris*).

Tra gli invertebrati elencati nell'Allegato II della Direttiva Habitat, sono segnalati presenti nelle Torbiere il gambero di fiume autoctono *Austroptamobius pallipes* e due specie di libellule, insetti Odonati: *Leucorrhinia pectoralis* e *Oxygastra curvipes*.

Sia il gambero sia *Leucorrhinia pectoralis* sono ritenuti rari e in forte declino principalmente per la scomparsa degli ambienti riproduttivi, l'eutrofizzazione delle acque, il prosciugamento e l'escavazione di torbiere e paludi. *Oxygastra curvipes* è specie segnalata in declino nel proprio areale di distribuzione.

Per quanto riguarda queste specie di particolare importanza si segnalano i principali fattori che minacciano la loro presenza e sopravvivenza.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

Gli adulti, che si rinvengono dalla fine di aprile all'inizio di luglio, necessitano di acque stagnanti pulite e poco profonde e acide in torbiera, brughiere o paludi circondate da foreste. I maschi territoriali stazionano su un posatoio ed al passaggio di una femmina, l'afferrano e poi la coppia si posa su un arbusto; dopo l'accoppiamento si separano e la femmina cerca un posto adatto alla deposizione. La femmina vola poco sopra la superficie e tocca ripetutamente l'acqua con l'estremità dell'addome, liberando le uova, le quali si schiudono qualche settimana dopo la deposizione; le larve stazionano in mezzo alla vegetazione acquatica o nel fango

#### **Fattori di minaccia**

Specie rara nelle aree più meridionali del suo areale, registra quasi ovunque un forte declino. Sono sicuramente responsabili l'eutrofizzazione dei siti riproduttivi, l'attività di estrazione della torba e il drenaggio di torbiere e paludi.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

Gli adulti si osservano dalla fine di maggio all'inizio di agosto presso le zone alberate prospicienti i corsi d'acqua od anche bacini artificiali. La specie è stata osservata fino a 900 m di quota. I maschi difendono un territorio di 10-15 m di diametro e si accoppiano con ogni femmina che entri nel loro territorio. La femmina depone le uova da sola, volando sulla superficie dall'acqua e immergendo l'addome più volte, iniziando dal territorio del maschio e proseguendo anche in altri settori dell'habitat. Le larve stazionano sul fondo, immerse nel limo; lo sviluppo richiede 2 o 3 anni. Gli adulti neometamorfosati si disperdono a grande distanza; la fase di maturazione, di una decina di giorni, avviene in boschi e radure, volando per periodi prolungati a livello della chioma.

#### **Fattori di minaccia**

Il declino di questa specie è dovuto allo sviluppo agricolo, che comporta l'alterazione dei canali a scopo irriguo, e l'eliminazione della vegetazione naturale circostante. Altri fattori responsabili del declino sono l'inquinamento chimico e organico, e le attività nautiche, che causano una maggiore torbidità delle acque e un continuo sciabordio nelle sponde.

#### **Habitat, ecologia e biologia**

Specie dalle esigenze ecologiche piuttosto strette (temperature non superiori ai 25°, acque basiche, elevate concentrazioni di ossigeno disciolto), abita acque correnti anche sorgive e si rinviene in torrenti montani o collinari o più raramente nel tratto medio dei fiumi maggiori o in laghi naturali o artificiali. L'accoppiamento avviene in autunno, la deposizione 10-40 giorni dopo e la schiusa delle uova nella tarda primavera. I giovani appena dopo la schiusa misurano pochi millimetri ed hanno quasi tutte le appendici definitive. Alla seconda muta i giovani si liberano nell'ambiente crescendo rapidamente ed al 2° anno misurano 8 cm, e alla fine del 3° 10 cm. Gli adulti subiscono una sola muta estiva. La maturità sessuale viene raggiunta al 3° - 4° anno di età. Si nutre preferibilmente di larve acquatiche di insetti, invertebrati e piccoli pesci.

#### **Fattori di minaccia**

La scomparsa della specie da molte località, avvenuta massicciamente all'inizio degli anni '70, è stata causata dall'alterazione degli habitat dei corsi d'acqua, da inquinamento di vario genere (pesticidi, fertilizzanti, rifiuti organici) e dalla pesca di frodo.

#### **4.6. Fattori di rischio per la valutazione d'incidenza**

È evidente che i singoli habitat e le specie animali che più caratterizzano il sito sono fortemente influenzati dai medesimi fattori di rischio, qualità e quantità delle acque che affluiscono alle torbiere, fattori determinanti per la conservazione.

Non sono evidenti fattori di rischio che differenzino singole specie o singoli habitat nelle azioni proposte nell'ambito dell'intervento proposto. Perciò ogni azione prevista dovrà essere attenta a qualsiasi variazione dei parametri qualitativi e quantitativi delle acque. In realtà la quantità di acque che sono convogliate verso il sito è strettamente correlata alla qualità, per l'effetto diluizione o concentrazione di qualsiasi sostanza chimica presente in soluzione o in sospensione. L'eutrofizzazione delle torbiere è il rischio principale e facilmente verificabile nella recente evoluzione dell'ecosistema. Eutrofizzazione e diminuzione della biodiversità sono certamente correlati.

Un altro fattore di rischio per la biodiversità complessiva delle torbiere è la chiusura dei corridoi ecologici che congiungono il sito alla pianura. Il sito già oggi è in gran parte circondato da manufatti e da ambienti completamente antropizzati, non adatti per ospitare anche temporaneamente la maggior parte degli organismi tipici dell'ecosistema. Rimangono porzioni di territorio non urbanizzate, ma utilizzate per coltivazioni, purtroppo frequentemente monoculture specializzate. Perciò è fondamentale non solo evitare la completa edificazione dei dintorni con la formazione di un anello completamente urbanizzato, ma anche prevedere elementi di naturalità nelle coltivazioni agricole.

Anche le strade alberate che collegavano il sito a luoghi situati più a sud sono quasi scomparse. Il problema è certamente importante per l'avifauna, ma ancor più per molti invertebrati che faticano a diffondersi in terreni privi di copertura arborea, arbustiva e spesso anche erbacea. È importante perciò prevedere un'adeguata copertura vegetale, anche ai bordi delle strade asfaltate, con collocazione di alberi e arbusti autoctoni lungo le carreggiate, anche come misura di compensazione per interventi sul territorio del comune.

È inoltre da tenere in considerazione l'inquinamento luminoso notturno che agisce da attrattore per molte specie d'insetti e di altri invertebrati attirati dalle luci esterne; in conseguenza potrebbe esserci un impoverimento della

fauna del sito nelle ore notturne, con conseguenze negative anche sui predatori. Si tratta di un ulteriore fattore di rischio che può incidere sulla biocenosi delle torbiere.

In conseguenza bisognerà prestare particolare attenzione all'illuminazione presente nei dintorni del sito, anche prevedendo nella zona limitrofa norme specifiche per l'illuminazione pubblica.

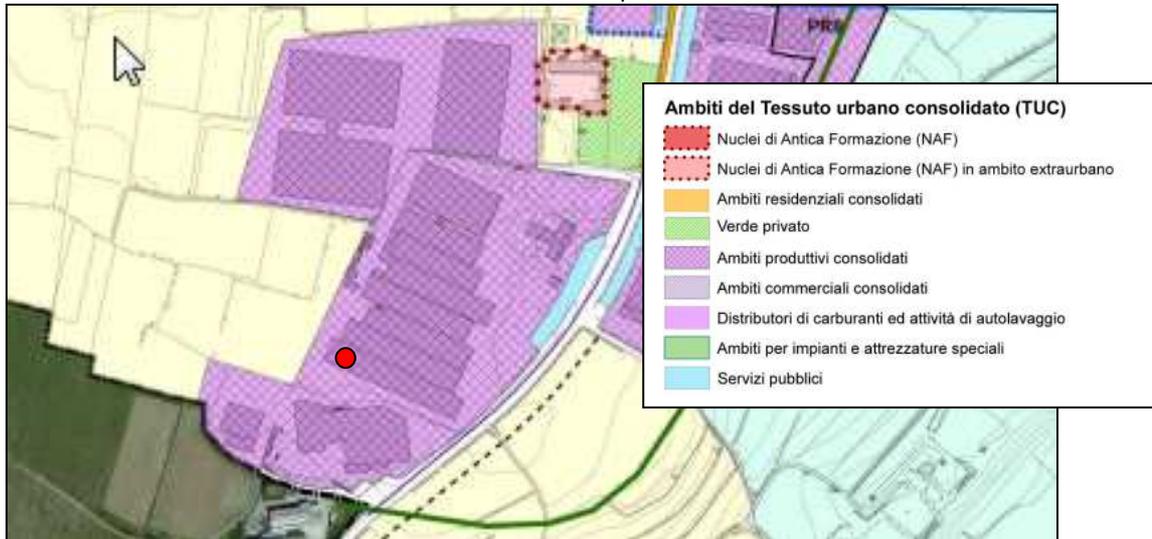


## 5. CARATTERISTICHE DELL'INTERVENTO

L'impianto esistente della società Montecolino S.p.A. è situato nell'area industriale-artigianale di Via Stazione Vecchia n. 110 nel Comune di Provaglio d'Iseo (BS).

L'area è individuata catastalmente al NCTR del Comune Censuario di Provaglio d'Iseo al Foglio 8 mappale 56 e 230.

L'area è azzonata nel Piano di Governo del Territorio come "Ambiti produttivi consolidati".



L'estensione del comparto produttivo è di circa 89.225,37 mq di cui 36.600,42 mq coperti, mentre i restanti sono piazzali e aree verdi.

La presente Valutazione di Incidenza Ambientale fornisce gli elementi tecnici e descrittivi utili alla valutazione dei potenziali impatti sulla Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, nell'ambito della procedura di Autorizzazione unica per gli impianti di gestione rifiuti, ai sensi degli artt. 208/209 e 211 del D.Lgs. 152/06.

L'attività sarà svolta **esclusivamente all'interno di un capannone industriale esistente**. Trattasi di un complesso produttivo di elevata estensione in cui in una piccola porzione sarà individuata la zona di messa in riserva (R13); in particolare il deposito troverà collocazione sul mappale 56.

L'attività attualmente svolta è: La ditta è un'industria della filatura e tessitura di fibre tessili (lana, cotone, fibre artificiali e fibre sintetiche) e relativi cascami e affini; la produzione e posa in opera di tessuti non tessuti e feltro non tessuto agottrattato a uso; nell'ambito del servizio svolto e al fine di garantire ai clienti un servizio maggiore intende realizzare la messa in riserva (R13) dei rifiuti dei loro prodotti usurati e sostituiti nonché degli scarti di posa.

L'accesso promiscuo con l'attività lavorativa così come le aree di transito interne, avverrà da Via Stazione Vecchia al civico 110.

L'area dell'insediamento è totalmente recintata e l'area di messa in riserva sarà specificatamente identificata con idonea cartellonistica.

I capannoni sono esistenti e dotati di agibilità, e l'intervento in questione non prevede alcuna edificazione o opera edilizia. L'insediamento è dotato di pesa (usata per l'attività manifatturiera) e non prevede un impianto di distribuzione a uso privato.

La attività di recupero previste sono: R13 "Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)".

Tali attività saranno svolte all'interno del capannone su superfici dotate di basamento pavimentato, avente adeguato grado d'impermeabilità in funzione delle specifiche destinazioni d'uso.

È presente un unico accesso carrabile alla porzione di capannone, dove sarà svolta l'attività di messa in riserva.

L'attività di deposito avverrà esclusivamente all'interno del capannone, adeguatamente separato dalle aree prospicienti.

All'interno dell'azienda è garantita la presenza di personale qualificato e adeguatamente addestrato per gestire gli specifici rifiuti, evitando rilasci nell'ambiente, e in grado di adottare tempestivamente procedure di emergenza in caso d'incidenti, sulla base della vigente normativa in tema di sicurezza sul lavoro.

## 6. ANALISI DI INCIDENZA

L'area in oggetto, secondo i contenuti del Piano delle Regole (PdR) del PGT del comune di Provaglio d'Iseo, ricade all'esterno dell'area sensibile della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, così come individuata nell'ambito della Valutazione di Incidenza Ambientale (VIC) del PGT.

L'area in oggetto dista 1.600 metri dal perimetro della Riserva Naturale.

La Valutazione di Incidenza Ambientale (VIC) del PGT del comune di Provaglio di Iseo ha permesso di evidenziare alcuni elementi di potenziale criticità che devono essere tenuti in particolare considerazione per evitare ripercussioni negative sul Sito Natura 2000 interessato.

Le criticità non riguardano soltanto gli ambiti di trasformazione individuati nel processo di Piano, per la loro potenziale interferenza con il sito, ma, in generale, gli interventi di trasformazione relativi a tutto il territorio comunale.

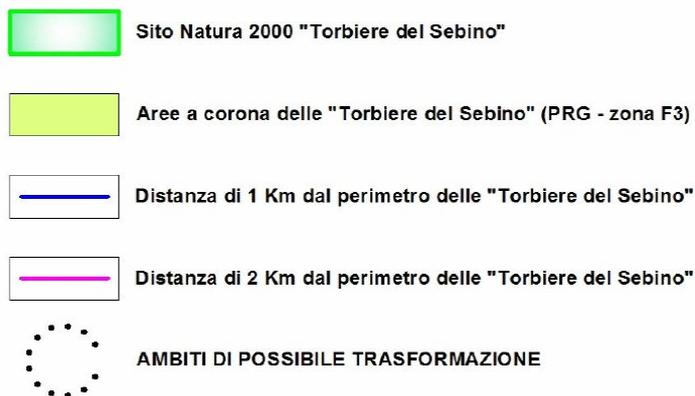
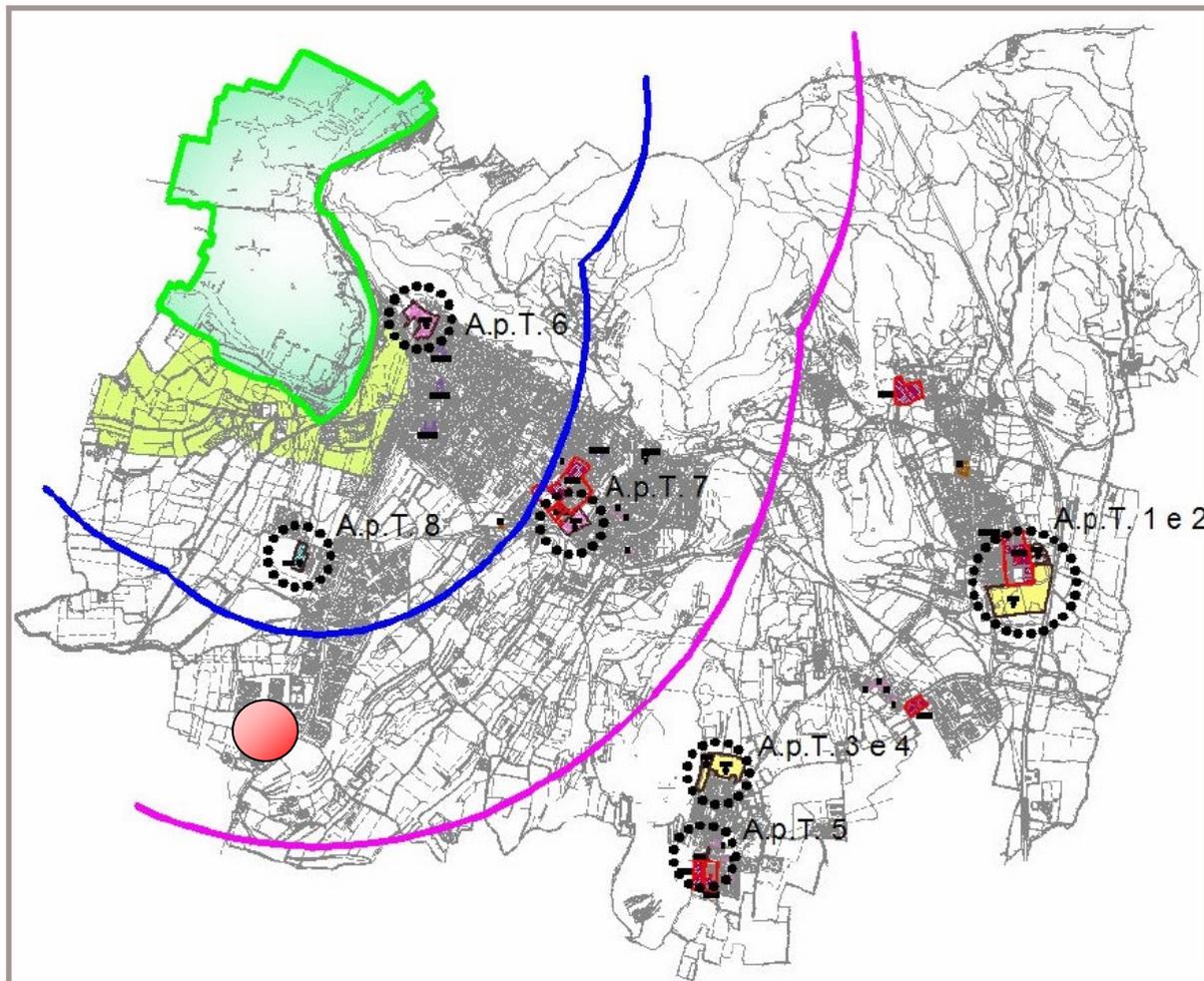
Per tale ragione lo Studio di Incidenza, allegato al PGT, propone alcuni indirizzi generali da seguire nella pianificazione dell'assetto territoriale, allo scopo di perseguire il raggiungimento degli obiettivi ambientali e lo sviluppo sostenibile del territorio, con particolare riguardo alle esigenze e alle peculiarità del Sito Natura 2000.

Tali indirizzi devono tenere conto delle particolari sensibilità ambientali del territorio considerato, delle criticità già presenti e di quelle che potrebbero derivare dalla modifica e dall'evoluzione dell'assetto del territoriale. Essi rielaborano quelli individuati specificamente per gli AT che ricadono nell'area di sensibilità del sito naturale, integrandone ed estendendone i contenuti prescrittivi anche ad altri interventi di trasformazione del territorio, in virtù della loro distanza di influenza significativa dal Sito in oggetto:

- Per quanto riguarda le *componenti paesaggio, rumore, inquinamento luminoso e da vibrazioni*:
  - ✗ per le aree produttive una distanza di influenza significativa pari a 2 km;
  - ✗ per le infrastrutture di comunicazione principali una distanza di influenza significativa pari a 2 km;
- Per quanto riguarda le *componenti suolo, sottosuolo ed ambiente idrico*:
  - ✗ relativamente alla diffusione di inquinanti e nutrienti immessi sul suolo, nel sottosuolo o nelle acque: distanza di influenza significativa pari a 2 km;
  - ✗ relativamente agli impianti tecnologici presenti nel territorio comunale (es. impianto di depurazione, fognatura ed impianti per la raccolta e lo smaltimento dei rifiuti): tutto il bacino servito;
- Per quanto riguarda la componente aria:
  - ✗ tutto il territorio comunale.

L'ampiezza dell'area di possibile interferenza con il sito non può essere stabilita a priori, ma deve tenere conto delle possibili ricadute sulle diverse componenti ambientali (in funzione dell'attività svolta) e della scala spaziale che le caratterizza (entità delle pressioni sull'ambiente e possibili effetti sui ricettori sensibili del sito). Ciò richiederà uno studio di dettaglio per valutare la fattibilità della localizzazione degli insediamenti produttivi sul territorio comunale.

Alla luce di tali considerazioni, l'intervento in oggetto è sottoposto in tale sede a specifica Valutazione di Incidenza Ambientale, al fine di analizzare e valutare gli effetti, diretti e indiretti, che l'attuazione dell'intervento in oggetto potrà potenzialmente indurre sul Sito Natura 2000 in analisi e sul relativo sistema ecologico a esso funzionalmente connesso con particolare riferimento alle seguenti componenti ambientali: paesaggio, rumore, inquinamento luminoso, vibrazioni, suolo e sottosuolo, ambiente idrico e componente aria.



Distanza dell'intervento in oggetto rispetto al perimetro del Sito Rete Natura 2000 [Fonte: Valutazione di Incidenza Ambientale del PGT del Comune di Provaglio d'Iseo]

## 6.1. Componente idrica

In relazione alla natura degli scarichi derivanti dall'insediamento in oggetto è possibile affermare che l'incidenza sulla qualità della componente acqua della Riserva Naturale delle Torbiere risulta non significativa dal momento che:

- ❖ sono presenti unicamente scarichi assimilabili ai domestici, derivanti dai servizi igienici presenti nel sito, convogliati in fossa biologica, prima di essere immessi nella rete fognaria di tipo misto, su via Stazione Vecchia. A tal proposito è presente l'ammissione allo scarico a uso civile per servizi igienici in pubblica fognatura, della società AOB2 S.r.l. rilasciato in data 26/04/2010 con prot. 003333.
- ❖ nel sito non sono presenti scarichi di tipo industriale. L'impianto non prevede l'utilizzo di acqua.

- ❖ Le acque dei pluviali e le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali posti a nord e a sud, in area ingresso, vengono raccolte, attraverso rete dedicata e disperse nel terreno tramite pozzi perdenti. Le acque meteoriche di dilavamento dei piazzali vengono raccolte, attraverso rete dedicata e convogliate nel sottosuolo e/o strati superficiali del sottosuolo in virtù della agibilità ottenuta.
- ❖ Le aree esterne non sono pertinenti all'attività di gestione rifiuti, svolta esclusivamente internamente al capannone, ma adibite al transito e alla sosta viaria di tutto il complesso e pertanto assimilabili a strade di percorrenza. Infatti la lottizzazione industriale è adibita ad altra attività lavorativa, e le cui superfici esterne sono principalmente adibite alla stessa  
Preso atto che la messa in riserva dei rifiuti in ingresso all'impianto di messa in riserva dei rifiuti avviene completamente al coperto, non si ritiene applicabile il R.R. 4/2006 relativo al trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia.
- ❖ L'approvvigionamento idrico sarà garantito tramite allacciamento alla rete acquedottistica comunale presente lungo la Via Stazione Vecchia.

## 6.2. Componente aria

- ❖ L'intervento in oggetto non comporterà una variazione significativa delle emissioni in atmosfera attuali, in ragione del fatto che nei lotti adiacenti all'area oggetto sono presenti attività produttive.
- ❖ Le lavorazioni non danno origine a emissioni in atmosfera.
- ❖ I rifiuti da recuperare non si presenteranno sotto forma di materiale solido polverulento e pertanto non sono previste emissioni diffuse.
- ❖ L'esercizio della ditta comporterà 2 spostamenti al giorno in ingresso/uscita di mezzi pesanti e 8 di mezzi leggeri per il personale e i produttori di rifiuti.
- ❖ Considerato che l'esercizio dell'impianto prevede un turno lavorativo, il traffico indotto evidenziato è da intendersi distribuito sulle 24 h. L'incremento degli spostamenti previsto è talmente limitato e distribuito sulle 24 ore da essere senza dubbio assorbibile dalla rete infrastrutturale attuale.
- ❖ Alla luce quindi del processo descritto, del sistema di abbattimento adottato, del traffico indotto stimato è possibile affermare che l'incidenza dell'impatto generato sulla componente atmosfera è da ritenersi poco significativo.

## 6.3. Suolo e sottosuolo

- ❖ Non prevedendo alcun ampliamento o nuova costruzione, in quanto l'attività di recupero rifiuti avverrà all'interno dello stabilimento esistente, si evita consumo di nuovo suolo e ulteriore frammentazione del suolo libero.
- ❖ Si mette inoltre in evidenza che la messa in riserva dei rifiuti in ingresso all'impianto di recupero avviene completamente al coperto su basamento pavimentato in cls, garantendo in tal modo che non si verifichino situazioni di contaminazione di suolo e sottosuolo. Stessa pavimentazione interessa anche le aree interne di transito rifiuti.
- ❖ Le aree esterne di pertinenza dello stabilimento, adibite alle operazioni di manovra dei mezzi in ingresso e uscita, sono impermeabilizzate.
- ❖ Relativamente a potenziali sversamenti accidentali di olio/carburante, a seguito della rottura dei mezzi stessi, l'azienda adotta un'adeguata procedura di risposta all'eventuale emergenza, che prevede in prima battuta la raccolta a secco del materiale sversato mediante idoneo materiale assorbente e la corretta gestione del rifiuto così generato.

## 6.4. Inquinamento luminoso

Una corretta progettazione dell'illuminazione esterna è necessaria al fine di minimizzare gli effetti sull'ecosistema della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino.

E' importante sottolineare che l'alternarsi tra giorno e notte, luce e buio, è un fattore fondamentale per la vita delle piante e degli animali. Nel momento in cui si altera questo equilibrio, con l'emissione di luce artificiale negli ecosistemi in cui vivono e si riproducono gli esseri viventi, vi è il rischio di creare disturbo.

A seguito dell'entrata in vigore della Legge Regionale n. 17 del 27/03/2000 "Misure urgenti in tema di risparmio

energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" e s.m.i. e delle D.G.R. attuative n. 7/2611 dell'11/12/2000 e n. 7/6162 del 20/09/2001:

- ❖ viene considerato inquinamento luminoso dell'atmosfera ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, oltre il piano dell'orizzonte;
- ❖ viene considerato inquinamento ottico o luce intrusiva ogni forma di irradiazione di luce artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione;
- ❖ tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata in fase di progettazione o di appalto devono essere eseguiti a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.

Ai sensi dell'art. 41 delle NTA del Piano delle Regole gli impianti d'illuminazione esterna saranno progettati al fine di minimizzare l'impatto delle luce artificiale sull'ecosistema della Riserva Naturale, nel rispetto di quanto stabilito dalla normativa regionale vigente (LR 17/2000 e s.m.i.) e dai suoi dispositivi attuativi DGR 2611/2000 e DGR 6162/2001.

### 6.5. Componente acustica e vibrazione

In via preliminare si evidenzia che:

- ➔ Le attività di deposito saranno svolte esclusivamente all'interno del capannone tamponato, atto pertanto al contenimento delle emissioni sonore;
- ➔ l'attività della ditta è solo diurna, si esclude il traffico veicolare nelle ore notturne;
- ➔ l'insediamento è inserito in un contesto viabilistico adeguato e si trova in una zona periferica rispetto al centro abitato.

In accordo alla legge n. 447 del 26 ottobre 1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico" e al D.P.C.M. del 14 Novembre 1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", il Comune di Provaglio d'Iseo ha provveduto alla Zonizzazione acustica dell'intero territorio comunale, al fine di poter attribuire a ciascun ricettore i limiti prescritti dal D.P.C.M. 14/11/97. In base a tale piano, l'area in cui ricade la sorgente in studio risulta in Classe V "Aree prevalentemente industriali".

I limiti sono, pertanto, i seguenti:

VALORI LIMITE previsti dal DPCM 14.11.1997 (rif. Legge n. 447/95 art. 3 co.1 lettera a)											
DESCRIZIONE CLASSI	CLASSI	VLAI		VLE		VA		VQ		VLD	
		Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo	D	N	Diurno	Notturmo	Diurno	Notturmo
Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico etc.	CLASSE I Aree particolarmente protette	50	40	45	35			47	37	5	3
Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività artigianali ed industriali.	CLASSE II Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40			52	42	5	3
Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali, aree rurali con impiego di macchine operatrici	CLASSE III Aree di tipo misto	60	50	55	45			57	47	5	3
Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare con alta densità di popolazione elevata presenza di attività commerciali ed uffici presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie	CLASSE IV Aree ad intensa attività umana	65	55	60	50			62	52	5	3
Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	CLASSE V – Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55			67	57	5	3
Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali prive di insediamenti abitativi	CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65			70	70	NO	NO

VLAI= Valore Limite Assoluto di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurato in prossimità dei ricettori (L. 447/95 art. 2 c.1, lett. A – Tabella C del DPCM 14.11.1997)

VLE= Valore limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora (misurato in prossimità della sorgente stessa – art. 2 c.1 lett e) ovvero misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità (art. 2 c.3 del DPCM 14.11.97 Tabella B del DPCM 14.11.1997)

VA=Valore di attenzione: il valore di rumore che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. I valori di attenzione espressi come Leq, riferiti al lungo termine sono:

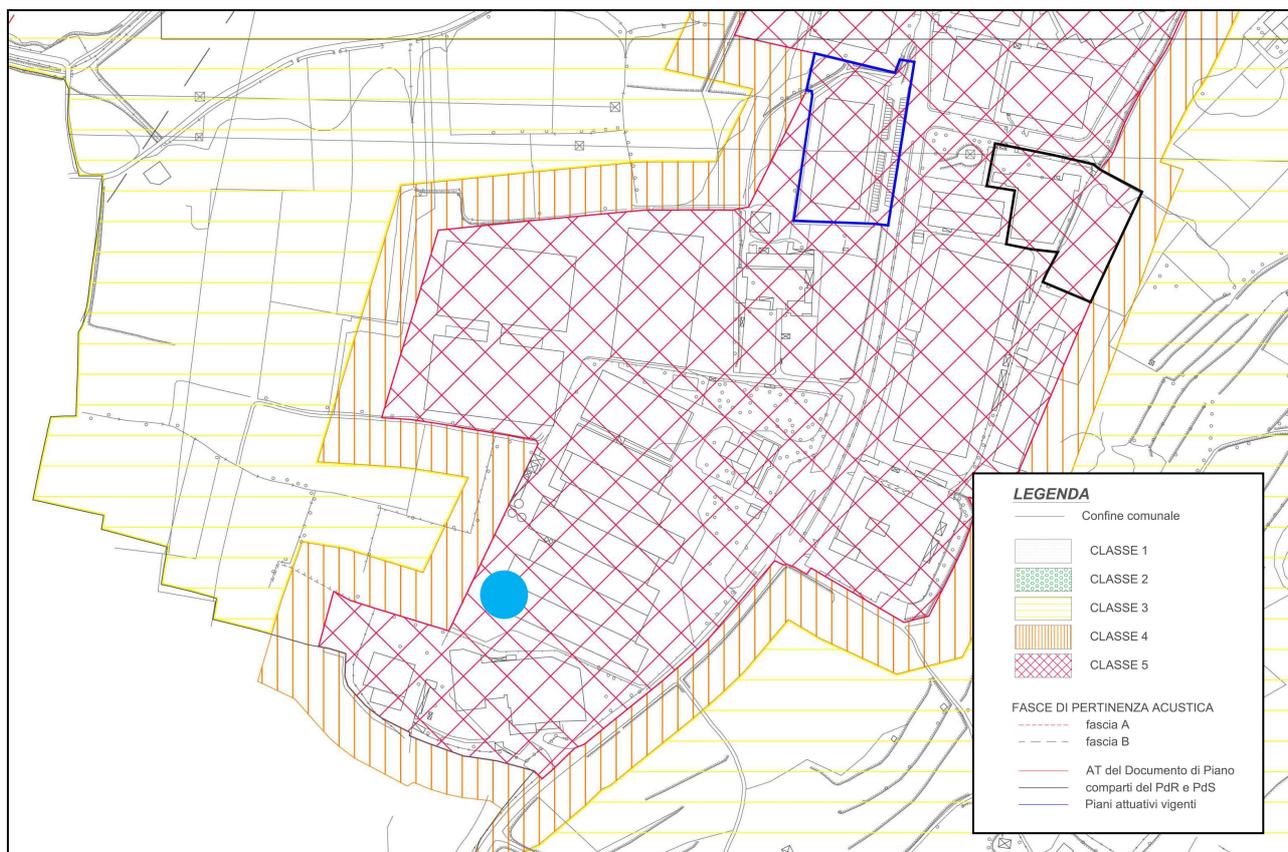
- se riferiti ad un'ora i valori limite assoluti di immissione aumentati di 10 dB per il periodo diurno; 5 dB per il periodo notturno;
- se riferiti ai tempi di riferimento i valori limite assoluti di immissione stessi.

Nel caso di superamento di uno dei due valori di attenzione del rumore espressi come Leq i Comuni provvedono alla adozione del piano di risanamento. Fanno eccezione le aree esclusivamente industriali in cui i piani di risanamento devono essere adottati nel caso di superamento dei valori di attenzione solo se riferiti ai tempi di riferimento. I VA non si applicano alle fasce di pertinenza delle infrastrutture stradali, ferroviarie etc.

VQ=Valori di qualità: il livello di rumore da conseguire nel breve, nel medio o nel lungo periodo con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela previsti dalla presente legge.

VLD=Valori limite differenziali: differenza tra livello sonoro equivalente di rumore ambientale e rumore residuo. La differenza non deve essere superiore:

- a 5 dBA nel periodo diurno (6-22); a 3 dBA nel periodo notturno (22-6). Le misure devono essere effettuate all'interno degli ambienti abitativi.



Su tali basi, le emissioni sonore generate dall'impianto in esame possono essere ricondotte a:

- rumore causato dal traffico indotto;
- rumore causato dalle operazioni di carico e scarico.

Per quanto riguarda le emissioni sonore dovute ai mezzi di conferimento dei rifiuti, s'ipotizza che il traffico indotto sia costante durante il giorno e non risenta di particolari picchi orari. Considerato poi che l'attività della ditta è solo diurna, si esclude il traffico veicolare nelle ore notturne.

Inoltre si rileva che l'insediamento attualmente operante in tale complesso prevede già traffico veicolare ed è inserito in un contesto viabilistico adeguato e si trova in una zona periferica rispetto al centro abitato.

Stante quanto sopra, il sottoscrittore della presente relazione, in qualità di legale rappresentante, comunica ai sensi e per gli effetti dell'art. 8, comma 5, della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 e ss.mm. nonché dell'art. 4, commi 1 e 2 del d.P.R. 19 ottobre 2011, n. 227 "Regolamento per la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle imprese, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122", che l'attività svolta è diversa da quelle indicate nell'elenco Allegato B del D.P.R. 19 ottobre 2011, n. 227 e le emissioni di rumore non saranno superiori ai limiti stabiliti dal documento di classificazione acustica del territorio comunale.

Per quanto riguarda la tematica *vibrazioni*, si segnala che le uniche fonti presenti nel sito, sono riconducibili ai mezzi pesanti in ingresso e uscita dall'impianto.

- Considerato il limitato incremento degli spostamenti è possibile affermare che le vibrazioni prodotte non costituiscono elemento di criticità per l'ecosistema della Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino.

## 6.6. Paesaggio, aspetti naturalistici e rete ecologica

- L'impatto dovuto alla presenza fisica e alla percettibilità dell'impianto è dovuto a effetti riconducibili a due principali fattori: l'intrusione visuale e l'ostruzione visuale che possono derivare dalla presenza del capannone stesso.

Si ricorda che l'attività di messa in riserva di rifiuti avverrà all'interno di uno stabilimento già esistente, evitando consumo di nuovo suolo e ulteriore frammentazione del suolo libero.

- Il sito in oggetto, inoltre, non è caratterizzato da elementi di particolare pregio o sensibilità paesistica, collocandosi infatti all'interno del comparto produttivo del comune, situato a sud dell'ambito urbanizzato. Tale collocazione è sicuramente idonea, per il tipo di attività svolta dall'impianto in oggetto di verifica, al fine di evitare intromissioni visive e percettive, che sarebbero in contrasto con la realtà residenziale del comune. Il sito in oggetto, secondo i contenuti del PGT del Comune di Provaglio di Iseo, ricade in classe di sensibilità paesistica 2 "sensibilità bassa".
- Secondo i contenuti della Rete Ecologica Provinciale l'ambito in oggetto è classificato come aree di supporto alle "Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito montano-collinare" (BS7). Si tratta di ambiti territoriali vasti, caratterizzati dalla dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico associati ad elementi di pressione ove prevedere interventi attivi di ricostruzione degli assetti ecosistemici sottoposti alle principali pressioni. Per tali ambiti, gli "Indirizzi per la rete ecologica provinciale" indicano una serie di raccomandazioni, fra le quali si mette in evidenza in particolare:
  - ✘ divieto tendenziale di nuove opere in grado di compromettere le caratteristiche di naturalità e funzionalità ecologica dell'ambito; qualora sia dimostrata l'oggettiva impossibilità di diversa localizzazione, devono essere previste idonee misure di mitigazione e compensazione ambientale;L'insediamento in oggetto, infatti, si colloca all'interno del comparto produttivo del comune, situato a sud dell'ambito urbanizzato. Non si rilevano criticità dal punto di vista ecologico, legate all'attuazione di possibili trasformazioni che possano pregiudicare gli obiettivi di funzionalità ecologica, in quanto l'intervento in oggetto non prevede realizzazione o ampliamento di impianti.

## 7. MITIGAZIONI AMBIENTALI

La presente Valutazione di Incidenza Ambientale s'inserisce nell'ambito della procedura di autorizzazione al recupero rifiuti di cui all'art. 208 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., ma non nella verifica di assoggettabilità alla VIA in quanto l'impianto non rientra tra quelli indicati al punto 7.z.b) dell'Allegato IV alla Parte II del suddetto decreto, così come integrato dall'Allegato B della l.r. 5/2010.

Si forniscono tuttavia, alcune indicazioni di mitigazione ambientale a supporto dell'attuazione sostenibile dell'intervento proposto.

Nello specifico:

- L'utilizzo di sistemi d'illuminazione degli spazi aperti dovrà prevedere l'uso di luci soffuse, non dirette oltre la linea dell'orizzonte, né verso l'alto e dotate di un sistema di temporizzazione dell'illuminazione;
- Il contenimento dei flussi veicolari, grazie all'ottimizzazione della fase di approvvigionamento del rifiuto in ingresso e uscita dall'impianto e allo sfruttamento massimo della portata degli automezzi, minimizzando così i viaggi a carico parziale;
- Adeguata programmazione dei tempi e orari dei trasporti.

Timbrata e firmata dal tecnico abilitato

# ALLEGATO 1:

## SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT

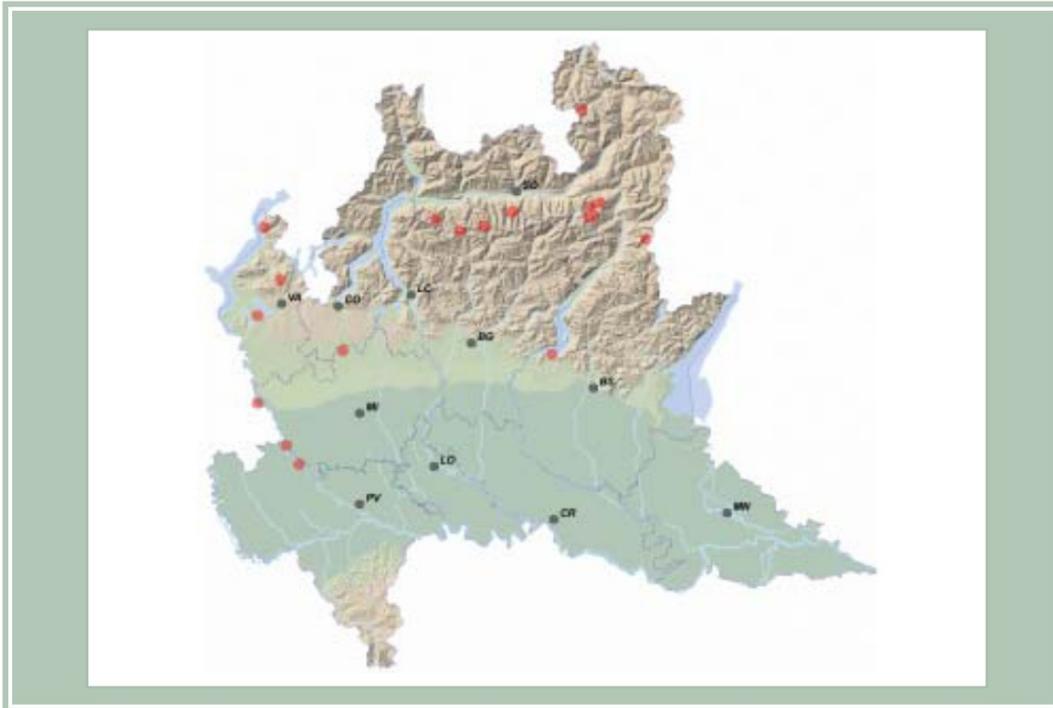
SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT

3130

ACQUE STAGNANTI DA OLIGOTROFE A MESOTROFE CON VEGETAZIONE DEI *LITTORELLETEA UNIFLORAE* E DEGLI *ISOËTO-NANOJUNCETEA*

*Oligotrophic to mesotrophic standing waters with vegetation of the Littorelletea uniflorae and/or of the Isoëto-Nanojuncetea*

Codice CORINE: 22.12, 22.31, 22.3



### ■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Vegetazioni acquatiche paucispecifiche formate da piccole erbe situate in acque ferme di modesta profondità (in genere < 1 m) sulle rive di stagni, laghi e in piccole depressioni. Si tratta di comunità eliofile. Le acque sono caratterizzate da condizioni di trofia variabili da oligotrofe a mesotrofe. Se tali fitocenosi rimangono sommerse anche durante la stagione estiva, dominano le specie perenni della classe *Littorelletea uniflorae*, se invece esiste una fase estiva di emersione si affermano le entità annuali della classe *Isoëto-Nanojuncetea*. L'habitat è quindi complesso e implica l'esistenza di vegetazione dell'una o dell'altra classe o anche la compresenza di comunità di entrambi i *syntaxa*, spesso sviluppati su estensioni assai ridotte. Le comunità perenni e di ambiente oligotrofo compaiono spesso nelle depressioni inondate a contatto con vegetazioni di torbiera. In Lombardia tali comunità sono localizzate a basse quote nella fascia prealpina.

### ■ Inquadramento fitosociologico

La vegetazione ascritta a questo habitat è stata attribuita a espressioni spesso frammentarie e a popolamenti monospecifici.

Le comunità oligomesotrofe permanentemente inondate possono essere ascritte a:

cl. *Littorelletea uniflorae* Tx. 1947

ord. *Littorelletalia* Koch ex Tx. 1937

- all. *Eleocharition acicularis* Pietsch 1967  
Le comunità soggette a emersione estiva possono invece essere inquadrare in:  
cl. *Isoëto-Nanojuncetea* Br.-Bl. et Tx. ex Westhoff et al. 1946  
ord. *Nanocyperetalia* Klika 1935  
all. *Nanocyperion* Koch et Libbert 1932

#### ■ Specie vegetali caratteristiche

Vegetazione dei *Littorelletea uniflorae*: *Juncus bulbosus*, *Eleocharis acicularis*, *E. carniolica*, *E. palustris*.  
Vegetazione degli *Isoëto-Nanojuncetea*: *Cyperus flavescens*, *C. fuscus*, *Juncus bufonius*, *J. tenageja*,  
*Lindernia procumbens*, *Eleocharis ovata*, *Lythrum portula*.



#### ■ Evoluzione naturale

La vegetazione è dotata di un dinamismo intrinseco molto ridotto che la rende stabile per periodi medio-lunghi; la stabilità è però condizionata da eventi geomorfologici che interessano l'area su cui la vegetazione insiste (sedimentazione da parte di corsi d'acqua), da variazioni del tenore di nutrienti delle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidimento e affermazione di comunità di macrofite acquatiche e/o microalghe più competitive) o dall'invasione della vegetazione palustre elofitica circostante (per esempio i canneti a *Phragmites australis*).

#### ■ Indicazioni gestionali

È opportuno monitorare e salvaguardare regime e qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti. Controllare i fenomeni di interrimento e l'immissione di acque superficiali. Verificare l'andamento dei possibili fenomeni di deposizione dei materiali organici prodotti dalla vegetazione confinante, formata generalmente da specie di più rapido sviluppo e di dimensioni maggiori.

Controllare l'eventuale copertura delle acque da parte della vegetazione confinante che provochi l'ombreggiamento dell'habitat.

SCHEDA DESCRITTIVA DEGLI HABITAT

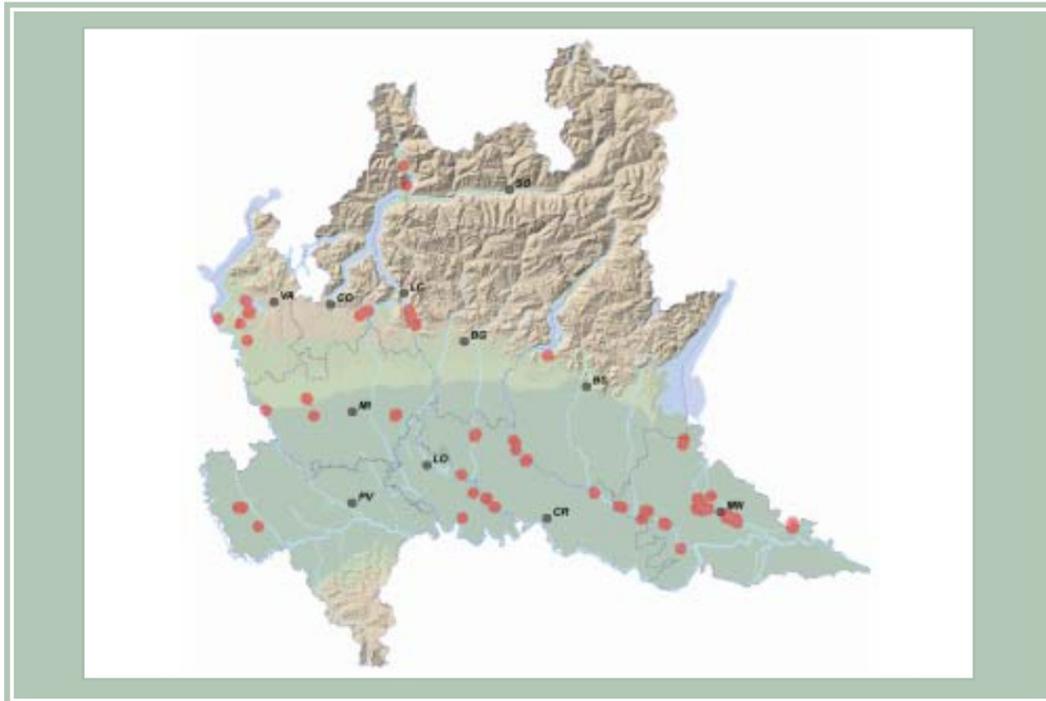
SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
IT2010016	Val Veddasca
IT2040012	Val Viola Bormina - Ghiacciaio di Cima dei Piazzi
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040028	Valle del Bitto di Albaredo
IT2040029	Val Tartano
IT2040032	Valle del Livrio
IT2050002	Boschi delle Groane
IT2070014	Lago di Pile
IT2070017	Valli di S. Antonio
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT2080002	Basso corso e sponde del Ticino

3150

LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL *MAGNOPOTAMION* O *HYDROCHARITION*

*Natural eutrophic lakes with Magnopotamion or Hydrocharition – type vegetation*

Codice CORINE: 22.13, 22.41, 22.42, 22.43



#### ■ Struttura ed ecologia della vegetazione

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

#### ■ Inquadramento fitosociologico

La situazione sintassonomica risulta abbastanza complessa per la coesistenza in questo habitat di comunità appartenenti a classi fitosociologiche diverse.

Le comunità di idrofite galleggianti afferiscono invece alla

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

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

ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA

- all. *Lemnion minoris* Tx. ex O. Bolòs et Masclans 1955  
all. *Lemnion trisulcae* Den Hartog et Segal ex Tx. et Schwabe in Tx. 1974  
all. *Lemno minoris-Hydrocharition morsus-ranae* Passarge 1978  
ord. *Utricularietalia* Den Hartog et Segal 1964  
all. *Utricularion* Den Hartog et Segal 1964

Le comunità di idrofite radicanti possono essere inquadrare in

- cl. *Potametea* Tx. et Preising 1942  
ord. *Potametalia* Koch 1926  
all. *Potamion pectinati* (Koch 1926) Görs 1977

La diagnosi dell'habitat pare invece escludere le comunità radicanti dominate da ninfeidi dell'all. *Nymphaeion albae* (Oberdorfer 1957) i cui lamineti sono per altro segnalati frequentemente insieme alle comunità qui indicate.

■ Specie vegetali caratteristiche

Idrofite radicanti: *Potamogeton crispus*, *P. lucens*, *P. natans*, *P. pectinatus*, *P. perfoliatus*, *P. trichoides*, *P. pusillus*, *Myriophyllum spicatum*, *M. verticillatum*, *Najas marina*, *N. minor*, *Hottonia palustris*.



Lago eutrofico naturale caratterizzato da *Potamogeton natans*.



*Lemna minor*.

Idrofite liberamente natanti o galleggianti: *Lemna minor*, *L. trisulca*, *L. gibba*, *Spirodela polyrrhiza*, *Salvinia natans*, *Azolla filiculoides*, *A. caroliniana*, *Riccia fluitans*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Utricularia australis*, *U. vulgaris*, *Ceratophyllum demersum*, *C. submersum*.

■ Evoluzione naturale

Si tratta di un habitat collocato negli specchi di acqua ferma il cui destino è di essere colmato soprattutto per l'avanzamento della vegetazione palustre di grandi elofite ripariali (canneti ad esempio). In ambiente eutrofico il processo risulta relativamente veloce

e in condizioni ipertrofiche vi si possono verificare fenomeni di proliferazione algale che tendono a soffocare la vegetazione macrofitica.

#### ■ Indicazioni gestionali

È opportuno monitorare regime e qualità delle acque per evitare un'eccessiva accelerazione dei processi di proliferazione algale condizionati da un livello trofico troppo elevato. È quindi opportuno salvaguardare le vegetazioni elofitiche circostanti che separano il corpo acquatico dal contesto culturale esterno e per quanto possibile evitare l'immissione di acque che drenano superfici agrarie soggette a fertilizzazione. In piccoli specchi d'acqua questo habitat spesso risulta instabile per la tendenza al rapido accumulo sul fondale di materiale organico autogeno o proveniente dalle cinture elofitiche ripariali.

Quando si ritenga necessario sono allora possibili operazioni di ringiovanimento del corpo d'acqua con parziali e controllate asportazioni del sedimento organico di fondo.

Allo stesso scopo può essere operato un limitato contenimento dell'espansione verso la superficie libera dell'acqua della vegetazione elofitica, senza però distruggerne la continuità né tanto meno eliminarla.



Andrea G. Zanetta

*Utricularia australis.*

#### SIC in cui è presente l'habitat descritto

IT2010006	Lago di Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia





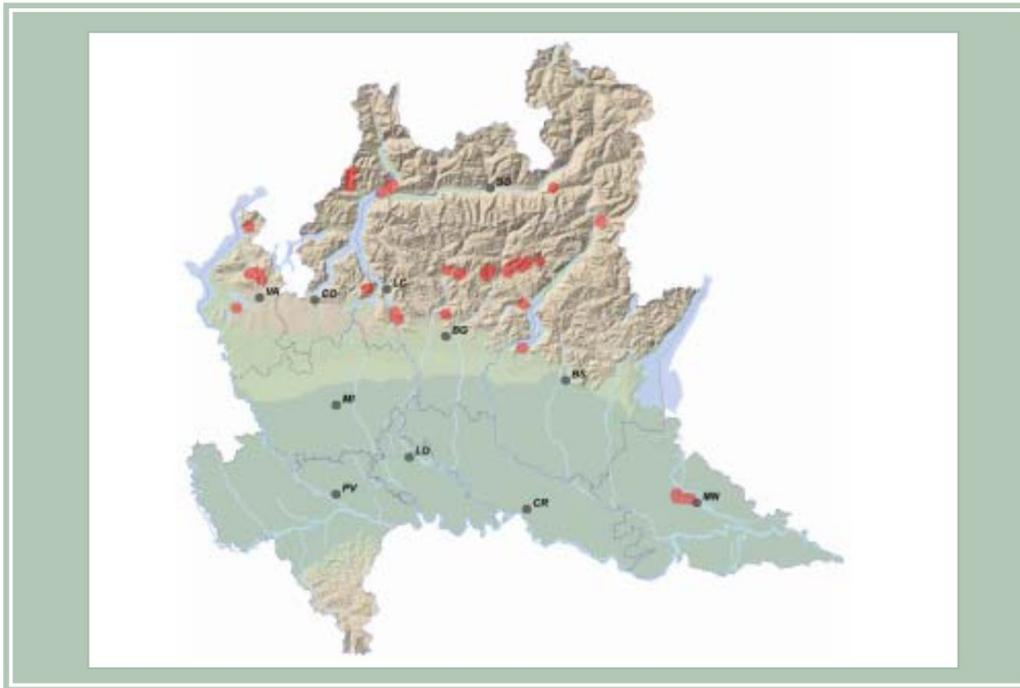
IT2010008	Lago di Comabbio
IT2010011	Paludi di Arsago
IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
IT2010015	Palude Bruschera
IT2020005	Lago di Alserio
IT2020006	Lago di Pusiano
IT2030004	Lago di Olginate
IT2030005	Palude di Brivio
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
IT2050006	Bosco di Vanzago
IT2050007	Fontanile Nuovo
IT2050009	Sorgenti della Muzzetta
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT2080006	Garzaia di Sant' Alessandro
IT2080009	Garzaia di Cascina Notizia
IT2090001	Monticchie
IT2090010	Adda Morta
IT2090011	Bosco Valentino
IT20A0001	Morta di Pizzighettone
IT20A0003	Palata Menasciutto
IT20A0004	Le Bine
IT20A0006	Lanche di Azzanello
IT20A0007	Bosco della Marisca
IT20A0019	Barco
IT20A0020	Gabbioneta
IT20B0002	Valli di Mosio
IT20B0003	Lanca Cascina S. Alberto
IT20B0004	Lanche di Gerra Gavazzi e Runate
IT20B0005	Torbiere di Marcaria
IT20B0010	Vallazza
IT20B0011	Bosco Fontana
IT20B0012	Complesso Morenico di Castellaro Lagusello
IT20B0016	Paludi di Ostiglia
IT20B0017	Valli del Mincio

6410

PRATERIE CON *MOLINIA* SU TERRENI CALCAREI, TORBOSI O ARGILLOSI-LIMOSI (*MOLINION CAERULEAE*)

*Molinia meadows on calcareous, peaty or clayey-silt-laden soils (Molinion caeruleae)*

Codice CORINE: 37.31



#### ■ Struttura ed ecologia della vegetazione

L'habitat è identificato da formazioni erbacee secondarie con copertura costituita da specie perenni tra cui domina la poacea *Molinia caerulea*, che caratterizza con i suoi cespi la fisionomia della vegetazione. A seconda del tipo di gestione e del livello della falda, la coltre vegetale può risultare uniforme, quando soggetta a pratiche regolari di sfalcio con cadenza annuale, o viceversa composta dai grandi cespi di molinia separati da un reticolo di depressioni, che identificano invece praterie in via di abbandono o comunità erbacee primarie di interrimento di depressioni umide. Il corteggio floristico è ricco e l'habitat ospita specie a fioritura vistosa e spesso protette.

Si tratta di cenosi igrofile generalmente caratterizzate da un livello di falda oscillante ma che deve conservarsi abbastanza elevato anche durante il periodo estivo. La disponibilità trofica (nutrienti azotati e fosfatici) deve essere limitata per impedire l'ingresso di specie banali nitrofile palustri o prative molto più competitive della molinia e del suo corteggio floristico.

Il substrato è variabile e può presentare matrice organica (suolo calcareo torboso) o minerale (argilla). In Lombardia questo habitat, impostato in particolare sui substrati torbosi, è stato segnalato più spesso a basse quote e in subordine nella fascia prealpina dove si presenta anche nell'orizzonte montano e in quello subalpino. E' molto significativa e probabilmente unica nel quadro dell'intera pianura Padana, la presenza di un'estensione molto grande (> 100 ha) di questo habitat nelle Valli del Mincio. In alcune stazioni (laghi di Alserio, Pusiano e Montorfano),

ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA

questo habitat era stato segnalato e ciò risulta documentato in letteratura, ma tale presenza non è stata più confermata in epoca recente.

■ **Inquadramento fitosociologico**

L'afferenza fitosociologica è insita nella definizione dell'habitat ed univoca:

cl. *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937

ord. *Molinietalia caeruleae* Koch 1926

all. *Molinion* Koch 1926

A livello sintassonomico inferiore la situazione è un più complessa e contempla associazioni diverse (*Plantagini altissimae-Molinietum caeruleae* Marchiori et Sburlino 1982, *Selino-Molinietum caeruleae* Kühn 1937) oltre ad aggruppamenti a *Molinia caerulea* inquadri nell'alleanza.

■ **Specie vegetali caratteristiche**

*Molinia caerulea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gratiola officinalis*, *Allium angulosum*, *A. suaveolens*, *Ophioglossum vulgatum*, *Succisa pratensis*, *Serratula tintoria*, *Selinum carvifolia*, *Valeriana dioica*, *V. officinalis*, *Crepis paludosa*, *Angelica sylvestris*, *Dianthus superbus*, *Juncus subnodulosus*, *Cirsium palustre*, *Genista tinctoria*, *Linum catharticum*, *Thalictrum flavum*.



Compagno con notevole frequenza anche specie delle torbiere basse su substrati basici (*Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949) o acidi (*Caricetalia fuscae* Koch 1926 em. Nordhagen 1937) quali *Parnassia palustris*, *Epipactis palustris*, *Viola palustris*, *Schoenus nigricans*, *Spiranthes aestivalis*, *Carex panicea*, *C. tumidocarpa*, *C. flava*, *Carex lepidocarpa*, *Orchis incarnata*, *Eriophorum latifolium*, *Carex stellulata*.

■ **Evoluzione naturale**

Si tratta di stadi dinamici stabilizzati dalla esecuzione di pratiche regolari di sfalcio. La gestione agricola non prevedeva concimazioni ed era giustificata dall'uso del materiale sfalcio come

SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT



ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA

lettiera. In generale tale habitat deriva dalla sostituzione di altri tipi di vegetazione palustre (magnocariceti, basse torbiere).

In mancanza delle operazioni di sfalcio, dapprima si afferma la molinia, le cui foglie morte si accumulano soffocando il restante corteggio floristico, e in seguito si ha l'affermazione di entità arbustive igrofile (*Frangula alnus*, *Salix cinerea* soprattutto). Molinieti simili si possono anche trovare nella zonazione vegetazionale che esprime la dinamica di interrimento di specchi d'acqua o di depressioni umide.

In queste situazioni il molinieta si può conservare anche naturalmente, nel medio periodo, quando alla porzione colonizzata dagli arbusti igrofili corrisponde la formazione di nuovo molinieta a scapito delle fasce di vegetazione più igrofile (cariceti, vegetazioni di torbiera bassa).

#### ■ Indicazioni gestionali

Si tratta di cenosi costituenti stadi dinamici le cui estensioni rilevanti sono state conservate dall'esecuzione regolare di pratiche di sfalcio; l'interruzione di tali pratiche implica la colonizzazione da parte di specie arbustive e arboree, costituenti arbusteti e poi cenosi forestali igrofile. La loro gestione conservativa ne impone lo sfalcio annuale (con asportazione del materiale tagliato) da eseguirsi con le cautele rese necessarie dal substrato spesso cedevole e terminata la fioritura delle entità più pregiate (orchidee per esempio).

La conservazione è basata anche sul mantenimento del livello dell'acqua, del suo regime annuale e della sua qualità (basso livello di nutrienti). Può eventualmente essere ipotizzato anche un

Gianni Guglielminetti



*Crisium palustre*.

SCHEDA DESCRITTIVA DEGLI HABITAT

pascolamento leggero e limitato nel tempo, ma solo se controllato da un programma di monitoraggio degli effetti sulla composizione floristica e sulla conservazione della copertura erbacea.

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010005	Monte Martica
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010016	Val Veddasca
IT2020002	Sasso Malascarpa
IT2020009	Valle del Dosso
IT2030005	Palude di Brivio
IT2040025	Pian Gembro
IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
IT2060005	Val Sedornia - Val Zurio - Pizzo della Presolana
IT2060008	Valle Parina
IT2060009	Val Nossana - Cima di Grem
IT2060010	Valle del Freddo
IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
IT2070023	Belvedere - Triplane
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT20B0017	Valli del Mincio

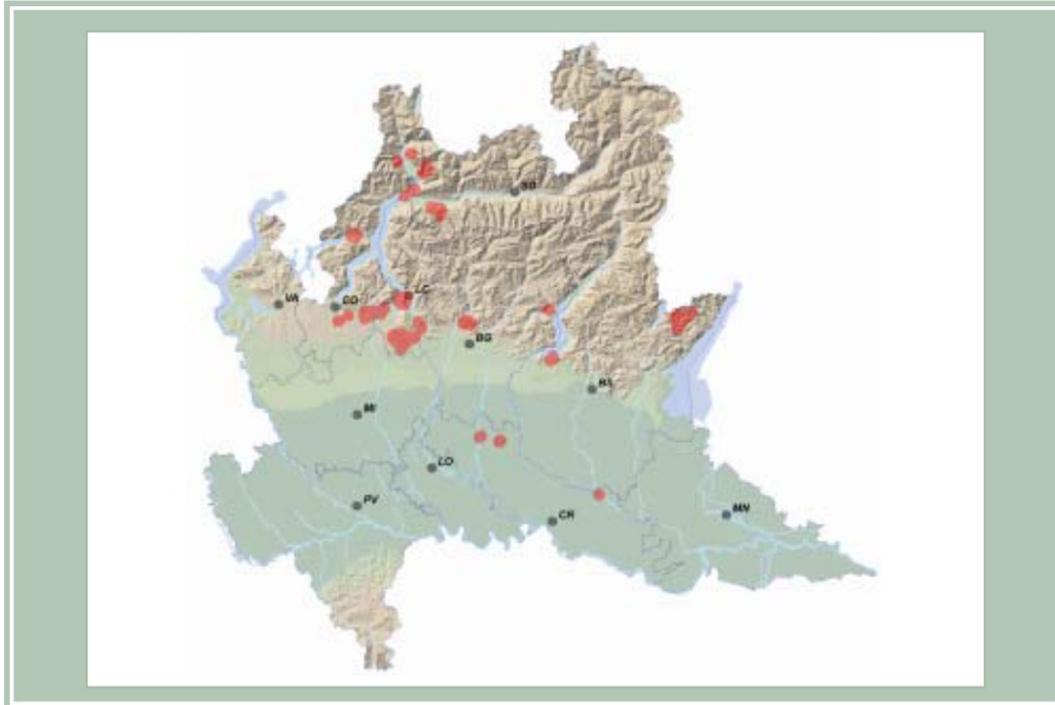
ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA

6510

PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE (*ALOPECURUS PRATENSIS*, *SANGUISORBA OFFICINALIS*)

Lowland hay meadows (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Codice CORINE: 38.2



■ **Struttura ed ecologia della vegetazione**

Praterie continue mesofile, selezionate e mantenute dall'uomo, dominate da emicriptofite cespitose e scapose.

■ **Inquadramento fitosociologico**

cl. *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

ord. *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931

all. *Arrhenatherion* Koch 1926

Ci sono anche penetrazioni di specie dei *Molinietalia* Koch 1926, soprattutto nelle stazioni con ristagni d'acqua stagionali.

■ **Specie vegetali caratteristiche**

*Arrhenatherium elatius*, *Trisetum flavescens*, *Anthoxanthum odoratum*, *Poa pratensis*, *P. trivialis*, *Holcus mollis*, *Bromus hordeaceus*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca pratensis*, *Centaurea jacea*, *Pastinaca sativa*, *Leucanthemum vulgare*, *Leontodon hispidus*, *Taraxacum officinale*, *Tragopogon pratensis*, *Pimpinella major*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense*, *Silene vulgaris*, *Ranunculus acris*; e in stazioni umide anche: *Lychnis flos-cuculi*, *Cardamine pratensis*, *Deschampsia caespitosa*, *Sanguisorba officinalis*, *Colchicum autumnale*.

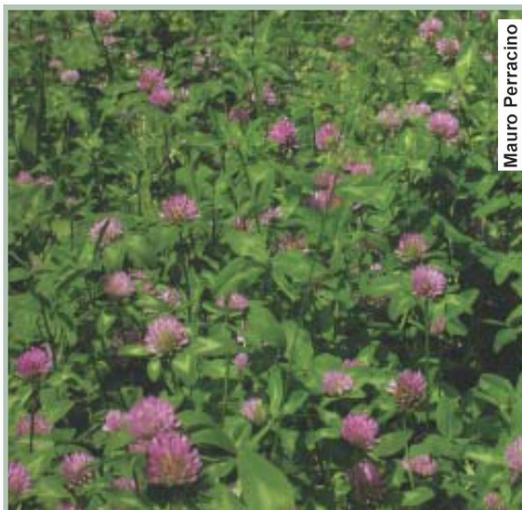


■ **Evoluzione naturale**

Comunità conservate dalle pratiche colturali del taglio e della concimazione. Se abbandonate, in montagna sono invase da piante legnose arbustive seguite da alberi dei boschi di latifoglie circostanti (*Tilio-Acerion*, *Carpinion*, *Alnion glutinoso-incanae*), in pianura spesso sostituite con altre coltivazioni (seminativi, colture arboree).

■ **Indicazioni gestionali**

Nei limiti concessi dall'economia locale si ritiene utile la continuazione delle pratiche colturali per la conservazione della biodiversità. Diversamente e in casi di completo abbandono, risulta necessario programmare un ripristino del bosco ecologicamente compatibile.



*Trifolium pratense.*



*Taraxacum officinale.*



SIC in cui è presente l'habitat descritto

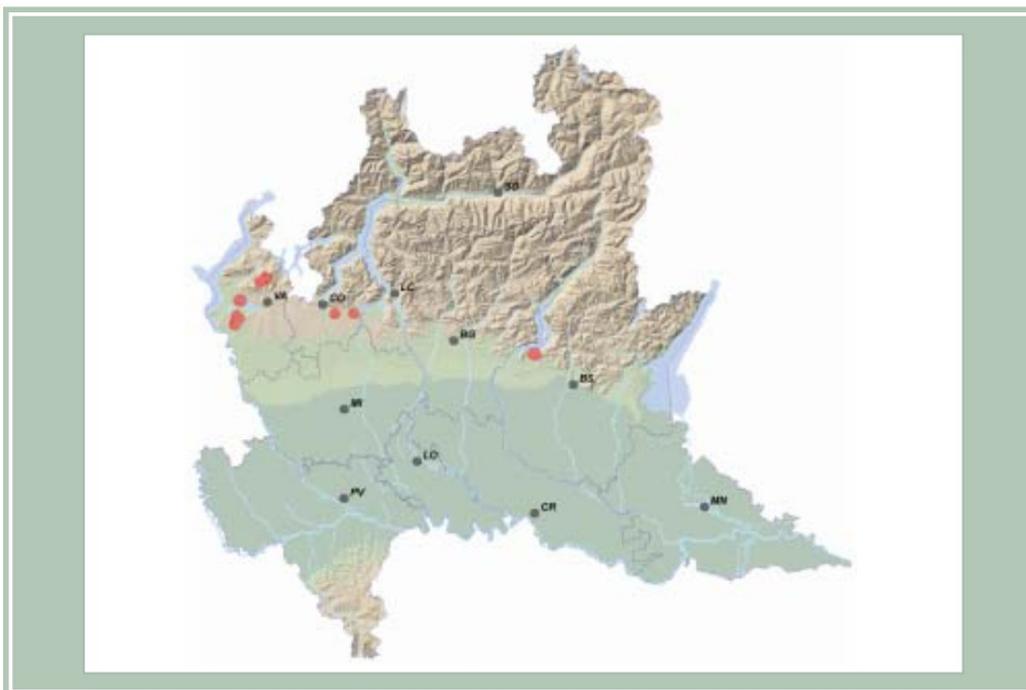
IT2020001	Lago di Piano
IT2020003	Palude di Albate
IT2020004	Lago di Montorfano
IT2020005	Lago di Alserio
IT2020006	Lago di Pusiano
IT2030003	Monte Barro
IT2030005	Palude di Brivio
IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
IT2030007	Lago di Sartirana
IT2040018	Val Codera
IT2040027	Valle del Bitto di Gerola
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
IT2060010	Valle del Freddo
IT2060011	Canto Alto e Valle del Giongo
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT2070021	Valvestino
IT20A0002	Naviglio di Melotta
IT20A0003	Palata Menasciutto
IT20A0020	Gabbioneta

7210

\*PALUDI CALCAREE CON *CLAUDIUM MARISCUS* E SPECIE DEL *CARICION DAVALLIANAE*

\**Calcareous fens with Cladium mariscus and species of the Caricion davallianae*

Codice CORINE: 53.3



#### ■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Si può presentare in vaste plaghe omogenee, ovvero a costituire un'esile fascia. Può essere anche di origine secondaria come vegetazione affermatasi negli scavi effettuati per l'estrazione della torba.

#### ■ Inquadramento fitosociologico

La descrizione del manuale di interpretazione consente di ascrivere a questo habitat qualunque tipo di vegetazione con *Cladium mariscus*.

#### ■ Specie vegetali caratteristiche

Cenosi paucispecifica con *Cladium mariscus* come dominante assoluto.

#### ■ Evoluzione naturale

La dinamica è chiaramente indirizzata verso le serie di vegetazione legate all'affrancamento dall'acqua.

In Lombardia è rappresentato per lo più da formazioni erbacee perilacuali, torbigene, di transizione fra gli aspetti maggiormente inondata (a *Typha* e a *Phragmites*) e dal magnocariceto.

#### ■ Indicazioni gestionali

Vegetazione abbastanza stabile in superfici sufficientemente ampie è facile preda di vegetazioni



Riccardo Falco

Particolare habitat 7210.



Riccardo Falco

Typha.

SCHEDA DESCRITTIVA DEGLI HABITAT

invasive igrofile nelle situazioni di frammentarietà: in questi casi, per il suo mantenimento, sono necessari ripetuti interventi di difesa tramite taglio selettivo.

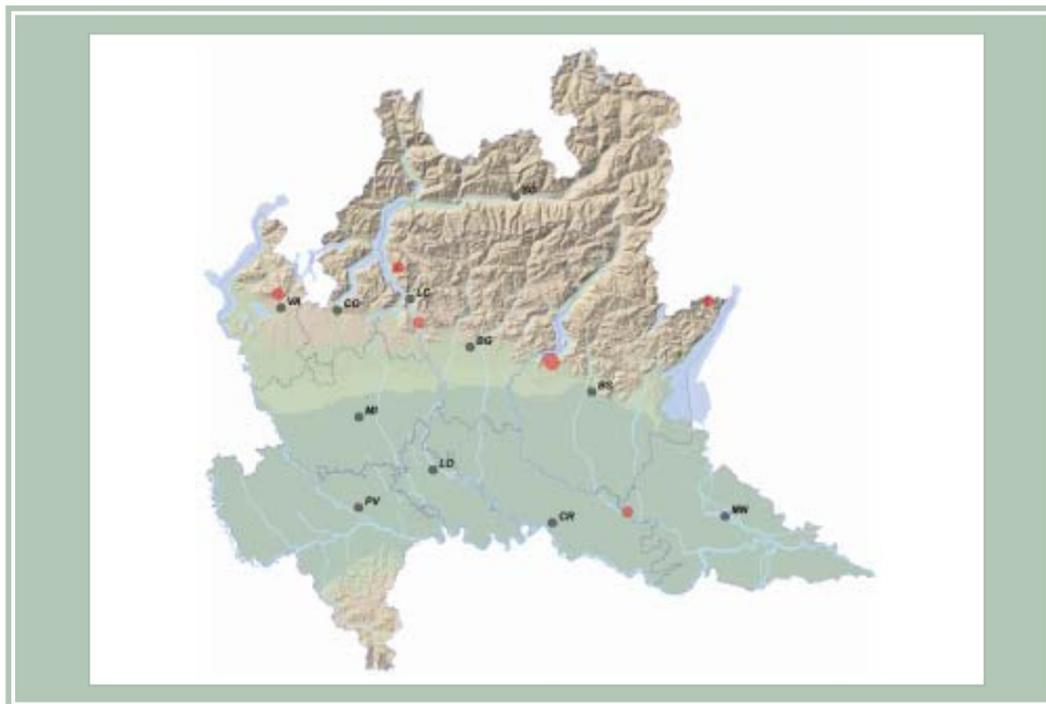
SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori
IT2010006	Lago di Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010008	Lago di Comabbio
IT2020004	Lago di Montorfano
IT2020005	Lago di Alserio
IT2070020	Torbiere d'Iseo

ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA

7230

TORBIERE BASSE ALCALINE  
*Alkaline fens*

Codice CORINE: 54.2



#### ■ Struttura ed ecologia della vegetazione

Habitat delle torbiere basse che appaiono quali coperture vegetali compatte costituite da piccole piante erbacee perenni, più spesso con habitus cespitoso, e da una notevole quantità di briofite, muschi pleurocarpi, che formano tappeti.

Le specie vascolari sono soprattutto *Cyperaceae* in particolare con i generi *Carex*, *Schoenus* ed *Eriophorum*. Il corteggio floristico è abbastanza ricco di specie anche vistose e protette quali orchidee e *Primula farinosa*. Questo habitat si sviluppa in corrispondenza di depressioni o versanti con falda acquifera molto prossima alla superficie durante tutto il ciclo stagionale. Questa può provocare brevi periodi di inondamento, ma anche durante l'estate, non si allontana mai in modo rilevante dalla superficie del suolo costituito da torba nera. Le acque devono essere caratterizzate da un elevato tenore di basi disciolte, da un pH da neutro a basico e da condizioni variabili da oligotrofe a mesotrofe.

In Lombardia sono state segnalate nell'orizzonte montano in ambito prealpino (provincia di Varese e Brescia) e a basse quote ancora in area prealpina (valle dell'Adda, provincia di Lecco e Bergamo; Lago d'Iseo, provincia di Brescia).

La segnalazione riguardante le Torbiere di Iseo ne riporta una superficie assai rilevante e certamente inconsueta a bassa quota. Va però notato che sono state ascritte a questa tipologia di habitat anche le vegetazioni perilacuali dei magnocariceti e dei canneti, condizionate da acque ad elevato contenuto in carbonati e legate ad accumuli torbosi, che quindi non rappresentano questo habitat in senso stretto (torbiere eutrofiche perilacuali).

#### ■ Inquadramento fitosociologico

cl. *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* Tx. 1937  
ord. *Caricetalia davallianae* Br.-Bl. 1949  
all. *Caricion davallianae* Klika 1934

#### ■ Specie vegetali caratteristiche

*Schoenus nigricans*, *Carex davalliana*, *C. flava*, *C. hostiana*, *C. panicea*, *Eriophorum latifolium*, *Juncus subnodulosus*, *Pinguicula alpina*, *P. vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Primula farinosa*, *Parnassia palustris*, *Molinia caerulea*, *Epipactis palustris*, *Orchis laxiflora*, *O. incarnata*, *Spiranthes aestivalis*.  
Muschi dei generi *Campylium*, *Calliergon*, *Drepanocladus*, *Scorpidium*.



Particolare habitat 7230 (Parco Naturale dell'Alpe Veglia e Alpe Devero – Piemonte settentrionale).

#### ■ Evoluzione naturale

Cenosi a dinamismo lento in permanenza del bilancio idrico-trofico caratteristico e soprattutto ove il flusso delle acque sotterranee rimanga attivo. Alle quote più elevate l'accumulo di materia organica può innescare fenomeni di acidificazione e di passaggio verso la vegetazione torbicola dei *Caricetalia fuscae*. Alle quote inferiori il dinamismo conduce in genere alla costituzione di praterie torbose con *Molinia caerulea* che, già presente nella vegetazione di torbiera, tende poi ad affermarsi con ruolo dominante; i molini primari possono poi preludere alla successiva invasione da parte di essenze legnose igrofile (*Salix cinerea*, *Frangula alnus*, *Alnus glutinosa*). La variazione di chimismo delle acque con l'apporto di nutrienti azotati implica invece l'ingresso di entità della vegetazione palustre legata agli ambienti eutrofici (*Phragmites australis*, *Carex elata*).

ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA



Primula farinosa.



Carex panicea.

■ **Indicazioni gestionali**

È importante monitorare e salvaguardare regime e qualità delle acque con particolare riferimento al basso tenore di nutrienti; evitare quindi ogni forma di drenaggio o al contrario di immissione di acque superficiali torbide o ricche di nutrienti dilavati. Monitorare e eventualmente controllare, mediante sfalcio o asportazione, l'invasione da parte delle specie erbacee o legnose della vegetazione periferica o anche la proliferazione eccessiva di *Molinia caerulea* che comunque riflette una variazione in atto delle condizioni idriche e trofiche. Il pascolo leggero può eventualmente essere praticato a condizione di monitorare lo stato di conservazione generale della coltre erbacea e muscinale e le eventuali variazioni floristiche (comparsa di entità nitrofile o comunque estranee; riduzione delle specie edificatrici dei generi *Carex*, *Schoenus*, *Eriophorum* e/o delle entità protette). Pianificare comunque l'accesso ed evitare il calpestamento incontrollato della vegetazione che può essere provocato dalla presenza delle specie protette (orchidee) con fioriture vistose.

**SIC in cui è presente l'habitat descritto**

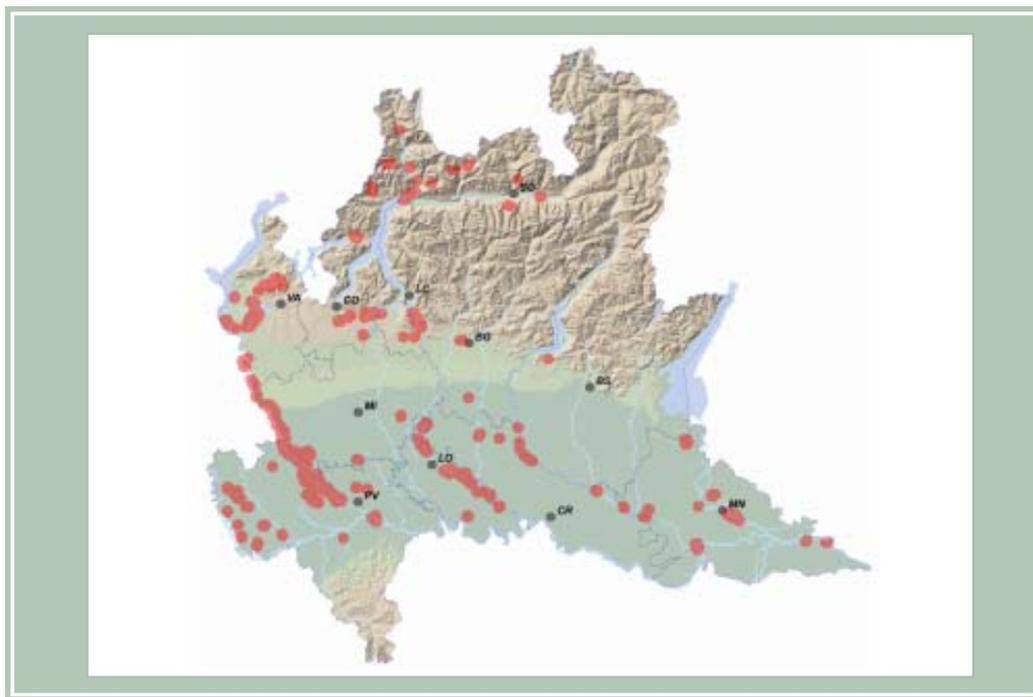
IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella
IT2030001	Grigna Settentrionale
IT2030005	Palude di Brivio
IT2070020	Torbiere d'Iseo
T2070022	Corno della Marogna
IT20B0004	Lanche di Gerra Gavazzi e Runate

91E0

FORESTE ALLUVIALI CON *ALNUS GLUTINOSA* E *FRAXINUS EXCELSIOR* (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)

Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Codice CORINE: 44.3



#### ■ Struttura ed ecologia della vegetazione

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

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

#### ■ Inquadramento fitosociologico

L'alleanza *Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski et Wallisch 1928 è collocata nell'ordine *Fagetalia*

ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA



Particolare habitat 91E0.

*sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski *et al.* 1928 e nella classe *Querce-Fageteta* Br.-Bl. et Vlieger in Vlieger 1937. L'alleanza *Salicion albae* Soó 1930 è inquadrata nell'ordine *Salicetalia purpureae* Moor 1958 e nella classe *Salicetea purpureae* Moor 1958. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, possono essere ricondotte all'*Alnion incanae* Pawlowski in Pawlowski *et al.* 1928; in particolare le ontanete con *Fraxinus excelsior* e *Carex remota* possono essere attribuite al *Carici remotae-Fraxinetum* Koch ex Faber 1936. Le ontanete a ontano nero, strutturalmente meno complesse, possono invece essere ricondotte all'*Alnion glutinosae* (Malcuit 1929) Meijer-Drees 1936 e alle associazioni *Osmundo-Alnetum glutinosae* Vanden Berghen 1971, *Carici elongatae-Alnetum* W. Koch 1926 et R. Tx. 1931 e *Carici acutiformis-Alnetum glutinosae* Scamoni 1935. L'*Alnion glutinosae* è inquadrato, a sua volta, nell'ordine *Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937 em. Th. Müller et Görs 1958 e nella classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tx. 1943. Le ontanete a ontano bianco possono essere ricondotte alla sub-alleanza *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd. 1953, appartenente all'*Alnion incanae*. I saliceti arborei e arbustivi a *Salix alba* e *Salix triandra* possono essere ricondotti al *Salicion albae* Soó

1930; in particolare i saliceti arbustivi a *Salix triandra* possono essere attribuiti al *Salicetum triandrae* Malcuit ex Noirfalise in Lebrun *et al.* 1955.

#### ■ Specie vegetali caratteristiche

Le ontanete a ontano nero, strutturalmente più complesse, presentano nello strato arboreo *Alnus glutinosa* dominante, accompagnato, spesso, da *Fraxinus excelsior* e *Salix alba* e, più sporadicamente, da pioppi. Negli strati arbustivi sono tipicamente presenti *Viburnum opulus*, *Prunus padus*, *Euonymus europaeus*, *Acer campestre*, *Ulmus minor*, *Cornus sanguinea*. Tra le erbe sono frequentemente presenti *Carex remota*, *C. pendula*, *C. acutiformis*, *Brachypodium sylvaticum*, *Filipendula ulmaria*, *Solanum dulcamara*, *Athyrium filix-foemina*. Le ontanete a ontano nero strutturalmente meno complesse presentano quasi esclusivamente *Alnus glutinosa* nello strato arboreo. Gli strati arbustivi sono molto poveri e presentano perlopiù *Salix cinerea*, *Viburnum opulus*, *Prunus padus*. Abbondanti sono i rovi e, tra le erbe, sono presenti *Dryopteris carthusiana*, *Thelypteris palustris*, *Osmunda regalis*, *Carex acutiformis*, *C. elongata*, *Iris pseudacorus*, *Solanum dulcamara*, *Calystegia sepium*, *Lythrum salicaria*, *C. elata*, *Leucosium aestivum*, *Typhoides arundinacea*. Nelle ontanete a ontano bianco, le specie costanti sono *Alnus incana*, *Rubus caesius*, *Equisetum arvense*, *Petasites albus*, *Populus nigra*, *Salix alba*, *Salix purpurea*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Matteuccia struthiopteris*, *Aegopodium podagraria*, *Brachypodium sylvaticum*, *Deschampsia caespitosa*, *Geum urbanum*, *Impatiens noli-tangere*, *Lamium galeobdolon*,

SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT

*Stachys sylvatica*, *Urtica dioica*. I saliceti arborei sono dominati, generalmente, da *Salix alba*, che può essere associato a pioppi e a *Prunus padus*; gli strati arbustivi sono piuttosto poveri e presentano, *Acer negundo*, *Morus alba*, *Salix alba* e *Viburnum opulus*. Lo strato erbaceo è dominato peropiù da rovi, ma sono anche presenti *Typhoides arundinacea*, *Urtica dioica*, *Apios americana*, *Humulus lupulus*, *Polygonum mite*, *Poa palustris*. I saliceti arbustivi presentano, generalmente codominanti, *Salix alba* e *S. triandra* nello strato arbustivo. Lo strato erbaceo può presentare *Bidens frondosa*, *Rorippa sylvestris*, *Typhoides arundinacea*, *Poa trivialis*, *Agrostis stolonifera*, *Xanthium italicum*. Da rilevare, in alcuni casi, anche la presenza di specie esotiche come: *Amorpha fruticosa* e *Sicyos angulatus*.

■ **Evoluzione naturale**

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

■ **Indicazioni gestionali**

Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera e il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano. Pertanto si evidenzia la necessità di una periodica manutenzione sia per preservare gli elementi forestali, sia per impedire l'interrimento.

I trattamenti selvicolturali non dovrebbero mai scoprire eccessivamente lo strato arboreo al fine di evitare il persistente pericolo di invasione da parte di specie esotiche.



Mauro Perracino

*Alnus glutinosa*.

SIC in cui è presente l'habitat descritto	
IT2010001	Lago di Ganna
IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori

ATLANTE DEI SIC DELLA LOMBARDIA

IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori
IT2010005	Monte Martica
IT2010006	Lago di Biandronno
IT2010007	Palude Brabbia
IT2010008	Lago di Comabbio
IT2010009	Sorgenti del Rio Capricciosa
IT2010013	Ansa di Castelnovate
IT2010014	Turbigaccio, Boschi di Castelletto e Lanca di Bernate
IT2010015	Palude Bruschera
IT2010017	Palude Bozza-Monvallina
IT2020001	Lago di Piano
IT2020003	Palude di Albate
IT2020004	Lago di Montorfano
IT2020005	Lago di Alserio
IT2020006	Lago di Pusiano
IT2020008	Fontana del Guercio
IT2020009	Valle del Dosso
IT2030004	Lago di Olginate
IT2030005	Palude di Brivio
IT2030006	Valle S. Croce e Valle del Curone
IT2030007	Lago di Sartirana
IT2040019	Bagni di Masino - Pizzo Badile - Pizzo del Ferro
IT2040020	Val di Mello - Piano di Preda Rossa
IT2040021	Val di Tognò - Pizzo Scalino
IT2040023	Valle dei Ratti
IT2040032	Valle del Livrio
IT2040034	Valle D'arigna e Ghiacciaio di Pizzo di Coca
IT2040039	Val Zerta
IT2040040	Val Bodengo
IT2040041	Piano di Chiavenna
IT2040042	Pian di Spagna e Lago di Mezzola
IT2050005	Boschi della Fagiana
IT2050009	Sorgenti della Muzzetta
IT2050010	Oasi di Lacchiarella
IT2060012	Fontanile Brancaleone
IT2060013	Boschi dell'Astino e dell'Allegrezza
IT2060015	Bosco Dell'Isola
IT2070020	Torbiere d'Iseo
IT2080001	Garzaia di Celpenchio
IT2080002	Basso corso e sponde del Ticino
IT2080003	Garzaia della Verminesca
IT2080004	Palude Loja
IT2080005	Garzaia della Rinalda