

**Relazioni tecniche
monitoraggio habitat nei
SIC provincia di Varese**

INDICE

IT2010001	LAGO DI GANNA	1
IT2010002	MONTE LEGNONE E CHIUSARELLA	11
IT2010003	VERSANTE NORD DEL CAMPO DEI FIORI.....	27
IT2010004	GROTTE DEL CAMPO DEI FIORI	41
IT2010005	MONTE MARTICA.....	51
IT2010006	LAGO DI BIANDRONNO.....	59
IT2010007	PALUDE BRABBIA	69
IT2010008	LAGO DI COMABBIO	83
IT2010009	SORGENTI DEL RIO CAPRICCIOSA.....	93
IT2010010	BRUGHIERA DEL VIGANO	101
IT2010011	PALUDI DI ARSAGO.....	107
IT2010012	BRUGHIERA DEL DOSSO	117
IT2010013	ANSA DI CASTELNOVATE	125
IT2010014	TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE	135
IT2010015	PALUDE BRUSCHERA.....	145
IT2010016	VAL VEDDASCA	155
IT2010017	PALUDE BOZZA-MONVALLINA.....	165
IT2020007	PINETA PEDEMONTANA DI APPIANO GENTILE	173

IT2010001 LAGO DI GANNA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4d4;A4d3	ORTOFOTO (IT2000):	074060; 074100; 074110
SUPERFICIE SIC (ha):	105.87		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
L'area si colloca nel fondovalle della Valganna, con quote comprese tra i 400 e i 500 m, è caratterizzata da depositi per lo più di natura torbosa e limoso-argillosa. Essa risulta caratterizzata dalla presenza di due bacini lacustri (Lago di Ganna e Lago di Ghirla), alimentati dal Fiume Margorabbia e da alcune sorgenti emergenti. L'area assume una forma approssimativamente di mezzaluna allungata: la porzione con andamento Nord-Occidentale corrisponde al Pralugano mentre la porzione con andamento Sud-Orientale comprende il Lago di Ganna e l'area di Ponte Inverso. I rilievi circostanti (esterni al perimetro del SIC) raggiungono quote di circa 1000 m s.l.m..			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO CAMPO DEI FIORI		
COMUNI INTERESSATI:			
BEDERO VALCUVIA, VALGANNA			
ACCESSI:			
Da Nord-Est a Sud-Ovest il confine esterno del SIC coincide con la S.P. 233, mentre quello interno segue approssimativamente il sentiero che porta alla Fonte di San Gemolo. Non risultano presenti percorsi trasversali percorribili con mezzi motorizzati.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Allium angulosum</i> (d) <i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Aquilegia vulgaris</i> (d) <i>Asarum europaeum</i> (d) <i>Callitriche palustris</i> (d) <i>Carex brizoides</i> (d) <i>Carex appropinquata</i> (d) <i>Carex lasiocarpa</i> (d) <i>Carex remota</i> (d) <i>Carex riparia</i> (d) <i>Ceratophyllum demersum</i> (d) <i>Cladium mariscus</i> (d) <i>Dactylorhiza incarnata</i> <i>Drosera intermedia</i> (d) <i>Drosera rotundifolia</i> (d) <i>Equisetum fluviatile</i> (d) <i>Eriophorum angustifolium</i> (d) <i>Eriophorum latifolium</i> (d) <i>Gentiana pneumonanthe</i> (a) <i>Gladiolus palustris</i> (d) <i>Iris pseudacorus</i> (d)	<i>Juncus bulbosus</i> (d) <i>Lemna minor</i> (d) <i>Myriophyllum spicatum</i> (d) <i>Myriophyllum verticillatum</i> (d) <i>Nymphaea alba</i> (d) <i>Osmunda regalis</i> (d) <i>Peucedanum palustre</i> (d) <i>Potamogeton lucens</i> (d) <i>Ranunculus flammula</i> (d) <i>Rhynchospora alba</i> (a) <i>Rhynchospora fusca</i> (a) <i>Riccia fluitans</i> (d) <i>Riophorum vaginatum</i> (d) <i>Scheuchzeria palustris</i> (d) <i>Schoenoplectus lacustris</i> (d) <i>Thelypteris palustris</i> (d) <i>Trapa natans</i> (a) <i>Typha latifolia</i> (d) <i>Utricularia australis</i> (d) <i>Utricularia minor</i> (d)
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
L'area risulta caratterizzata da un complesso vegetazionale di chiara impronta igrofila. Vi si riscontrano dunque le varie tipologie che, per fisionomia e composizione in specie, rispondono alla variazione di disponibilità del fattore idrico.	
Negli specchi d'acqua (Lago di Ganna e Pralugano) sono presenti comunità a macrofite sommerse o galleggianti negli specchi d'acqua. Questi ultimi, insieme a pozze di dimensioni inferiori, sono spesso contornati da una fascia più o meno ampia di vegetazione a dominanza di <i>Cladium mariscus</i> . Il resto dell'area è occupato prevalentemente da vegetazione di tipo erbaceo. Mentre il canneto, contrariamente a quanto accade in molte altre riserve analoghe, non risulta ampiamente rappresentato, dominano	

invece cariceti (caratterizzati prevalentemente da *Carex elata*), e in misura minore sono presenti prati umidi a dominanza di *Moliniaerulea* (soprattutto a Nord e a Sud del complesso Lago di Ganna-Pralugano), floristicamente ricchi. In questo quadro di vegetazioni prevalenti viene ospitata una vegetazione di elevato valore naturalistico, ossia la sfagneta, ascrivibile fitosociologicamente al *Rhynchosporium albae* W. Koch 1926. Questo tipo di vegetazione si trova attualmente molto frammentato (sono state riscontrate due piccole aree nella porzione del Pralugano ed una più estesa adiacente al Lago di Ganna).

Nell'area, seppur minoritarie, non mancano le aree boscate igrofile (come i boschi a dominanza di *Alnus glutinosa*) e meso-igrofile (boschi a dominanza di *Fraxinus excelsior*), e i vari stadi di arbustamento o semi-arbustamento che le precedono come le associazioni a dominanza di *Filipendula ulmaria* o gli arbusteti a dominanza di *Salix cinerea*. Questi ultimi vanno a costituire dei nuclei di dimensioni più o meno significative ai bordi e all'interno delle formazioni erbacee igrofile.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):

COD 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.
 COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*
 COD 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)
 COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*
 COD *7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*
 COD *91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*
 COD 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)
 COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*
 COD 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*
 COD *91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
 CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*
 CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*
 CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:

- l'habitat 3140 era stato segnalato da BANFI in una Relazione tecnica sulle Riserve di Ganna, Biandronno e Brabbia elaborata per l'Amministrazione Provinciale di Varese (1985), ma non riscontrato in seguito né da VILLA (1991) né da ANDREIS & ZAVAGNO (1996), né attualmente;
- l'habitat 3150 non è stato osservato direttamente.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*

DESCRIZIONE:	
Popolamento pressoché monospecifico a <i>Juncus bulbosus</i> , cenosi ascrivibile ai <i>Littorelletea</i> Br. B. et Tx. 1943, presente nel diverticolo SW del Lago e nella polla situata nelle immediate vicinanze.	
ESTENSIONE:	0,04 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buono
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Formazioni erbacee igrofile a dominanza di <i>Molinia coerulea</i> . Tra le altre graminoidi determinanti la fisionomia sono presenti carici come <i>Carex flava</i> , <i>C. lepidocarpa</i> e <i>C. elata</i> . Tra le specie erbacee: <i>Potentilla erecta</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> e <i>Lythrum salicaria</i> .	
ESTENSIONE:	6,33 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	6%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

DESCRIZIONE:	
Formazioni a sfagni (<i>Sphagnum capillifolium</i> e <i>S. papillosum</i>), che formano cuscinetti. La micromorfologia ondulata di questa vegetazione determina la presenza di piccole depressioni invase dall'acqua. Le sommità dei cuscinetti, dilavate dalle acque meteoriche e quindi soggette a maggiore acidificazione ospitano specie come <i>Calluna vulgaris</i> e <i>Molinia coerulea</i> . Le depressioni inondate ospitano invece <i>Rhynchospora alba</i> , <i>R. fusca</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Drosera intermedia</i> , <i>D. rotundifolia</i> , <i>Eriophorum vaginatum</i> , <i>E. angustifolium</i> e <i>E. latifolium</i> . E' stata segnalata anche la presenza del licopodio <i>Lepidotis inundata</i> . All'interno di questa formazione è presente in modo puntiforme la rarissima <i>Scheuchzeria palustris</i> (ANDREIS C. & ZAVAGNO F., 1996). Tale formazione, a impronta microterma e a distribuzione circumboreale, assumerebbe nell'area un carattere relittuale (ANDREIS C. & ZAVAGNO F., 1996), ossia rappresenterebbe formazioni risalenti al postglaciale, periodo caratterizzato da climi più freschi dell'attuale.	
ESTENSIONE:	0,85 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	mediocre o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

DESCRIZIONE:	
Si dispone per lo più in una stretta fascia quale bordura del perimetro lacustre, tra le formazioni del lamineto-scirpeto e le fasce più esterne. Si tratta di un popolamento a dominanza pressoché assoluta di <i>Cladium mariscus</i> , cui si accompagnano specie per altro non caratteristiche come <i>Carex elata</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Scutellaria galericulata</i> e <i>Lythrum salicaria</i> .	
ESTENSIONE:	1,02 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Le formazioni ascrivibili a questa categoria sono essenzialmente due: <ul style="list-style-type: none"> - bosco igrofilo a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> e, in misura minore, <i>Fraxinus excelsior</i>. Presente lungo il Margorabbia e a Nord del Pralugano. Lo strato arbustivo è caratterizzato da <i>Salix cinerea</i>, <i>Viburnum opulus</i> e <i>Rubus</i> sp. Lo strato erbaceo degli aspetti più igrofili è dominato da <i>Carex acutiformis</i>, e, in misura minore, <i>C. elata</i>. - bosco meso-igrofilo a dominanza di <i>Fraxinus excelsior</i>, con una ricca flora nemorale costituita da <i>Convallaria majalis</i>, <i>Allium ursinum</i>, <i>Majanthemum bifolium</i>, <i>Athyrium Filix-foemina</i>, <i>Dryopteris carthusiana</i>, <i>Melica nutans</i>, <i>Cardamine bulbosa</i>, <i>C. heptaphylla</i> e <i>Mercurialis perennis</i>. 	
ESTENSIONE:	29,32 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	28%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

DESCRIZIONE:	
Popolamenti di limitata estensione, all'interno degli specchi d'acqua, a profondità inferiori ai 2.5m circa, a dominanza di <i>Nymphaea alba</i> e <i>Myriophyllum verticillatum</i> .	
ESTENSIONE:	1,9 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	eccellenti
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Sono arbusteti densi a dominanza di <i>Salix cinerea</i> , collocati diffusamente nell'area. Nello strato arbustivo è frequentemente presente <i>Frangula alnus</i> mentre lo strato erbaceo fortemente discontinuo, vista la densa copertura formata dai salici, è caratterizzato principalmente da <i>Carex acutiformis</i> e, in misura minore, <i>C. elata</i> e <i>Filipendula ulmaria</i> . Essi rappresentano uno stadio precursore delle formazioni boschive igrofile a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> .	
ESTENSIONE:	4,62 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	5 %
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

DESCRIZIONE:	
Formazioni a dominanza di carici, in particolare <i>Carex elata</i> e, in misura minore, <i>Carex appropinquata</i> .	
ESTENSIONE:	10,54 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	10%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
<i>100 Agricoltura</i>
Limitata alla gestione di alcuni prati da falcio.
<i>501 Sentieri, piste, piste ciclabili</i>
<i>701 Inquinamento dell'acqua</i>
La qualità ambientale del Lago di Ganna secondo il Dlgs.vo 152/99 è stato classificato scadente (ARPA VARESE, 2003) – classe 4 di stato ecologico.
<i>950 Evoluzione biocenotica</i>
Dal confronto con cartografie precedenti (VILLA, 1991), si evidenzia una riduzione delle formazioni a sfagno, invase da specie arbustive ed erbacee, e un aumento della copertura delle formazioni a dominanza di <i>Salix cinerea</i> .
<i>970 Relazioni floristiche interspecifiche</i>
Alcune aree marginali dell'area (Ponte Inverso) risultano essere interessate dalla cospicua presenza di <i>Solidago gigantea</i> , specie alloctona che invade le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di arbusti. La specie è dotata di semi leggerissimi, adattati al volo e prodotti in grande quantità, fattori che ne favoriscono le possibilità di colonizzazione ed espansione in tutta la vegetazione palustre, specialmente nel caso di aperture nella copertura erbacea.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<i>502 Strade, autostrade</i>
il confine esterno del SIC coincide con la S.P. 233.
<i>710 Disturbo acustico</i>
Generato dalla S.P. 233, strada ad alta frequentazione in quanto connette il Confine elvetico con la città di Varese.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
Come più volte sottolineato nelle considerazioni volte a identificare la vulnerabilità di habitat a impronta igrofila, bisogna distinguere una vulnerabilità intrinseca data dalla naturale evoluzione delle aree umide verso cenosi sempre meno igrofile, da una vulnerabilità estrinseca determinata da eventuali impatti causati da attività interne o esterne al sito. Per quanto riguarda la vulnerabilità intrinseca bisogna dire che complessivamente l'area non sembra mostrare veloci processi di dinamica vegetazionale: il confronto tra la cartografia realizzata dal 1991 (VILLA, 1991) e quella attuale mostra che le estensioni dei tipi di vegetazione assimilabili non hanno subito evidenti variazioni, a parte un aumento generalizzato delle formazioni arbustive a dominanza di <i>Salix cinerea</i> , soprattutto nell'area del Pralugano. In questa area, già nel 1991 erano comunque stati evidenziati i maggiori sintomi di evoluzione biocenotica (VILLA, 1991). A fronte di una poco evidente dinamica vegetazionale generale, forse anche a causa del carattere microtermo dell'area (VILLA, 1991), si sottolinea tuttavia la maggiore fragilità delle sfagnete. Si ricorda infatti come tali formazioni, a impronta microterma e a distribuzione circumboreale:

- nel sito assumerebbero un carattere relittuale (in quanto residui delle formazioni risalenti al postglaciale, periodo caratterizzato da climi più freschi dell'attuale);
- in generale risultano bioclimaticamente sfavorite, dal momento che le condizioni climatiche che ne hanno favorito l'insediamento non si sono più verificate pienamente (POLUNIN & WALTERS, 1987);
- sono ecologicamente esigenti in quanto la loro crescita dipende da una serie di fattori idrici quali le caratteristiche della falda (il livello deve essere in contatto con la vegetazione e le fluttuazioni devono essere assenti o minime), l'oligotrofia e i bassi valori di pH (max 5-5.5).

La conservazione delle aree a sfagno (*Rhynchosporion*) sembrerebbe un punto su cui concentrare l'attenzione.

Per quanto concerne la vulnerabilità estrinseca ci sono alcuni fattori che meriterebbero essere approfonditi, come ad esempio la qualità delle acque, dato che gli ultimi dati forniti dall'ARPA (2003) vedono lo specchio d'acqua classificato come scadente (in base agli stati di qualità individuati dal Dlgs.vo 152/99).

Va inoltre sottolineato come la stretta adiacenza con la S.P 233, ad alta frequentazione, potrebbe rappresentare una seria minaccia alla conservazione dell'area in caso di sversamenti accidentali. Infatti i prodotti di eventuali sversamenti finirebbero direttamente nella riserva con danni ambientali ingenti, vista la dipendenza delle vegetazioni dal fattore idrico e dall'oligotrofia di acque e substrato.

In ultimo si specifica tuttavia come l'area sia caratterizzata da un regime di protezione (Riserva Naturale Orientata) e da una scarsità di accessi che contribuiscono comunque alla generale conservazione del sito.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilo.
VEGETAZIONI TARGET:
Tutte.
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici.</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità degli habitat, delle loro possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, al chimismo e al pH delle acque.
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
La qualità delle acque deve essere monitorata e devono essere individuate e rimosse le sorgenti di inquinamento.

OBIETTIVO:
Conservazione ed eventuale espansione delle sfagnete.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i> .
AZIONI:
<i>Monitoraggio vegetazionale</i>
Monitoraggio della conservazione delle aree a sfagno, ad esempio mediante l'istituzione di quadrati permanenti di rilevamento, tecnica del resto già attuata in altre riserve (si veda a questo proposito BRUSA, 2000, 2001, 2003, 2003). Accanto al monitoraggio vegetazionale deve essere contemporaneamente realizzata la raccolta di dati idrologici di dettaglio (vedi AZIONE seguente). I risultati potranno essere analizzati al fine di valutare l'effettivo grado di conservazione dell'habitat, stimarne il grado di autosufficienza funzionale, e pianificare interventi sperimentali volti al recupero della funzionalità, alla conservazione e alla eventuale espansione dell'habitat.

<i>Esecuzione di indagini idrogeologiche di dettaglio</i>
Nelle aree a sfagno vanno impostate raccolte di dati di dettaglio volti a caratterizzare localmente: <ul style="list-style-type: none"> - la trofia, il pH e il chimismo delle acque; - i parametri di falda (livello e fluttuazioni).
<i>Decorticamento di aree marginali</i>
Posta l'esistenza delle condizioni ecologiche necessarie al mantenimento dell'habitat (livello di falda che raggiunge la vegetazione costante, oligotrofia, pH acidi), appurata mediante l'esecuzione di indagini idrologiche di dettaglio (vedi sopra), si potrebbero impostare degli interventi sperimentali di decorticazione di vegetazioni limitrofe su piccole aree adiacenti alle formazioni a sfagno (es. canneti e/o cariceti) per verificare le capacità di espansione dell'habitat.

OBIETTIVO:
Conservazione dei cariceti.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici.
AZIONI:
<i>Contenimento di <i>Solidago gigantea</i></i>
Metodo della zappatura dei rizomi seguito da trasemina con specie idonee. Monitoraggi in aree della Palude Brabbia, ripetuti annualmente a partire dal 1997, hanno permesso di evidenziare un notevole decremento del numero di steli per unità di superficie nelle aree sottoposte a simili interventi gestionali (RAIMONDI B., -2000, 2001, 2003, 2003). Questa azione sembrerebbe da attuare esclusivamente nella parte più meridionale dell'area (Ponte Inverso) ove il fenomeno sembra essere di un certo rilievo.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

ANDREIS C., ZAVAGNO F., 1996. La Vegetazione del Lago di Ganna, con particolare riferimento ai rapporti spaziali tra le cenosi dei Molinietalia e degli Scheuchzerietalia palustris. Il Naturalista Valtellinese. Atti Mus. Civ. Stor. Nat. Morbegno, 7:33-56. 31/12/1996.

ARPA VARESE, 2003. Relazione sullo Stato dell'Ambiente. Relazione tecnica non pubblicata.

BRUSA G., 2000, 2001, 2003, 2003. Riserva Naturale Palude Brabbia: monitoraggio della sfagneta a fini gestionali. Relazione tecnica non pubblicata.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

POLUNIN O., WALTERS M., 1987. Guida alle vegetazioni d'Europa. Zanichelli, Bologna.

POMI U., 1990. Segnalazioni floristiche italiane. Informatore botanico italiano, Volume 22, pgg.66-68.

RAIMONDI B., -2000, 2001, 2003, 2003. Rilevamenti vegetazionali a monitoraggio degli interventi gestionali svolti in Palude Brabbia. Provincia di Varese e LIPU Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva Il Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

VILLA M., 1991. Inquadramento vegetazionale e floristico. In: ZILIO A.,1991. Riserva Naturale "Lago di Ganna". Piano di gestione.

ZILIO A.,1991. Riserva Naturale "Lago di Ganna". Piano di gestione.

IT2010002 MONTE LEGNONE E CHIUSARELLA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4c3; A4d3; A4c4; A4d4	ORTOFOTO (IT2000):	074100; 074110; 074140
SUPERFICIE SIC (ha):	751.32		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito "Monti Legnone-Chiusarella" comprende i due massicci omonimi, costituiti da rocce carbonatiche, che raggiungono l'uno gli 860 e l'altro i 900 metri di altezza. I confini dell'area, piuttosto frastagliati, coincidono con la provinciale della Valganna a Est, a Nord sono rappresentati dalla linea Valfredda-Valle Buragona-versante Nord del Legnone, a Ovest vanno dal Passo Varrò alla Frazione Robarello di Varese, coincidendo per un ampio tratto con l'isoipsa dei 600 m, e infine a Sud coincidono con la carrozzabile che collega Robarello alla galleria presso la Fabbrica della Birra. Nel sito risultano comprese parti degli abitati di Bregazzana, Oronco, Fogliaro, Casa Campaccio e tutto il centro abitato della Rasa. Tutto il sito è percorso da numerosi torrenti che, pur con portata ridotta, hanno acqua per tutto il corso dell'anno: in particolare si ricordano il torrente Pisavacca, quello che percorre la Valle della Pedana della Madonna, il Torrente Valfredda e il rio che percorre la Valle del Legnone. Alla Rasa è inoltre localizzata la sorgente del Fiume Olona.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:		PARCO DEL CAMPO DEI FIORI Nell'area è inclusa parte della Riserva Naturale Orientata del Monte Martica-Chiusarella (bacino del Torrente Castellera e versante orientale del Monte Martica, sino al fondovalle della Valganna).	
COMUNI INTERESSATI:			
BRINZIO, INDUNO OLONA, VALGANNA, VARESE.			
ACCESSI:			
<p>L'area è attraversata da Nord a Sud dalla SP 62 che porta da Varese a Brinzio. I principali accessi sono poi costituiti dagli abitati di Bregazzana (da cui si diparte la cosiddetta "strada militare" che giunge fin quasi sotto il Monte Chiusarella) e dalle frazioni di Varese (Oronco, Campaccio, Rasa). Il versante del Monte Chiusarella verso la Valganna è inoltre attraversato da una serie di strade carrozzabili che portano all'Alpe Ravetta, all'Alpe Cuseglio etc. L'area è interessata anche dalla presenza di numerosi sentieri escursionistici.</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Adiantum capillus-veneris</i> (d)	<i>Epipactis palustris</i> (c)
<i>Allium angulosum</i> (a)	<i>Gentiana asclepiadea</i> (d)
<i>Anemone nemorosa</i> (d)	<i>Globularia cordifolia</i> (d)
<i>Aphyllanthes monspeliensis</i> (d)	<i>Gymnadenia conopsea</i> (d)
<i>Aquilegia atrata</i> (p)	<i>Helleborus niger</i> (d)
<i>Asplenium selosii</i> (d)	<i>Ilex aquifolium</i> (d)
<i>Campanula glomerata</i> (d)	<i>Leontodon tenuiflorus</i> (d)
<i>Campanula persicifolia</i> (d)	<i>Lilium bulbiferum</i> subsp. <i>croceum</i> (d)
<i>Campanula rotundifolia</i> (d)	<i>Limodorum abortivum</i> (d)
<i>Campanula scheuchzeri</i> (d)	<i>Ophrys apifera</i> (c)
<i>Carex austroalpina</i> (d)	<i>Ophrys insectifera</i> (c)
<i>Cephalanthera longifolia</i> (d)	<i>Oplismenus hirtellus</i> (d)
<i>Cephalanthera rubra</i> (d)	<i>Orchis tridentata</i> (d)
<i>Cladium maruscus</i> (d)	<i>Orchis ustulata</i> (d)
<i>Convallaria majalis</i> (d)	<i>Peonia officinali</i> (d)
<i>Cyclamen purpurascens</i> (d)	<i>Phyteuma scheuchzeri</i> (d)
<i>Daphne cneorum</i> (d)	<i>Primula auricula</i> (d)
<i>Dianthus carthusianorum</i> (d)	<i>Ruscus aculeatus</i> (d)
<i>Dianthus sylvestris</i> (d)	<i>Schoenus nigricans</i> (d)
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
<p>La natura prevalentemente carbonatica del massiccio, nonché la prevalente esposizione a Sud determinano l'espressione di formazioni forestali ed erbacee tipicamente termofile. Tra le vegetazioni forestali submontane di latifoglie miste, che caratterizzano la maggior parte dei rilievi, spiccano infatti boscaglie di <i>Quercus pubescens</i> che colonizzano parte delle pendici del Monte Chiusarella verso la Rasa, la località Costabella e le pendici meridionali del Monte Legnone. Le formazioni a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> sono poco rappresentate, caratterizzando solo la porzione nord-occidentale del sito, su versanti con prevalente esposizione settentrionale.</p> <p>Le vegetazioni erbacee termofile sono costituite da mesobrometi dei <i>Festuco-Brometalia</i>, ricchi in orchidee come <i>Ophrys apifera</i>, <i>Ophrys insectifera</i> e <i>Orchis ustulata</i>. Si tratta di praterie secondarie, un tempo regolarmente sfalciate e pascolate, e oggi praticamente abbandonate. Essi sono prevalentemente localizzati lungo le linee spartiacque del Monte Chiusarella. In queste formazioni è presente un cespo di <i>Aphyllanthes monspeliensis</i>, specie stenomediterranea, che rappresenta la seconda stazione lombarda conosciuta per la specie. Tali formazioni sono tuttavia soggette ad un cospicuo arbustamento, soprattutto ad opera di <i>Corylus avellana</i> e <i>Pinus sylvestris</i>. In una piccola area a Nord dell'Alpe Cuseglio, all'inizio della Val Fredda è collocato un lembo di brughiera a <i>Calluna vulgaris</i>, parte del più vasto complesso che ricopre gran parte della dorsale del Monte Martica compresa tra le Valli Fredda e Castellera.</p> <p>La peculiarità vegetazionale del sito consiste anche nella presenza, sul versante orientale dell'area (solco della Valganna), di alcune sorgenti petrificanti con vegetazione a briofite del <i>Cratoneurion</i>, con annesse formazioni a travertino.</p> <p>E' infine nota una decina di grotte cavità carsiche non sfruttate turisticamente (IDROGEA, 1997), ad andamento sub-orizzontale, di scarsa profondità e limitata estensione.</p>	

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):	
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	
COD *7220 Sorgenti petrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)	
COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	
COD 8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica	
COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	
COD 9150 Faggeti calcicoli dell'Europa centrale del <i>Cephalanthero-Fagion</i>	
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):	
COD 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di <i>Chara</i> spp.	
COD 4030 Lande secche europee	
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)	
COD *7220 Sorgenti petrificanti con formazioni di Travertino (<i>Cratoneurion</i>)	
COD 7230 Torbiere basse alcaline.	
COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	
COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico	
COD 9110 Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i> .	
COD 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> .	
COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>	
COD *91H0 Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>	
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:	
<ul style="list-style-type: none"> - gli habitat indicati nel FORMULARIO sono stati quasi totalmente riscontrati sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati; - l'habitat 9150, in quanto non pienamente espresso, è stato accorpato ai faggeti dell'<i>Asperulo-Fagetum</i>, che meglio tipificano le formazioni riscontrate sul territorio; - si è inserito l'habitat *91H0, in attesa di un confronto tecnico-scientifico, nonostante la specifica "pannonici" in quanto la descrizione di tali formazioni sul MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT altro non rimanda se non alle specie dei <i>Quercetalia pubescentis</i> KLIKA 1933 (vedi Mucina L. et al, 1993. Die pflanzengesellschaften osterreichs. VERLAG, Berlin). 	

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara* spp.

DESCRIZIONE:	
Si tratta di pozze effimere subcircolari di circa 1m di diametro e profondità di 10cm circa, caratterizzate dalla presenza di <i>Chara fragilis</i> . Sono solo due e localizzate in Val Pedana della Madonna, a Nord delle prese d'acqua.	
ESTENSIONE:	0,02 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	difficile o impossibile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 4030 Lande secche europee

DESCRIZIONE:	
Brughiera a <i>Genista pilosa</i> e <i>Calluna vulgaris</i> , accompagnate da <i>Molinia coerulea</i> e <i>Gentiana pneumonanthe</i> . Qui è presente un piccolo tratto che appartiene al più vasto complesso che ricopre gran parte della dorsale del Monte Martica compresa tra le Valli Fredda e Castellera.	
ESTENSIONE:	1,75 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

DESCRIZIONE:	
Si tratta di praterie secondarie collocate tra i 400m e 1000m di quota, su versanti preferibilmente esposti a Sud. Sono praterie a dominanza di graminoidi quali <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> e <i>Carex humilis</i> , nelle quali si riscontra una elevata ricchezza floristica. Accanto a specie come <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Aster linosiris</i> e <i>Leontodon hispidus</i> sono presenti numerose orchidee rare e termofile quali ad esempio <i>Ophrys apifera</i> e <i>O. insectifera</i> . La composizione floristica porterebbe ad ascrivere queste praterie al <i>Mesobromion</i> (praterie secondarie seminaturali). La maggior parte è localizzata sul Monte Chiusarella, alcune sono presenti sul Monte Legnone. Si segnala una stazione disgiunta di <i>Aphyllanthes monspelliensis</i> , specie stenomediterranea qui presente con significato relittuale.	
ESTENSIONE:	23,47 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *7220 Sorgenti petrificanti con formazioni di Travertino (*Cratoneurion*)

DESCRIZIONE:	
Comunità vegetali caratterizzate da briofite (<i>Eucladium verticillatum</i> , <i>Hymenostylium recurvirostrum</i> e <i>Palustriella commutata</i>) e cianobatteri (<i>Phormidium incrustatum</i> , <i>Rivularia haematites</i> e <i>Schizotrix fasciculata</i>), che danno luogo a deposizione attiva di travertino del <i>Cratoneurion commutati</i> . Si specifica come, seguendo la classificazione sintassonomica centro-europea, per la stretta relazione floristica, spaziale ed ecologica che queste cenosi intrattengono con le formazioni di <i>Montio-Cardaminetea</i> , il <i>Cratoneurion commutati</i> riportato dalla Direttiva Habitat è attualmente identificabile nell'area di studio con l'alleanza <i>Adiantion</i> Br.-Bl. ex Horvatič 1939 em. Zechmeister 1994, e non deve essere perciò confuso con il <i>Cratoneurion commutati</i> Koch 1928 che rappresenta comunità differenti (Zechmeister, 1993). Sono prevalentemente collocate lungo i solchi vallivi delle valli Pedana, della Madonna, Pissavacca e Fredda, e nel fondovalle della Valganna.	
ESTENSIONE:	n.c.
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 7230 Torbiere basse alcaline

DESCRIZIONE:	
Si tratta di formazioni di modesta estensione a dominanza di <i>Cladium mariscus</i> . Il conteggio floristico comprende poche specie quali <i>Schoenus nigricans</i> , <i>Salix appendiculata</i> e <i>Carex flacca</i> .	
ESTENSIONE:	0,75 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	difficile o impossibile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

DESCRIZIONE:	
<p>Si tratta di vegetazioni che caratterizzano i massicci carbonatici riconducibili alle comunità euro-siberiane e mediterranee dei <i>Potentilletalia caulescentis</i>. In particolare nel sito sono stati individuati due gruppi principali, ciascuno presente con diverse varianti, ascrivibili rispettivamente allo <i>Hieracio humilis-Potentilletum caulescentis</i> Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934, caratteristico delle rupi più eliofile e calde, caratterizzato da <i>Ceterach officinarum</i>, <i>Asplenium ruta-muraria</i> e <i>Kerneria saxatilis</i>, e al <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. 1938, che individua le formazioni più ombreggiate e in condizioni di forra caratterizzate da <i>Cystopteris fragilis</i>, <i>Asplenium trichomanes</i> e <i>A. viride</i> (raro), spesso frammiste a formazioni arboree dello <i>Scolopendrio-Fraxinetum</i> Schwickerath 1938.</p> <p>Nell'area prevalgono le formazioni di tipo eliofilo, visto che nel sito vi sono diverse rupi dolomitiche emergenti dalla vegetazione. Le maggiori sono le rupi del Monte Legnone e la rupe della vetta del Monte Chiusarella, antiche falesie triassiche, mentre le altre, di dimensioni meno rilevanti, sono costituite dal Sass du la Scigueta, sui contrafforti meridionali del Monte Chiusarella, dalle rupi dell'alta Val Fredda, dalle rupi poste allo sbocco delle valli sospese nella Valganna e dalle rupi che costituiscono i primi contrafforti della parete delle Pizzelle.</p>	
ESTENSIONE:	14,79 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

DESCRIZIONE:	
<p>Nel sito sono note una decina di cavità carsiche non sfruttate turisticamente (IDROGEA, 1997), che si aprono tutte in Valganna nella formazione geologica della Dolomia del Salvatore, le cavità, tutte ad andamento sub-orizzontale e di scarsa profondità e limitata estensione per il fatto che si sviluppano in una formazione poco erodibile, costituita da dolomie terziarie. La cavità di maggiore interesse è senza dubbio la grotta dell'Alabastro, che si sviluppa per circa 100 m, con un dislivello di 21 m, nel versante orografico sinistro della Val Fredda.</p>	
ESTENSIONE:	n.c.
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*.

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , collocati nella porzione nord-occidentale della riserva, su substrato morenico. Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono <i>Luzula nivea</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> e <i>Vaccinium myrtillus</i> . La composizione floristica li porta ad essere identificati con l'associazione <i>Luzulo-Fagetum</i> .	
ESTENSIONE:	31,01 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	4%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9130 Faggeti dell' *Asperulo-Fagetum*.

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , localizzate nella porzione nord-occidentale del sito, su dolomia e detrito di falda dolomitico. Lo strato arboreo è accompagnato da <i>Sorbus aucuparia</i> sui piendii più accentuati. Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Cardamine pentaphyllos</i> , <i>Cyclamen purpurascens</i> , <i>Melittis melissophyllum</i> e <i>Peonia officinalis</i> . Tra i diversi sottotipi attribuiti a questo habitat dalla Direttiva Habitat, quello presente nel territorio del Campo dei Fiori sarebbe riconducibile ai boschi di faggio mesofili collinari Medio-Europei (presenti sui diversi sistemi collinari o bassi rilievi montuosi Medio-Europei come, ad esempio, il Giura, i Carpazi e le aree pedemontane delle Alpi). Si tratta di formazioni localizzate a quote tra i 550 e i 750 m, in parte sottoposte a moderato sfruttamento selvicolturale e in buono stato di conservazione.	
ESTENSIONE:	10,6 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*

DESCRIZIONE:	
Comprende formazioni di latifoglie miste montane, spesso con dominanza di tigli (<i>Tilia cordata</i> e <i>Tilia platyphyllos</i>), impostati sui versanti acclivi sopra le Grotte di Valganna. Lo strato erbaceo, discontinuo, è principalmente caratterizzato da <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Dryopteris affinis</i> , <i>Phyllitis scolopendrium</i> e <i>Polystichum aculeatum</i> . Essi, ascrivibili allo <i>Scolopendrio-Fraxinetum</i> Schwickerath 1938 (<i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i> Kilka 1955), spesso ospitano formazioni di vegetazione rupestre ascrivibile al <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. 1938 (<i>Potentilletalia caulescentis</i> Br.-Bl. et Jenny 1926).	
ESTENSIONE:	5,74 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *91H0 Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*

DESCRIZIONE:	
Corrispondono ai boschi a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> , impostati su stazioni assolate ed aride, su suoli superficiali e con frequenti affioramenti rocciosi (Dolomia di San Salvatore). Lo strato arboreo dominato da <i>Quercus pubescens</i> si presenta piuttosto rado, permettendo lo sviluppo di un folto strato arbustivo caratterizzato da <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Cornus mas</i> , e <i>Coronilla emerus</i> . Lo strato erbaceo risulta caratterizzato da <i>Hedera helix</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Dictamnus albus</i> e ospita il raro <i>Helleborus niger</i> . In genere presentano una composizione floristica dominata da specie dei <i>Quercion pubescenti-petraeae</i> . Sono presenti prevalentemente sulle pendici del Monte Chiusarella verso la Rasa, in località Costabella e sulle pendici meridionali del Monte Legnone.	
ESTENSIONE:	114,13 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	16%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
140 Pascolamento
Appare limitato, interessa in particolare la sommità del Monte Chiusarella.
141 Abbandono delle attività agro-pastorali
Coinvolge tutte le praterie magre, un tempo soggette a regolare sfalcio e/o pascolamento
160 Gestione forestale
Nell'area appare comunque moderata
402 Aree urbanizzate discontinue
Nel sito sono presenti le frazioni più settentrionali della città di Varese
501 Sentieri, piste, piste ciclabili
502 Strade, autostrade
SP 62 che collega Varese a Brinzio
701 Inquinamento delle acque
La qualità ambientale del Fiume Olona secondo il Dlgs.vo 152/99 è stato classificato scadente (ARPA VARESE, 2003), ma il tratto all'interno del SIC comprende la sorgente e il tratto immediatamente a valle.
850 Modificazione dell'assetto idrografico (generico)
Alla testata delle valli i gruppi sorgivi sono spesso in parte captati
950 Evoluzione biocenotica
Arbustamento delle praterie magre
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
970 Relazioni floristiche interspecifiche
Nell'area pedemontana limitrofa esterna al Parco Campo dei Fiori e quindi anche al SIC, si assiste alla presenza di nuclei di specie arboree fortemente invasive, in particolare <i>Prunus serotina</i> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
Le condizioni di conservazione delle formazioni forestali appaiono in generale buone: l'area non è soggetta da tempo a utilizzazioni di tipo forestale e la gran parte dei boschi esercita esclusivamente una prevalente e indispensabile funzione protettiva del suolo, in relazione alla pendenza dei substrati sui quali essi poggiano. Tuttavia, fonti di vulnerabilità possono essere individuate in: <ul style="list-style-type: none"> - incendi: l'intero sito si presenta piuttosto vulnerabile agli incendi (in passato piuttosto frequenti), anche se, per le caratteristiche di "fuoco di sottobosco" degli eventi incendiari, i danni provocati restano comunque limitati dal punto di vista naturalistico; - presenza nell'area pedemontana limitrofa esterna al Parco Campo dei Fiori di nuclei di <i>Prunus serotina</i>, per il momento assente dall'area probabilmente in funzione del fatto che i popolamenti floristico-vegetazionali mantengono una buona integrità, e sono praticamente esenti da sfruttamento forestale e quindi non soggetti a perturbazioni di origine antropica che potrebbero consentire l'ingresso massiccio di specie esotiche. <p>Nel sito la vulnerabilità maggiore e già osservabile consiste nell'arbustamento delle praterie magre a seguito dell'abbandono delle attività agro-pastorali tradizionali. Se un tempo tali praterie occupavano tutto il versante Sud del Monte Chiusarella, attualmente risultano in parte occluse da arbusteti di <i>Corylus avellana</i> o da nuclei di colonizzazione di <i>Pinus sylvestris</i> che costituiscono una minaccia per la conservazione di questi habitat.</p> <p>Per quanto riguarda le comunità delle rocce calcaree bisogna distinguere le comunità di situazioni aperte ed eliofile (<i>Potentillion</i>), da quelle più ombreggiate (<i>Cystopteridion</i>).</p>

Le prime, per la natura dell'habitat in cui esse sono inserite, non sono solitamente soggette a pressioni di tipo antropico, come invece avviene in maniera generalizzata in altri contesti (es. boschi, prati, ecc.). La fruizione turistico-sportiva (es. palestre di roccia, sentieri, ecc.) può tuttavia rappresentare una potenziale fonte di impatto, nella misura in cui essa comprometta la presenza reale o la possibilità di insediamento delle specie di questi ambienti, spesso rare ed estremamente specializzate dal punto di vista ecologico. La distribuzione delle specie rupicole è tuttavia frammentaria e fortemente influenzata da fattori ecologici e geomorfologici di piccola scala (microtopografia), e le specie più rare e/o minacciate presentano spesso una localizzazione di tipo puntiforme. Per questi motivi la fruizione turistico-sportiva e la conservazione degli habitat non sono due concetti necessariamente in contrasto, ma i possibili impatti andrebbero valutati singolarmente.

Le comunità delle rocce calcaree poste invece in situazioni più ombreggiate (*Cystopteridion*) si mostrano più fragili, in quanto in stretto contatto con le formazioni boschive, solitamente più soggette a impatti potenziali. La rimozione del soprassuolo forestale modificherebbe infatti le condizioni di umidità e ombreggiamento delle comunità rupicole sottostanti, mettendone dunque a repentaglio l'esistenza stessa.

Per quanto riguarda le sorgenti petrificanti dell'area, esse sembrano godere di un buono stato di salute, nonostante l'area sia stata oggetto di un discreto impatto antropico, che tuttora permane per quanto riguarda principalmente alcuni bacini di captazione per l'acqua. Va tuttavia rilevato che allo stato attuale i principali corpi di travertino sono solo marginalmente interessati dal processo di travertinizzazione: la maggior parte sono infatti interessati da un flusso di acqua canalizzato che erode il corpo di travertino stesso. Tra i vari fattori che influiscono sulla conservazione di questi habitat particolarmente importanti appaiono la bassa portata dei corsi d'acqua, lo scarso inquinamento e l'alta luminosità. Quest'ultima sembra comunque caratterizzare gli habitat riscontrati. La porzione medio-superiore dei corsi d'acqua è infatti parzialmente in contatto con i prati magri, la cui gestione attuale, volta al contenimento della componente arboreo-arbustiva, sembra essere consona al mantenimento dello stato di conservazione anche delle sorgenti petrificanti limitrofe.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Conservazione e valorizzazione del patrimonio forestale
VEGETAZIONI TARGET:
COD 9110 Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i> . COD 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> . COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> COD *91H0 Boschi pannonicici di <i>Quercus pubescens</i>
AZIONI:
<i>Mantenimento della necromassa</i>
Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i> , 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.
<i>Mantenimento della disetaneità del bosco</i>
Il piano di assestamento forestale deve essere volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.
<i>Contenimento della diffusione di Prunus serotina</i>
Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta il recupero delle aree in cui <i>Prunus serotina</i> ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici. L'area tuttavia non presenta ancora questo livello di presenza della specie, che si trova collocata addirittura all'esterno del SIC e in nuclei isolati. Vista la moderata diffusione della specie, ma proprio con la finalità di limitare un eventuale ingresso della specie, si potrebbe prevedere per lo meno la rimozione mediante taglio alla base delle piante "matri", quelle cioè in grado di produrre semi, e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona, evitando anche lo strascico dei tronchi a terra.

OBIETTIVO:
Prevenzione incendi.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *91H0 Boschi pannonicici di <i>Quercus pubescens</i> .
AZIONI:
<i>Creazione di linee tagliafuoco</i>
Essa può essere realizzata nel sito semplicemente mediante la manutenzione dei sentieri forestali di maggior dimensione già esistenti, rendendoli in grado di fungere da vie tagliafuoco.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle formazioni arbustive ed erbacee di pregio naturalistico
VEGETAZIONI TARGET:
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)
COD 4030 Lande secche europee
AZIONI:
<i>Decespugliamento e sfalcio</i>
Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. L'asportazione dovrà partire dagli esemplari di maggiore dimensione in grado di disseminare sino a coinvolgere gli individui più giovani. Grande cura dovrà essere posta nell'esbosco, al fine di evitare trascinalamenti dei tronchi a terra e l'intervento dovrebbe anche prevedere l'uso di appositi scivoli o stuoie per evitare il deterioramento della cortice erbosa, per altro assai sottile. Anche in questo caso tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello status di prato magro richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici. In pratica si tratterà di effettuare uno sfalcio ogni due anni, a fine settembre, che consenta a tutte le piante presenti di maturare il proprio seme. In ogni caso si raccomanda caldamente di far seguire tutta l'operazione a cura di un esperto botanico che provvederà per quanto possibile ad individuare le aree di crescita delle specie di maggior interesse conservazionistico, al fine di non danneggiare gli individui presenti. I lavori di BARATELLI (1998, 2000) forniscono preziose indicazioni sulle priorità e tipologie di intervento.

OBIETTIVO:
Conservazione ed espansione delle comunità delle sorgenti petrificanti.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *7220 Sorgenti petrificanti con formazioni di Travertino (<i>Cratoneurion</i>).
AZIONI:
Limitazione delle captazioni
<i>Andrebbero vietate nuove captazioni, effettuate a qualunque titolo, delle sorgenti presenti; per le esistenti sarebbe consigliabile procedere, ove possibile, a dismissione, smantellamento dei caselli e rinaturalizzazione.</i>
Modificazioni idrologiche
In situazioni opportunamente valutate potranno essere fatti esperimenti di modificazione del flusso di acqua in modo da irrorare tutta la superficie del corpo di travertino, arrestando così il processo di erosione, e promuovendo la ricolonizzazione e il conseguente rinnesco del processo di deposizione del carbonato di calcio.
Monitoraggio delle acque
Appare opportuno monitorare le condizioni idrogeologiche delle sorgenti, attraverso misure di portata, calcolo del bilancio idrologico, determinazione dei parametri chimico-fisici (temperatura, pH e conducibilità elettrica, bicarbonati, fosfati, nitrati, ioni calcio e magnesio, durezza totale, ecc.) e biologici delle acque di emergenza e misura dei parametri idrodinamici.
Monitoraggio delle vegetazioni
Appare opportuno monitorare la composizione floristica delle diverse formazioni e la sua eventuale variazione nel tempo.

OBIETTIVO:
Conservazione delle vegetazioni rupicole.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica.
AZIONI:
<i>Individuazione delle rupi di maggiore interesse naturalistico</i>
Vista l'eccellente rappresentatività e conservazione di questi habitat sarebbe opportuno individuare le rupi particolarmente significative per la presenza e/o abbondanza di specie rare o di interesse naturalistico, da eventualmente sottoporre a particolari regimi di tutela.
<i>Verifica della compatibilità con la fruizione turistico-sportiva</i>
L'attività turistico-sportiva sulle rocce può rappresentare una potenziale fonte di impatto nella misura in cui essa comprometta la presenza reale o la possibilità di insediamento delle specie di questi ambienti, spesso rare ed estremamente specializzate dal punto di vista ecologico. La distribuzione delle specie rupicole è tuttavia frammentaria e fortemente influenzata da fattori ecologici e geomorfologici di piccola scala (microtopografia), e le specie più rare e/o minacciate presentano spesso una localizzazione di tipo puntiforme. Per questi motivi la fruizione turistico-sportiva e la conservazione degli habitat non sono due concetti necessariamente in contrasto, ma i possibili impatti andrebbero valutati singolarmente.
<i>Monitoraggio delle rupi interessate da attività sportiva</i>
Nelle rupi ove l'attività turistico-sportiva venga praticata in quanto considerata compatibile con le finalità di conservazione dell'habitat e delle specie, sarebbe comunque opportuno, almeno in alcune aree campione, effettuare dei monitoraggi annuali utilizzando sistemi di riferimento permanenti.
<i>Limitazioni di tagli forestali</i>
Ove possibile, il taglio dei boschi in cui sono frammiste le vegetazioni delle rupi ombreggiate (<i>Cystopteridion</i>), per altro ascrivibili al <i>Tilio-acerion</i> , habitat prioritario, andrebbe limitato il più possibile.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

ARPA VARESE, 2003. Relazione sullo Stato dell'Ambiente. Relazione tecnica non pubblicata.

BARATELLI D., 1998. Catasto naturalistico dei prati magri del comprensorio "Parco regionale del Campo dei fiori" di Varese. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura "Tutela di grotte e chiroterri nella gestione di boschi e prati magri". Relazione tecnica non pubblicata.

BARATELLI D., 2000. Le praterie magre della provincia di Varese. Catasto naturalistico, modello di valutazione del valore faunistico basato sulle cenosi invertebrate e proposta di piano di gestione. Provincia di Varese e Università dell'Insubria. Progetto SIT-Fauna. Relazione tecnica non pubblicata.

BRUSA G., RAIMONDI B., CERABOLINI B., 2003. Indagini floristico-vegetazionali. Sorgenti petrificanti. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura 2000 "Chiroterri, habitat calcarei e sorgenti petrificanti nel Parco Campo dei Fiori". Relazione tecnica non pubblicata.

IDROGEA, 1997. Archivio Grotte del Parco Campo dei Fiori. Relazione tecnica non pubblicata.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbvverona.org/default.htm>

RAIMONDI B., BRUSA G., CERABOLINI B., 2003. Indagini floristico-vegetazionali. Rupie carbonatiche. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura 2000 "Chiroterri, habitat calcarei e sorgenti petrificanti nel Parco Campo dei Fiori". Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

**IT2010003 VERSANTE NORD DEL CAMPO DEI
FIORI**

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4c3; A4d3; A4c4; A4d4	ORTOFOTO (IT2000):	07100; 074090
SUPERFICIE SIC (ha):	1312,4		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito comprende la porzione settentrionale del massiccio del Campo dei Fiori, dalla cresta sommitale fino alla strada Brinzio-Castello Cabiaglio–Orino, e parte del Monte Tre Croci e Monte Pizzella, che pur essendo situata sul versante meridionale del massiccio, rientra nel SIC in oggetto. Sotto il profilo morfologico, l'area è caratterizzata da un versante piuttosto acclive, specialmente nel settore meridionale, dove sono presenti due ordini di pareti rocciose, costituito da una successione di rocce carbonatiche. Il versante è inciso da alcune valli (Intrino, Riazzo, Pardomo, Caprera), anch'esse con profilo a pendenza accentuata. Queste valli hanno in genere, alla testata, un gruppo sorgivo, usualmente in parte captato, che garantisce permanentemente l'alimentazione idrica e quindi il flusso. Alla base del versante sono inoltre presenti due aree umide (Riserve naturali) rappresentate dal Lago di Brinzio e dalla Torbiera del Carecc (Castello Cabiaglio), con specie e habitat di interesse naturalistico-ambientale.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO DEL CAMPO DEI FIORI. All'interno sono interamente comprese la "Riserva Lago di Brinzio", la "Riserva Torbiera del Carecc", e la sommità appartiene alla "Riserva Monte Campo dei Fiori".		
COMUNI INTERESSATI: BRINZIO, CASTELLO CABIAGLIO, COCQUIO-TREVISAGO, CUVIO, LUVINATE, ORINO, VARESE.			
ACCESSI:			
<p>Gli accessi principali si collocano in corrispondenza degli abitati di Santa Maria del Monte, Castello Cabiaglio e Orino. Il sito non risulta comunque attraversato da strade carrozzabili: queste ultime interessano solo le aree marginali del sito, limitatamente ai dintorni degli abitati di Santa Maria del Monte, Castello Cabiaglio e Orino. L'area è comunque attraversata da sentieri escursionistici.</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<p>**<i>Dicranum viride</i> <i>Adiantum capillus-veneris</i> (d) <i>Allium angulosum</i> (d) <i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Anemone ranunculoides</i> (d) <i>Anthriscus nitida</i> (d) <i>Aquilegia atrata</i> (d) <i>Aruncus dioicus</i> (d) <i>Asarum europaeum</i> (d) <i>Asplenium seelosii</i> (d) <i>Atropa belladonna</i> (d) <i>Campanula latifolia</i> (d) <i>Campanula rapunculoides</i> (d) <i>Campanula rotundifolia</i> (d) <i>Campanula scheuchzeri</i> (d) <i>Campanula trachelium</i> (d) <i>Carex appropinquata</i> (d) <i>Carex austroalpina</i> (d) <i>Carex brizoides</i> (d) <i>Carex remota</i> (d) <i>Carex riparia</i> (d) <i>Cephalanthera longifolia</i> (d) <i>Cladium mariscus</i> (d) <i>Convallaria majalis</i> (d) <i>Cyclamen purpurascens</i> (d)</p>	<p><i>Daphne laureola</i> (d) <i>Daphne mezereum</i> (d) <i>Dianthus sylvestris</i> (d) <i>Dryopteris carthusiana</i> (d) <i>Fragaria vesca</i> (d) <i>Galanthus nivalis</i> (d) <i>Gentiana asclepiadea</i> (d) <i>Gentiana cruciata</i> (d) <i>Globularia cordifolia</i> (d) <i>Helleborus niger</i> (d) <i>Laserpitium krapfii</i> (d) <i>Leontodon tenuiflorus</i> (d) <i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i> (d) <i>Lilium martagon</i> (d) <i>Paeonia officinalis</i> (d) <i>Phyllitis scolopendrium</i> (d) <i>Phyteuma scheuchzeri</i> (d) <i>Primula auricula</i> (d) <i>Primula hirsuta</i> (d) <i>Rhamnus saxatilis</i> (d) <i>Ruscus aculeatus</i> (d) <i>Schoenoplectus lacustris</i> (d) <i>Thalictrum aquilegifolium</i> (d) <i>Thelypteris palustris</i> (d) <i>Typha latifolia</i> (d)</p>
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
<p>Il sito è caratterizzato essenzialmente da formazioni di tipo forestale che comprendono principalmente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - castagneti e boschi misti di latifoglie alle quote più basse (al di sotto mediamente dei 550m); - faggete acidofile che caratterizzano la fascia dai 550 m ai 750 m circa su substrati limoso-sabbiosi con ciottoli e massi; - faggete mesofile alle quote superiori (dai 750 m ai 1000 m circa), in corrispondenza dell'affiorare di substrati di tipo dolomitico. <p>Risultano presenti altre vegetazioni forestali, ma a distribuzione più limitata come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - boschi a <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Acer pseudoplatanus</i>, legati alle incisioni torrentizie non molto marcate e su substrati acidi o neutri; - boschi a dominanza di Tigli (<i>Tilia cordata</i> e <i>Tilia platyphyllos</i>), in situazioni di forra o di versanti acclivi su substrati di tipo carbonatico, dove rappresentano le vegetazioni forestali sommitali (a quote in genere superiori agli 800 m); - boschi a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> su substrati carbonatici, ascrivibili ai <i>Quercetalia pubescentis</i>. <p>Nella parte sommitale la serie carbonatica Triassico-Liassica affiora in condizioni di reggipoggio, strutturando due serie di pareti rocciose caratterizzate da vegetazione casmofitica dei <i>Potentilletalia caulescentis</i>. Queste si raccordano a limitate praterie xeriche ascrivibili al <i>Mesobromion</i>. In questo settore sono inoltre presenti alcune grotte non sfruttate turisticamente: si tratta di una quindicina di cavità carsiche, tutte di modesta dimensione, appartenenti al sistema carsico del Campo dei Fiori, più ampiamente sviluppato nel settore meridionale del massiccio.</p> <p>Viceversa alla base del versante sono presenti due aree umide di considerevole importanza, inserite all'interno delle Riserve Naturali Orientate "Torbiera del Carecc" e "Lago di Brinzio".</p> <p>La torbiera del Carecc è un'area umida in corso di interrimento il cui nucleo centrale è rappresentato da un denso ed intricato arbusteto a dominanza di <i>Salix cinerea</i>. Il Lago di Brinzio è invece un piccolo specchio lacustre alimentato dal Torrente Intrino e dal Rio di Brinzio, caratterizzato da una serie di vegetazioni igrofile, per altro poco estese, quali lamineto, canneto e cladieto. Sotto il profilo forestale l'elemento di maggiore interesse è rappresentato dalla presenza di boschi a dominanza di <i>Alnus</i></p>	

glutinosa. Un recente (inverno 2004) intervento di escavazione del Lago per diminuirne l'interramento sembra aver quasi completamente rimosso il lamineto.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD 8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico COD 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) COD *7210 Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i> COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico COD 9110 Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i> . COD 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> . COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) COD *91H0 Boschi pannonicici di <i>Quercus pubescens</i> CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i>
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
<ul style="list-style-type: none"> - tutti gli habitat indicati nel FORMULARIO sono stati riscontrati sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati; - si è inserito l'habitat *91H0, in attesa di un confronto tecnico-scientifico, nonostante la specifica "pannonicici" in quanto la descrizione di tali formazioni sul MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT altro non rimanda se non alle specie dei <i>Quercetalia pubescentis</i> KLIKA 1933 (vedi Mucina L. et al, 1993. Die pflanzengesellschaften osterreichs. VERLAG, Berlin).

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

DESCRIZIONE:	
Si tratta di praterie secondarie collocate tra i 400 m e 1100 m di quota, su versanti preferibilmente esposti a Sud. Sono praterie a dominanza graminoidi quali <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> e <i>Carex humilis</i> , nelle quali si riscontra una elevata ricchezza floristica. Accanto a specie come <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> e <i>Leontodon hispidus</i> sono presenti numerose orchidee rare e termofile quali ad esempio <i>Ophrys apifera</i> e <i>O. insectifera</i> . La composizione floristica porterebbe ad ascrivere queste praterie al <i>Mesobromion</i> (praterie secondarie seminaturali). Esse sono prevalentemente localizzate sul versante meridionale del Monte Pizzella.	
ESTENSIONE:	1,19 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

DESCRIZIONE:	
Rappresentano una fascia ristretta intorno al Lago di Brinzio. <i>Cladium mariscus</i> appare la specie dominante.	
ESTENSIONE:	0,04 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

DESCRIZIONE:	
Si tratta di vegetazioni che caratterizzano i massicci carbonatici riconducibili alle comunità euro-siberiane e mediterranee dei <i>Potentilletalia caulescentis</i> . In particolare nel sito sono stati individuati due gruppi principali, ciascuno presente con diverse varianti, ascrivibili rispettivamente allo <i>Hieracio humilis-Potentilletum caulescentis</i> Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934, caratteristico delle rupi più eliofile e calde, caratterizzato da <i>Ceterach officinarum</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> e <i>Kerneria saxatilis</i> , e al <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. 1938, che individua le formazioni più ombreggiate e in condizioni di forra caratterizzate da <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> e <i>A. viride</i> (raro), spesso frammiste a formazioni arboree dello <i>Scolopendrio-Fraxinetum</i> Schwickerath 1938. I due tipi sono in generale ben rappresentati nell'area.	
ESTENSIONE:	40,71 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

DESCRIZIONE:	
Nel sito sono note una quindicina di cavità carsiche (IDROGEA, 1997), in genere di modeste dimensioni. Le cavità in questione fanno parte del sistema carsico del massiccio, ampiamente sviluppato nel settore meridionale.	
ESTENSIONE:	n.c.
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , su substrato limoso-sabbioso con ciottoli e massi. Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono <i>Luzula nivea</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> e <i>Vaccinium myrtillus</i> . La composizione floristica li porta ad essere identificati con l'associazione <i>Luzulo-Fagetum</i> . Essi costituiscono la maggior parte delle faggete del versante Nord del Campo dei Fiori, dai 550 m agli 750 m circa.	
ESTENSIONE:	488,8 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	37%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9130 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , su dolomia e detrito di falda dolomitico, tra i 750 m e 1000 m circa. Lo strato arboreo è accompagnato da <i>Sorbus aucuparia</i> sui pendii più accentuati. Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Cardamine pentaphyllos</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Cyclamen purpurascens</i> , <i>Melittis melissophyllum</i> , <i>Thalictrum aquilegifolium</i> ed <i>Hepatica nobilis</i> . Tra i diversi sottotipi attribuiti a questo habitat dalla Direttiva Habitat, quello presente nel territorio del Campo dei Fiori sarebbe riconducibile ai boschi di faggio mesofili collinari Medio-Europei (presenti sui diversi sistemi collinari o bassi rilievi montuosi Medio-Europei come, ad esempio, il Giura, i Carpazi e le aree pedemontane delle Alpi).	
ESTENSIONE:	265,93 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	21%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di tigli (<i>Tilia cordata</i> e <i>Tilia platyphyllos</i>), impostati su versanti acclivi o in condizioni di forra su substrato dolomitico spesso sciolto, a quote generalmente superiori agli 800 m. Lo strato erbaceo, discontinuo, è principalmente caratterizzato da <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Dryopteris affinis</i> , <i>Phyllitis scolopendrium</i> e <i>Polystichum aculeatum</i> . Essi, ascrivibili <i>Scolopendrio-Fraxinetum</i> Schwickerath 1938 (<i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i> Kilka 1955), spesso ospitano formazioni di vegetazione rupestre ascrivibile al <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. 1938 (<i>Potentilletalia caulescentis</i> Br.-Bl. et Jenny 1926).	
ESTENSIONE:	128,12 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	10%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

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

DESCRIZIONE:	
Le formazioni ascrivibili a questa categoria presenti nel sito sono essenzialmente due: <ul style="list-style-type: none"> - boschi palustri a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> in corrispondenza della fascia a Sud del Lago di Brinzio, con uno strato erbaceo poco caratteristico (<i>Phragmites australis</i>, <i>Carex elata</i> e <i>Iris pseudacorus</i>) ed uno fungino invece altamente esclusivo e costituito da <i>Lactarius lilacinus</i>, <i>Gyrodon lividus</i> e <i>Alnicola escharoides</i>; - boschi meso-igrofilo a dominanza di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Acer pseudoplatanus</i>, in corrispondenza delle incisioni torrentizie più marcate (es. Valle d'Intrino, Valle Riazzo) e caratterizzati da uno strato erbaceo costituito da diverse specie meso-igrofile quali: <i>Athyrium filix-foemina</i>, <i>Dryopteris filix-mas</i>, <i>Prenanthes purpurea</i>, <i>Galeopsis pubescens</i>, <i>Stellaria media</i>, <i>Veratrum nigrum</i>, <i>Angelica sylvestris</i>, <i>Arctium nemorosum</i> e <i>Senecio fuchsii</i>. 	
ESTENSIONE:	43,98 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *91H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens*

DESCRIZIONE:	
Corrispondono ai boschi a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> , impostati su stazioni assolate ed aride, su suoli superficiali e con frequenti affioramenti rocciosi (substrati sedimentari, in particolare carbonatici). Lo strato arboreo dominato da <i>Quercus pubescens</i> si presenta piuttosto rado, permettendo lo sviluppo di un folto strato arbustivo caratterizzato da <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Cornus mas</i> e <i>Coronilla emerus</i> . Lo strato erbaceo risulta caratterizzato da <i>Hedera helix</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Anthericum ramosum</i> , <i>Dictamnus albus</i> e talvolta ospita il raro <i>Helleborus niger</i> . In genere presentano una composizione floristica dominata da specie dei <i>Quercion pubescenti-petraeae</i> .	
ESTENSIONE:	1,18 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

DESCRIZIONE:	
Comunità caratterizzanti le zone dei corpi d'acqua con profondità massima di 2.5-3 m, composto da piante radicate al fondo, con fusti e foglie galleggianti. Tali formazioni, caratterizzate essenzialmente dalla presenza di <i>Nymphaea alba</i> , sono localizzate nel Lago di Brinzio.	
ESTENSIONE:	0,22 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Sono arbusteti densi ed intricati a dominanza di <i>Salix cinerea</i> , con uno strato erbaceo ridotto e discontinuo, caratterizzato da <i>Carex acutiformis</i> e <i>C. elata</i> . Essi costituiscono il nucleo centrale della Riserva "Torbiere del Carecc".	
ESTENSIONE:	1,2 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
<i>141 Abbandono delle attività agro-pastorali</i>
Coinvolge tutte le praterie magre, un tempo soggette a regolare sfalcio e/o pascolamento.
<i>403 Presenza di abitazioni sparse</i>
Abitazioni dei Comuni di Brinzio e Orino.
<i>501 Sentieri, piste, piste ciclabili</i>
<i>820 Rimozione di sedimenti</i>
Nell'inverno 2004 sono stati eseguiti interventi di dragaggio del fondo per rallentare il processo di interrimento del Lago di Brinzio, che tuttavia sembrano aver quasi completamente asportato la fascia di vegetazione a <i>Nymphaea alba</i> .
<i>850 Modificazione dell'assetto idrografico (generico)</i>
Alla testata delle valli i gruppi sorgivi sono spesso in parte captati.
<i>950 Evoluzione biocenotica</i>
Nel sito si assiste all'interrimento del Lago di Brinzio e dell'area umida della Torbiera del Carecc.
<i>624 Trekking, alpinismo, speleologia</i>
Presenza di palestre di roccia, attività speleologica, trekking escursionistico.
<i>419 Altre aree industriali/commerciali</i>
Presenza di attività artigianali del Comune di Castello Cabiaglio.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<i>490 Altre forme di urbanizzazione, attività industriali e assimilabili</i>
Fabbrica a conduzione familiare di trattamento di grassi animali ai confini della Riserva Torbiera del Carecc.
<i>502 Strade, autostrade</i>
Coincidono con la SP Brinzio-Castello Cabiaglio-Orino.
<i>403 Aree urbanizzate disperse</i>
Coincidono con gli abitati di Brinzio, Castello Cabiaglio, Orino.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

L'area non è soggetta a intense utilizzazioni di tipo forestale: la maggior parte dei boschi esercita una prevalente e indispensabile funzione protettiva del suolo, in relazione alla pendenza dei substrati sui quali essi poggiano. Questo fa pensare ad una scarsa vulnerabilità delle formazioni e del sito nel suo complesso vista la vocazione prettamente forestale, tanto più le ben rappresentate faggete costituiscono per il territorio in esame l'espressione di vegetazioni *climax* e sono quindi dinamicamente stabili.

Le vegetazioni che appaiono invece maggiormente vulnerabili sono:

- praterie magre dei *Festuco-Brometalia*, in fase di arbustamento a seguito dell'abbandono delle attività agro-pastorali tradizionali;
- vegetazioni delle aree umide. Tra di esse il Lago di Brinzio ha mostrato nel corso del tempo un progressivo e veloce interrimento soprattutto a causa di un cospicuo trasporto solido ad opera del torrente Intrino. Recentemente (inverno 2004) sono stati eseguiti i primi interventi volti a limitare il processo di interrimento, mediante dragaggio del fondo e di sistemazione dell'alveo dell'Intrino, al fine di diminuire il trasporto torbido. Questi interventi sembrano tuttavia aver quasi completamente asportato la fascia di vegetazione a *Nymphaea alba*.

Per quanto riguarda le comunità delle rocce calcaree bisogna distinguere le comunità di situazioni aperte ed eliofile (*Potentillion*), da quelle più ombreggiate (*Cystopteridion*), nel sito ben rappresentate entrambe.

Le prime, per la natura dell'habitat in cui esse sono inserite, non sono solitamente soggette a pressioni di tipo antropico, come invece avviene in maniera generalizzata in altri contesti (es. boschi, prati, ecc.). La fruizione turistico-sportiva (es. palestre di roccia, sentieri, ecc.) può tuttavia rappresentare una potenziale fonte di impatto, nella misura in cui essa comprometta la presenza reale o la possibilità di insediamento delle specie di questi ambienti, spesso rare ed estremamente specializzate dal punto di vista ecologico. La distribuzione delle specie rupicole è tuttavia frammentaria e fortemente influenzata da fattori ecologici e geomorfologici di piccola scala (microtopografia), e le specie più rare e/o minacciate presentano spesso una localizzazione di tipo puntiforme. Per questi motivi la fruizione

turistico-sportiva e la conservazione degli habitat non sono due concetti necessariamente in contrasto, ma i possibili impatti andrebbero valutati singolarmente.

Le comunità delle rocce calcaree poste invece in situazioni più ombreggiate (*Cystopteridion*) si mostrano più fragili, in quanto in stretto contatto con le formazioni boschive, solitamente più soggette a impatti potenziali. La rimozione del soprassuolo forestale modificherebbe infatti le condizioni di umidità e ombreggiamento delle comunità rupicole sottostanti, mettendone dunque a repentaglio l'esistenza stessa.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Conservazione delle stazioni di <i>Dicranum viride</i> .
SPECIE TARGET:
<i>Dicranum viride</i> **.
AZIONI:
<i>Censimento delle stazioni di presenza della specie</i>
Contrassegnatura delle stazioni interessate dalla presenza di <i>Dicranum viride</i> , muschio corticicolo, legato alla presenza di esemplari arborei antichi e di grandi dimensioni.
<i>Monitoraggio della presenza della specie</i>
Il monitoraggio può essere eseguito contando il numero di individui arborei che contengono le colonie della specie e misurando la superficie occupata da ciascuna colonia.
<i>Stesura di una normativa di protezione</i>
La specie non gode di protezione diretta o indiretta. È necessario tutelare gli individui arborei che la ospitano e la specie con norme specifiche.

OBIETTIVO:
Valorizzazione del patrimonio forestale.
VEGETAZIONI TARGET:
tutti.
AZIONI:
<i>Mantenimento della necromassa</i>
Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i> , 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.
<i>Mantenimento della disetaneità del bosco</i>
Il piano di assestamento forestale deve essere volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle formazioni arbustive ed erbacee di pregio naturalistico.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>).
AZIONI:
<i>Decespugliamento e sfalcio</i>
Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. L'asportazione dovrà partire dagli esemplari di maggiore dimensione in grado di disseminare sino a coinvolgere gli individui più giovani. Grande cura dovrà essere posta nell'esbosco, al fine di evitare trascinalamenti dei tronchi a terra e l'intervento dovrebbe anche prevedere l'uso di appositi scivoli o stuoie per evitare il deterioramento della cortica erbosa, per altro assai sottile. Anche in questo caso tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello status di prato magro richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici. In pratica si tratterà di effettuare uno sfalcio ogni due anni, a fine settembre, che consenta a tutte le piante presenti di maturare il proprio seme. In ogni caso si raccomanda caldamente di far seguire tutta l'operazione a cura di un esperto botanico che provvederà per quanto possibile ad individuare le aree di crescita delle specie di maggior interesse conservazionistico, al fine di non danneggiare gli individui presenti. I lavori di BARATELLI (1998, 2000) forniscono preziose indicazioni sulle priorità e tipologie di intervento.

OBIETTIVO:
Conservazione delle vegetazioni rupicole.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica.
AZIONI:
<i>Individuazione delle rupi di maggiore interesse naturalistico</i>
Vista l'eccellente rappresentatività e conservazione di questi habitat sarebbe opportuno individuare le rupi particolarmente significative per la presenza e/o abbondanza di specie rare o di interesse naturalistico, da eventualmente sottoporre a particolari regimi di tutela.
<i>Verifica della compatibilità con la fruizione turistico-sportiva</i>
L'attività turistico-sportiva sulle rocce può rappresentare una potenziale fonte di impatto nella misura in cui essa comprometta la presenza reale o la possibilità di insediamento delle specie di questi ambienti, spesso rare ed estremamente specializzate dal punto di vista ecologico. La distribuzione delle specie rupicole è tuttavia frammentaria e fortemente influenzata da fattori ecologici e geomorfologici di piccola scala (microtopografia), e le specie più rare e/o minacciate presentano spesso una localizzazione di tipo puntiforme. Per questi motivi la fruizione turistico-sportiva e la conservazione degli habitat non sono due concetti necessariamente in contrasto, ma i possibili impatti andrebbero valutati singolarmente.
<i>Monitoraggio delle rupi interessate da attività sportiva</i>
Nelle rupi ove l'attività turistico-sportiva venga praticata in quanto considerata compatibile con le finalità di conservazione dell'habitat e delle specie, sarebbe comunque opportuno, almeno in alcune aree campione, effettuare dei monitoraggi annuali utilizzando sistemi di riferimento permanenti.
<i>Limitazioni di tagli forestali</i>
Ove possibile, il taglio dei boschi in cui sono frammiste le vegetazioni delle rupi ombreggiate (<i>Cystopteridion</i>), per altro ascrivibili al <i>Tilio-acerion</i> , habitat prioritario, andrebbe limitato il più possibile.

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilii.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i> ; COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> .
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico delle aree umide presenti nel sito, elemento determinante per la comprensione della funzionalità degli habitat, delle loro possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano inoltre i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, chimismo e pH delle acque.
Ripristino di sorgenti
Nell'Alneta del Lago di Brinzio sono note (BARATELLI & MACCHI, 1998) due polle sorgentizie che potrebbero essere recuperate. L'intervento andrebbe comunque svolto con mezzi leggeri per non danneggiare l'area, prevedendo l'asportazione dei detriti del fondo e il loro allontanamento dall'area.
Escavazione di canali a fondo cieco, buche
La locale asportazione di biomassa permette una diversificazione del mosaico vegetazionale, aumenta la probabilità di permanenza per molte idrofite ed in generale rallenta i processi di naturale interrimento. Le dimensioni e le profondità delle escavazioni andranno valutate caso per caso, pur rimanendo tuttavia nell'ambito di opere modeste. Nel Lago di Brinzio è stato già svolto (inverno 2004) un intervento volto a limitare il fenomeno di interrimento che purtroppo sembra aver compromesso il popolamento di <i>Nymphaea alba</i> del sito.
Innalzamento del livello idrico
Si potrebbe verificare l'efficacia di uno sbarramento al termine del canale emissario della Torbiera del Carecc, eventualmente dotato di stramazzo, per mantenere una buona disponibilità idrica nell'area, attualmente soggetta a rapido interrimento. Questo intervento dovrà essere comunque verificato in base alle indicazioni degli studi idrogeologici di dettaglio.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

BARATELLI D., 1998. Catasto naturalistico dei prati magri del comprensorio "Parco regionale del Campo dei fiori" di Varese. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura "Tutela di grotte e chiroterteri nella gestione di boschi e prati magri". Relazione tecnica non pubblicata.

BARATELLI D., 2000. Le praterie magre della provincia di Varese. Catasto naturalistico, modello di valutazione del valore faunistico basato sulle cenosi invertebrate e proposta di piano di gestione. Provincia di Varese e Università dell'Insubria. Progetto SIT-Fauna. Relazione tecnica non pubblicata.

BARATELLI D., MACCHI P., 1998. Studio degli aspetti naturalistici del territorio della Riserva Naturale Orientata "Lago di Brinzio". Piano della Riserva Naturale Orientata "Lago di Brinzio".

BARATELLI D., MACCHI P., 1999. Studio degli aspetti naturalistici del territorio della Riserva Naturale Orientata "Torbiera del Carecc". Piano della Riserva Naturale Orientata "Torbiera del Carecc".

IDROGEA, 1997. Archivio Grotte del Parco Campo dei Fiori. Relazione tecnica non pubblicata.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbferona.org/default.htm>

RAIMONDI B., BRUSA G., CERABOLINI B., 2003. Indagini floristico-vegetazionali. Rupi carbonatiche. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura 2000 "Chiroteri, habitat calcarei e sorgenti petrificanti nel Parco Campo dei Fiori". Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010004 GROTTE DEL CAMPO DEI FIORI

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4c3; A4c4; A4d4	ORTOFOTO (IT2000):	074100; 074090; 074140
SUPERFICIE SIC (ha):	894.38		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito comprende il versante meridionale del Monte Campo dei Fiori, dalla cresta di vetta (quota 1.100-1.226 m s.l.m.) fino a quota 700 m, costituito prevalentemente da Calcare di Moltrasio.</p> <p>Si tratta di un versante degradante verso Sud, con pendenza piuttosto regolare (20-30°), modellato da una serie d'incisioni vallive, incassate di circa un centinaio di metri rispetto alle creste che le separano. Le valli hanno andamento sub-parallelo e appartengono idrograficamente al bacino del Lago di Varese.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	<p>PARCO DEL CAMPO DEI FIORI</p> <p>La "Riserva Monte Campo dei Fiori" è compresa per buona parte entro i confini del SIC e ne costituisce la maggior parte del territorio.</p>		
COMUNI INTERESSATI:			
BARASSO, CASTELLO CABIAGLIO, COCQUIO-TREVISAGO, COMERIO, CUVIO, GAVIRATE, LUVINATE, ORINO, VARESE.			
ACCESSI:			
L'accesso principale si colloca in corrispondenza dell'abitato di Santa Maria del Monte e della strada carrozzabile (solo per i mezzi autorizzati) che porta all'Osservatorio e da qui al Forte di Orino. Il restante territorio del sito è attraversabile solo lungo sentieri escursionistici.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Adiantum capillus-veneris</i> (d) <i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Anemone ranunculoides</i> (d) <i>Anthriscus nitida</i> (d) <i>Campanula latifolia</i> (d) <i>Campanula rotundifolia</i> (d) <i>Campanula trachelium</i> (d) <i>Carex austroalpina</i> (d) <i>Cephalanthera longifolia</i> (d) <i>Convallaria majalis</i> (d) <i>Cyclamen purpurascens</i> (d) <i>Daphne cneorum</i> (d) <i>Dianthus carthusianorum</i> (d)	<i>Dianthus sylvestris</i> (d) <i>Epipactis atropurpurea</i> (d) <i>Globularia cordifolia</i> (d) <i>Helleborus niger</i> (d) <i>Leontodon tenuiflorus</i> (d) <i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i> (d) <i>Lilium martagon</i> (d) <i>Phyllitis scolopendrium</i> (d) <i>Primula auricula</i> (d) <i>Rhamnus saxatilis</i> (d) <i>Ruscus aculeatus</i> (d) <i>Saxifraga rotundifolia</i> (d) <i>Sempervivum tectorum</i> (d)
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
<p>Il sito è caratterizzato essenzialmente da formazioni di tipo forestale. Abbondano le formazioni di derivazione antropica, come gli impianti di conifere sommitali (composti in prevalenza da <i>Picea excelsa</i>, ma anche, <i>Pseudotsuga menziesii</i>, <i>Larix leptolepis</i>, <i>Pinus strobus</i>, <i>P. rigida</i>, <i>Cedrus</i> spp., <i>Cryptomeria japonica</i>) e i boschi di <i>Castanea sativa</i> delle quote inferiori. In generale tutto il versante è comunque caratterizzato da boschi di latifoglie misti con locali dominanze di particolari essenze, come ad esempio i boschi a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> sotto il Forte di Orino. In corrispondenza dei versanti con forte esposizione N-NW si rinvencono formazioni a dominanza di faggio e ascrivibili all'<i>Asperulo-Fagetum</i>, mentre sui pendii più acclivi (di solito in corrispondenza delle quote più elevate) e in condizioni di forra appaiono più frequentemente boschi misti di latifoglie montane ascrivibili al <i>Tilio-Acerion</i>. Questi, ove la pendenza e l'ampiezza degli impluvi si fanno più dolci sfumano in formazioni di latifoglie meso-igrofile a dominanza di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Acer pseudoplatanus</i>.</p> <p>Gli affioramenti rocciosi della parte sommitale, determinano la presenza di vegetazione casmofitica dei <i>Potentilletum caulescentis</i>, spesso in contiguità con praterie xeriche, anche di discrete dimensioni, ascrivibili al <i>Mesobromion</i>, mentre gli affioramenti rocciosi all'interno della copertura forestale (ben più frequenti nel sito) presentano vegetazioni ascrivibili al <i>Cystopteridion</i>. La natura calcarea del substrato e</p>	

l'assetto strutturale determinano la presenza diffusa di fenomeni carsici (un centinaio grotte non sfruttate turisticamente) che rappresentano la peculiarità di questo sito.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)
COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico
COD 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i>
COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>),
COD *91H0 Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
l'unico habitat indicato nel FORMULARIO è stato riscontrato sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati; -si è inserito l'habitat *91H0, in attesa di un confronto tecnico-scientifico, nonostante la specifica "pannonici" in quanto la descrizione di tali formazioni sul MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT altro non rimanda se non alle specie dei <i>Quercetalia pubescentis</i> KLIKA 1933 (vedi Mucina L. et al, 1993. Die pflanzengesellschaften osterreichs. VERLAG, Berlin).

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

DESCRIZIONE:	
Si tratta di praterie secondarie collocate tra i 400 m e 1000 m di quota, su versanti preferibilmente esposti a Sud. Sono praterie a dominanza graminoidi quali <i>Bromus erectus</i> , <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Koeleria pyramidata</i> e <i>Carex humilis</i> , nelle quali si riscontra una elevata ricchezza floristica. Accanto a specie come <i>Carlina vulgaris</i> , <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> e <i>Leontodon hispidus</i> sono presenti numerose orchidee rare e termofile quali ad esempio <i>Ophrys apifera</i> e <i>O. insectifera</i> . La composizione floristica porterebbe ad ascrivere queste praterie al <i>Mesobromion</i> (praterie secondarie seminaturali).	
ESTENSIONE:	3,73 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	z<1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

DESCRIZIONE:	
Si tratta di vegetazioni che caratterizzano i massicci carbonatici riconducibili alle comunità euro-siberiane e mediterranee dei <i>Potentilletalia caulescentis</i> . In particolare nel sito sono stati individuati due gruppi principali, ciascuno presente con diverse varianti, ascrivibili rispettivamente allo <i>Hieracio humilis-Potentilletum caulescentis</i> Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934, caratteristico delle rupi più eliofile e calde, caratterizzato da <i>Ceterach officinarum</i> , <i>Asplenium ruta-muraria</i> e <i>Kerneria saxatilis</i> , e al <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. 1938, che individua le formazioni più ombreggiate e in condizioni di forra caratterizzate da <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Asplenium trichomanes</i> e <i>A. viride</i> (raro), spesso frammiste a formazioni arboree dello <i>Scolopendrio-Fraxinetum</i> Schwickerath 1938. Nel sito prevale il secondo tipo.	
ESTENSIONE:	3,69 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

DESCRIZIONE:	
Nel sito sono note un centinaio di cavità carsiche (IDROGEA, 1997), in genere modeste dimensioni. Le cavità in questione fanno parte del sistema carsico del massiccio.	
ESTENSIONE:	n.c.
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9130 Faggeti dell'Asperulo-Fagetum

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , su dolomia e detrito di falda dolomitico, tra i 750 m e 1000 m circa, limitati ai versanti con forte esposizione N-NW. Lo strato arboreo è accompagnato da <i>Sorbus aucuparia</i> sui pendii più accentuati. Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Galium odoratum</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Cardamine pentaphyllos</i> , <i>Veronica urticifolia</i> , <i>Mercurialis perennis</i> , <i>Cyclamen purpurascens</i> , <i>Melittis melissophyllum</i> , <i>Thalictrum aquilegifolium</i> ed <i>Hepatica nobilis</i> . Tra i diversi sottotipi attribuiti a questo habitat dalla Direttiva Habitat, quello presente nel territorio del Campo dei Fiori sarebbe riconducibile ai boschi di faggio mesofili collinari Medio-Europei (presenti sui diversi sistemi collinari o bassi rilievi montuosi Medio-Europei come, ad esempio, il Giura, i Carpazi e le aree pedemontane delle Alpi).	
ESTENSIONE:	44.64 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	5%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di boschi misti di latifoglie montane, spesso con uno strato erbaceo lussureggiante. Tra questi particolare rilievo rivestono i boschi a dominanza di tigli (<i>Tilia cordata</i> e <i>Tilia platyphyllos</i>), impostati su versanti acclivi o in condizioni di forra su substrato dolomitico spesso sciolto, a quote generalmente superiori agli 800 m. Lo strato erbaceo, discontinuo, è principalmente caratterizzato da <i>Cystopteris fragilis</i> , <i>Dryopteris affinis</i> , <i>Phyllitis scolopendrium</i> e <i>Polystichum aculeatum</i> . Essi, ascrivibili allo <i>Scolopendrio-Fraxinetum</i> Schwickerath 1938 (<i>Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani</i> Kilka 1955), spesso ospitano formazioni di vegetazione rupestre ascrivibile al <i>Cystopteridetum fragilis</i> Oberd. 1938 (<i>Potentilletalia caulescentis</i> Br.-Bl. et Jenny 1926).	
ESTENSIONE:	95,81 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	11%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Boschi meso-igrofilo a dominanza di <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> e <i>Tilia cordata</i> , in corrispondenza delle incisioni torrentizie più marcate e caratterizzati da uno strato erbaceo costituito da diverse specie meso-igrofile quali: <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Galeopsis pubescens</i> , <i>Stellaria media</i> , <i>Veratrum nigrum</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Arctium nemorosum</i> e <i>Senecio fuchsii</i> .	
ESTENSIONE:	4,84 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD *91H0 Boschi pannonicici di *Quercus pubescens*

DESCRIZIONE:	
Corrispondono lembi di boschi a dominanza di <i>Quercus pubescens</i> , impostati su stazioni assolate ed aride, su suoli superficiali e con affioramenti rocciosi dolomitici, collocati sotto il Forte di Orino. Lo strato arboreo dominato da <i>Quercus pubescens</i> si presenta piuttosto rado, permettendo lo sviluppo di un folto strato arbustivo caratterizzato da <i>Amelanchier ovalis</i> , <i>Berberis vulgaris</i> , <i>Cornus mas</i> , <i>Coronilla emerus</i> . Lo strato erbaceo risulta caratterizzato da <i>Hedera helix</i> , <i>Geranium sanguineum</i> , <i>Anthericum ramosum</i> . In genere presentano una composizione floristica dominata da specie dei <i>Quercion pubescenti-petraeae</i> .	
ESTENSIONE:	9 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buona (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
140 Pascolamento
Appare limitato, interessa in particolare la sommità del Monte Chiusarella.
141 Abbandono delle attività agro-pastorali
Coinvolge tutte le praterie magre, un tempo soggette a regolare sfalcio e/o pascolamento.
160 Gestione forestale
Nell'area appare comunque moderata.
162 Impianti artificiali
Sulla porzione sommitale del versante sono presenti cospicui impianti di conifere (composti in prevalenza da <i>Picea excelsa</i> , ma anche, <i>Pseudotsuga menziesii</i> , <i>Larix decidua</i> , <i>Pinus strobus</i> , <i>P. rigida</i> , <i>Cedrus</i> spp., <i>Cryptomeria japonica</i>), utilizzati nel passato per l'industria, sono ora in degrado per invecchiamento. Oltre a non costituire espressione delle potenzialità bioclimatiche dell'area, risultano dannose per l'entomofauna locale e rallentano il ripopolamento con specie vegetali autoctone in quanto acidificatrici del suolo e generatrici di <i>moder</i> .

402 Aree urbanizzate discontinue
Nel sito è presente Santa Maria del Monte, frazione isolata di Varese.
403 Presenza di abitazioni sparse
Nel sito sono presenti numerose case e/o ville isolate.
501 Sentieri, piste, piste ciclabili
624 Trekking, alpinismo, speleologia
Presenza di palestre di roccia, attività speleologica, trekking escursionistico.
701 Inquinamento delle acque
Scarichi fognari degli insediamenti civili del settore orientale del SIC, non completamente servito da reti fognarie; si tratta dei nuclei abitati di Oronco e Santa Maria del Monte degli insediamenti sparsi di Monte Tre Croci e Cima Paradiso.
950 Evoluzione biocenotica
Arbustamento delle praterie magre.
740 Vandalismo
Si assiste all'accumulo di rifiuti all'interno delle grotte prossime ai percorsi turistici, con particolare riferimento alle cavità i cui ingressi sono prossimi ai sentieri di vetta (n.10). Si tratta in genere di rifiuti gettati dai turisti in transito, di modesto volume e pericolosità.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
401 Aree urbanizzate continue
A Sud-Ovest il sito si trova a ridosso della città di Varese.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
Le condizioni di conservazione delle formazioni forestali appaiono in generale buone: l'area non è soggetta da tempo a utilizzazioni di tipo forestale e la gran parte dei boschi esercita esclusivamente una prevalente e indispensabile funzione protettiva del suolo, in relazione alla pendenza dei substrati sui quali essi poggiano. Tuttavia, una problematica futura è rappresentata dal progressivo degrado dei boschi a conifere presenti nella parte sommitale del massiccio. Essi, oltre a non costituire espressione delle potenzialità bioclimatiche dell'area, risultano dannosi per l'entomofauna locale e rallentano il ripopolamento con specie vegetali autoctone in quanto promuovono l'acidificazione del suolo e la formazione di <i>moder</i> . In questi boschi nidifica tuttavia l'astore (ZILIO <i>et al.</i> , 1992), per cui la gestione di queste formazioni non potrà prevedere la completa sostituzione degli impianti. Nel sito la vulnerabilità maggiore e già osservabile consiste nell'arbustamento delle praterie magre a seguito dell'abbandono delle attività agro-pastorali tradizionali. Oltre al naturale arbustamento cui stanno andando incontro queste formazioni, parte delle praterie sono interessate anche da una eccessiva frequentazione antropica che ne ha determinato l'impoverimento floristico. Per quanto riguarda le comunità delle rocce calcaree bisogna distinguere le comunità di situazioni aperte ed eliofile (<i>Potentillion</i>), da quelle più ombreggiate (<i>Cystopteridion</i>). Qui prevalgono comunque le vegetazioni ascrivibili al <i>Cystopteridion</i> , che si mostrano in generale più fragili, in quanto in stretto contatto con le formazioni boschive, solitamente più soggette a impatti potenziali. La rimozione del soprassuolo forestale modificherebbe infatti le condizioni di umidità e ombreggiamento delle comunità rupicole sottostanti, mettendone dunque a repentaglio l'esistenza stessa.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Conservazione e valorizzazione del patrimonio forestale.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 9130 Faggeti dell' <i>Asperulo-Fagetum</i> COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i> COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>), COD *91H0 Boschi pannonici di <i>Quercus pubescens</i>
AZIONI:
<i>Mantenimento della necromassa</i> Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i> , 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.
<i>Mantenimento della disetaneità del bosco</i> Il piano di assestamento forestale deve essere volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.
<i>Sostituzione progressiva degli impianti di conifere</i> Progressiva sostituzione degli impianti di conifere sommitali con specie autoctone. I siti di nidificazione dell'astore non saranno soggetti a questo tipo di intervento.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle formazioni arbustive ed erbacee di pregio naturalistico.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>).
AZIONI:
<i>Decespugliamento e sfalcio</i> Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. L'asportazione dovrà partire dagli esemplari di maggiore dimensione in grado di disseminare sino a coinvolgere gli individui più giovani. Grande cura dovrà essere posta nell'esbosco, al fine di evitare trascinati dei tronchi a terra e l'intervento dovrebbe anche prevedere l'uso di appositi scivoli o stuoie per evitare il deterioramento della cortice erbosa, per altro assai sottile. Anche in questo caso tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello status di prato magro richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici. In pratica si tratterà di effettuare uno sfalcio ogni due anni, a fine settembre, che consenta a tutte le piante presenti di maturare il proprio seme. In ogni caso si raccomanda caldamente di far seguire tutta l'operazione a cura di un esperto botanico che provvederà per quanto possibile ad individuare le aree di crescita delle specie di maggior interesse conservazionistico, al fine di non danneggiare gli individui presenti. Nei casi di elevata pressione antropica possono essere previste misure di contenimento, per lo meno ove sussistano emergenze naturalistiche da tutelare. I lavori di BARATELLI (1998, 2000) forniscono preziose indicazioni sulle priorità e tipologie di intervento.

OBIETTIVO:
Conservazione delle vegetazioni rupicole.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 8210 Pareti rocciose con vegetazione casmofitica.
AZIONI:
<i>Limitazioni di tagli forestali</i>
Ove possibile, il taglio dei boschi in cui sono frammiste le vegetazioni delle rupi ombreggiate (<i>Cystopteridion</i>), per altro ascrivibili al <i>Tilio-acerion</i> , habitat prioritario, andrebbe limitato il più possibile.

OBIETTIVO:
Conservazione delle grotte.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico.
AZIONI:
Tutela dei punti di ingresso delle grotte
Viene fissata una fascia di 50 m dal punto di ingresso, in cui è vietato il taglio di qualsiasi specie arborea.
<i>Rimozione rifiuti</i>
Rimozione periodica dell'accumulo di rifiuti all'interno delle grotte prossime ai percorsi turistici, con particolare riferimento alle cavità i cui ingressi sono prossimi ai sentieri di vetta.
<i>Tutela della qualità delle acque</i>
Evitare tipi di uso del suolo che possano inquinare le acque, nelle aree circostanti, collegate idrogeologicamente alle grotte.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

BARATELLI D., 1998. Catasto naturalistico dei prati magri del comprensorio "Parco regionale del Campo dei fiori" di Varese. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura "Tutela di grotte e chiroterri nella gestione di boschi e prati magri". Relazione tecnica non pubblicata.

BARATELLI D., 2000. Le praterie magre della provincia di Varese. Catasto naturalistico, modello di valutazione del valore faunistico basato sulle cenosi invertebrate e proposta di piano di gestione. Provincia di Varese e Università dell'Insubria. Progetto SIT-Fauna. Relazione tecnica non pubblicata.

IDROGEA, 1997. Archivio Grotte del Parco Campo dei Fiori. Relazione tecnica non pubblicata.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbvverona.org/default.htm>

RAIMONDI B., BRUSA G., CERABOLINI B., 2003. Indagini floristico-vegetazionali. Rupie carbonatiche. Parco Campo dei Fiori. Progetto Life Natura 2000 "Chiroterri, habitat calcarei e sorgenti petrificanti nel Parco Campo dei Fiori". Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

ZILIO A., BARATELLI D., PINOLI G., 1992. *Piano di settore faunistico. Studi preliminari*. Consorzio di Gestione del Parco Naturale Campo dei Fiori: 1-172. Relazione tecnica non pubblicata.

IT2010005 MONTE MARTICA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4d3; A4c3; A4d4	ORTOFOTO (IT2000):	074060;074110; 0741100
SUPERFICIE SIC (ha):	1056,88		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito occupa quasi interamente il massiccio del Monte Martica, costituito da porfiriti permiane della formazione Granofiro di Cuasso, che raggiunge l'altitudine massima di 1025 metri, ed è interamente compreso entro il Parco Regionale Campo dei Fiori. I confini del Sito coincidono a Ovest con quelli della Riserva naturale del Lago di Ganna, a Sud con la linea Val Fredda- Valle Brugona, a Est con la strada provinciale fino all'abitato di Brinzio e a Nord con la provinciale che porta a Bedero Valcuvia. L'idrografia superficiale principale è costituita dal torrente della Val Castellera e del Rio Valmolina.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	<p>PARCO DEL CAMPO DEI FIORI Nell'area sono inoltre incluse la totalità del territorio della Riserva Naturale Orientata del Paù Majur e parte della Riserva Naturale Orientata del Monte Martica-Chiusarella (bacino del Torrente Castellera e versante orientale del Monte Martica, sino al fondovalle della Valganna).</p>		
COMUNI INTERESSATI: BEDERO VALCUVIA, BRINZIO, INDUNO OLONA, RANCIO VALCUVIA, VALGANNA, VARESE.			
ACCESSI:			
<p>Gli accessi principali si collocano in corrispondenza degli abitati di Brinzio, Ganna e Bedero. Il sito non risulta comunque attraversato da strade carrozzabili: queste ultime interessano solo le aree marginali del sito, limitatamente ai dintorni degli abitati Brinzio, Ganna e Bedero. Fa eccezione la strada militare che, con partenza da Bregazzana, arriva fino in cima la vetta del Monte Martica. Essa è comunque transitabile solo fino al confine della Riserva Martica-Chiusarella. L'area è inoltre attraversata da sentieri escursionistici.</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<p><i>**Dicranum viride</i> <i>Anemone nemorosa (d)</i> <i>Campanula trachelium (d)</i> <i>Carex brizoides (d)</i> <i>Convallaria majalis (d)</i> <i>Cyclamen purpurascens (d)</i> <i>Daphne laureola (d)</i> <i>Dianthus seguirei (d)</i> <i>Diphasiastrum tristachyum (d)</i> <i>Drosera angelica (d)</i> <i>Drosera rotundifolia (d)</i> <i>Dryopteris carthusiana (d)</i></p>	<p><i>Epipactis palustris (d)</i> <i>Fragaria vesca (d)</i> <i>Gentiana pneumonanthe (a)</i> <i>Gladiolus palustris (d)</i> <i>Ilex aquifolium (d)</i> <i>Kantiana asclepiadea (d)</i> <i>Lilium bulbiferum subsp. Croceum (d)</i> <i>Narcissus radiiflorus (d)</i> <i>Orchis maculata (d)</i> <i>Orchis tridentata (d)</i> <i>Orchis ustulata (d)</i> <i>Osmunda regalis (d)</i></p>

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:

Il sito è caratterizzato essenzialmente da formazioni di tipo forestale. Abbondano le formazioni acidofile, vista la caratterizzazione geologica (porfiriti permiane della formazione Granofiro di Cuasso), tra cui castagneti nelle fasce collinari e faggete e boschi misti nella fascia montana. Le faggete presenti possono essere ricondotte alle faggete acidofile del *Luzulo-Fagetum*.

Le pendici meridionali del Monte Martica, sia verso la Val Castellera, sia verso la Valganna sono inoltre caratterizzate da una estesa brughiera a dominanza di *Calluna vulgaris*, a tratti arbustata con *Castanea sativa* e *Betula pendula*, di significato secondario, in quanto vegetazione di ricolonizzazione a seguito dei ripetuti incendi che hanno interessato l'area. Si discostano da questo quadro vegetazionale spiccatamente forestale piccole aree umide riconducibili essenzialmente a molinieti posti in corrispondenza della Torbiera Pau Majur e in un punto sul versante settentrionale del Monte Martica. Soprattutto le formazioni umide del Pau majur si mostrano interessanti in quanto tra gli alti cespi delle graminoidi dominanti sopravvivono alcuni ciuffi di sfagno accompagnati da *Viola palustris* e *Carex rostrata*.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)**HABITAT (elenco del 1998):**

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):

COD 4030 Lande secche europee

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

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*.

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

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:

- l'unico habitat indicato nel FORMULARIO è stato riscontrato sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati;

- si è inserito l'habitat *91H0, in attesa di un confronto tecnico-scientifico, nonostante la specifica "pannonici" in quanto la descrizione di tali formazioni sul MANUALE DI INTERPRETAZIONE DEGLI HABITAT altro non rimanda se non alle specie dei *Quercetalia pubescentis* KLIKA 1933 (vedi Mucina L. et al, 1993. Die pflanzengesellschaften osterreichs. VERLAG, Berlin).

4. CARATTERISTICHE HABITAT**COD 4030 Lande secche europee****DESCRIZIONE:**

Brughiera a *Genista pilosa* e *Calluna vulgaris*, accompagnate da *Molinia coerulea* e *Gentiana pneumonanthe*, ricopre gran parte della dorsale del Monte Martica compresa tra le valli Fredda e Castellera, propagandosi sino quasi alla statale della Valganna; a tratti questo ambiente si presenta boscato, con inclusione di piccoli nuclei di *Quercus petraea* o di boschetti e arbusteti a *Castanea sativa*.

ESTENSIONE:

130,53 ha

PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:

13%

RAPPRESENTATIVITA':

buona (B)

STATO DI CONSERVAZIONE:

buono (B)

CONDIZIONE ATTUALE:

buona

PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:

mediocre o sfavorevole

POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:

possibile con un impegno medio

VALUTAZIONE GLOBALE:

valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Solo alcune piccole o puntiformi aree sono ascrivibili a questo habitat nel sito. Si tratta di praterie caratterizzate dalla codominanza di <i>Molinia coerulea</i> e diverse specie di carici (principalmente <i>Carex fusca</i> , ma localmente anche <i>C.canescens</i> , <i>C. rostrata</i> , <i>C. stellulata</i> e <i>C. panicea</i>), e dalla presenza di <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Potentilla erecta</i> , <i>Agrostis canina</i> , <i>Lycopus europaeus</i> , e <i>Valeriana dioica</i> . La maggiore di esse è collocata in corrispondenza di un'area umida localizzata nella Riserva Naturale del Paù Majur, in parte invasa da <i>Solidago gigantea</i> , e in cattivo stato di conservazione. Sono inoltre presenti altre piccole aree puntiformi, localizzate sempre su substrato porfirritico sul versante settentrionale della Martica, talune delle quali in depressioni pseudocarsiche di grande interesse geomorfologico.	
ESTENSIONE:	2,39 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , a tratti con abbondanza di <i>Ilex aquifolium</i> . Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono <i>Luzula nivea</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> e <i>Vaccinium myrtillus</i> . La composizione floristica li porta ad essere identificati con l'associazione <i>Luzulo-Fagetum</i> , tuttavia non va esclusa una loro parentela con i boschi della suballeanza <i>Ilico-Fagenion</i> , ovvero delle faggete acidofile di bassa quota. Nel sito ricoprono il versante settentrionale del Monte Martica, sino a quote relativamente basse per via della forte inversione termica e della oceanicità della valle.	
ESTENSIONE:	343,94 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	33%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
La formazione ascrivibile a questa categoria consiste in un bosco meso-igrofilo a dominanza di <i>Fraxinus excelsior</i> , con una ricca flora nemorale di chiara impronta mesofila costituita da <i>Convallaria majalis</i> , <i>Allium ursinum</i> , <i>Majanthemum bifolium</i> , <i>Athyrium Filix-foemina</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Melica nutans</i> , <i>Cardamine bulbosa</i> , <i>C. heptaphylla</i> e <i>Mercurialis perennis</i> . Si tratta di un piccolissimo lembo in continuità con le formazioni ben più estese della Valganna.	
ESTENSIONE:	3,63 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Arbusteti a dominanza di <i>Salix cinerea</i> con conteggio floristico erbaceo simile ai molinieti limitrofi. Sono collocati in corrispondenza di un'area umida localizzata nella Riserva Naturale del Paù Majur.	
ESTENSIONE:	0,95 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:	
160 Gestione forestale	
180 Incendio	
Ha interessato l'area, soprattutto lungo le pendici orientali del Monte Martica.	
330 Miniere	
Ci sono i resti di una cava di piombo (Val Castellera). Nell'area del SIC risulta inclusa l'area della Cava Rossa, cava dismessa di porfido.	
501 Sentieri, piste, piste ciclabili	
950 Evoluzione biocenotica	
Nel sito si assiste all'arbustamento delle brughiere ad opera di <i>Castanea sativa</i> , <i>Betula pendula</i> e <i>Frangula alnus</i> e dei molinieti da parte di <i>Fraxinus excelsior</i> e <i>Frangula alnus</i> .	
970 Relazioni floristiche interspecifiche	
Nell'area tra le specie alloctone significativa appare l'invasione di <i>Solidago gigantea</i> nelle aree umide (Torbiera Pau majur). La specie tende ad invadere le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di arbusti.	
511 Linee elettriche	
Si segnala la presenza di una linea elettrica nell'area della Torbiera Pau majur.	
162 Impianti artificiali	

Consistono per lo più in impianti di <i>Pinus strobus</i> e <i>Larix kaempferi</i> . Presenti anche <i>Picea excelsa</i> e <i>Quercus rubra</i> .
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<i>502 Strade, autostrade</i>
Coincidono con la SP 62 che passa lungo il confine occidentale del sito.
<i>403 Aree urbanizzate disperse</i>
Coincidono con gli abitati di Ganna, Bedero e Brinzio.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
L'area non è soggetta a intense utilizzazioni di tipo forestale: la maggior parte dei boschi esercita una prevalente e indispensabile funzione protettiva del suolo, in relazione alla pendenza dei substrati sui quali essi poggiano. Questo fa pensare ad una scarsa vulnerabilità delle formazioni e del sito nel suo complesso vista la vocazione prettamente forestale, tanto più le ben rappresentate faggete costituiscono per il territorio in esame l'espressione di vegetazioni climax e sono quindi dinamicamente stabili. Tuttavia, uno dei problemi dell'area, relativi a questo comparto, potrebbe essere costituito dagli incendi, che nel passato hanno interessato soprattutto le pendici orientali del Monte Martica. Il passaggio degli incendi ha comunque determinato l'instaurarsi di una brughiera di sostituzione forestale che ospita specie di grande interesse conservazionistico (es. <i>Gentiana pneumonanthe</i>). Questa formazione è attualmente soggetta a un rapido arbustamento ad opera di <i>Castanea sativa</i> , <i>Betula pendula</i> e <i>Frangula alnus</i> , fattore che potrebbe in futuro pregiudicare l'attuale buona conservazione dell'habitat. Le vegetazioni che appaiono invece maggiormente vulnerabili sono quelle legate alle aree umide: i piccoli ma interessanti lembi di molinieto non si presentano in un buono stato di conservazione e risultano soggetti ad un abbondante rimboschimento da parte di <i>Frangula alnus</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> . A questo proposito si evidenzia come un intervento svolto dal Parco Campo dei Fiori nell'area del Pau majur (2004) e consistente nella creazione di due corpi idrici, abbia contribuito all'ulteriore depauperamento della vegetazione di molinieto. Questo intervento, sebbene previsto dal Piano della Riserva Naturale "Torbiera Pau Majur", non sembra aver interessato solo le aree occupate da <i>Solidago gigantea</i> , come contenuto nelle indicazioni di Piano, ma sembra aver compromesso la sussistenza delle vegetazioni a <i>Sphagnum</i> sp, <i>Viola palustris</i> e <i>Carex rostrata</i> che erano frammiste al molinieto, anche perché il detrito asportato non sembra essere stato allontanato dalla Riserva.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Conservazione delle stazioni di <i>Dicranum viride</i> .
SPECIE TARGET:
<i>Dicranum viride</i> **.
AZIONI:
<i>Censimento delle stazioni di presenza della specie</i>
Contrassegnatura delle stazioni interessate dalla presenza di <i>Dicranum viride</i> , muschio corticicolo, legato alla presenza di esemplari arborei antichi e di grandi dimensioni.
<i>Monitoraggio della presenza della specie</i>
Il monitoraggio può essere eseguito contando il numero di individui arborei che contengono le colonie della specie e misurando la superficie occupata da ciascuna colonia.
<i>Stesura di una normativa di protezione</i>
La specie non gode di protezione diretta o indiretta. È necessario tutelare gli individui arborei che la ospitano e la specie con norme specifiche.

OBIETTIVO:
Conservazione dei molinieti.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion</i>)
AZIONI:
<i>Eliminazione degli esemplari di Pinus strobus</i>
Tali esemplari dovranno essere eliminati favorendo in questo modo l'avanzata del molinieto che per altro ha già fatto ingressione nell'impianto. L'intervento di asportazione andrà condotto salvaguardando il molinieto, evitando dunque lo strascico dei tronchi al suolo e le piante non dovranno essere sostituite con altre essenze arboree.
<i>Decespugliamento</i>
Da attuarsi ai danni di <i>Frangula alnus</i> (e non dei cepuglieti a <i>Salix cinerea</i>) e da effettuarsi manualmente.
<i>Contenimento di Solidago gigantea</i>
Metodo della zappatura dei rizomi seguito da trasemina con specie idonee. Monitoraggi in aree della Palude Brabbia, ripetuti annualmente a partire dal 1997, hanno permesso di evidenziare un notevole decremento del numero di steli per unità di superficie nelle aree sottoposte a simili interventi gestionali (RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003).

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilo.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion</i>); CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i> .
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico delle aree umide presenti nel sito, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano inoltre i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, al chimismo e al pH delle acque.
<i>Escavazione di chiari, canali a fondo cieco, buche</i>
La locale asportazione di biomassa permette una diversificazione del mosaico vegetazionale, aumenta la probabilità di permanenza per molte idrofite ed in generale rallenta i processi di naturale interrimento. Le dimensioni e le profondità delle escavazioni andranno valutate caso per caso, pur rimanendo tuttavia nell'ambito di opere modeste. Essa potrebbe essere localizzata soprattutto all'interno delle vegetazioni periferiche più banali e/o diffuse e non deve interessare in modo più assoluto le vegetazioni a sfagno. Purtroppo un intervento recentemente (inverno 2004) svolto dal Parco Campo dei Fiori non sembra essere andato in questa direzione.

OBIETTIVO:
Valorizzazione del patrimonio forestale.
VEGETAZIONI TARGET:
tutti.
AZIONI:
<i>Mantenimento della necromassa</i>
Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i> , 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.
<i>Mantenimento della disetaneità del bosco</i>
Il piano di assestamento forestale deve essere volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.
<i>Progressiva eliminazione impianti di conifere</i>
Si tratta degli impianti di <i>Pinus strobus</i> e <i>Larix kaempferi</i> , attualmente in stato di semi-abbandono, con individui arborei filati e privi di valore commerciale. L'eliminazione delle conifere deve essere accompagnata da una parallela introduzione di specie autoctone, con preferenza per <i>Betula pendula</i> , <i>Sorbus aucuparia</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> .

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

BARATELLI D., MACCHI P., 1998. Studio degli aspetti naturalistici del territorio della Riserva Naturale Orientata "Torbiera del Paù Majur". Piano della Riserva Naturale Orientata "Torbiera del Paù Majur".

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbferona.org/default.htm>

RAIMONDI B., -2000, 2001, 2003, 2003. Rilevamenti vegetazionali a monitoraggio degli interventi gestionali svolti in Palude Brabbia. Provincia di Varese e LIPU Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010006 LAGO DI BIANDRONNO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4c4; A4c5	ORTOFOTO (IT2000):	074130
SUPERFICIE SIC (ha):	134.4		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il SIC denominato "Lago di Biandronno" è localizzato in una depressione approssimativamente subcircolare di circa 1 km di diametro. Essa è separata dall'estremità occidentale del Lago di Varese da una stretta dorsale, mentre sui restanti lati è delimitata da rilievi collinari e piane sopraelevate. La denominazione del toponimo (Lago di Biandronno) appare forse oggi obsoleta, visto che il sito coincide praticamente con una area a vegetazione palustre. Nel sito sono presenti alcuni laghi interni non interconnessi da canali superficiali. Lo specchio d'acqua più grosso, localizzato nel settore nord-occidentale, deriva dalle attività di escavazione della torba, mentre il raggruppamento di specchi minori nella parte centrale rappresenterebbe quel che rimane dell'antico "Lago di Biandronno" in seguito ai processi di interrimento della vegetazione. E' stato individuato un solo emissario, la Roggia Gatto, che defluisce verso il Lago di Varese. Non ci sono immissari: gli apporti idrici deriverebbero da precipitazioni dirette sulla palude (circa il 60%) e da scorrimento superficiale e sotterraneo della acque cadute sul bacino all'esterno della palude (UGGERI, 1999).</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	RISERVA NATURALE "LAGO DI BIANDRONNO".		
COMUNI INTERESSATI:			
BARDELLO, BIANDRONNO, BREGANO.			
ACCESSI:			
<p>Non esistono attraversamenti trasversali dell'area, anche perché il regime di protezione proibisce la frequentazione dell'area. Vi sono tuttavia alcune tracce determinate dal passaggio preferenziale di chi comunque fa ingresso nell'area. La traccia più evidente è quella che parte dall'estremità meridionale dell'area (Comune di Biandronno) dirigendosi verso i corpi d'acqua centrali (il cosiddetto "occhio". Un secondo accesso è quello che, lungo un canale collocato tra Bardello e Bregano porta verso il grosso specchio d'acqua artificiale).</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Calamagrostis canescens</i> (d)	<i>Peucedanum palustre</i> (d)
<i>Carex appropinquata</i> (d)	<i>Peucedanum palustre</i> (d)
<i>Carex lasiocarpa</i> (d)	<i>Potamogeton crispus</i> (d)
<i>Cladium mariscus</i> (d)	<i>Potamogeton lucens</i> (d)
<i>Drosera rotundifolia</i> (d)	<i>Potentilla palustris</i> (a)
<i>Dryopteris carthusiana</i> (d)	<i>Rhynchospora alba</i> (a)
<i>Epipactis palustris</i> (a)	<i>Riccia fluitans</i> (d)
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (d)	<i>Scutellaria galericulata</i> (d)
<i>Iris pseudacorus</i> (d)	<i>Sparganium erectum</i> (d)
<i>Lemna trisulca</i> (d)	<i>Thelypteris palustris</i> (d)
<i>Liparis loeselii</i> (d)	<i>Typha angustifolia</i> (d)
<i>Nuphar lutea</i> (d)	<i>Typha latifolia</i> (d)
<i>Nymphaea alba</i> (d)	<i>Utricularia australis</i> (d)
<i>Orchis incarnata</i> (d)	<i>Utricularia minor</i> (d)

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:

L'area risulta dominata fisionomicamente da una estesa formazione a dominanza di *Phragmites australis* in cui trovano collocazione anche frammentate e localizzate formazioni a dominanza di *Cladium mariscus*. Estesi cariceti a dominanza di *Carex elata* e *C. appropinquata* dominano nella porzione orientale. In corrispondenza dell'"« occhio»" e a Nord del grosso specchio d'acqua artificiale sono collocate le vegetazioni più interessanti dal punto di vista naturalistico-ambientale, ossia le sfagnete ascrivibili all'alleanza del *Rhynchosporion*. I corpi d'acqua sono caratterizzati da vegetazioni a dominanza di *Nuphar lutea* e *Nymphaea alba* o da idrofite natanti (*Hydrocharition*). Le formazioni arboree dell'area sono inquadrabili in due tipologie:

- boschetti a dominanza di *Alnus glutinosa*, per altro poco estese e localizzati prevalentemente nella porzione nord-orientale dell'area;
- boschi a dominanza di *Robinia pseudacacia* e, in misura minore, *Fraxinus excelsior*, collocati nella porzione meridionale dell'area.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)**HABITAT (elenco del 1998):**

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

COD *7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

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

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

COD 7150 Depressioni su substrato torbosi del *Rhynchosporion*

COD *7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

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

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:

Tutti gli habitat indicati nel FORMULARIO sono stati riscontrati sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati.

4. CARATTERISTICHE HABITAT**COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*****DESCRIZIONE:**

Comprende aspetti di vegetazioni a *Nymphaea alba* di acque aperte con idrofite natanti (*Lemna minor*, *Lemna trisulca*, *Riccia fluitans* e *Utricularia australis*), prevalentemente rappresentate in corrispondenza dei corpi d'acqua dell'"occhio", e vegetazioni di acque aperte a sole idrofite natanti (*Riccia fluitans* e *Lemna trisulca*, ascrivibili al *Riccietum fluitantis* sensu ELLENBERG 1988), collocate in piccole pozze presenti nella porzione meridionale dell'area.

ESTENSIONE:

0,04 ha

PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:

1%

RAPPRESENTATIVITA':

eccellente (A)

STATO DI CONSERVAZIONE:

eccellente (A)

CONDIZIONE ATTUALE:

eccellente

PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:

-

POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:

-

VALUTAZIONE GLOBALE:

valore eccellente (A)

COD 7150 Depressioni su substrato torbosi del *Rhynchosporion*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di formazioni a dominanza di <i>Sphagnum palustre</i> e/o <i>S. papillosum</i> , caratterizzati principalmente da <i>Viola palustris</i> , <i>Carex rostrata</i> , <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> e <i>Potentilla erecta</i> . Tale formazione, a impronta microterma e a distribuzione circumboreale, assumerebbe nell'area un carattere relittuale, ossia rappresenterebbe formazioni risalenti al postglaciale, periodo caratterizzato da climi più freschi dell'attuale.	
ESTENSIONE:	0,86 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	difficile o impossibile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

DESCRIZIONE:	
Trattasi di dense vegetazioni erbacee cespitose dominate da <i>Cladium mariscus</i> , spesso accompagnati da elevate coperture da <i>Carex elata</i> e <i>C. appropinquata</i> e da sporadiche altre specie ospitate nelle piccole depressioni con ristagno d'acqua tra i cespi, come <i>Menianthes trifoliata</i> . La loro collocazione nell'area risulta frammentata e comunque concentrata nella porzione orientale.	
ESTENSIONE:	0,92 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

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

DESCRIZIONE:	
Si tratta di formazioni boschive a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> , spesso di limitata estensione. Lo strato erbaceo, caratteristicamente discontinuo è caratterizzato da <i>Carex elata</i> , <i>C. appropinquata</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> e <i>Phragmites australis</i> . Tali formazioni si rinvengono prevalentemente nella porzione nord-orientale dell'area.	
ESTENSIONE:	16,28 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	12%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

DESCRIZIONE:	
Comprendono aspetti dominati da <i>Nuphar luteum</i> (come nella Roggia Gatto) e da <i>Nymphaea alba</i> (nei pressi delle sponde degli specchi d'acqua), spesso frammista a <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha angustifolia</i> e <i>Cladium mariscus</i> .	
ESTENSIONE:	2,47 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	eccellente (A)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

DESCRIZIONE:	
A questa categoria sono state ascritte le praterie a carici dominate da <i>Carex elata</i> e <i>C. appropinquata</i> , sviluppate principalmente nella porzione nord-orientale dell'area e caratterizzate dalla presenza esclusiva o preferenziale di <i>Parnassia palustris</i> e <i>Valeriana dioica</i> .	
ESTENSIONE:	7,88 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	6%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:	
100 Agricoltura	Concentrata quasi esclusivamente nella porzione periferica, consiste essenzialmente nella gestione di prati umidi da sfalcio.
180 Incendio	Di origine dolosa, di solito nel periodo secco invernale-primaverile. Rappresentano un fattore di disturbo significativo a causa della distruzione di piante vive, della rapida mineralizzazione della sostanza organica e della deposizione delle ceneri, tutti fattori che concorrono ad una alterazione del livello dei nutrienti e del pH dei substrati.
190 Altre attività forestali e agricole	Azienda florovivaistica in prossimità della Roggia Gatto.
701 Inquinamento delle acque	Ci sono alcuni scarichi di origine civile (azienda floriovivaistica in prossimità della Roggia Gatto), fonti probabili di eutrofizzazione.
950 Evoluzione biocenotica	

Documenti storici di varia natura (QUAGLIA, 1884), analisi della vegetazione (RAIMONDI *et al.*, 1999) e i risultati degli studi idrogeologici (UGGERI, 1999) mostrano come la velocità di interrimento del bacino siano notevoli. Dal 1884 al 1999 la profondità del lago sarebbe infatti passata da 2.5 m a 1.36 m, la superficie dei corpi d'acqua da 540.000 m² a 70.000 m² circa e il volume da 900.000 m³ a 80.000 m³ circa (UGGERI, 1999).

970 Relazioni floristiche interspecifiche

Nell'area tra le specie alloctone significativa appare la presenza di *Robinia pseudoacacia*. Presente anche *Solidago gigantea* soprattutto nella parte periferica.

- *Robinia pseudoacacia*, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive.
- *Solidago gigantea*. Questa specie invade le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di specie arbustive. La specie è dotata di semi leggerissimi, adattati al volo e prodotti in grande quantità, fattori che ne favoriscono le possibilità di colonizzazione ed espansione in tutta la vegetazione palustre, specialmente nel caso di aperture nella copertura erbacea. Nell'area è presente soprattutto a ridosso delle formazioni a dominanza di carici.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

400 Aree urbanizzate

Sulla depressione si affacciano gli abitati di Biandronno, Bardello e Bregano.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

L'area presenta in una superficie piuttosto ridotta la presenza di alcune vegetazioni ad elevato valore naturalistico (sfagnete, cariceti, cladieti, etc.), nonché numerose specie vegetali rare o rarissime, almeno per la Provincia di Varese. A fronte di questo elevato valore, documenti storici di varia natura (QUAGLIA, 1884), analisi della vegetazione (RAIMONDI *et al.*, 1999) e i risultati degli studi idrogeologici (UGGERI, 1999) mostrano tuttavia come la velocità di interrimento del bacino siano notevoli. Dal 1884 al 1999 la profondità del lago sarebbe infatti passata da 2.5 m a 1.36 m, la superficie dei corpi d'acqua da 540.000 m² a 70.000 m² circa e il volume da 900.000 m³ a 80.000 m³ circa (UGGERI, 1999). La vulnerabilità intrinseca delle vegetazioni azonali igrofile, in quanto stadi di naturali successioni che portano a vegetazioni progressivamente meno igrofile, appare dunque qui molto evidente e il fattore di criticità principale per la conservazione degli habitat medesimi. In questo quadro di vulnerabilità intrinseca complessiva, si sottolinea tuttavia la maggiore fragilità delle sfagnete. Si ricorda infatti come tali formazioni, a impronta microterma e a distribuzione circumboreale:

- nel sito assumerebbero un carattere relittuale (in quanto residui delle formazioni risalenti al postglaciale, periodo caratterizzato da climi più freschi dell'attuale);
- in generale risultano bioclimaticamente sfavorite, dal momento che le condizioni climatiche che ne hanno favorito l'insediamento non si sono più verificate pienamente (POLUNIN & WALTERS, 1987);
- sono ecologicamente esigenti in quanto la loro crescita dipende da una serie di fattori idrici quali le caratteristiche della falda (il livello deve essere in contatto con la vegetazione e le fluttuazioni devono essere assenti o minime), l'oligotrofia e i bassi valori di pH (max 5-5.5).

A fronte dunque di una evidente vulnerabilità intrinseca, le attività presenti nel sito o nell'area circostante il sito costituiscono o possono costituire ulteriori fonti di vulnerabilità, visto che l'esistenza e l'espressione delle vegetazioni dipende in maniera più o meno stringente dalle caratteristiche chimico-fisiche delle acque.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilii.
VEGETAZIONI TARGET:
Tutte.
AZIONI:
<i>Monitoraggio del bilancio idrico</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le azioni che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente valutate mediante il supporto di strumenti e dati scientifici. Per le azioni di monitoraggio da intraprendere si faccia riferimento allo studio idrogeologico elaborato <i>ad hoc</i> (UGGERI, 1999).
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
Il carico trofico delle acque deve essere monitorato al fine di evitare l'immissione nell'ambiente di alti livelli di nutrienti che, in un ambiente fortemente oligotrofo comporterebbe una alterazione del livello dei nutrienti e del pH dei substrati.
<i>Escavazione di chiari, canali a fondo cieco, buche</i>
La locale asportazione di biomassa permette una diversificazione del mosaico vegetazionale, aumenta la probabilità di permanenza per molte idrofite ed in generale rallenta i processi di naturale interrimento. Le dimensioni e le profondità delle escavazioni andranno valutate caso per caso, pur rimanendo tuttavia nell'ambito di opere modeste. Essa potrebbe essere localizzata soprattutto all'interno delle vegetazioni periferiche più banali e/o diffuse e non deve interessare in modo più assoluto le vegetazioni a sfagno.

OBIETTIVO:
Conservazione ed eventuale espansione delle sfagnete.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i> .
AZIONI:
<i>Monitoraggio vegetazionale</i>
Monitoraggio della conservazione delle aree a sfagno, ad esempio mediante l'istituzione di quadrati permanenti di rilevamento, tecnica del resto già attuata in altre riserve (si veda a questo proposito BRUSA, 2000, 2001, 2003, 2003). Accanto al monitoraggio vegetazionale devono essere contemporaneamente realizzata la raccolta di dati idrologici di dettaglio (vedi AZIONE seguente). I risultati potranno essere analizzati al fine di valutare l'effettivo grado di conservazione dell'habitat, stimarne il grado di autosufficienza funzionale, e pianificare interventi sperimentali volti al recupero della funzionalità, alla conservazione e alla eventuale espansione dell'habitat.
<i>Esecuzione di indagini idrogeologiche di dettaglio</i>
Nelle aree a sfagno vanno impostate raccolte di dati di dettaglio volti a caratterizzare localmente: <ul style="list-style-type: none">- la trofia, il pH e il chimismo delle acque;- i parametri di falda (livello e fluttuazioni).
<i>Decorticamento di aree marginali</i>
Posta l'esistenza delle condizioni ecologiche necessarie al mantenimento dell'habitat (livello di falda che raggiunge la vegetazione e costante, oligotrofia, pH acidi), appurata mediante l'esecuzione di indagini idrologiche di dettaglio (vedi sopra), si potrebbero impostare degli interventi sperimentali di decorticazione di vegetazioni limitrofe su piccole aree adiacenti alle formazioni a sfagno (es. canneti e/o cariceti) per verificare le capacità di espansione dell'habitat.

OBIETTIVO:
Conservazione dei cariceti.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi cariceti.
AZIONI:
<i>Contenimento di Solidago gigantea</i>
Metodo della zappatura dei rizomi seguito da trasemina con specie idonee. Monitoraggi in aree della Palude Brabbia, ripetuti annualmente a partire dal 1997, hanno permesso di evidenziare un notevole decremento del numero di steli per unità di superficie nelle aree sottoposte a simili interventi gestionali (RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003).

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

QUAGLIA G., 1884. Laghi e torbiere del circondario di Varese provincia di Como. Cenni cronologici con tavole idrografiche e di oggetti preistorici.

RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003. Rilevamenti vegetazionali a monitoraggio degli interventi gestionali svolti in Palude Brabbia. Provincia di Varese e LIPU Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

RAIMONDI B., BRUSA G., CERABOLINI B., 1999. Studio floristico-vegetazionale della Riserva Naturale Lago di Biandronno. Relazione tecnica. Università degli Studi dell'Insubria, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

UGGERI A., 1999. Studio idrogeologico della riserva naturale "Lago di Biandronno". Relazione tecnica. Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura.

IT2010007 PALUDE BRABBIA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4c5; A5c1	ORTOFOTO (IT2000):	095010
SUPERFICIE SIC (ha):	460		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Area a morfologia pressoché pianeggiante, collocata tra i bacini del Lago di Varese e del Lago di Comabbio, con altezze comprese tra i 238 e i 260 m s.l.m., caratterizzata da depositi torbosi e specchi d'acqua originatisi grazie all'attività estrattiva che ha interessato l'area fino a metà del 1900.</p> <p>Il confine settentrionale coincide per un ampio tratto con la SP 36, quello meridionale con la SP 53 e quello occidentale con il sentiero cosiddetto "dei pescatori". A Est il confine si presenta più frastagliato: coincide per un tratto con la SP 53 fino all'altezza di Bernate, e da qui si dirige verso Nord mantenendosi a Ovest degli abitati di Inarzo e Cazzago Brabbia. Il Canale Brabbia rappresenta il corso d'acqua più importante, convogliando le acque del Lago di Comabbio verso il Lago di Varese, ma l'area è solcata da altri numerosi canali, creati anche in seguito alle attività di escavazione della torba, come il Riale, il Fosso Carbonino, il Fosso di Mezzo, etc.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	RISERVA NATURALE PALUDE BRABBIA.		
COMUNI INTERESSATI:			
CASALE LITTA, CAZZAGO BRABBIA, INARZO, TERNATE, VARANO BORGHI.			
ACCESSI:			
<p>I principali punti di accesso all'area coincidono con:</p> <ul style="list-style-type: none">- area industriale in corrispondenza dello stabilimento Whyrpool, da cui parte il sentiero cosiddetto "dei pescatori", che costeggia tutto il confine occidentale dell'area;- Cascina Fabricco, da cui parte un sentiero che conduce verso l'interno dell'area (Torbiera Brabbia) in corrispondenza dei chiari derivati da escavazione della torba;- abitato di Inarzo. Da qui partono diversi sentieri che penetrano all'interno dell'area denominata "Torbiera di Inarzo", alcuni tratti dei quali sono stati attrezzati per la fruizione didattica;- Fornaci di Cazzago Brabbia. <p>Da questi punti di accesso si dipartono per lo più di sentieri a fondo cieco pedonali o carrozzabili solo per gli autorizzati, che portano dall'esterno della palude verso l'interno, senza raggiungere mai uno sviluppo significativo. Fanno eccezione la SP 36, strada ad alta frequentazione che passa lungo il confine settentrionale dell'area e in un tratto la attraversa, e la SP 53 che segna il confine SE della porzione meridionale dell'area.</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Allium angulosum</i> (d)	<i>Listera ovata</i> (d)
<i>Anemone nemorosa</i> (d)	<i>Matteuccia struthiopteris</i> (d)
<i>Calamagrostis canescens</i> (d)	<i>Nuphar lutea</i> (d)
<i>Campanula trachelium</i> (d)	<i>Nymphaea alba</i> (d)
<i>Carex appropinquata</i> (d)	<i>Orchis incarnata</i> (d)
<i>Carex brizoides</i> (d)	<i>Peucedanum palustre</i> (d)
<i>Carex elongata</i> (d)	<i>Potamogeton crispus</i> (d)
<i>Carex remota</i> (d)	<i>Potamogeton lucens</i> (d)
<i>Carex riparia</i> (d)	<i>Potamogeton natans</i> (d)
<i>Ceratophyllum demersum</i> (d)	<i>Rhynchospora alba</i> (a)
<i>Cladium mariscus</i> (d)	<i>Rorippa amphibia</i> (d)
<i>Corydalis cava</i> (d)	<i>Sagittaria sagittifolia</i> (a)
<i>Drosera rotundifolia</i> (d)	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (d)
<i>Hottonia palustris</i> (d)	<i>Sparganium erectum</i> (d)
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> (d)	<i>Thelypteris palustris</i> (d)
<i>Iris pseudacorus</i> (d)	<i>Trapa natans</i> (a)
<i>Lemna trisulca</i> (d)	<i>Typha angustifolia</i> (d)
<i>Leucojum vernum</i> (d)	<i>Typha latifolia</i> (d)
<i>Lindernia procumbens</i> (d)	<i>Utricularia australis</i> (a)

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:

Le tipologie vegetazionali che caratterizzano l'area risultano numerose. La fisionomia dominante è rappresentata da un cariceto a *Carex elata*, spesso misto a *Calamagrostis canescens*. *Phragmites australis* è per altro ben rappresentata, anche se si colloca nelle porzioni più depresse. Le formazioni a idrofite (*Spirodela polyrrhiza*, *Nuphar luteum*, *Nymphaea alba*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Sparganium erectum*, *Potamogeton crispus*) caratterizzano i corpi d'acqua. Le formazioni boschive sono concentrate nelle zone marginali dell'area, e corrispondono in gran parte a igrofilo a dominanza di *Alnus glutinosa*. Gli arbusteti a *Salix cinerea* si presentano come nuclei più o meno estesi e distribuiti in tutta l'area. Grande interesse rivestono anche alcune aree relitte a *Sphagnum* spp. e *Molinia coerulea*, limitate a pochi lembi, le quali costituiscono probabilmente i siti di maggiore interesse floristico-vegetazionale di tutto il comprensorio protetto, ospitando specie di epoca glaciale e impronta microtermica.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
COD 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>)
COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>
COD 7210 Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>
COD 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
COD 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>)
COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>
COD *7210 Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i> (mosaico con
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i>
CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i>
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici (mosaico con 7210 *Paludi calcaree con <i>Cladium mariscus</i> e specie del <i>Caricion davallianae</i>)
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
<ul style="list-style-type: none"> - gli habitat indicati nel FORMULARIO sono stati quasi interamente riscontrati sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati; - i boschi attribuiti originariamente al 9160 non sono stati riscontrati. Si tratta infatti di pochi lembi boscati di latifoglie miste, spesso robinieti, che presentano potenzialità del <i>Carpinion betuli</i> ma non la struttura e composizione in specie caratteristica; - l'habitat *7210 forma un mosaico indistinguibile con i cariceti di <i>Carex elata</i>, per cui, anche se presente, è stato cartografato unitamente ai cariceti.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*

DESCRIZIONE:	
Vegetazione estremamente localizzata e frammentata, dominata da <i>Cyperus fuscus</i> e <i>C. flavescens</i> , spesso associati alla presenza di <i>Juncus articulatus</i> . Si tratta di popolamenti effimeri che caratterizzano essenzialmente i substrati fangosi ricchi di nutrienti tipici delle aree di bagnasciuga soggette a disturbo antropico. Trattandosi di popolamenti effimeri di terofite la distribuzione e l'estensione delle formazioni può essere molto variabile.	
ESTENSIONE:	0,03 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	mediocre o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

DESCRIZIONE:	
Formazioni localizzate in corrispondenza di corpi d'acqua isolati e di ridotta estensione, caratterizzati da <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Lemna trisulca</i> e <i>Spirodela polyrrhiza</i> . In una stazione è stato rilevato un popolamento a <i>Hottonia palustris</i> (ZAVAGNO F., & LARROUX G., 1995).	
ESTENSIONE:	0,37 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Prateria a dominanza di <i>Molinia coerulea</i> che caratterizza un'unica zona, quella coincidente con la presenza della vegetazione a dominanza di sfagni (<i>Rhynchosporion</i>), nella torbiera di Inarzo (porzione nord-orientale dell'area).	
ESTENSIONE:	0,37 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o prazialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

DESCRIZIONE:	
E' una formazione estremamente frammentata. I popolamenti più significativi si riducono solo a due, collocati nella parte orientale dell'area. La micromorfologia ondulata determinata dai cuscinetti di sfagni (essenzialmente <i>Sphagnum papillosum</i>), comprende condizioni ecologiche differenti, riflesse dalla prevalenza di <i>Calluna vulgaris</i> e <i>Molinia coerulea</i> sulla sommità, e dalla presenza di <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Viola palustris</i> e <i>Drosera rotundifolia</i> nelle depressioni inondate. Tale formazione, a impronta microterma e a distribuzione circumboreale, assumerebbe nell'area un carattere relittuale (ANDREIS C. & ZAVAGNO F., 1996), ossia rappresenterebbe formazioni risalenti al postglaciale, periodo caratterizzato da climi più freschi dell'attuale. Dal momento che le condizioni climatiche che ne hanno favorito l'insediamento non si sono più verificate pienamente (POLUNIN & WALTERS, 1987), si tratta dunque di ambienti estremamente vulnerabili. L'area in questione è minacciata dalla espansione del fragmiteto, che a lungo termine potrebbe portare alla scomparsa della sfagneta.	
ESTENSIONE:	0,01 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o prazialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	difficile o impossibile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 7210 *Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae* (mosaico con CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici)

DESCRIZIONE:	
Formazioni pressoché monospecifiche a <i>Cladium mariscus</i> , prevalentemente localizzate in depressioni di modesta entità all'interno dei cariceti. Poche sono le specie che accompagnano queste formazioni, come <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Carex elata</i> e <i>Lythrum salicaria</i> .	
ESTENSIONE:	n.c.
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	10%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Boschi igrofili a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> , cui si associa, in misura decisamente inferiore, anche <i>Fraxinus excelsior</i> . Lo strato arbustivo è caratterizzato principalmente da <i>Euonymus europaeus</i> e <i>Rubus caesius</i> , insieme a <i>Viburnum opulus</i> e <i>Cornus sanguinea</i> . Lo strato erbaceo, piuttosto discontinuo, dominato fisionomicamente dalla presenza di <i>Carex acutiformis</i> , registra la presenza di specie come <i>Carex remota</i> e <i>Valeriana dioica</i> .	
ESTENSIONE:	52,62 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	12%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

DESCRIZIONE:	
Formazioni discontinue a <i>Nuphar luteum</i> e <i>Nymphaea alba</i> , spesso associate a <i>Myriophyllum spicatum</i> e <i>M. verticillatum</i> . In questa categoria rientrano anche le formazioni a <i>Trapa natans</i> .	
ESTENSIONE:	3,97 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Sono arbusteti densi a dominanza di <i>Salix cinerea</i> , collocati diffusamente nell'area. Lo strato erbaceo fortemente discontinuo, vista la densa copertura formata dai salici, è caratterizzato principalmente da <i>Carex acutiformis</i> e, in misura minore, <i>C. elata</i> . Essi rappresentano uno stadio precursore delle formazioni boschive igrofile a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> .	
ESTENSIONE:	47,86 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	11%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici (mosaico con 7210 *Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*)

DESCRIZIONE:	
Rappresenta la formazione dominante, anche se spesso risulta fisionomicamente coperta da una elevata copertura di <i>Phragmites australis</i> . Essa risulta caratterizzata essenzialmente da <i>Carex elata</i> cui si accompagnano <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Peucedanum palustre</i> e <i>Thelypteris palustris</i> . In alcune aree tale formazione risulta dominata da <i>Calamagrostis canescens</i> , cui si accompagnano solitamente un numero esiguo di specie.	
ESTENSIONE:	182,99 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	40%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	eccellente
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	-
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:	
<i>100 Agricoltura</i>	
Concentrata quasi esclusivamente nella porzione orientale, consiste nella gestione di prati umidi da sfalcio e nella coltura di qualche pioppeto.	
<i>180 Incendio</i>	
Di tipo doloso	
<i>440 Stoccaggio di materiali</i>	
<i>501 Sentieri, piste, piste ciclabili</i>	
Si tratta di sentieri a fondo cieco pedonali o carrozzabili solo per gli autorizzati, spesso sbarrati, che portano dall'esterno della palude verso l'interno, senza raggiungere mai uno sviluppo significativo. Alcuni sono stati attrezzati per la fruizione didattica.	
<i>502 Strade, autostrade</i>	
Coincide con la SP 36, strada ad alta frequentazione che passa lungo il confine settentrionale dell'area.	
<i>511 Elettrodotti</i>	
Un breve tratto interessa la parte meridionale dell'area.	
<i>512 Metanodotti</i>	
<i>701 Inquinamento dell'acqua</i>	
La tessitura "Varano Borghi 1831" riversa nel Canale Brabbia reflui industriali trattati. Essi, chimicamente rispondenti alla normativa vigente, dal punto di vista colorimetrico non sembrano risultare diluiti a sufficienza vista la scarsa portata del Canale Brabbia.	
<i>810 Drenaggio</i>	
Il Canale Brabbia	
<i>950 Evoluzione biocenotica</i>	
Dal confronto con cartografie precedenti (ZAVAGNO & LARROUX, 1995), si evidenzia un aumento generalizzato delle formazioni arbustive a dominanza di <i>Salix cinerea</i> , soprattutto nell'area settentrionale, e una riduzione delle formazioni a sfagno. Si aggiunge che già nel 1995 (ZAVAGNO & LARROUX) era stato messo in evidenza un innalzamento degli specchi d'acqua derivanti dalle attività di escavazione, per deposizione di detrito vegetale, innescando un processo di sostituzione delle vegetazioni di lamineto con quelle a elofite.	

970 Relazioni floristiche interspecifiche

Nell'area sono presenti le specie alloctone *Robinia pseudoacacia*, *Prunus serotina*, *Solidago gigantea* e *Nelumbo nucifera*:

- *Robinia pseudoacacia*, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area è presente nei boschi a impronta più mesofila collocati principalmente nel settore occidentale dell'area.
- *Prunus serotina*, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire *Robinia pseudoacacia*, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove *Prunus serotina* è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area è presente in maniera sporadica ma penetra anche all'interno delle alnete.
- *Solidago gigantea*, specie erbacea Nord-Americana che invade le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di arbusti. La specie è dotata di semi leggerissimi, adattati al volo e prodotti in grande quantità, fattori che ne favoriscono le possibilità di colonizzazione ed espansione in tutta la vegetazione palustre, specialmente nel caso di aperture nella copertura erbacea. Nell'area interessa i margini occidentali dell'area protetta.
- *Nelumbo nucifera*, specie di origine asiatica introdotta a inizio secolo all'interno della Palude Brabbia a fini florovivaistici. Interessa parte degli specchi d'acqua ricavati dalle escavazioni della Torbiera Brabbia.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

502 Strade, autostrade

Coincidono con la SP 36 che passa lungo il confine settentrionale dell'area e la SP 53 che segna il confine SE della porzione meridionale dell'area.

511 Linee elettriche

Presenti lungo il confine occidentale.

400 Aree urbanizzate

Predominano lungo il confine occidentale, dando luogo ad una urbanizzazione continua. L'urbanizzazione è invece decisamente più discontinua nella porzione orientale.

410 Aree industriali o commerciali

Sono collocate tra Cazzago Brabbia e la frazione Cassinetta di Biandronno, e lungo il confine occidentale dell'area. I poli industriali più significativi coincidono con la Whyrpool e la tessitura "Varano Borghi 1831".

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

Come più volte sottolineato nelle considerazioni volte a identificare la vulnerabilità di habitat a impronta igrofila, bisogna distinguere una vulnerabilità intrinseca data dalla naturale evoluzione delle aree umide nel senso di cenosi sempre meno igrofile, da una vulnerabilità estrinseca determinata da eventuali impatti causati da attività interne o esterne al sito.

Per quanto riguarda la vulnerabilità intrinseca bisogna dire che complessivamente l'area non sembra mostrare veloci processi di dinamica vegetazionale: il confronto tra la cartografia realizzata dal 1995 (ZAVAGNO & LARROUX, 1995) e quella attuale mostra che le estensioni dei tipi di vegetazione assimilabili non hanno subito evidenti variazioni, anche se si osserva un aumento generalizzato delle

formazioni arbustive a dominanza di *Salix cinerea*, soprattutto nell'area settentrionale. Si aggiunge che già nel 1995 (ZAVAGNO & LARROUX, 1995) era stato messo in evidenza un innalzamento degli specchi d'acqua derivanti dalle attività di escavazione, per deposizione di detrito vegetale, innescando un processo di sostituzione delle vegetazioni di lamineto con quelle a elofite.

A fronte di una dinamica vegetazionale generale probabilmente non eccessivamente veloce, forse anche a causa della notevole influenza dell'intervento antropico sull'area (escavazione della torba) che ha determinato il prolungamento della permanenza di stadi vegetazionali precoci, la conservazione delle aree a sfagno (*Rhynchosporion*) sembrerebbe più critica, visto il progressivo avanzamento delle aree di canneto (BRUSA, 2000, 2001, 2003, 2003). Si ricorda infatti come tali formazioni, a impronta microterma e a distribuzione circumboreale:

- nel sito assumerebbero un carattere relittuale (in quanto residui delle formazioni risalenti al postglaciale, periodo caratterizzato da climi più freschi dell'attuale);
- in generale risultano bioclimaticamente sfavorite, dal momento che le condizioni climatiche che ne hanno favorito l'insediamento non si sono più verificate pienamente (POLUNIN & WALTERS, 1987);
- sono ecologicamente esigenti in quanto la loro crescita dipende da una serie di fattori idrici quali le caratteristiche della falda (il livello deve essere in contatto con la vegetazione e le fluttuazioni devono essere assenti o minime), l'oligotrofia e i bassi valori di pH (max 5-5.5).

Accanto alla inevitabile vulnerabilità intrinseca delle vegetazioni, le attività presenti nel sito o nell'area circostante il sito costituiscono o possono costituire ulteriori fonti di vulnerabilità, visto che l'esistenza e l'espressione delle vegetazioni dipende in maniera più o meno stringente dalle caratteristiche chimico-fisiche delle acque. Le criticità, reali o probabili possono essere ricondotte principalmente a:

- adiacenza con numerose aree industriali;
- presenza del collettore consortile del Consorzio per la tutela delle acque del Lago di Comabbio e di Varese lungo il margine occidentale;
- adiacenza con la S.P 36, ad alta frequentazione.

Le criticità causate dall'adiacenza con le diverse aree industriali (es. tessitura "Varano Borghi 1831") consistono negli scarichi collocati in prossimità dell'area. Mentre gli scarichi della ditta Whyrpool, consistono nelle sole acque di raffreddamento, quelli della tessitura "Varano Borghi 1831" consistono in reflui industriali trattati, anche se attualmente in regola con la normativa vigente. La presenza del collettore consortile potrebbe costituire un pericolo in caso di rottura in quanto i reflui defluirebbero all'interno dell'area. La coincidenza del confine settentrionale dell'area con la S.P 36 potrebbe rappresentare una seria minaccia alla conservazione dell'area in caso di sversamenti accidentali. Infatti i prodotti di eventuali sversamenti finirebbero direttamente nella riserva con danni ambientali molto difficili da prevedere quantitativamente ma di certo ingenti, vista la dipendenza delle vegetazioni dal fattore idrico e dall'oligotrofia di acque e substrato.

Gli incendi di origine dolosa che interessano l'area risulterebbero dannosi soprattutto per le comunità più oligotrofe (es. molinieti e sfagnete), in quanto determinerebbero un aumento locale di trofia, anche se nell'immediato si traducono in un decremento della copertura di *Phragmites*.

In ultimo una fonte di criticità può essere individuata nella regolazione dei livelli medi dei Laghi di Varese e Comabbio, tra i quali è collocata l'area. Se infatti è evidente come le esigenze naturalistiche dell'area siano prevalentemente riconducibili al fattore igrico, tale fattore risulta alquanto variabile in quanto viene a dipendere dalle variazioni di livello dei due laghi e la durata media delle loro piene. E' chiaro dunque come si renda necessaria una regolazione coordinata dei livelli che tenga conto delle esigenze naturalistiche dell'area.

Si ricorda tuttavia come l'area sia caratterizzata da un regime di protezione (Riserva Naturale) e da un Piano gestionale approvato (DGR del 18 ottobre 2002 – N. 7/10706) che considera nei diversi aspetti quanto sopra riportato.

In ultimo si sottolinea come le poco significative condizioni dell'habitat 3130 "Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*", qui caratterizzato da una vegetazione estremamente localizzata e frammentata, dominata da *Cyperus fuscus* e *C. flavescens*, spesso associati alla presenza di *Juncus articulatus*, non debbano destare preoccupazione o promuovere interventi di conservazione. Questa vegetazione consiste infatti di popolamenti effimeri, dominati da specie annuali che colonizzano i bagnasciuga delle aree scoperte e/o soggette a disturbo antropico (sentieri e calpestii frequentati ad esempio dai pescatori), e caratterizzati da un'alta percentuale di specie cosmopolite e/o avventizie, per cui decisamente sinantropici.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofili.
VEGETAZIONI TARGET:
Tutte.
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, chimismo e pH delle acque.
<i>Mantenimento della disponibilità idrica</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le opere che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente eliminate o limitate, e, ove imprescindibili, devono essere progettate in modo da mantenere un elevato grado di dinamicità nel loro assetto. Infatti molte tipologie di interventi come l'edificazione, le captazioni idriche, etc si risolvono solitamente in pesanti modificazioni strutturali a carico dei bilanci idrici di questi habitat, determinandone la degradazione o distruzione e comportando quindi anche la perdita di tutte le specie rare e di interesse conservazionistico che li caratterizzano.
<i>Monitoraggio della qualità delle acque</i>
La presenza di scarichi reflui industriali trattati nel Canale Brabbia rende necessario un monitoraggio costante dei parametri chimico-fisici.
<i>Escavazione di chiari, canali a fondo cieco, buche</i>
La locale asportazione di biomassa permette una diversificazione del mosaico vegetazionale, aumenta la probabilità di permanenza per molte idrofite ed in generale rallenta i processi di naturale interrimento. Le dimensioni e le profondità delle escavazioni andranno valutate caso per caso, pur rimanendo tuttavia nell'ambito di opere modeste. Essa potrebbe essere localizzata soprattutto all'interno delle vegetazioni periferiche più banali e/o diffuse e non deve interessare in modo più assoluto le vegetazioni a sfagno.

OBIETTIVO:
Conservazione ed eventuale espansione delle sfagnete.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i> .
AZIONI:
<i>Monitoraggio vegetazionale</i>
Monitoraggio della conservazione delle aree a sfagno, ad esempio mediante l'istituzione di quadrati permanenti di rilevamento, tecnica del resto già attuata in altre riserve (si veda a questo proposito BRUSA, 2000, 2001, 2003, 2003). Accanto al monitoraggio vegetazionale devono essere contemporaneamente realizzata la raccolta di dati idrologici di dettaglio (vedi AZIONE seguente). I risultati potranno essere analizzati al fine di valutare l'effettivo grado di conservazione dell'habitat, stimarne il grado di autosufficienza funzionale, e pianificare interventi sperimentali volti al recupero della funzionalità, alla conservazione e alla eventuale espansione dell'habitat.
<i>Esecuzione di indagini idrogeologiche di dettaglio</i>
Nelle aree a sfagno vanno impostate raccolte di dati di dettaglio volti a caratterizzare localmente: <ul style="list-style-type: none">- la trofia, il pH e il chimismo delle acque;- i parametri di falda (livello e fluttuazioni).

<i>Controllo delle specie invasive</i>
Si consiglia il controllo delle specie floristiche invasive (es. <i>Phragmites australis</i> , <i>Frangula alnus</i>) mediante asportazione manuale evitando il calpestio o comunque il danneggiamento dei cumuli di sfagno.
<i>Decortico di aree marginali</i>
Posta l'esistenza delle condizioni ecologiche necessarie al mantenimento dell'habitat (livello di falda che raggiunge la vegetazione costante, oligotrofia, pH acidi), appurata mediante l'esecuzione di indagini idrologiche di dettaglio (vedi sopra), si potrebbero impostare degli interventi sperimentali di decortico di vegetazioni limitrofe su piccole aree adiacenti alle formazioni a sfagno (es. canneti e/o cariceti) per verificare le capacità di espansione dell'habitat.

OBIETTIVO:
Conservazione dei cariceti.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi cariceti.
AZIONI:
<i>Contenimento di Solidago gigantea</i>
Metodo della zappatura dei rizomi seguito da trasemina con specie idonee. Monitoraggi in aree della Palude Brabbia, ripetuti annualmente a partire dal 1997, hanno permesso di evidenziare un notevole decremento del numero di steli per unità di superficie nelle aree sottoposte a simili interventi gestionali (RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003). Questa azione sembrerebbe da attuare esclusivamente nella parte più meridionale dell'area (Ponte Inverso) ove il fenomeno sembra essere di un certo rilievo.

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione dei corpi d'acqua lentici.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> .
AZIONI:
<i>Contenimento di Nelumbo nucifera</i>
L'eventuale aumento e invasività della specie può essere controllato mediante sfalcio sotto il livello dell'acqua per diminuire la dominanza ed esaurirne il rizoma. Gli interventi possono essere svolti con battelli spazzini dotati di barra falciante o tramite natante dotato di fresa al fondo al fine di asportare i rizomi ed eradicare la specie infestante dalle aree ove questo si rendesse necessario.

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).
AZIONI:
<i>Contenimento di Prunus serotina</i>
Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui <i>Prunus serotina</i> ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici. In aree selezionate, la specie può tuttavia venire sottoposta a rimozione mediante taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante "matri", quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra. Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in grado di competere <i>Prunus serotina</i> come risorsa trofica per l'ornitofauna. Specie

idonee si configurano *Prunus avium* nelle zone boschive più asciutte, mentre nelle zone più umide la sostituzione avverrà con *Prunus padus*. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

ZAVAGNO F., & LARROUX G., 1995. Indagine floristico-vegetazionale. Riserva Naturale Palude Brabbia. Relazione tecnica non pubblicata.

BRUSA G., 2000, 2001, 2003, 2003. Riserva Naturale Palude Brabbia: monitoraggio della sfagneta a fini gestionali. Relazione tecnica non pubblicata.

DGR del 18 ottobre 2002 – N. 7/10706. Approvazione del piano della riserva naturale "Palude Brabbia" (art. 14 della l.r. 30 novembre 1983, n.86) – P:R:S: 9.6.1. – Obiettivo 9.6.1.1.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

RAIMONDI B., -2000, 2001, 2003, 2003. Rilevamenti vegetazionali a monitoraggio degli interventi gestionali svolti in Palude Brabbia. Provincia di Varese e LIPU Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010008 LAGO DI COMABBIO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5b1; A5c1	ORTOFOTO (IT2000):	0095050; 095010
SUPERFICIE SIC (ha):	466.6		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
L'area è incentrata sul bacino del Lago di Comabbio. Esso è collocato in una depressione posta a Sud-Ovest del complesso Lago di Varese-Palude Brabbia, è lungo circa 3.5 km e mediamente è largo circa 1 km. Le acque mostrano una profondità massima di circa 8 m (profondità media = 5 m). Le più ampie porzioni terrigene si trovano concentrate al confine Sud e nella porzione centro-occidentale del Lago. Il territorio circostante è costituito da rilievi collinari-morenici di modesta entità (450 m s.l.m. circa). L'emissario del Lago coincide con il Canale Brabbia.			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:		PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO	
COMUNI INTERESSATI:			
COMABBIO, MERCALLO, TERNATE, VARANO BORGHI, VERGIATE			
ACCESSI:			
Gli accessi sono numerosi in quanto la fascia urbanizzata raggiunge le sponde del lago in quasi tutta l'estensione del SIC. In generale l'area è interessata tutta intorno dalla presenza di strade che in alcuni casi coincidono coi limiti stessi del SIC. A Est la SP 18 coincide per molti tratti col confine del SIC, mantenendosi molto vicino alla sponde del lago (mediamente tra le sponde e la strada vi è una distanza di 100 m , in alcuni tratti ridotta a qualche decina di metri!) fino all'abitato di Corgeno. Da Corgeno a Mercallo (porzione Sud dell'area) il reticolo stradale pur essendo adiacente ai confini meridionali dell'area si discosta maggiormente dalle sponde, registrando distanze anche prossime a 1,5 km. Il lato Sud-Ovest, fin sotto l'abitato di Comabbio, si trova adiacente alla superstrada Vergiate-Besozzo (SP 54). La porzione Nord-Ovest, pur essendo lontana dal reticolo stradale risulta raggiunta da una serie di strade sterrate che, dipartendosi dalla SP 54 raggiungono le sponde lacustri. La porzione Nord coincide in gran parte con il Parco "Berrini" del Comune di Ternate.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Acorus calamus. (d)</i>	<i>Nymphaea alba (d)</i>
<i>Anemone nemorosa (d)</i>	<i>Nymphoides peltata (d)</i>
<i>Calamagrostis canescens (d)</i>	<i>Osmunda regalis (d)</i>
<i>Carex brizoides (d)</i>	<i>Peucedanum palustre (d)</i>
<i>Carex remota (d)</i>	<i>Rorippa amphibia (d)</i>
<i>Carex riparia (d)</i>	<i>Schoenoplectus lacustris (d)</i>
<i>Ceratophyllum demersum (d)</i>	<i>Stratiotes aloides (a)</i>
<i>Cladium mariscus (d)</i>	<i>Nuphar lutea (d)</i>
<i>Dryopteris carthusiana (d)</i>	<i>Thelypteris palustris (d)</i>
<i>Hydrocharis morsus-ranae (d)</i>	<i>Trapa natans (a)</i>
<i>Najas marina (d)</i>	<i>Typha latifolia (d)</i>

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:

Il Lago di Comabbio è caratterizzato prevalentemente da tipologie vegetazionali di tipo igrofilo. Partendo dall'interno del lago troviamo:

- lamineto a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata* e *Trapa natans*;
- canneto, più esteso nella parte meridionale dove la morfologia del bacino lacustre offre ampie zone ad acque basse, mentre risulta ridotto ad una sottile cintura in corrispondenza delle rive più ripide;
- arbusteti a *Salix cinerea*, diffusi in modo più consistente soprattutto nelle aree dove anche l'espressione delle alnete risulta discreta;
- boschetti a dominanza di *Alnus glutinosa*. Essi sono in generale ridotti a pochi e strettissimi lembi soprattutto nella parte nord-orientale, mentre risultano più significativi nella parte sud-orientale (Corgeno) e nella zona del cosiddetto "Labirinto" in corrispondenza dell'abitato di Mercallo.

Nell'area, soprattutto nella parte occidentale caratterizzata da morfologie più accentuate dei versanti circostanti, sono presenti anche boschi a latifoglie miste, vivai e impianti di diverse essenze, soprattutto *Pinus strobus*.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)**HABITAT (elenco del 1998):**

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

COD 6420 Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del *Molinio-Holoschoenion*

COD 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

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

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

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

COD 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

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

CORINE 22.431 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:

- gli habitat indicati nel FORMULARIO sono stati quasi interamente riscontrati sul territorio. Si sono inoltre riscontrati habitat precedentemente non segnalati;
- l'habitat 6420 appare erroneamente inserito;
- l'habitat 22.431 non è stato ulteriormente dettagliato, vista la forte compenetrazione dei lamineti a dominanza di *Nymphaea alba* (22.4311), *Trapa natans* (22.4312) e *Nymphoides peltata* (22.4313)

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

DESCRIZIONE:	
Formazione a dominanza di <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> . E' stata localizzata nella piccola lanca a Nord del Lido di Comabbio.	
ESTENSIONE:	0,07 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 7210 Paludi calcaree con *Cladium mariscus* e specie del *Caricion davallianae*

DESCRIZIONE:	
Vegetazione elofitica a <i>Cladium mariscus</i> , ascrivibile fitosociologicamente alla classe <i>Phragmiti-Magnocaricetea</i> . Si tratta di una neofita rizomatosa che si trova con una certa significatività solo in alcune ristrette pozze all'interno della formazione a canneto o chiarie all'interno dell'alneta, senza raggiungere mai una piena espressione.	
ESTENSIONE:	0,43 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

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

DESCRIZIONE:	
Formazioni a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> . Lo strato arbustivo risulta molto ridotto (<i>Viburnum opulus</i>) e quello erbaceo, discontinuo, risulta caratterizzato da diverse carici quali <i>Carex canescens</i> , <i>C. remota</i> , <i>C. elongata</i> e <i>C. pseudocyperus</i> ed altre specie come <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Iris pseudacorus</i> e <i>Lythrum salicaria</i> . Tali formazioni sono in generale ridotte a pochi e strettissimi lembi soprattutto nella parte nord-orientale, mentre risultano più significativi nella parte sud-orientale (Corgeno) e nella zona delle lanche a meandri in corrispondenza dell'abitato di Mercallo (detta anche "Labirinto") dove assumono un elevato valore naturalistico.	
ESTENSIONE:	17,22 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	7%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 22.431 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe

DESCRIZIONE:	
Comunità caratterizzanti le zone del lago con profondità massima di 2.5-3 m, composto da piante radicate al fondo, con fusti e foglie galleggianti. Tali formazioni, caratterizzate dalla presenza di <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar luteum</i> , <i>Trapa natans</i> , sono ascrivibili fitosociologicamente all'alleanza <i>Nymphaeion</i> .	
ESTENSIONE:	7,2 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Arbusteti densi a <i>Salix cinerea</i> . L'intrico della formazione non permette uno sviluppo significativo dello strato erbaceo, che si presenta quindi discontinuo. Le specie più frequenti risultano <i>Carex acutiformis</i> e <i>Filipendula ulmaria</i> , mentre in modo sporadico compaiono anche <i>Typha latifolia</i> , <i>Iris pseudacorus</i> e <i>Thelypteris palustris</i> .	
ESTENSIONE:	11,27 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

DESCRIZIONE:	
Vegetazioni erbacee a dominanza di carici. Nell'area del SIC risultano parecchio frammentate e limitate dall'espansione delle pratiche agricole e/o dal naturale arbustamento. In generale risultano caratterizzate da <i>Carex hirta</i> , <i>C.contigua</i> , <i>C.riparia</i> e <i>Scirpus sylvaticus</i> .	
ESTENSIONE:	1,85 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibili con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
<i>190 Altre attività forestali e agricole</i>
Nell'area è presente una azienda florovivaistica (Azienda ortoflorovivaistica varanese).
<i>210 Pesca professionale</i>
<i>403 Presenza di abitazioni sparse</i>
<i>490 Altre forme di urbanizzazione, attività industriali e assimilabili</i>
Nell'area è presente la piattaforma ecologica del Comune di Ternate.
<i>511 Elettrodotti</i>
<i>620 Sport e attività ricreative all'aria aperta</i>
Nell'area sono presenti almeno tre aree di Parco pubblico o assimilabili: il Parco Berrini in Comune di Ternate, un Parco pubblico del Comune di Varano Borghi e il Lido di Comabbio.
<i>701 Inquinamento delle acque</i>
Lo stato ecologico delle acque del Lago di Comabbio, ai sensi del Dlgs.vo 152/99 è stato classificato di classe 5 - stato ambientale pessimo – (ARPA, 2003).
<i>811 Gestione della vegetazione sommersa e riparia per il drenaggio</i>
Vengono condotti interventi di controllo delle macrofite acquatiche.
<i>954 Invasioni da parte di una specie</i>
Le colonie di <i>Trapa natans</i> appaiono proliferare in molti punti. La presenza di dense colonie di <i>Trapa natans</i> viene ritenuta indice di alte concentrazioni di sostanze azotate nell'acqua (CREDARO & PIROLA, 1975).
970 Relazioni floristiche interspecifiche
Nell'area sono presenti le specie alloctone <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus serotina</i> e <i>Solidago gigantea</i> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Robinia pseudoacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area essa è piuttosto ubiquitaria, ma interessa in modo più massiccio le formazioni boschive occidentali, spesso a contatto diretto con le formazioni a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i>. - <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudoacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area sono presenti in modo sporadico. - <i>Solidago gigantea</i> Questa specie invade le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di arbusti. Risulta moderatamente presente nella parte occidentale dell'area. - <i>Nelumbo nucifera</i>, specie di origine asiatica introdotta all'interno del Lago probabilmente a fini florovivaistici. Interessa l'insenatura sul lato occidentale del lago.

974 Inquinamento genetico
Nell'area sono presenti ninfee esotiche (e relativi ibridi) introdotte e diffuse dall'Azienda ortoflorovivaistica varanese.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
402 Aree urbanizzate discontinue
502 Strade, autostrade
A Est la SP 18 coincide per molti tratti col confine orientale del SIC, mantenendosi molto vicino alla sponde del lago (mediamente tra le sponde e la strada vi è una distanza di 100 m , in alcuni tratti ridotta a qualche decina di metri!) fino all'abitato di Corgeno. Da Corgeno a Mercallo (porzione Sud dell'area) il reticolo stradale pur essendo adiacente ai confini meridionali dell'area si discosta maggiormente dalle sponde, registrando distanze anche prossime a 1,5 km. Il lato Sud-Ovest, fin sotto l'abitato di Comabbio, si trova adiacente alla superstrada Vergiate-Besozzo (SP 54).
608 Campeggi
Ci sono due campeggi a ridosso dell'area del SIC, uno sulla sponda orientale ed uno su quella occidentale.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
Nell'area del SIC tutto il complesso delle formazioni igrofile appare se non già compromesso, altamente a rischio di conservazione. L'urbanizzazione pubblica e privata nelle sue varie forme, nonché l'alta frequentazione turistico-ricreativa hanno di fatto compresso la fascia più prettamente igrofila a stretti lembi perilacuali. Solo in alcune aree (come il cosiddetto "Labirinto" o la porzione meridionale del SIC) le condizioni di naturalità appaiono ancora ben conservate.
Si ricorda come i boschi a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> risultano tra le formazioni più sensibili dal punto di vista ecologico. Esse sono tipici esempi di boschi di ambienti umidi che, in quanto non legati ad un particolare contesto biogeografico o bioclima, vengono anche definiti "azonali". Si instaurano su suoli torbosi con ristagno d'acqua e la loro permanenza (e quindi, conservazione), dipende quindi strettamente dalla quantità d'acqua presente nel suolo. Queste formazioni, non essendo quindi associazioni <i>climax</i> , ossia tipi vegetazionali a carattere finale stabile, generalmente col tempo tendono ad essere sostituite da formazioni a latifoglie mesofile (es. <i>Carpinion</i>). Tali formazioni denotano quindi una "vulnerabilità intrinseca" in quanto stadi intermedi delle serie dei boschi mesofili. Ma la vulnerabilità di queste formazioni deve essere soprattutto ricondotta a fattori estrinseci. Infatti lo spazio ecologico del bosco di <i>Alnus glutinosa</i> appare generalmente compromesso, se non quasi totalmente annullato, da interventi di bonifica e drenaggi, mentre nella Pianura padana e nelle vallate alpine, dopo la fusione dei ghiacciai wurmiani, esso era probabilmente più ampiamente distribuito (PIGNATTI S., 1998).
I cariceti appaiono non di meno sensibili, per i medesimi fattori intrinseci ed estrinseci citati nei confronti del bosco di <i>Alnus glutinosa</i> , anzi, presentano una vulnerabilità maggiore in quanto attualmente ridotti a pochi lembi molto frammentati.
La presenza di due campeggi a ridosso del SIC e, all'interno, del Lido di Comabbio e di due Parchi pubblici comunali, determina una fruizione turistica, ricreativa ed alieutica che innesca diversi impatti e che del resto non è trascurabile, viste le dimensioni di tali strutture in rapporto all'area terrestre del SIC.
In primo luogo tale fruizione ha portato e porta a specifiche richieste di asportazione del laminato in determinate aree (come i campeggi, le darsene, etc.) da parte della popolazione, con modalità e tempi spesso non coincidenti con la pianificazione pluriennale eseguita (VILLA, 2001). A questo proposito si sottolinea come la conservazione delle macrofite sia funzionale al mantenimento dei normali cicli dei nutrienti (azoto e fosforo), costituisca una importante fonte trofica per molti invertebrati ed anche per parecchi vertebrati e sia infine importante dal punto di vista estetico per la definizione e qualificazione del paesaggio lacustre. Se una loro eventuale eccessiva espansione può tradursi nella necessità di operare mediante interventi di controllo, ciò non toglie che tali interventi debbano essere svolti nell'ambito di una attenta pianificazione e non possano comunque prescindere dagli obiettivi primari di conservazione degli habitat, vista la loro estrema rarefazione sull'intero territorio nazionale.
In secondo luogo la fruizione turistico-ricreativa genera tutta una serie di impatti correlati quali elevata presenza umana, aumento del traffico veicolare, calpestio, rumore, di sicuro impatto soprattutto per quanto riguarda il popolamento faunistico. Ogni eventuale ulteriore predisposizione di attività e/o manufatti volti all'incremento della frequentazione turistico-ricreativa non possono dunque prescindere da una attenta valutazione della loro sostenibilità ambientale.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilii..
VEGETAZIONI TARGET:
Tutte
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici di dettaglio</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico.
<i>Mantenimento della disponibilità idrica</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le azioni che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente eliminate o limitate, e, ove imprescindibili, devono essere progettate in modo da mantenere un elevato grado di dinamicità nel loro assetto. Infatti molte tipologie di interventi come l'edificazione, le opere di artificializzazione dell'alveo, le captazioni idriche, etc. si risolvono in pesanti modificazioni strutturali a carico dei bilanci idrici di questi habitat, determinandone la degradazione o distruzione e comportando quindi anche la perdita di tutte le specie rare e di interesse conservazionistico che li caratterizzano. Questa azione può essere ovviamente realizzata ove sia stato preventivamente realizzato uno studio idrogeologico volto a indagare il bilancio idrico dell'area.
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
Il carico trofico delle acque deve essere monitorato al fine di evitare l'immissione nell'ambiente di alti livelli di nutrienti che, in un ambiente già eutrofico, comporterebbe l'aumento di specie nitrofile e l'impoverimento floristico.
<i>Incentivazione di pratiche agricole a basso impatto ambientale</i>
Le pratiche agricole devono limitare l'utilizzo di fertilizzanti e concimi, per evitare l'eutrofizzazione delle acque con conseguente aumento della copertura di specie nitrofile all'interno degli habitat.
<i>Regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica</i>
Deve essere praticata onde evitare ad esempio eccessivo compattamento e costipazione del suolo, fattori ecologici che sfavoriscono il mantenimento degli habitat in questione.

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione dei corpi d'acqua lenticii.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 22.431 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe.
AZIONI:
<i>Contenimento di <i>Nelumbo nucifera</i></i>
L'eventuale aumento e invasività della specie può essere controllato mediante sfalcio sotto il livello dell'acqua per diminuire la dominanza ed esaurirne il rizoma. Gli interventi possono essere svolti con battelli spazzini dotati di barra falciante o tramite natante dotato di fresa al fondo al fine di asportare i rizomi ed eradicare la specie infestante dalle aree ove questo si rendesse necessario.
<i>Monitoraggio delle attività gestionali delle macrofite</i>
L'eutrofia e la limitata profondità del Lago di Comabbio, associate ad una presenza cospicua di colonie di <i>Trapa natans</i> , e specifiche richieste di miglioramento della fruibilità del Lago, hanno fatto suggerire (VILLA & ZILIO, 1990) un programma pluriennale di asportazione della biomassa. Tali interventi si rifletterebbero anche in una riduzione del carico trofico delle acque. Diversi studi hanno infatti mostrato che mediante l'asportazione di macrofite acquatiche è possibile estrarre dalle acque di specchi poco profondi quantità significative di azoto e fosforo, ferma restando la imprescindibile e parallela

pianificazione di drastica riduzione degli inquinanti (VILLA & ZILIO, 1990). Il piano di gestione elaborato (VILLA & ZILIO, 1990), monitorato nel tempo (VILLA, 2001), dettaglia modalità e tempi di esecuzione degli interventi. A tale proposito si sottolinea tuttavia l'importanza di proseguire con le attività di monitoraggio degli interventi medesimi al fine di poterne stimare l'effetto sulla conservazione degli habitat medesimi e la reale utilità per l'equilibrio ecologico del Lago, vista l'estrema rarefazione degli habitat in questione anche a scala nazionale.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

CREDARO & PIROLA, 1975. La vegetazione della provincia di Sondrio. Tipo-litografia Bonazzi, Sondrio.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

PIGNATTI S., 1998. Boschi d'Italia. Sinecologia e Biodiversità. UTET, Torino.

POMI U., 1990. Segnalazioni floristiche italiane. Informatore botanico italiano, Volume 22, pgg.66-68.

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina* Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

VILLA M., 2001. Verifica della gestione delle macrofite nel Lago di Comabbio. Provincia di Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

VILLA M., ZILIO A., 1990. Interventi di controllo delle macrofite acquatiche sui laghi di Comabbio e di Monate. Provincia di Varese. Settore Ecologia. Relazione tecnica non pubblicata.

IT2010009 SORGENTI DEL RIO CAPRICCIOSA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5b1	ORTOFOTO (IT2000):	095080; 095040
SUPERFICIE SIC (ha):	76,4		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
Il SIC, a forma di quadrilatero, si sviluppa intorno alle sorgenti del Fosso della Capricciosa, comprendendo le deboli pendici della vallecchia che attorno ad esso si sviluppa. La quota maggiore è pari a 336 m, mentre il Fosso scorre ad una altitudine di circa 290 m.			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.		
COMUNI INTERESSATI:			
SESTO CALENDE.			
ACCESSI:			
Le strade di accesso esistenti consistono in due sterrate (verso la Cascina Livelli e verso la Cascina Bileza) che corrono più o meno parallele in direzione SO-NE. Nell'area sono presenti altre strade non asfaltate che connettono trasversalmente i due percorsi principali ma non sono percorribili da mezzi motorizzati, essendo Zona di Parco Naturale C.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:
<i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Aruncus dioicus</i> (d) <i>Campanula rapunculoides</i> (d) <i>Campanula trachelium</i> (d) <i>Carex brizoides</i> (d) <i>Dryopteris carthusiana</i> (d) <i>Erythronium dens-canis</i> (d) <i>Fragaria vesca</i> (d) <i>Ilex aquifolium</i> (d) <i>Leucojum vernum</i> (d) <i>Osmunda regalis</i> (d) <i>Ruscus aculeatus</i> (d) <i>Sparganium erectum</i> (d) <i>Typha latifolia</i> (d)
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:
L'area, per la sua conformazione geomorfologica, è caratterizzata da elementi vegetazionali in contatto seriale. Nell'area si riconoscono: <ul style="list-style-type: none">- cariceti e prati da sfalcio: caratterizzano le zone a struttura erbacea, prevalentemente localizzati nella porzione subpianeggiante umida. Il progressivo ampliamento delle aree sottoposte a manutenzione ha fatto sì che i cariceti siano stati via via ridotti, e non solo. Si ricorda infatti che nell'area era localizzata una delle rare sfagnete della Provincia di Varese, ora non più ritrovata. D'altra parte il progressivo abbandono delle opere di sfalcio ha fatto sì che nell'area abbondino vegetazioni ricolonizzatrici (ad esempio arbusteti a dominanza di <i>Rubus</i> sp.) o invasive (come <i>Solidago gigantea</i>). I cariceti sono floristicamente assimilabili all'habitat CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici.- boschi acifili a dominanza di <i>Quercus petraea</i>, <i>Castanea sativa</i> e <i>Quercus robur</i>, posti sulle aree più rilevate e assimilabili all'habitat COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>. Dove invece le formazioni risultano più eliofile domina <i>Robinia pseudoacacia</i> nello strato arboreo e la <i>Carex brizoides</i> in quello erbaceo;- boschi igrofilo a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i>, assimilabili all'habitat prioritario COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>) nelle aree subpianeggianti più a ridosso del fosso.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
Si conferma la presenza dell'unico habitat riportato nel FORMULARIO; si è riscontrata la presenza dell'habitat 9190, anche se non ottimamente espresso e dell'habitat CORINE 53.21 per altro in forte pericolo di scomparsa.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

DESCRIZIONE:	
Bosco acifilo a dominanza di <i>Quercus petraea</i> , <i>Castanea sativa</i> e <i>Quercus robur</i> . E' inoltre presente anche <i>Pinus sylvestris</i> . Tra le specie esotiche si annoverano <i>Quercus rubra</i> e <i>Prunus serotina</i> . Il bosco sembra prevalentemente gestito a ceduo (castagno). Lo strato arbustivo è costituito principalmente da <i>Corylus avellana</i> , anche se non sono infrequenti appaiono <i>Crataegus monogyna</i> e <i>Euonymus europaeus</i> . Lo strato erbaceo è costituito da <i>Anemone nemorosa</i> , <i>Polygonatum multiflorum</i> , <i>Vinca minor</i> , <i>Athyrium filix formina</i> e <i>Parthenocissus quinquefolia</i> nelle porzioni più umide, da <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Hieracium gr. murorum</i> , <i>Luzula nivea</i> , <i>Luzula selvetica</i> e <i>Hedera helix</i> nelle zone più xeriche. Lo strato della rinnovazione è per lo più costituito da <i>Castanea sativa</i> e <i>Quercus rubra</i> . Dove invece le formazioni risultano più eliofile domina <i>Robinia pseudoacacia</i> nello strato arboreo e la <i>Carex brizoides</i> in quello erbaceo.	
ESTENSIONE:	13,64 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	17%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

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

DESCRIZIONE:	
Le formazioni riscontrate consistono in boschi a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> , ascrivibili fitosociologicamente al <i>Carici elongatae-alnetum glutinosae</i> Koch (1926). Lo strato arboreo risulta dominato da <i>Alnus glutinosa</i> . Nello strato arbustivo è frequentemente presente <i>Euonymus europaeus</i> , mentre nelle aree di transizione verso i cariceti e/o prati umidi appare più diffuso <i>Salix cinerea</i> . Nello strato erbaceo caratterizzano la fitocenosi <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Viola palustris</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Rubus</i> sp., e si assiste ad una cospicua presenza di <i>Osmunda regalis</i> .	
ESTENSIONE:	7,06 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	9%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

DESCRIZIONE:	
Caratterizzano una piccola parte delle zone aperte in corrispondenza della porzione subpianeggiante umida. I cariceti appaiono dominati da <i>Carex acutiformis</i> . Le altre componenti sono caratterizzate da <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> e <i>Solidago gigantea</i> . Quest'ultima forma popolamenti quasi puri soprattutto nelle zone di transizione tra l'alneta e il cariceto. A contenere l'estensione dei cariceti oltre ai prati da sfalcio e alle formazioni a <i>Solidago gigantea</i> deve essere anche menzionato il rovo che ha reso impenetrabili vasti tratti del cariceto stesso. Tra le specie arboree in rinnovazione si riscontra la presenza di <i>Betula pendula</i> e <i>Populus tremula</i> .	
ESTENSIONE:	0,41 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
100 Agricoltura
Il progressivo ampliamento delle aree sottoposte a manutenzione ha fatto sì che i cariceti siano stati via via ridotti, e non solo. Si ricorda infatti che nell'area era localizzata una delle rare sfagnete della Provincia di Varese, ora non più ritrovata. Si tratta di appezzamenti per lo più mantenuti a prato. Ove frequentemente concimati possono indurre una modificazione della qualità delle acque, dovuta al rilascio nell'ambiente di eccessive quantità di azoto e fosforo.
160 Gestione forestale
701 Inquinamento delle acque
800 Riempimenti, bonifiche, drenaggi (generico)
950 Evoluzione biocenotica

Pur non esistendo documentazione cartografica di confronto, esperti locali riferiscono dell'esistenza di una significativa area a sfagni, attualmente non riscontrata.

970 Relazioni floristiche interspecifiche

Nell'area sono presenti le specie alloctone *Robinia pseudoacacia*, *Prunus serotina* e *Solidago gigantea*:

- *Robinia pseudoacacia*, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area è presente nelle formazioni boschive, talvolta in modo significativo.
- *Prunus serotina*, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. È una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire *Robinia pseudoacacia*, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove *Prunus serotina* è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area è presente sporadicamente nelle formazioni boschive.
- *Solidago gigantea*. Questa specie invade le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di arbusti. La specie è dotata di semi leggerissimi, adattati al volo e prodotti in grande quantità, fattori che ne favoriscono le possibilità di colonizzazione ed espansione in tutta la vegetazione palustre, specialmente nel caso di aperture nella copertura erbacea. Nell'area cresce in modo massiccio a diretto contatto con tutte le superfici di cariceto.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

100 Agricoltura

Prati e frutteti di pertinenza della cascina Bilesa.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

Nell'area del SIC le formazioni maggiormente vulnerabili appaiono quelle legate al fattore ecologico acqua, quali:

- i boschi a dominanza di *Alnus glutinosa*;
- i cariceti.

I boschi a dominanza di *Alnus glutinosa* risultano tra le formazioni più sensibili dal punto di vista ecologico. Esse sono tipici esempi dei boschi di ambienti umidi che, in quanto non legati ad un particolare contesto biogeografico o bioclimate, vengono anche definiti "azonali". Si instaurano su suoli torbosi con ristagno d'acqua e la loro permanenza (e quindi, conservazione), dipende quindi strettamente dalla quantità d'acqua presente nel suolo. Queste formazioni, non essendo quindi associazioni *climax*, ossia tipi vegetazionali a carattere finale stabile, generalmente col tempo tendono ad essere sostituite da formazioni a latifoglie mesofile (es. *Carpinion*). Tali formazioni denotano quindi una "vulnerabilità intrinseca" in quanto stadi intermedi delle serie dei boschi mesofili. Ma la vulnerabilità di queste formazioni deve essere soprattutto ricondotta a fattori estrinseci. Infatti lo spazio ecologico del bosco di *Alnus glutinosa* appare generalmente compromesso, se non quasi totalmente annullato, da interventi di bonifica e drenaggi, mentre nella Pianura padana e nelle vallate alpine, dopo la fusione dei ghiacciai wurmiani, esso era probabilmente più ampiamente distribuito (PIGNATTI S., 1998).

I cariceti appaiono non di meno sensibili, per i medesimi fattori intrinseci ed estrinseci citati nei confronti del bosco di *Alnus glutinosa*. A questo va aggiunto che nell'area, probabili opere di modificazione del regime idrico hanno portato ad un interrimento più evidente delle formazioni, che appaiono invase o comunque fortemente ridotte da *Solidago gigantea* e *Rubus* sp.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i> .
AZIONI:
<i>Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia</i>
<p>La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano <i>Robinia pseudacacia</i> vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la <u>conversione ad alto fusto</u> come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorimento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree. Nelle situazioni ove invece la Robinia appare è più rada e caratterizzata da individui più giovani, su aree opportunamente scelte si potrebbe intervenire con azioni più dirette e localizzate quali:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>diradamento selettivo dei polloni</u> e <u>rimozione dei ricacci</u>, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);- <u>cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura</u>. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia non tollera l'ombreggiamento.
<i>Contenimento della diffusione di Prunus serotina</i>
<p>Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui <i>Prunus serotina</i> ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici. L'area tuttavia non presenta ancora questo livello di presenza della specie, infatti essa appare limitata a individui sparsi e prevalentemente di piccole dimensioni.</p> <p>Vista la moderata diffusione della specie, è plausibile sostenere l'applicabilità di metodi che prevedono:</p> <ul style="list-style-type: none">- la rimozione mediante taglio alla base (soprattutto a carico delle piante "matri", quelle cioè in grado di produrre semi) e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo;- sradicamento delle plantule e dei soggetti giovani. <p>Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.</p> <p>Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in gradi di competere <i>Prunus serotina</i> come risorsa trofica per l'ornitofauna, come ad esempio <i>Prunus padus</i>, vista la meso-igrofila delle formazioni. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa.</p>

<i>Mantenimento della necromassa</i>
Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i> , 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.
<i>Impianto di specie autoctone</i>
Il sottobosco può essere arricchito con specie arbustive come <i>Cornus sanguinea</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Corylus avellana</i> e specie arboree come <i>Quercus robur</i> e <i>Prunus avium</i> . Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali. I semenzali delle suddette specie possono essere piantate: - in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre; - a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre.

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilii.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>); CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici.
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, chimismo e pH delle acque.
<i>Mantenimento della disponibilità idrica</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le azioni che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente eliminate o limitate, e, ove imprescindibili, devono essere progettate in modo da mantenere un elevato grado di dinamicità nel loro assetto. Infatti molte tipologie di interventi come l'edificazione, le opere di artificializzazione dell'alveo, le captazioni idriche, e le attività di estrazione di ghiaia e sabbia si risolvono spesso in pesanti modificazioni strutturali a carico dei bilanci idrici di questi habitat. Questa azione può essere ovviamente realizzata ove sia stato preventivamente realizzato uno studio idrogeologico volto a indagare il bilancio idrico dell'area.
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
Il carico trofico delle acque deve essere monitorato al fine di evitare l'immissione nell'ambiente di alti livelli di nutrienti che comporterebbe l'aumento di specie nitrofile e l'impoverimento floristico.
<i>Escavazione di buche</i>
La locale asportazione di biomassa per la creazione di buche permette una diversificazione del mosaico vegetazionale, aumenta la probabilità di permanenza per molte idrofite ed in generale rallenta i processi di naturale interrimento. Le dimensioni e le profondità delle escavazioni andranno valutate caso per caso, pur rimanendo tuttavia nell'ambito di opere modeste.
<i>Limitazione delle pratiche agricole</i>
Le pratiche agricole dovrebbero essere limitate per lo meno nelle zone strettamente adiacenti ai siti di maggiore interesse naturalistico e maggiormente vulnerabili. Si ricorda infatti a questo proposito come un'importante area a sfagno segnalata nell'area, già in passato limitata dall'espansione delle aree sottoposte a pratiche agricole, non sia stata più ritrovata.

<i>Regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica</i>
Deve essere praticata onde evitare eccessivo compattamento e costipazione del suolo, fattori ecologici che sfavoriscono il mantenimento degli habitat in questione.

OBIETTIVO:
Conservazione dei cariceti.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi cariceti.
AZIONI:
<i>Contenimento di Solidago gigantea</i>
Metodo della zappatura dei rizomi seguito da trasemina con specie idonee. Monitoraggi in aree della Palude Brabbia, ripetuti annualmente a partire dal 1997, hanno permesso di evidenziare un notevole decremento del numero di steli per unità di superficie nelle aree sottoposte a simili interventi gestionali (RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003).
<i>Limitazione delle pratiche agricole</i>
Le pratiche agricole dovrebbero essere limitate per lo meno nelle zone strettamente adiacenti ai cariceti in modo da non contribuire ad una loro riduzione ulteriore.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbferona.org/default.htm>

PIGNATTI S., 1998. Boschi d'Italia. Sinecologia e Biodiversità. UTET, Torino.

RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003. Rilevamenti vegetazionali a monitoraggio degli interventi gestionali svolti in Palude Brabbia. Provincia di Varese e LIPU Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

SARTORI F. 1985. Prunus serotina Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010010 BRUGHIERA DEL VIGANO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5b2; A5c2; A5b3; A5c3	ORTOFOTO (IT2000):	095050; 095090; 094120
SUPERFICIE SIC (ha):	510		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
Il sito è collocato nella porzione sud-occidentale del territorio della provincia di Varese, tra gli abitati di Golasecca a Ovest e Somma Lombardo a Ovest. L'area è morfologicamente caratterizzata da: <ul style="list-style-type: none">- incisione rappresentata dal Torrente Strona , che scorre in direzione NE (250 m circa)-SW (200 m circa);- terrazzo subpianeggiante leggermente inclinato da Nord (260 m circa) a Sud (240 m circa);- scarpata di raccordo tra il terrazzo e il Torrente Strona a Est e tra il terrazzo e il Fiume Ticino (190 m circa) a Sud. In questa scarpata è collocata, tra la foce dello Strona e Porto Torre una cava di ghiaia dimessa.			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.		
COMUNI INTERESSATI:			
GOLASECCA, SOMMA LOMBARDO, VERGIATE.			
ACCESSI:			
La porzione settentrionale è raggiungibile da Sesona, frazione di Vergiate, e dalla SS 33. La SP 27 che attraversa il sito da Est a Ovest consente di accedere all'area sia dall'abitato di Golasecca sia da quello di Somma Lombardo. Infine la SS 336 rappresenta il confine Sud del sito. Tutta l'area risulta per altro attraversata da strade sterrate, che creano un reticolo omogeneamente distribuito.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:
<i>Anemone nemorosa (d)</i> <i>Carex brizoides (d)</i> <i>Centaurea deusta (d)</i> <i>Dianthus seguieri (d)</i> <i>Dryopteris carthusiana (d)</i> <i>Erythronium dens-canis (d)</i> <i>Fragaria vesca (d)</i> <i>Galanthus nivalis (d)</i> <i>Gratiola officinalis (d)</i> <i>Myricaria germanica (d)</i> <i>Oplismenus hirtellus (d)</i> <i>Ruscus aculeatus (d)</i>
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:
Si tratta di un'area a vocazione forestale, costituita per lo più da rimboschimenti a dominanza di <i>Pinus rigida</i> , strutturalmente degradate e floristicamente povere, che proprio qui, nella zone di Golasecca mostrano le più vaste estensioni di tutto il territorio del varesotto. Tali formazioni, floristicamente povere, mostrano una debole rinnovazione solo di <i>Pinus rigida</i> e di nessuna altra specie. Al <i>Pinus rigida</i> si associa in misura variabile <i>Pinus sylvestris</i> . Quest'ultimo dà luogo a consorzi significativi solo nella parte centrale del sito, dove talvolta si trova consociato a latifoglie come <i>Castanea sativa</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Quercus robur</i> e <i>Quercus rubra</i> . Nella parte centro-orientale vi è un'ampia area agricola (prevalentemente mantenuta a prato da sfalcio), mentre le scarpate, sia verso il Torrente Strona, sia verso il Fiume Ticino, sono caratterizzate da estesi boschi a dominanza di esotiche, in cui prevale <i>Robinia pseudacacia</i> ma sono ben rappresentati anche <i>Prunus serotina</i> e <i>Quercus rubra</i> . La cava di ghiaia era interessata dalla presenza di <i>Myricaria germanica</i> , attualmente scomparsa in seguito a interventi di risistemazione dell'area promossi dallo stesso Parco del Ticino. In corrispondenza di un piccolo tratto della Roggia Strona è stata riscontrata una vegetazione a <i>Potamogeton crispus</i> , <i>Callitriche stagnalis</i> , <i>Ranunculus gr. aquaticus</i> , <i>Fontinalis antipyretica</i> .

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
COD 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>
COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
La maggior parte degli habitat segnalati (per altro alcuni forse erroneamente, come le foreste ascrivibili al <i>Tilio-Acerion</i>) non sono stati riscontrati. L'area appare infatti dominata da boschi acidofili in gran parte dominati dall'esotico <i>Pinus rigida</i> .

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

DESCRIZIONE:	Vegetazione a <i>Potamogeton crispus</i> , <i>Callitriche stagnalis</i> , <i>Ranunculus gr. aquaticus</i> , <i>Fontinalis antipyretica</i> . E' stata riscontrata solo in un breve tratto della Roggia Strona.
ESTENSIONE:	0,07 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

DESCRIZIONE:	Si tratta di boschi a prevalente dominanza di querce (<i>Quercus robur</i> , Q, <i>petraea</i>) e <i>Castanea sativa</i> . Localmente si realizzano codominanze più o meno evidenti con <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Pinus sylvestris</i> . Lo strato arbustivo risulta prevalentemente caratterizzato da <i>Corylus avellana</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Genista pilosa</i> e <i>Calluna vulgaris</i> oltre che da uno strato alto-arbustivo e/o pollonifero di castagno stesso. Lo strato erbaceo, spesso a copertura rada e discontinua è caratterizzato da <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Luzula nivea</i> , <i>Phyteuma betonicifolium</i> e <i>Solidago virga-aurea</i> .
ESTENSIONE:	22,45 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	5%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
<i>140 Pascolamento</i>
Spesso nell'area transitano e sostano greggi di pecore.
<i>160 Gestione forestale</i>
180 Incendio
L'area è stata spesso soggetta a incendi di tipo doloso.
<i>403 Presenza di abitazioni sparse</i>
L'urbanizzazione del sito coincide prevalentemente con abitazioni sparse, a meno di un piccolo nucleo centrale che vede una aggregazione di più unità abitative intorno alla Cascina Turrani.
<i>502 Strade, autostrade</i>
La SP 27 attraversa il sito approssimativamente da Nord-Est a Sud-Ovest.
<i>511 Elettrodotti</i>
<i>701 Inquinamento delle acque.</i>
<i>970 Relazioni floristiche interspecifiche</i>
<ul style="list-style-type: none">- <i>Robinia pseudacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive.- <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione.- <i>Quercus rubra</i>, specie arborea Nord-Americana introdotta in Italia nel 1860 circa, è una specie ad

alta capacità rigenerativa per disseminazione, dotata di un apparato radicale notevolmente sviluppato. Essa predilige suoli sciolti ed acidi, trovando l'optimum di diffusione nelle zone dei terrazzi alluvionali e delle colline moreniche. Qui risulta altamente competitiva rispetto a *Quercus robur* che frequentemente sostituisce nei Querceti acidofili dei terrazzi e in quelli mesofili della pianura o delle colline moreniche.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

400 Aree urbanizzate

A Ovest si colloca l'abitato di Golasecca, a Nord quello di Vergiate e a Est quello di Somma Lombardo.

505 Aeroporti

L'Aeroporto della Malpensa si trova a meno di 5 km.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

E' molto difficile esprimere considerazioni di un sito dove, a fronte di una superficie ricoperta per più del 50% da impianti di *Pinus rigida* e per un 30% da boschi e boscaglie di *Robinia pseudacacia*, gli habitat occupano complessivamente solo circa il 5% del sito. Si ricorda come *Pinus rigida* sia una specie nord-americana utilizzata nella zona di Golasecca per forestare le aree di brughiera, ed oggi largamente naturalizzata. Esteticamente ed economicamente poco pregiata, dà luogo a formazioni contraddistinte da scarsa organizzazione strutturale ed estrema povertà floristica (lo strato erbaceo è spesso interamente costituito da *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*). L'area doveva essere sicuramente interessante dal punto di vista naturalistico più di una cinquantina di anni fa quando probabilmente aveva ancora le caratteristiche di una unica ed estesa brughiera, visti i toponimi che compaiono sulla CTR (es. Brughiera di Guaglio, Brughiera del Vigano, Brughiera di Santa Caterina, Brughiera di Garzonera).

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:

Rinaturalizzazione dei rimboschimenti di *Pinus rigida*.

HABITAT TARGET:

Target degli interventi gestionali risultano quindi non tanto gli habitat quanto i rimboschimenti di *Pinus rigida*.

AZIONI:

Studio di fattibilità

La progressiva eliminazione di *Pinus rigida* diverrebbe prioritaria al fine di consentire il ripristino della vegetazione originaria o comunque indirizzare i processi di evoluzione forestale verso cenosi più naturaliformi. Tale operazione risulta tuttavia, oltre che tecnicamente difficoltosa, anche piuttosto problematica per via della presenza e forte diffusione nell'area di specie esotiche fortemente invasive e colonizzatrici quali *Prunus serotina* e *Robinia pseudacacia*. Interventi di diradamento del *Pinus rigida* che si traducono nell'apertura della volta forestale potrebbero infatti facilitare l'espansione delle succitate esotiche. Il progetto di rinaturalizzazione dell'area deve essere quindi sottoposto ad uno studio approfondito.

Riqualficazione floristica

L'estrema povertà floristica dell'area, causata anche da una acidità edafica esaltata dalla presenza degli impianti di conifere, può far pensare a ipotesi di riqualficazione floristica che interessino lo strato erbaceo. Gli interventi di eventuale reintroduzione di specie floristiche erbacee, consistente nell'individuazione delle popolazioni sorgenti per prelevare materiale geneticamente compatibile e nella reimmissione nell'ambiente di materiale vivo (eventualmente anche mediante l'ausilio di root trainers), deve essere preceduto da una fase di caratterizzazione del sito e seguito da una fase di monitoraggio. In particolare la fase di caratterizzazione del sito consiste almeno in tre passaggi, essenziali per valutare l'opportunità o meno degli interventi di reintroduzione:

- Comparazione della composizione floristica locale (in termini di presenza/assenza e consistenza delle popolazioni) con situazioni analoghe non o poco alterate;
- Individuazione della cause di estinzione e/o impoverimento delle popolazioni locali;
- Verifica della permanenza della cause di estinzione e/o impoverimento delle popolazioni locali

Recenti esperienze di introduzione di specie nemorali in contesti anche molto degradati hanno mostrato ottima performance (CERIANI, 2003).

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA. VV., 2002. Atlante della Biodiversità nel Parco Ticino. Voll. 1 e 2. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino. Ed. Il Guado.

ARPA VARESE, 2003. Relazione sullo Stato dell'Ambiente. Relazione tecnica non pubblicata.

CERIANI, 2003. Bosco delle Querce di severo e Meda: attività di messa a dimora e monitoraggio delle piante (stagione 2003). Relazione tecnica non pubblicata.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbvverona.org/default.htm>

PIANO DI SETTORE BOSCHI DEL PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO (Deliberazione del consiglio regionale del 20 marzo 1990 – n.IV/1929)

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva Il Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010011 PALUDI DI ARSAGO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5c2	ORTOFOTO (IT2000):	095050; 095090
SUPERFICIE SIC (ha):	543.18		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito è collocato nella porzione sud-occidentale del territorio della provincia di Varese, tra gli abitati di Vergiate a Nord-Ovest, Somma Lombardo a Sud-Ovest, Arsago Seprio a Sud e Besnate a Sud-Est. Il limite occidentale è rappresentato dal Torrente Strona, quello settentrionale coincide per buona parte con l'autostrada a8, quello orientale coincide con un tratto della linea ferroviaria Milano-Luino, quello meridionale si tiene al di sopra della conurbazione rappresentata dagli abitati di Somma Lombardo, Arsago Seprio e Besnate.</p> <p>Il substrato morenico dell'area ha dato luogo a una morfologia leggermente mossa che vede alternarsi dossi rilevati di circa 300 m di altezza (es. Monte della Guardia, Monte Brano, ecc.) e avvallamenti posti mediamente a 275 m s.l.m. In corrispondenza di alcuni avvallamenti vi sono corpi idrici di piccole dimensioni, come la Palude Pollini e la cosiddetta "Lagozzetta".</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.		
COMUNI INTERESSATI:			
ARSAGO SEPRIO, BESNATE, SOMMA LOMBARDO, VERGIATE.			
ACCESSI:			
L'area è attraversata da Nord-Ovest a Sud-Est dall'autostrada A8 e da numero elevato di strade sterrate, per cui gli accessi all'area risultano numerosi. Le strade sterrate di dipartono principalmente dagli abitati di Besnate (frazione Centenate), Arsago Seprio, Somma Lombardo e dalla SP 47.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Anemone nemorosa (d)</i> <i>Aruncus dioicus (d)</i> <i>Calamagrostis canescens (d)</i> <i>Carex brizoides (d)</i> <i>Erythronium dens-canis(d)</i> <i>Fragaria vesca (d)</i> <i>Juncus bulbosus (d)</i> <i>Leucojum vernum (d)</i> <i>Nymphaea alba (d)</i>	<i>Osmunda regalis (d)</i> <i>Ruscus aculeatus (d)</i> <i>Schoenoplectus lacustris (d)</i> <i>Sparganium erectum (d)</i> <i>Thelypteris palustris (d)</i> <i>Typha latifolia (d)</i> <i>Utricularia australis (d)</i> <i>Vaccinium myrtillus (d)</i>
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
<p>Dal punto di vista vegetazionale nell'area dominano le formazioni di tipo forestale, a meno della parte settentrionale dove vi è un'ampia area agricola. La morfologia articolata in dossi e avvallamenti si traduce in condizioni edafiche differenti che influiscono sull'assetto vegetazionale. Sui dossi, caratterizzati da un substrato più affiorante e suoli più sottili, si trovano infatti vegetazioni più acidofile, dominate fisionomicamente da <i>Quercus robur</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Robinia pseudacacia</i> e, talvolta, <i>Pinus sylvestris</i>, mentre in corrispondenza dei suoli più profondi degli avvallamenti si rinvergono boschi più mesofili, spesso tuttavia dominati da essenze esotiche quali <i>Robinia pseudoacacia</i> e anche <i>Prunus serotina</i>. In queste ultime lo strato arbustivo è generalmente costituito da <i>Corylus avellana</i>, <i>Prunus serotina</i> e, raramente, <i>Prunus padus</i>. Lo strato erbaceo, spesso sovrastato da una elevata copertura di <i>Rubus fruticosus</i> è costituito da <i>Hedera helix</i>, <i>Galeopsis pubescens</i>, <i>Luzula pilosa</i>, <i>Polygonatum multiflorum</i> e <i>Holcus mollis</i>. Se il robinieto è aperto abbondano <i>Carex brizoides</i> e <i>Pteridium aquilinum</i>.</p> <p>Alcuni avvallamenti si presentano tuttavia peculiari in quanto vi si rinvergono specchi d'acqua di piccole dimensioni caratterizzati da vegetazioni di tipo igrofilo, spesso interessanti in quanto popolate da specie piuttosto rare come <i>Utricularia australis</i>. E' questo il caso di una piccola pozza a Nord-Est della frazione Lazzaretto di Somma Lombardo. Nell'area della Lagozza, all'interno di un prato da sfalcio si colloca un cariceto piuttosto esteso che interessa anche le sponde della Lagozzetta, mentre la Palude Pollini risulta caratterizzata solo da una cintura a <i>Schoenoplectus lacustris</i>.</p>	

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>
COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>
CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i>
CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i>
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
Mentre non si conferma la presenza dell'unico habitat riportato nel FORMULARIO, si sono riscontrati diversi altri habitat elencati al punto precedente. Gli habitat di tipo igrofilo, seppure estremamente frammentati e localizzati si mostrano interessanti dal punto di vista naturalistico.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di una piccola pozza a Nord-Est della frazione Lazzaretto di Somma Lombardo. Tale pozza è interessata da un popolamento pressoché monospecifico di <i>Utricularia australis</i> .	
ESTENSIONE:	0,23 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di boschi a prevalente dominanza di querce (<i>Quercus robur</i> , <i>Q. petraea</i>) e <i>Castanea sativa</i> , ascrivibili all'alleanza dei <i>Quercion robori-petraeae</i> . Localmente si realizzano codominanze più o meno evidenti con <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Pinus sylvestris</i> . Lo strato arbustivo risulta prevalentemente caratterizzato da <i>Corylus avellana</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Genista pilosa</i> e <i>Calluna vulgaris</i> oltre che da uno strato alto-arbustivo e/o pollonifero di castagno stesso. Lo strato erbaceo, spesso a copertura rada e discontinua è caratterizzato da <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Teucrium scorodonia</i> , <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Luzula nivea</i> , <i>Phyteuma betonicifolium</i> e <i>Solidago virga-aurea</i> .	
ESTENSIONE:	130,39 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	25%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

DESCRIZIONE:	
Vegetazione costituita da <i>Nymphaea alba</i> , spesso frammista a <i>Potamogeton natans</i> e <i>Utricularia australis</i> . Interessa lo specchio d'acqua detto della "Lagozzetta".	
ESTENSIONE:	0,36 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di macchie intricate e poco estese a dominanza di <i>Salix cinerea</i> , con un sottobosco erbaceo caratterizzato da poche specie come <i>Carex acutiformis</i> e <i>C. elata</i> .	
ESTENSIONE:	0,3 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

DESCRIZIONE:	
Prateria a dominanza di <i>Carex acutiformis</i> , <i>C. elata</i> , <i>Scirpus sylvaticus</i> , <i>Bidens frondosa</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Lycopus europaeus</i> e <i>Lysimachia vulgaris</i> . L'area più significativa è collocata in prossimità della porzione centrale della Lagozza.	
ESTENSIONE:	0,68 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
<i>100 Agricoltura</i>
L'area settentrionale è costituita da prati da sfalcio e coltivi.
<i>160 Gestione forestale</i>
<i>403 Presenza di abitazioni sparse</i>
<i>419 Altre aree industriali/commerciali</i>
In posizione centrale rispetto al sito sono collocate specularmente due aree di servizio dell'autostrada.
<i>502 Strade, autostrade</i>
Il sito è attraversato dalla autostrada A8.
<i>701 Inquinamento delle acque</i>
<i>970 Relazioni floristiche interspecifiche</i>
Nell'area sono presenti le specie alloctone <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Prunus serotina</i> .
<ul style="list-style-type: none">- <i>Robinia pseudoacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area entra vigorosamente nelle formazioni boschive più mesofile fino a costituire cenosi pressochè monospecifiche.- <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudoacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area entra vigorosamente nelle formazioni boschive più mesofile;- <i>Quercus rubra</i>, specie arborea Nord-Americana introdotta in Italia nel 1860 circa, è una specie ad alta capacità rigenerativa per disseminazione, dotata di un apparato radicale notevolmente sviluppato. Essa predilige suoli sciolti ed acidi, trovando l'optimum di diffusione nelle zone dei terrazzi alluvionali e delle colline moreniche. Qui risulta altamente competitiva rispetto a <i>Quercus robur</i> che frequentemente sostituisce nei Querceti acidofili dei terrazzi e in quelli mesofili della

pianura o delle colline moreniche.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<i>400 Aree urbanizzate</i>
Il sito è limitrofo agli abitati di Vergiate, Somma Lombardo, Arsago Seprio e Besnate che nel complesso costituiscono quasi una unica conurbazione.
<i>505 Aeroporti</i>
L'Aeroporto della Malpensa si trova a meno di 5 km
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
Dalla considerazione del quadro vegetazionale nel suo insieme e delle caratteristiche specifiche degli habitat presenti nel sito è possibile fare alcune considerazioni. Le formazioni forestali appaiono sicuramente quelle più conservate e a minore vulnerabilità. Va tuttavia sottolineato come, a fronte di una copertura forestale pari a più dell'80%, quella di pertinenza dell'habitat 9190 raggiunge solo il 25%. La massiccia presenza e invasività delle specie esotiche, specie il <i>Prunus serotina</i> , si individuano quindi quali fonti di criticità per la conservazione dei succitati habitat. La conservazione degli habitat di interesse comunitario sembra dunque non poter prescindere dalla riqualificazione delle vegetazioni limitrofe. Se infatti i succitati habitat possono essere considerati quali <i>pool</i> di biodiversità da tutelare (i cosiddetti gangli primari o <i>sources</i> della teoria delle reti ecologiche), i boschi limitrofi, spesso altamente degradati sia in termini di struttura sia di funzionalità, devono essere riqualificati (almeno in parte) così da creare corridoi (<i>step stones</i>) funzionali ai flussi genici e quindi all'incremento della variabilità delle popolazioni, fattori che si traducono in una minore vulnerabilità degli habitat stessi in caso di disturbo. Se non si assicura questa interconnessione funzionale degli habitat, essi, in quanto eccessivamente frammentati e isolati, soprattutto nel depauperato e compromesso quadro dell'Alta pianura in provincia di Varese, rischiano di vedere diminuire col tempo la propria resistenza e/o resilienza al disturbo. Gli habitat igrofilici appaiono sicuramente frammentati ma non sembrano denotare processi di chiusura particolarmente repentini. Va tuttavia sottolineato che si tratta comunque di pozze di limitate dimensioni e bassa profondità. Vista la rarità territoriale e il fatto che ospitano specie floristiche (es. <i>Utricularia australis</i>) e faunistiche (es. <i>Pelobates fuscus insubricus</i>) di pregio la conservazione di questi habitat dovrebbe essere prioritaria.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.
VEGETAZIONI TARGET:
Boschi a dominanza di esotiche limitrofi agli habitat; COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i> .
AZIONI:
<i>Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia</i>
La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano <i>Robinia pseudacacia</i> vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la <u>conversione ad alto fusto</u> come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorimento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree. E' innegabile tuttavia che nei pressi delle aree di maggiore interesse naturalistico, dove la conservazione e/o ricostituzione della vegetazione autoctona riveste interesse prioritario, essa costituisca un serio problema gestionale. In stazioni opportunamente scelte si potrà dunque procedere con le seguenti azioni:
<ul style="list-style-type: none"> - <u>Diradamento selettivo dei polloni e rimozione dei ricacci</u>, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);

- Cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia non tollera l'ombreggiamento.

Contenimento della diffusione di Prunus serotina

Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, e particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui *Prunus serotina* ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici.

In aree selezionate, la specie può tuttavia venire sottoposta a rimozione mediante taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante "madri", quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.

Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in grado di competere *Prunus serotina* come risorsa trofica per l'ornitofauna. Specie idonee si configurano *Prunus avium* nelle zone boschive più asciutte, mentre nelle zone più umide la sostituzione avverrà con *Prunus padus*. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali e/o piantine da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa, di origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.

Mantenimento della necromassa

Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON *et al.*, 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.

Mantenimento della disetaneità del bosco

Predisporre un piano di assestamento forestale volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.

Impianto di specie autoctone

Durante le fasi di invecchiamento naturale della cenosi di esotiche si può procedere con impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree, in modo da facilitare la rinnovazione naturale.

Il sottobosco può essere arricchito con *Corylus avellana*, e specie arboree come *Prunus avium* e *Quercus robur*. Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali.

Ove si utilizzino piantine, esse possono essere piantate:

- in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre;
- a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre.

Tutte le specie utilizzate dovranno essere caratterizzate da origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilii
VEGETAZIONI TARGET:
COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i> CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, al chimismo e al pH delle acque.
<i>Mantenimento della disponibilità idrica</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le azioni che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente eliminate o limitate, e, ove imprescindibili, devono essere progettate in modo da mantenere un elevato grado di dinamicità nel loro assetto. Infatti molte tipologie di interventi come l'edificazione, le opere di artificializzazione dell'alveo, le captazioni idriche, e le attività di estrazione di ghiaia e sabbia si risolvono spesso in pesanti modificazioni strutturali a carico dei bilanci idrici di questi habitat. Questa azione può essere ovviamente realizzata ove sia stato preventivamente realizzato uno studio idrogeologico volto a indagare il bilancio idrico dell'area.
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
Il carico trofico delle acque deve essere monitorato al fine di evitare l'immissione nell'ambiente di alti livelli di nutrienti che comporterebbe l'aumento di specie nitrofile e l'impoverimento floristico.
<i>Limitazione delle pratiche agricole</i>
Le pratiche agricole dovrebbero essere limitate per lo meno nelle zone strettamente adiacenti ai siti di maggiore interesse naturalistico e maggiormente vulnerabili.
<i>Regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica</i>
Deve essere praticata onde evitare eccessivo compattamento e costipazione del suolo, fattori ecologici che sfavoriscono il mantenimento degli habitat in questione

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA. VV., 2002. Atlante della Biodiversità nel Parco Ticino. Voll. 1 e 2. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino. Ed. Il Guado.

D.G.R. 1 luglio 1997, N.6/29567: Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia, BURL, 1° Suppl. Straordinario al n. 31, 29 luglio 1997).

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbferona.org/default.htm>

PIANO DI SETTORE BOSCHI DEL PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO (Deliberazione del consiglio regionale del 20 marzo 1990 – n.IV/1929).

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina* Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010012 BRUGHIERA DEL DOSSO

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5b3; A5c3; A5b4; A5c4	ORTOFOTO (IT2000):	095130; 095090
SUPERFICIE SIC (ha):	454.7		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito è collocato nella porzione sud-occidentale del territorio della provincia di Varese, a Nord dell'ansa di Castelnovate. Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata da un terrazzo subpianeggiante (230 m s.l.m. circa) che degrada a Nord-Ovest verso la zona della Beltramada e che presenta una scarpata di una sessantina di metri a forma di mezzaluna verso il Canale Villoresi. L'area a Ovest del Canale Villoresi si presenta dunque a quote ribassate (180 m s.l.m. circa).</p> <p>I confini del sito sono rappresentati a Sud approssimativamente dalla strada che collega Castelnovate a Vizzola Ticino, a Ovest dal Canale Industriale, parallelo alle sponde del Ticino, a Est dalla SP 52. Il confine a Nord segue invece una linea spezzata che, escludendo l'abitato di Maddalena, frazione di Somma Lombardo, si collega alla SP 52 a Sud di Somma Lombardo.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.		
COMUNI INTERESSATI:			
SOMMA LOMBARDO, VIZZOLA TICINO.			
ACCESSI:			
<p>Il sito è facilmente raggiungibile sia da Nord (da Maddalena e Somma Lombardo), sia da Est (la SP 52), sia da Sud. Dal lato Ovest non risulta invece raggiungibile in quanto delimitato dal Canale Industriale. L'area è attraversata per lo più da strade sterrate, e da una nuova superstrada di accesso all'aeroporto della Malpensa.</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:
<p><i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Cyclamen purpurascens</i> (d) <i>Erythronium dens-canis</i> (d) <i>Muscari botryoides</i> (d) <i>Oplismenus hirtellus</i> (d) <i>Platanthera bifolia</i> (d)</p>
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:
<p>Dal punto di vista vegetazionale nell'area dominano le formazioni di tipo forestale, a meno di qualche appezzamento agricolo dislocato qua e là. Dal punto di vista forestale diverse sono le formazioni presenti:</p> <ul style="list-style-type: none">- boschi di latifoglie acidofili, in cui lo strato arboreo è costituito da diverse specie, come <i>Quercus robur</i>, <i>Quercus petraea</i>, <i>Castanea sativa</i> e anche <i>Quercus cerris</i>, che danno luogo anche a dominanze locali (querceti, castagneti, ecc.) e in cui compare in maniera più o meno evidente anche <i>Robinia pseudacacia</i>. Essi sono presenti con scarse estensioni e prevalentemente in corrispondenza di deboli avvallamenti (es. zona della Beltramada).- boschi di aghifoglie acidofili, dominati da <i>Pinus sylvestris</i> (pinete). Pur essendo la specie autoctona nel territorio provinciale, rimane aperto il dibattito di quanto le attuali pinete corrispondano a formazioni naturali, in risposta alle caratteristiche edafiche dei luoghi, o a rimboschimenti, anche remoti, avvenuti soprattutto nei territori dell'Alta pianura e delle colline moreniche. Essi, di piccole estensioni, sono prevalentemente concentrati nella parte settentrionale del sito (zona della Belgora);- boschi misti di aghifoglie e latifoglie, in cui <i>Pinus sylvestris</i> è presente accanto alla latifoglie (<i>Quercus robur</i>, <i>Q. petraea</i>, <i>Q. cerris</i>, <i>Castanea sativa</i>, <i>Robinia pseudacacia</i>) con coperture comprese all'incirca tra il 30% e il 50%. Questo tipo occupa una posizione intermedia tra i boschi di latifoglie acidofili e le pinete, instaurandosi su suoli leggermente più evoluti e profondi di quelli che ospitano le pinete. Rappresentano le formazioni forestali più rappresentative dell'area, caratterizzando in modo particolare l'area della Brughiera Dosso;

- boschi a dominanza di esotiche, in cui prevale *Robinia pseudacacia* ma sono ben rappresentati anche *Prunus serotina* e *Quercus rubra*. Sono localizzati prevalentemente nei pressi dei nuclei abitati e lungo le scarpate di raccordo con il Canale Villorosi;
- rimboschimenti a *Pinus rigida* e/o *Quercus rubra*, spesso misti anche a *Pinus sylvestris* e che sembrano caratterizzare esclusivamente la parte settentrionale del sito (area della Belgora);

Le aree non forestate, a meno delle superfici agricole o prative gestite dall'uomo, si limitano a piccoli lembi di brughiera poco conservati e formazioni alto-arbustive di latifoglie con forte rinnovazione di specie esotiche (*Robinia pseudacacia*, *Prunus serotina*, *Quercus rubra*) che caratterizzano le linee lungo gli elettrodotti e che rappresentano stati di arbustamento avanzato di ex-brughiere.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
COD 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>
COD 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 4030 Lande secche europee
COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
Mentre non si conferma la presenza degli habitat riportati nel FORMULARIO, si sono riscontrati altri habitat elencati al punto precedente. Il territorio appare infatti dominato da elementi meso-acidofili (querceti acidofili dell'Alta Pianura misti a Pino silvestre) piuttosto che meso-igrofilo.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 4030 Lande secche europee

DESCRIZIONE:	Si tratta di lembi di brughiera a <i>Calluna vulgaris</i> e <i>Cytisus scoparius</i> , con uno scarso strato erbaceo caratterizzato da <i>Molinia coerulea</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Poa nemoralis</i> , <i>Silene rupestris</i> e <i>Potentilla erecta</i> . Spesso presentano aspetti di boscaglia aperta, in quanto caratterizzati da nuclei di alberelli di <i>Quercus robur</i> , <i>Betula pendula</i> , <i>Prunus serotina</i> , <i>Populus tremula</i> e <i>Pinus sylvestris</i> .
ESTENSIONE:	2,63 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

DESCRIZIONE:	
Comprendono sia i boschi di latifoglie acidofili, in cui lo strato arboreo vede la codominanza di diverse specie quali <i>Quercus robur</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Castanea sativa</i> , e <i>Robinia pseudacacia</i> , sia i boschi misti di aghifoglie e latifoglie, in cui <i>Pinus sylvestris</i> è presente accanto alla latifoglie (<i>Quercus robur</i> , <i>Quercus petraea</i> , <i>Castanea sativa</i> , <i>Robinia pseudacacia</i>) con coperture comprese all'incirca tra il 30% e il 50%. In entrambe i casi lo strato arbustivo è rado e caratterizzato da <i>Corylus avellana</i> , dalla rinnovazione di <i>Castanea sativa</i> , <i>Robinia pseudacacia</i> e spesso anche da individui di <i>Prunus serotina</i> . Ove è presente anche uno strato basso-arbustivo accanto ai rovi si rinvengono <i>Cytisus scoparius</i> e <i>Calluna vulgaris</i> . Lo strato erbaceo risulta infine caratterizzato prevalentemente da <i>Brachypodium pinnatum</i> , <i>Hieracium tenuiflorum</i> , <i>Silene nutans</i> , <i>Vinca minor</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Luzula multiflora</i> , <i>Solidago virgaurea</i> e <i>Pteridium aquilinum</i> . Complessivamente le formazioni risultano ascrivibili all'alleanza dei <i>Quercion robori-petraeae</i> . Rientrano in queste vegetazioni anche alcune formazioni a <i>Quercus cerris</i> e <i>Anthericum liliago</i> , attribuite allo <i>Hieracio tenuiflori-Quercetum roboris</i> , variante termofila a <i>Quercus cerris</i> (ARMIRAGLIO & VERDE, 2001).	
ESTENSIONE:	162,01 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	36%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
160 Gestione forestale
180 Incendio
L'area è stata talvolta interessata da incendi di tipo doloso.
403 Presenza di abitazioni sparse
L'urbanizzazione del sito coincide prevalentemente con abitazioni sparse, a meno di un piccolo nucleo centrale che vede una aggregazione di più unità abitative intorno alla Cascina Turrani.
511 Elettrodotti
890 Altre modificazioni dell'assetto idraulico causate dall'uomo
970 Relazioni floristiche interspecifiche
Nell'area sono presenti le specie alloctone <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus serotina</i> e <i>Quercus rubra</i> . <ul style="list-style-type: none">- <i>Robinia pseudoacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive.- <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudoacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del

legno). Le formazioni ove *Prunus serotina* è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione.

- *Quercus rubra*, specie arborea Nord-Americana introdotta in Italia nel 1860 circa, è una specie ad alta capacità rigenerativa per disseminazione, dotata di un apparato radicale notevolmente sviluppato. Essa predilige suoli sciolti ed acidi, trovando l'optimum di diffusione nelle zone dei terrazzi alluvionali e delle colline moreniche. Qui risulta altamente competitiva rispetto a *Quercus robur* che frequentemente sostituisce nei Querceti acidofili dei terrazzi e in quelli mesofili della pianura o delle colline moreniche.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

400 Aree urbanizzate

Si tratta di alcune frazioni di somma Lombardo (Maddalena, Case Nuove) e di Vizzola Ticino (Castelnovate).

505 Aeroporti

L'Aeroporto della Malpensa si trova a meno di 1 km.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

Dalla considerazione del quadro vegetazionale nel suo insieme e delle caratteristiche specifiche degli habitat presenti nel sito è possibile fare alcune considerazioni.

Le formazioni forestali appaiono sicuramente quelle più conservate e a minore vulnerabilità. La copertura forestale dell'area, pari circa l'85%, è rappresentata per il 40% da formazioni ascrivibili all'habitat 9190, per il 5% da pinete, per il 20% dai boschi a dominanza di essenze esotiche e per il restante 20% dai rimboschimenti di *Pinus rigida*. Quindi nel sito le formazioni boscate si dividono approssimativamente a metà tra quelle naturaliformi e quelle a dominanza di esotiche (spontanee o da rimboschimento). A fronte dunque di una buona rappresentatività e buono stato di conservazione delle formazioni naturaliformi, la massiccia presenza e invasività delle specie esotiche, si individuano quindi quali fonti di criticità per la conservazione dei succitati habitat. Non solo, la presenza di elettrodotti nell'area non fa che incrementare l'apertura di nuovi fronti di diffusione per le specie esotiche.

La conservazione degli habitat di interesse comunitario sembra dunque non poter prescindere dalla riqualificazione delle vegetazioni limitrofe. Se infatti i succitati habitat possono essere considerati quali *pool* di biodiversità da tutelare (i cosiddetti gangli primari o *sources* della teoria delle reti ecologiche), i boschi limitrofi, spesso altamente degradati sia in termini di struttura sia di funzionalità, devono essere riqualificati (almeno in parte) così da creare corridoi (*step stones*) funzionali ai flussi genici e quindi all'incremento della variabilità delle popolazioni, fattori che si traducono in una minore vulnerabilità degli habitat stessi in caso di disturbo. Se non si assicura questa interconnessione funzionale degli habitat, essi, in quanto eccessivamente frammentati e isolati, soprattutto nel depauperato e compromesso quadro dell'Alta pianura in provincia di Varese, rischiano di vedere diminuire col tempo la propria resistenza e/o resilienza al disturbo.

Le formazioni di brughiera appaiono fortemente in regresso, essenzialmente per cause naturali di successione vegetazionale che portano al rimboschimento spontaneo di questi lembi prativi di modesta entità. Vista poi la forte componente esotica delle formazioni boschive limitrofe, esse vengono in particolar modo colonizzate velocemente da *Robinia pseudacacia*, *Prunus serotina* e *Quercus rubra*.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.
VEGETAZIONI TARGET:
Boschi a dominanza di esotiche limitrofi agli habitat; COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i> .
AZIONI:
<i>Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia</i>
<p>La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano <i>Robinia pseudacacia</i> vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la <u>conversione ad alto fusto</u> come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorimento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree.</p> <p>Nei pressi delle aree di maggiore interesse naturalistico, dove la conservazione e/o ricostituzione della vegetazione autoctona riveste interesse prioritario, essa costituisca un serio problema gestionale. In stazioni opportunamente scelte si potrà dunque procedere con le seguenti azioni:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>diradamento selettivo dei polloni</u> e <u>rimozione dei ricacci</u>, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);- <u>cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura</u>. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. <p>Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia viene sfavorita dall'ombreggiamento.</p>
<i>Contenimento della diffusione di Prunus serotina</i>
<p>Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui <i>Prunus serotina</i> ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici. In aree selezionate, la specie può tuttavia venire sottoposta a rimozione mediante taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante "madri", quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.</p> <p>Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in gradi di competere <i>Prunus serotina</i> come risorsa trofica per l'ornitofauna. Specie idonea si configura <i>Prunus avium</i>. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa, di origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.</p>
<i>Mantenimento della necromassa</i>
<p>Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i>, 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.</p>

<i>Mantenimento della disetaneità del bosco</i>
Predisporre un piano di assestamento forestale volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.
<i>Impianto di specie autoctone</i>
Il sottobosco può essere arricchito con specie arbustive come <i>Frangula alnus</i> e <i>Cytisus scoparius</i> , e specie arboree come <i>Quercus robur</i> e <i>Betula pendula</i> . Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali. Ove si utilizzino piantine, esse possono essere piantate: <ul style="list-style-type: none"> - in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre; - a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre. Tutte le specie utilizzate dovranno essere caratterizzate da origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle formazioni arbustive di pregio naturalistico.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 4030 Lande secche europee.
AZIONI:
Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. L'asportazione dovrà partire dagli esemplari di maggiore dimensione in grado di disseminare sino a coinvolgere gli individui più giovani. Grande cura dovrà essere posta nell'esbosco, al fine di evitare trascinati dei tronchi a terra. Anche in questo caso tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello <i>status</i> di brughiera richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici, soprattutto di natura esotica.

OBIETTIVO:
Rinaturalizzazione dei rimboschimenti di <i>Pinus rigida</i> .
VEGETAZIONI TARGET:
Target degli interventi gestionali risultano quindi non tanto gli habitat quanto i rimboschimenti di <i>Pinus rigida</i> .
AZIONI:
<i>Studio di fattibilità</i>
La progressiva eliminazione di <i>Pinus rigida</i> diverrebbe prioritaria al fine di consentire il ripristino della vegetazione originaria o comunque indirizzare i processi di evoluzione forestale verso cenosi più naturaliformi. Tale operazione risulta tuttavia, oltre che tecnicamente difficoltosa, anche piuttosto problematica per via della presenza e forte diffusione nell'area di specie esotiche fortemente invasive e colonizzatrici quali <i>Prunus serotina</i> e <i>Robinia pseudacacia</i> . Interventi di diradamento del <i>Pinus rigida</i> che si traducono nell'apertura della volta forestale potrebbero infatti facilitare l'espansione delle succitate esotiche. Il progetto di rinaturalizzazione dell'area deve essere quindi sottoposto ad uno studio approfondito.
<i>Riqualficazione floristica</i>
L'estrema povertà floristica dell'area, causata anche da una acidità edafica esaltata dalla presenza degli impianti di conifere, può far pensare a ipotesi di riqualficazione floristica che interessino lo strato erbaceo. Gli interventi di eventuale reintroduzione di specie floristiche erbacee, consistente nell'individuazione delle popolazioni sorgenti per prelevare materiale geneticamente compatibile e nella reimmissione nell'ambiente di materiale vivo (eventualmente anche mediante l'ausilio di root trainers), deve essere preceduto da una fase di caratterizzazione del sito e seguito da una fase di monitoraggio. In particolare la fase di caratterizzazione del sito consiste almeno in tre passaggi, essenziali per valutare l'opportunità o meno degli interventi di reintroduzione: <ul style="list-style-type: none"> - Comparazione della composizione floristica locale (in termini di presenza/assenza e consistenza delle popolazioni) con situazioni analoghe non o poco alterate; - Individuazione della cause di estinzione e/o impoverimento delle popolazioni locali; - Verifica della permanenza della cause di estinzione e/o impoverimento delle popolazioni locali.

Recenti esperienze di introduzione di specie nemorali in contesti anche molto degradati hanno mostrato ottima performance (CERIANI, 2003).

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA. VV., 2002. Atlante della Biodiversità nel Parco Ticino. Voll. 1 e 2. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino. Ed. Il Guado.

ARMIRAGLIO S., VERDE S., 2001. Indagini floristico-vegetazionali in alcune aree del Parco Lombardo della Valle del Ticino: il Bosco Castagnolo (PV), la Fagiana (MI) e la tenuta Quintavalle (VA). SINA '88. Relazione tecnica non pubblicata.

ARPA VARESE, 2003. Relazione sullo Stato dell'Ambiente. Relazione tecnica non pubblicata.

CERIANI, 2003. Bosco delle Querce di severo e Meda: attività di messa a dimora e monitoraggio delle piante (stagione 2003). Relazione tecnica non pubblicata.

D.G.R. 1 luglio 1997, N.6/29567: Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia, BURL, 1° Suppl. Straordinario al n. 31, 29 luglio 1997).

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbiverona.org/default.htm>

PIANO DI SETTORE BOSCHI DEL PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO (Deliberazione del consiglio regionale del 20 marzo 1990 – n.IV/1929).

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina* Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010013 ANSA DI CASTELNOVATE

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5b3; A5b4	ORTOFOTO (IT2000):	095050; 095090; 094160
SUPERFICIE SIC (ha):	310		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito è collocato nella porzione sud-occidentale del territorio della provincia di Varese, comprendendo l'ansa di Castelnovate e le sponde del Ticino immediatamente a Nord di questa. Dal punto di vista morfologico l'area è caratterizzata approssimativamente da un terrazzo subpianeggiante leggermente inclinato verso Sud, dal momento che le quote maggiori si riscontrano lungo le sponde del Ticino a Nord dell'ansa (175 m s.l.m.), mentre le quote inferiori nella zona di Barbellera, a Sud-Ovest di Vizzola Ticino (160 m s.l.m.). Questo terrazzo si raccorda al terrazzo più elevato su cui si trovano l'abitato di Castelnovate e Vizzola Ticino mediante una scarpata di circa una quarantina di metri. Il secondo terrazzo non risulta comunque compreso nel sito.</p> <p>Il confine del sito coincide a Ovest con il Fiume Ticino. A Est esso corre lungo il Canale Industriale fino all'altezza di Castelnovate, mantenendosi poi approssimativamente parallelo alle sponde del Ticino, seguendo la sinuosità dell'ansa, escludendo gli abitati di Castelnovate e l'area di prove tecniche della Pirelli e ricongiungendosi alle sponde del Ticino a Sud della Bonifica Caproni.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.		
COMUNI INTERESSATI:			
SOMMA LOMBARDO, VIZZOLA TICINO.			
ACCESSI:			
<p>La porzione settentrionale non risulta facilmente accessibile per via della presenza del Canale Industriale. L'unico accesso significativo può essere considerato il Ponte sul succitato canale a Sud della frazione Maddalena di Somma Lombardo.</p> <p>Le aree del sito in corrispondenza dell'ansa sono invece raggiungibili attraverso diverse strade sterrate che si dipartono da Castelnovate.</p>			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (d) <i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Armeria plantaginea</i> (d) <i>Campanula trachelium</i> (d) <i>Carex brizoides</i> (d) <i>Centaurea deusta</i> (d) <i>Dianthus carthusianorum</i> (d) <i>Dianthus seguieri</i> (d) <i>Erythronium dens-canis</i> (d)	<i>Fragaria vesca</i> (d) <i>Muscari botryoides</i> (d) <i>Oplismenus hirtellus</i> (d) <i>Osmunda regalis</i> (d) <i>Pulsatilla montana</i> (d) <i>Rosa gallica</i> (d) <i>Ruscus aculeatus</i> (d) <i>Thelypteris palustris</i> (d) <i>Iris pseudacorus</i> (d)
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
<p>Il sito è caratterizzato per circa il 50% da formazioni forestali a dominanza di latifoglie, corrispondenti a tre tipi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - boschi a dominanza di essenze esotiche, soprattutto <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Prunus serotina</i>. Lo strato arboreo risulta dominato da <i>Robinia pseudacacia</i> e <i>Prunus serotina</i>, con sporadica presenza di <i>Quercus robur</i>. Lo strato arbustivo è prevalentemente costituito dalla rinnovazione di <i>Prunus serotina</i> e da qualche individuo di <i>Corylus avellana</i> e <i>Crataegus monogyna</i>. Lo strato erbaceo presenta fisionomie differenti, da situazioni più degradate caratterizzate da abbondante copertura di rovi ad altre più mesofile e ricche in specie quali ad esempio <i>Vinca minor</i>, <i>Oplismenus hirtellus</i>, <i>Ruscus aculeatus</i>, <i>Asparagus tenuifolius</i>, <i>Carex digitata</i>, <i>Polygonatum odoratum</i> e <i>Colchicum alpinum</i>. Caratterizzano la quasi totalità dei boschi collocati a ridosso delle sponde del Ticino a Nord dell'ansa ed ampie aree forestali dell'ansa stessa; - boschi igrofilo a dominanza di <i>Salix alba</i>, <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> nelle aree perifluviali, prevalentemente concentrati nella porzione settentrionale dell'ansa ed ascrivibili all'habitat di 	

interesse prioritario 91E0, "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)";

- boschi misti di latifoglie, di composizione e fisionomia piuttosto variabile, ma in cui sono piuttosto chiaramente individuabili boschi termo-acidofili radi a dominanza di *Quercus robur*, riconducibili all'habitat 9190, "Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*". Questi sono concentrati nella porzione meridionale dell'ansa.

Le formazioni erbacee, che caratterizzano circa il 10% della superficie del sito sono formate in parte da coltivi e/o prati da sfalcio, in parte da prati magri ad altissima ricchezza floristica, spesso impostati su suoli sottili e superficiali, ascrivibili all'habitat di interesse prioritario 6210, "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)".

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):

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

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

COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):

COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) habitat prioritario

COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

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

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:

La tipologia degli habitat riscontrati appare di tipo diverso rispetto a quella indicata nel FORMULARIO, tuttavia si sono riscontrati altri habitat, elencati al punto precedente;

l'interpretazione fitosociologica delle formazioni riscontrate, spesso in forti rapporti dinamici, richiederebbe un approfondimento e confronto tecnico-scientifico.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

DESCRIZIONE:

Si tratta di una formazione a *Potamogeton perfoliatus* e *Ranunculus fluitans* che caratterizza un tratto del canale a valle del Mulino Risera.

ESTENSIONE:

0,06 ha

PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:

<1%

RAPPRESENTATIVITA':

buona (B)

STATO DI CONSERVAZIONE:

medio o ridotto (C)

CONDIZIONE ATTUALE:

mediamente o parzialmente degradata

PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:

mediocri o sfavorevoli

POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:

possibile con un impegno medio

VALUTAZIONE GLOBALE:

valore significativo (C)

COD 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) habitat prioritario

DESCRIZIONE:	
Si tratta di praterie discontinue impostate su suoli sottili e spesso con scheletro affiorante. Le formazioni sono molto ricche floristicamente, ospitando diverse specie come <i>Festuca trachyphylla</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> , <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Carex liparocarpos</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Potentilla pusilla</i> , <i>Teucrium chamaedrys</i> , <i>Saponaria ocymoides</i> , <i>Helianthus nummularium</i> , <i>Sedum maximum</i> , <i>Galium lucidum</i> , <i>Armeria plantaginea</i> , <i>Stachys recta</i> , <i>Petrorhagia saxifraga</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , e abbondanti licheni. Spesso queste formazioni vengono lassamente arbustate da <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Berberis vulgaris</i> e <i>Rosa gallica</i> . In queste praterie sono note alcune stazioni in cui è presente <i>Pulsatilla montana</i> .	
ESTENSIONE:	7,56 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 9190 Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di boschi radi con elementi termo-acidofili. Lo strato arboreo risulta costituito da esemplari di ridotte dimensioni di <i>Quercus robur</i> , e negli aspetti più termofili a <i>Quercus robur</i> si accompagna anche <i>Fraxinus ornus</i> . Lo strato erbaceo, piuttosto discontinuo, vede la presenza di numerose specie come <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Cytisus scoparius</i> , <i>Festuca trachyphylla</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> , <i>Hieracium gr. murorum</i> , <i>Hieracium sabaudium</i> , <i>Solidago virga-aurea</i> , <i>Polygonatum odoratum</i> , <i>Hieracium pilosella</i> , <i>Thymus pulegioides</i> , <i>Potentilla pusilla</i> , e abbondanti licheni.	
ESTENSIONE:	8,74 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Salix alba</i> , <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> . In genere si collocano sulle aree di greto del Fiume Ticino, venendo quindi a formare un mosaico con le vegetazioni rade dei greti a <i>Salix purpurea</i> , <i>Salix eleagnos</i> , <i>Cyperus microiria</i> , <i>Oenothera biennis</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Setaria glauca</i> , <i>Fallopia convolvulus</i> , <i>Digitaria sanguinalis</i> , <i>Xanthium italicum</i> , <i>Setaria viridis</i> e <i>Fallopia dumetorum</i> . In corrispondenza di ex-lanche, a parità di copertura arborea, la componente erbacea si arricchisce invece di elementi più palustri come <i>Carex tumidicarpa</i> , <i>Lythrum salicaria</i> , <i>Galium palustre</i> , <i>Carex elata</i> , <i>Typhoides arundinacea</i> , <i>Lysimachia vulgaris</i> , <i>Filipendula ulmaria</i> , <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Viburnum opulus</i> .	
ESTENSIONE:	29,81 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	10%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
160 Gestione forestale
403 Presenza di abitazioni sparse
710 Disturbo acustico
Dovuto alla limitrofa pista di prove tecniche dei pneumatici Pirelli.
970 Relazioni floristiche interspecifiche
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Robinia pseudacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. - <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
400 Aree urbanizzate
Si tratta della frazione Maddalena di Somma Lombardo, di Castelnovate e Vizzola Ticino.
419 Altre aree industriali/commerciali
E' presente una pista di prove tecniche dei pneumatici Pirelli.
505 Aeroporti
L'Aeroporto della Malpensa si trova a meno di 1 km.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

Dalla considerazione del quadro vegetazionale nel suo insieme e delle caratteristiche specifiche degli habitat presenti nel sito è possibile fare alcune considerazioni.

Le formazioni forestali igrofile (*Salicion albae*, *91E0) appaiono sicuramente quelle più conservate e a minore vulnerabilità, essendo legate alle zone di greto del Fiume Ticino che non appaiono essere manomesse o soggette a particolari modificazioni se non quelle naturali del corso del fiume.

Le formazioni di prato magro (ascrivibili all'habitat prioritario 6210) appaiono parzialmente in regresso, essenzialmente per cause naturali di successione vegetazionale che portano al rimboschimento spontaneo. Come abbiamo potuto constatare i prati magri dell'ansa di Castelnuove sono ecosistemi di enorme ricchezza floristica dove, accanto alle specie graminoidi dominanti in questi ecosistemi, quali ad esempio *Festuca trachyphylla*, si rinvengono elementi rari o specializzati quali *Dianthus carthusianorum*, e *Pulsatilla montana*. Il contingente faunistico invertebrato viaggia di pari passo a questa grande diversità floristica, essendo in parte costituito da specie strettamente legate ai singoli taxa vegetali. Appare evidente quindi come la protezione di questi ambienti ed una loro oculata gestione che rallenti la naturale "chiusura", significhi anche la tutela della fauna invertebrata ad essa legata, nonché delle specie vertebrate che da questo ecosistema traggono il loro sostentamento.

Le formazioni forestali termo-acidofile ascrivibili all'habitat 9190 appaiono porsi in una situazione di vulnerabilità intermedia. In quanto formazioni forestali appaiono relativamente più conservate e a minore vulnerabilità, ma si ricorda come esse consistano in realtà in querceti piuttosto radi. La stretta vicinanza con formazioni forestali a dominanza di esotiche, fa sì che le ampie radure presenti nei querceti siano facile terreno di colonizzazione da parte di *Prunus serotina* e soprattutto *Robinia pseudacacia* che spesso forma un denso strato alto-arbustivo.

Va infine sottolineato come, a fronte di una copertura forestale pari a più del 50%, l'habitat 9190 raggiunge neanche il 3%. La massiccia presenza e invasività delle specie esotiche, si individuano quindi quali fonti di criticità per la conservazione dei succitati habitat. La conservazione degli habitat di interesse comunitario sembra dunque non poter prescindere dalla riqualificazione delle vegetazioni limitrofe. Se infatti i succitati habitat possono essere considerati quali *pool* di biodiversità da tutelare (i cosiddetti gangli primari o *sources* della teoria delle reti ecologiche), i boschi limitrofi, spesso altamente degradati sia in termini di struttura sia di funzionalità, devono essere riqualificati (almeno in parte) così da creare corridoi (*step stones*) funzionali ai flussi genici e quindi all'incremento della variabilità delle popolazioni, fattori che si traducono in una minore vulnerabilità degli habitat stessi in caso di disturbo. Se non si assicura questa interconnessione funzionale degli habitat, essi, in quanto eccessivamente frammentati e isolati, soprattutto nel depauperato e compromesso quadro dell'Alta pianura in provincia di Varese, rischiano di vedere diminuire col tempo la propria resistenza e/o resilienza al disturbo.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:

Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.

VEGETAZIONI TARGET:

Boschi a dominanza di esotiche limitrofi agli habitat.

AZIONI:

Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia

La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano *Robinia pseudacacia* vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la conversione ad alto fusto come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorimento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree.

E' innegabile tuttavia che nei pressi delle aree di maggiore interesse naturalistico, dove la conservazione e/o ricostituzione della vegetazione autoctona riveste interesse prioritario, essa costituisca un serio problema gestionale. In stazioni opportunamente scelte si potrà dunque procedere con le seguenti azioni:

- diradamento selettivo dei polloni e rimozione dei ricacci, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);
- cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia non tollera l'ombreggiamento.

Contenimento della diffusione di Prunus serotina

Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, e particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui *Prunus serotina* ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici.

In aree selezionate, la specie può tuttavia venire sottoposta a rimozione mediante taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante "matri", quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.

Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in grado di competere *Prunus serotina* come risorsa trofica per l'ornitofauna: il *Prunus avium* si configura specie particolarmente idonea. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa, di origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.

Mantenimento della necromassa

Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON *et al.*, 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.

Mantenimento della disetaneità del bosco

Predisporre un piano di assestamento forestale volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.

Impianto di specie autoctone

Il sottobosco può essere arricchito con specie arbustive come *Corylus avellana* e *Cytisus scoparius* e specie arboree come *Quercus robur*. Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali.

I semenzali delle suddette specie possono essere piantate:

- in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre;
- a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre.

OBIETTIVO:

Conservazione dei querceti acidofili.

VEGETAZIONI TARGET:

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

AZIONI:

Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia

Nelle aree di ricolonizzazione da parte di *Robinia pseudacacia*, solitamente a portamento alto-arbustivo e/o basso-arboreo, si potrà dunque procedere con le seguenti azioni:

- diradamento selettivo dei polloni e rimozione dei ricacci, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);
- cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia non tollera l'ombreggiamento.

Contenimento della diffusione di Prunus serotina

Nelle aree di ricolonizzazione da parte di *Prunus serotina*, solitamente a portamento alto-arbustivo e/o basso-arboreo, si potrà dunque procedere con il taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante "madri", quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.

OBIETTIVO:

Mantenimento delle formazioni erbacee di pregio naturalistico.

VEGETAZIONI TARGET:

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*).

AZIONI:

Decespugliamento e sfalcio

Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. L'asportazione dovrà partire dagli esemplari di maggiore dimensione in grado di disseminare sino a coinvolgere gli individui più giovani. Grande cura dovrà essere posta nell'esbosco, al fine di evitare trascinati dei tronchi a terra e l'intervento dovrebbe anche prevedere l'uso di appositi scivoli o stuoie per evitare il deterioramento della cortice erbosa, per altro assai sottile. Anche in questo caso tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello *status* di prato magro richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici. In pratica si tratterà di effettuare uno sfalcio ogni due anni, a fine settembre, che consenta a tutte le piante presenti di maturare il proprio seme. In ogni caso si raccomanda caldamente di far seguire tutta l'operazione a cura di un esperto botanico che provvederà per quanto possibile ad individuare le aree di crescita delle specie di maggior interesse conservazionistico (es. *Pulsatilla montana*), al fine di non danneggiare gli individui presenti. BARATELLI (2000) fornisce preziose indicazioni sulle priorità e tipologie di intervento.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA. VV., 2002. Atlante della Biodiversità nel Parco Ticino. Voll. 1 e 2. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino. Ed. Il Guado.

BARATELLI D., 2000. Le praterie magre della provincia di Varese. Catasto naturalistico, modello di valutazione del valore faunistico basato sulle cenosi invertebrate e proposta di piano di gestione. Provincia di Varese e Università dell'Insubria. Progetto SIT-Fauna. Relazione Tecnica non pubblicata.

D.G.R. 1 luglio 1997, N.6/29567: Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia, BURL, 1° Suppl. Straordinario al n. 31, 29 luglio 1997).

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbvverona.org/default.htm>

Piano di settore boschi del parco lombardo della valle del Ticino (Deliberazione del consiglio regionale del 20 marzo 1990 – n.IV/1929).

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina Ehrh. en Italie*, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010014 TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE

NB: la relazione di questo SIC interprovinciale è relativa alla porzione interna al confine amministrativo della provincia di Varese; la restante parte, compresa entro i confini amministrativi della provincia di Milano, è descritta in Relazioni tecniche monitoraggio habitat nei SIC provincia di Milano

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5c5	ORTOFOTO (IT2000):	117010
SUPERFICIE SIC (ha):	218ha		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
L'area, compresa tra il Fiume Ticino e il Naviglio Grande, si presenta pianeggiante (altezza compresa tra 144 e 151 m) e si sviluppa soprattutto in senso longitudinale (circa 3 km). La parte più settentrionale assume un aspetto a cuneo, corrispondendo approssimativamente al punto in cui il Naviglio si diparte dal Fiume Ticino. Il confine meridionale dell'area del SIC compresa nel territorio della Provincia di Varese è collocato approssimativamente a sud della Cascina Turbigaccio. L'area è abbondantemente caratterizzata dalla presenza di corsi d'acqua, quali il Fiume Ticino, il Naviglio Grande e il Canale Marinone.			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:		PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.	
COMUNI INTERESSATI:			
LONATE POZZOLO.			
ACCESSI:			
L'area risulta piuttosto isolata in quanto separata dal circostante territorio dal Naviglio Grande. La strada che costeggia il Naviglio Grande è inoltre percorribile da mezzi motorizzati solo per soggetti autorizzati. I punti di attraversamento del Naviglio sono 2 (guadi) e gli ingressi sono sbarrati da cancelli di proprietà privata.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
NB: l'elenco floristico si riferisce all'intero territorio del SIC, compresa cioè la porzione che ricade nel territorio della Provincia di Milano.	<i>Orchis militaris</i> (c) <i>Orchis morio</i> (c) <i>Orchis tridentata</i> (c) <i>Orchis ustulata</i> (c) <i>Osmunda regalis</i> (d) <i>Platanthera bifolia</i> (d) <i>Pseudolysimachion spicatum</i> (d) <i>Pulsatilla montana</i> (d) <i>Ranunculus fluitans</i> (d) <i>Ranunculus lingua</i> (d) <i>Ranunculus trichophyllus</i> (d) <i>Rorippa amphibia</i> (d) <i>Rumex hydrolapathum</i> (d) <i>Ruscus aculeatus</i> (d) <i>Sagittaria sagittifolia</i> (a) <i>Saxifraga bulbifera</i> (d) <i>Stachys palustris</i> (d) <i>Thelypteris palustris</i> (d) <i>Typha latifolia</i> (d)
** <i>Myosotis rehsteineri</i> <i>Glyceria maxima</i> (d) <i>Hottonia palustris</i> (d) <i>Iris pseudacorus</i> (d) <i>Iris sibirica</i> (d) <i>Lemna trisulca</i> (d) <i>Leucojum aestivum</i> (d) <i>Leucojum vernum</i> (d) <i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i> (d) <i>Linaria angustissima</i> (d) <i>Listera ovata</i> (c) <i>Matteuccia struthiopteris</i> (d) <i>Muscari botryoides</i> (d) <i>Myosotis scorpioides</i> (d) <i>Narcissus poeticus</i> (d) <i>Nasturtium officinale</i> (d) <i>Nuphar lutea</i> (d)	
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
Si tratta di un'area a vocazione forestale, costituita per lo più da boschi di latifoglie (quasi il 70%). La maggior parte di essi risulta coincidere con boschi a struttura monoplana o biplana a dominanza di essenze esotiche. Nelle formazioni biplane lo strato alto arboreo è caratterizzato da <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Quercus robur</i> (sporadica), e, soprattutto a margine del Naviglio <i>Ailanthus altissima</i> , <i>Platanus acerifolia</i> e <i>Populus alba</i> . Lo strato basso arboreo appare dominato da <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Prunus serotina</i> e, in misura minore, <i>Prunus padus</i> . Lo strato arbustivo comprende diverse specie, come <i>Prunus serotina</i> , <i>Corylus avellana</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Crataegus monogyna</i> e <i>Rubus</i> sp.. Lo	

strato erbaceo, apprezzabile solo nelle aree non invase da rovo o fitta copertura di arbusti, è caratterizzato da *Anemone nemorosa*, *Hedera helix*, *Vinca minor*, *Salvia glutinosa*, *Melica nutans*, *Carex pallescens*, *Carex pilosa*, *Carex umbrosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Cruciata glabra*. Non sono tuttavia infrequenti, soprattutto nelle zone ecotonali, *Solidago gigantea* e *Parthenocissus quinquefolium*. Spesso queste formazioni si riducono a formazioni ben più paucispecifiche e a struttura semplificata, comprendendo formazioni monoplane a *Robinia pseudoacacia* con strato arbustivo caratterizzato da *Prunus serotina* (come nella zona 4).

La presenza di specie autoctone aumenta invece notevolmente nella porzione più meridionale del territorio del SIC pertinente alla provincia di Varese, ad esempio le zone 10, 11 e 14), rendendo così i boschi più simili, per struttura e composizione, all'habitat 91F0, "Foreste miste riparie dei grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)". Le zone più igrofile (es. zona 8) sono caratterizzate da formazioni ascrivibili all'habitat di interesse prioritario 91E0, "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)".

Le aree non forestate sono caratterizzate da:

- Appezamenti ex-agricoli (2%), che sono stati complessivamente interessati (in particolare le zone 1, 3a, 3b, 3c) da opere di rimboschimento con sestri di impianto regolari, su file rettilinee parallele, di *Ulmus minor*, *Prunus padus*, *Cytisus scoparius*, *Populus nigra*, *Populus alba*. Si tratta di rimboschimenti realizzati con il Progetto Life-Natura 1997 "Conservazione di Foreste alluvionali nel Parco Ticino. Piano di assestamento dei boschi nei Comuni di Nosate, Turbino, Lonate Bozzolo, Vizzola Ticino";
- Prati magri (1%), ad esempio zone 2 e 5, ascrivibili all'habitat di interesse prioritario 6210, "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)". In alcuni casi ad essi sono associati sottili lembi di fratelli terofitici, ascrivibili all'habitat 6110 (Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile *dell'Alysson-sedion albi*);
- Brughiere (2%), ascrivibili fisionomicamente all'habitat 4030, "Lande secche europee", come ad esempio le zone 6, 9, 13;
- Aree di ghiaia (in prossimità del Fiume Ticino) caratterizzate da vegetazione rada e discontinua a *Salix eleagnos*, *Populus nigra* e *Populus canadensis*.

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanijuncetea*

COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

COD *6220 Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei *Thero-Brachypodietea*

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

COD *91E0 Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) COD 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>
COD 4030 Lande secche europee
COD 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysson-sedion albi</i>
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) habitat prioritario
COD 91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> (<i>Ulmion minoris</i>)
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
<ul style="list-style-type: none"> - gli habitat rinvenuti si riferiscono ESCLUSIVAMENTE AL TERRITORIO DELLA PROVINCIA DI VARESE; - l'habitat 6110 (Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'<i>Alysson-sedion albi</i>) non è stato cartografato a sé in quanto limitato a pochi m² solitamente limitrofi all'habitat 6210.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di una formazione discontinua che caratterizza il corpo d'acqua localizzato in prossimità della Cascina Turbigaccio. Le specie dominanti appaiono <i>Fontinalis antipiretica</i> e <i>Lemna trisulca</i> .	
ESTENSIONE:	0,69 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 4030 Lande secche europee

DESCRIZIONE:	
Si tratta di formazioni floristicamente assimilabili all'habitat *6210 ma dominate fisionomicamente da <i>Calluna vulgaris</i> , e dalla presenza di altre suffruticose come <i>Cytisus scoparius</i> e <i>Polygala chamaebuxus</i> . In esse, accanto alle specie dell'habitat 6210, riscontriamo anche <i>Carex umbrosa</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Ruscus aculeatus</i> , <i>Hypochoeris radicata</i> , <i>Teesdalia nudicaulis</i> , <i>Thymus</i> sp., ed <i>Helianthemum nummularium</i> . Cospicua risulta anche la presenza di <i>Polygonatum multiflorum</i> . Come nel caso dell'habitat 6210 tali formazioni risultano a forte grado di compromissione a causa del forte arbustamento. Se infatti tali formazioni sono solitamente contornate da individui di <i>Fraxinus ornus</i> , si registra un cospicuo strato arbustivo e di rinnovazione forestale spontanea costituito da <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Prunus padus</i> , <i>Prunus serotina</i> e soprattutto <i>Rubus</i> sp. Nonostante la sostanziale uniformità floristica si è preferito tenere separate le due formazioni su volontà dei tecnici della Provincia di Varese, per facilitare l'individuazione e la diversificazione degli interventi gestionali. Un'ampia zona di brughiera arata, a Sud della Cascina Turbigaccio, ha registrato una quasi completa asportazione della <i>Calluna</i> , lasciando un'area a dominanza di <i>Aira caryophyllea</i> , insieme a <i>Achillea tomentosa</i> , <i>Luzula campestris</i> , <i>Armeria plantaginea</i> , <i>Carduus nutans</i> e <i>Myosotis ramosissima</i> .	
ESTENSIONE:	1.62 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)

DESCRIZIONE:	
Si tratta per lo più di prati caratterizzati da da <i>Euphorbia cyparissias</i> , <i>Peucedanum oreoselinum</i> , <i>Dianthus carthusianorum</i> , <i>Biscutella levigata</i> , <i>Festuca trachyphylla</i> , <i>Asparagus tenuifolius</i> , <i>Geranium sanguineum</i> e <i>Rumex acetosella</i> . Spesso in queste formazioni la micromorfologia appare ondulata e sui microdossetti più serici, ricoperti da briofite, si registra la presenza di <i>Sedum sexangulare</i> e <i>Thymus</i> sp.. Si assiste spesso ad un alto grado di arbustamento e dalla presenza di individui arborei radi. Gli individui arborei, prevalentemente <i>Fraxinus ornus</i> e <i>Quercus petraea</i> raggiungono un'altezza di circa 6-7 m. Il cospicuo strato arbustivo, con significato di ricolonizzazione, appare dominato, in ordine di importanza, da <i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Fraxinus ornus</i> , <i>Crataegus monogyna</i> e <i>Ligustrum vulgare</i> . Anche nello strato erbaceo sono presenti diverse specie suffruticose come <i>Rosa gallica</i> (che costituisce l'arbusto maggiormente invasivo), <i>Calluna vulgaris</i> e <i>Chamaecytisus hirsutus</i> .	
ESTENSIONE:	2,54 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

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

DESCRIZIONE:	
Boschi igrofilo ripariali a dominanza di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> , localizzati a ridosso delle aree ghiaiose lungo il Fiume Ticino.	
ESTENSIONE:	11,04 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	5%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Boschi a struttura biplana, caratterizzati da una buona copertura sia dello strato arbustivo sia di quello erbaceo. Le specie dominanti dello strato arboreo superiore sono <i>Quercus robur</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i> e, in misura minore, <i>Ulmus minor</i> . Nello strato arboreo inferiore sono invece presenti, tra le autoctone, <i>Prunus padus</i> e <i>Carpinus betulus</i> . Mentre lo strato arbustivo vede la dominanza di <i>Crataegus monogyna</i> e <i>Euonymus europaeus</i> , lo strato erbaceo appare caratterizzato da <i>Hedera helix</i> , <i>Carex pilosa</i> , <i>Carex ombrosa</i> , <i>Vinca minor</i> , e <i>Polygonatum multiflorum</i> . Caratterizzano la porzione meridionale del SIC.	
ESTENSIONE:	26,93 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	13%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONI ATTUALI:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'*Alysson-sedion albi*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di stretti lembi di pratelli terofitici a margine dalle formazioni ascrivibili all'habitat *6210, sviluppati lungo i sentieri e caratterizzati da <i>Aira caryophyllea</i> , <i>Cerastium ligusticum</i> , <i>Achillea tormentosa</i> e <i>Teesdalia nudicaulis</i> .	
ESTENSIONE:	n.c.
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO
<i>160 Gestione forestale</i>
La Gestione forestale è apparsa in alcuni casi criticabile. Gli elementi di perplessità consistono in: - piantumazioni effettuate nell'ambito del Progetto LIFE-NATURA 1997: "Conservazione di foreste alluvionali nel Parco Ticino. Piano di assestamento dei boschi nei Comuni di Nosate, Turbino, Lonate Bozzolo, Zizzola Ticino". Tali piantumazioni, sebbene siano state realizzate con specie autoctone come ad esempio <i>Prunus padus</i> , <i>Populus alba</i> e <i>Populus nigra</i> , hanno tuttavia interessato pressoché totalmente le superfici a struttura erbacea presenti nell'area. Non solo sono state rimboschite tutte le superfici ex-agricole, ma in un caso è stato rimboschito un prato magro. Queste scelte sembrano porsi in contraddizione con principi quali la conservazione degli habitat prioritari e il mantenimento della biodiversità strutturale e funzionale del pattern ecosistemico.
<i>403 Presenza di abitazioni disperse</i>
Solo la cascina Turbigaccio appare saltuariamente frequentata.
<i>501 Sentieri</i>
La presenza di strade sterrate e sentieri che, oltre ad essere scarsi, sono anche difficilmente accessibili, si presume ininfluenza sulla conservazione del sito.
<i>512 Metanodotti</i>
<i>890 Cambiamenti del regime idraulico ad opera umana</i>
Presenza del Canale Marinone.
<i>970 Relazioni floristiche interspecifiche</i>
Nell'area sono presenti le specie alloctone <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Prunus serotina</i> . <ul style="list-style-type: none"> - <i>Robinia pseudoacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area entra vigorosamente nelle formazioni boschive più mesofile fino a costituire cenosi pressoché monospecifiche. - <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudoacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area entra vigorosamente nelle formazioni boschive più mesofile fino a costituire cenosi pressoché monospecifiche.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO
<i>419 Altre aree industriali/commerciali</i>
Al di fuori del sito è presente la Centrale ENEL di Tornavento.
<i>505 Aeroporti</i>
A meno di 4 km a Nord è collocato l'Aeroporto di Malpensa.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT

Dalla considerazione del quadro vegetazionale nel suo insieme e delle caratteristiche specifiche degli habitat presenti nel sito è possibile fare alcune considerazioni.

Le formazioni forestali appaiono sicuramente quelle più conservate e a minore vulnerabilità. Va tuttavia sottolineato come, a fronte di una copertura forestale pari a circa il 70%, quella di pertinenza degli habitat *91E0 e 91F0 raggiunge solo il 20%. La massiccia presenza e invasività delle specie esotiche, specie il *Prunus serotina*, si individuano quindi quali fonti di criticità per la conservazione dei succitati habitat. La conservazione degli habitat di interesse comunitario non può dunque prescindere dalla riqualificazione delle vegetazioni limitrofe. Se infatti i succitati habitat possono essere considerati quali *pool* di biodiversità da tutelare (i cosiddetti gangli primari o *sources* della teoria delle reti ecologiche), i boschi limitrofi, spesso altamente degradati sia in termini di struttura sia di funzionalità, devono essere riqualificati (almeno in parte) così da creare corridoi (*step stones*) funzionali ai flussi genici e quindi all'incremento della variabilità delle popolazioni, fattori che si traducono in una minore vulnerabilità degli habitat stessi in caso di disturbo. Se non si assicura questa interconnessione funzionale degli habitat, essi, in quanto eccessivamente frammentati e isolati, soprattutto nel depauperato e compromesso quadro della pianura lombarda in provincia di Varese, rischiano di vedere diminuire col tempo la propria resistenza e/o resilienza al disturbo.

Le formazioni di prato magro (comprendente anche la facies a *Calluna vulgaris*) appaiono fortemente in regresso, essenzialmente per cause naturali di successione vegetazionale che portano al rimboschimento spontaneo di questi lembi prativi di modesta entità. Si ricorda che per prati magri o aridi, si intendono ecosistemi seminaturali a struttura erbacea, sviluppatasi su suoli oligotrofi e spesso aridi per motivi edafici (suoli sottili e molto drenati), sfalciati o pascolati senza interventi di concimazione o irrigazione da parte dell'uomo. I prati magri sono ecosistemi di enorme ricchezza floristica (mediamente oltre 50 specie vegetali ogni 100 mq), registrando dunque una diversità floristica mediamente 3-5 volte superiore a quella dei prati pingui da sfalcio. Accanto alle specie graminoidi dominanti in questi ecosistemi, quali ad esempio *Festuca trachyphylla*, tali formazioni annoverano un corteggio floristico di elementi rari o specializzati quali *Dianthus carthusianorum*, *Pulsatilla montana*, *Jasione montana*. Il contingente faunistico invertebrato viaggia di pari passo a questa grande diversità floristica, essendo in parte costituito da specie strettamente legate ai singoli taxa vegetali. Appare evidente quindi come la protezione di questi ambienti ed una loro oculata gestione (ricordiamo che si tratta di ecosistemi di origine antropica, soggetti a naturale "chiusura" se non sfalciati) significhi anche la tutela della fauna invertebrata ad essa legata, nonché delle specie vertebrate che da questa biomassa traggono il loro sostentamento. La protezione e la conservazione di questi siti appare dunque fondamentale per ricostituire un ambiente ottimale per il foraggiamento di numerose specie di vertebrati.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:

Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.

VEGETAZIONI TARGET:

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

AZIONI:

Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia

La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano *Robinia pseudacacia* vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la conversione ad alto fusto come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorimento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree.

E' innegabile tuttavia che nei pressi delle aree di maggiore interesse naturalistico, dove la conservazione e/o ricostituzione della vegetazione autoctona riveste interesse prioritario, essa

costituisca un serio problema gestionale. In stazioni opportunamente scelte si potrà dunque procedere con le seguenti azioni:

- diradamento selettivo dei polloni e rimozione dei ricacci, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);
- cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo.

Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia viene sfavorita dall'ombreggiamento.

*Contenimento della diffusione di *Prunus serotina**

Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui *Prunus serotina* ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici.

In aree selezionate, la specie può tuttavia venire sottoposta a rimozione mediante taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante "madri", quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.

Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in gradi di competere *Prunus serotina* come risorsa trofica per l'ornitofauna. Specie idonee si configurano *Prunus avium* nelle zone boschive più asciutte, mentre nelle zone più umide la sostituzione avverrà con *Prunus padus*. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa, di origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.

Mantenimento della necromassa

Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON *et al.*, 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.

Mantenimento della disetaneità del bosco

Predisporre un piano di assestamento forestale volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.

Impianto di specie autoctone

Il sottobosco può essere arricchito con specie arbustive come *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, e specie arboree come *Ulmus minor*. Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali.

Ove si utilizzino piantine, esse possono essere piantate:

- in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre;
- a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre.

Tutte le specie utilizzate dovranno essere caratterizzate da origine e provenienza ecologicamente e geneticamente compatibile.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle formazioni arbustive ed erbacee di pregio naturalistico.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>)
COD 4030 Lande secche europee
COD 6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell' <i>Alysson-sedion albi</i>
AZIONI:
<i>Decespugliamento e sfalcio</i>
Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. L'asportazione dovrà partire dagli esemplari di maggiore dimensione in grado di disseminare sino a coinvolgere gli individui più giovani. Grande cura dovrà essere posta nell'esbosco, al fine di evitare trascinalamenti dei tronchi a terra e l'intervento dovrebbe anche prevedere l'uso di appositi scivoli o stuoie per evitare il deterioramento della cortice erbosa, per altro assai sottile. Anche in questo caso tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello <i>status</i> di prato magro richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici. In pratica si tratterà di effettuare uno sfalcio ogni due anni, a fine settembre, che consenta a tutte le piante presenti di maturare il proprio seme. In ogni caso si raccomanda caldamente di far seguire tutta l'operazione a cura di un esperto botanico che provvederà per quanto possibile ad individuare le aree di crescita delle specie di maggior interesse conservazionistico, al fine di non danneggiare gli individui presenti. BARATELLI (2000) fornisce preziose indicazioni sulle priorità e tipologie di intervento.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA. VV., 2002. Atlante della Biodiversità nel Parco Ticino. Voll. 1 e 2. Consorzio Lombardo Parco della Valle del Ticino. Ed. Il Guado.

BARATELLI D., 1997. *Interventi di conservazione e gestione della Palude Brabbia: progetto di controllo della vegetazione alloctona infestante*. Riserva Naturale Palude Brabbia, Progetto LIFE 1996 nat/it/3170. Relazione tecnica non pubblicata.

BARATELLI D., 2000. Le praterie magre della provincia di Varese. Catasto naturalistico, modello di valutazione del valore faunistico basato sulle cenosi invertebrate e proposta di piano di gestione. Provincia di Varese e Università dell'Insubria. Progetto SIT-Fauna. Relazione tecnica non pubblicata.

D.G.R. 1 luglio 1997, N.6/29567: Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia, BURL, 1° Suppl. Straordinario al n. 31, 29 luglio 1997).

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May 29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbferona.org/default.htm>

PIANO DI SETTORE BOSCHI DEL PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO (Deliberazione del consiglio regionale del 20 marzo 1990 – n.IV/1929).

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina Ehrh. en Italie*, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010015 PALUDE BRUSCHERA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A5a1; A5b1	ORTOFOTO (IT2000):	094040; 094030
SUPERFICIE SIC (ha):	164.18		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
L'area, collocata sulla sponda lombarda del Lago Maggiore a Sud dell'abitato di Angera, si presenta pianeggiante (altezza compresa tra 197 e 200 m circa) e si sviluppa soprattutto in senso longitudinale (2 km circa). L'area è delimitata a Nord da un'insenatura del Lago Maggiore mentre a Sud Dalla Roggia Buschera. Attraversano l'area diversi corsi d'acqua quali il torrente Vepra, la Roggia Sacri Cuori e la Roggia Buschera.			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	non è inserita in alcuna area protetta ma risulta OASI di protezione della Provincia di Varese.		
COMUNI INTERESSATI:			
ANGERA.			
ACCESSI:			
L'accesso principale è costituito da una strada sterrata che collega il gruppo di case intorno alla Cascina Buschera al Campeggio. Da questo percorso principale si dipartono altre strade sterrate (essenzialmente due) che attraversano l'area da Est verso Ovest.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Anemone nemorosa (d)</i> <i>Calamagrostis canescens (d)</i> <i>Carex brizoides (d)</i> <i>Carex elongata (d)</i> <i>Carex remota (d)</i> <i>Carex riparia (d)</i> <i>Ceratophyllum demersum (d)</i> <i>Cladium mariscus (d)</i> <i>Dryopteris carthusiana (d)</i> <i>Fragaria vesca (d)</i> <i>Hottonia palustris (d)</i> <i>Hydrocaris morsus-ranae (d)</i> <i>Iris pseudacorus (d)</i>	<i>Ludwigia palustris (d)</i> <i>Matteuccia struthiopteris (d)</i> <i>Narcissus radiiflorus (d)</i> <i>Nuphar lutea (d)</i> <i>Nymphaea alba (d)</i> <i>Osmunda regalis (d)</i> <i>Rorippa amphibia (d)</i> <i>Schoenoplectus lacustris (d)</i> <i>Sparganium erectum (d)</i> <i>Thelypteris palustris (d)</i> <i>Typha angustifolia (d)</i> <i>Typha latifolia (d)</i>
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:	
La parte settentrionale dell'area si distingue per la spiccata igrofilia, qui infatti sono localizzate le formazioni boschive a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> e gli estesi saliceti a <i>Salix cinerea</i> . Le formazioni erbacee igrofile comprendono canneti (i più rappresentati) e cariceti piuttosto frammentati. La presenza di una lanca che attraversa lo spicchio Nord-Ovest dell'area arricchisce il quadro vegetazionale con formazioni tipiche delle acque lentiche, quali ad esempio i lamineti a dominanza di <i>Nymphaea alba</i> . La parte centrosettentrionale risulta invece caratterizzata da un bosco a latifoglie mesofile con dominanza di <i>Quercus robur</i> . Le formazioni erbacee più orientali sono classificabili come prati umidi stabili.	

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
Nel Formulario Natura 2000 non viene indicato habitat alcuno.
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> COD 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i> COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a <i>Nymphaea alba</i> , <i>Nuphar lutea</i> CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i> CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
Si tratta di un SIC formulato su base faunistica, per cui l'elenco e la perimetrazione degli habitat su base floristico-vegetazionale effettuati nel presente aggiornamento vengono a caratterizzare e completare le conoscenze naturalistico-ambientali del sito.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

DESCRIZIONE:	
Localizzata nella lanca a Nord-Ovest dell'area, e caratterizzata dalla presenza di <i>Hydrocharis morsus-ranae</i> , <i>Lemna minor</i> e <i>Riccia fluitans</i> .	
ESTENSIONE:	0,34 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	struttura buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone prospettive
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Formazioni a dominanza di <i>Quercus robur</i> che nell'area è presente con individui anche di grosse dimensioni. Mentre altre specie arboree sono piuttosto scarse (come ad esempio <i>Prunus avium</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Castanea sativa</i> e la stessa <i>Robinia pseudacacia</i>). In alcuni casi si registra una presenza più evidente di esotiche come <i>Prunus serotina</i> e <i>Quercus rubra</i> . Lo strato arbustivo è caratterizzato da <i>Corylus avellana</i> , <i>Euonymus europaeus</i> e <i>Crataegus monogyna</i> . Lo strato erbaceo registra elevate coperture di specie come <i>Polygonatum multiflorum</i> , <i>Anemone nemorosa</i> e <i>Majanthemum bifolium</i> .	
ESTENSIONE:	39,88 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	25%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	eccellenti
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

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

DESCRIZIONE:	
Formazioni a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> su terreno torboso e con ristagno d'acqua. Talvolta risultano presenti, anche se sempre in maniera sporadica e/o isolata <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i> . Lo strato arbustivo, piuttosto rado, è caratterizzato da <i>Euonymus europaeus</i> e dall'abbondanza di giovani individui di <i>Fraxinus excelsior</i> . Lo strato erbaceo risulta dominato da <i>Carex acutiformis</i> mentre lo strato epifitico è caratterizzato da <i>Lonicera japonica</i> . In alcuni tratti vi è una cospicua presenza di <i>Osmunda regalis</i> .	
ESTENSIONE:	24,58 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	15%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	struttura buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone prospettive
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo con foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*

DESCRIZIONE:	
Comunità caratterizzanti le zone dei corpi d'acqua con profondità massima di 2.5-3 m, composto da piante radicate al fondo, con fusti e foglie galleggianti. Tali formazioni, caratterizzate dalla presenza di <i>Nymphaea alba</i> e <i>Nuphar luteum</i> , sono ascrivibili fitosociologicamente all'alleanza <i>Nymphaeion</i> .	
ESTENSIONE:	0,86 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*

DESCRIZIONE:	
Arbusteti densi a <i>Salix cinerea</i> . L'intrico della formazione non permette uno sviluppo significativo dello strato erbaceo, che si presenta quindi discontinuo. Le specie più frequenti risultano <i>Carex acutiformis</i> e <i>Filipendula ulmaria</i> , mentre in modo sporadico compaiono anche <i>Phragmites australis</i> , <i>Typha latifolia</i> , <i>Viburnum opulus</i> , <i>Equisetum telmateja</i> , <i>Iris pseudacorus</i> e <i>Thelypteris palustris</i> .	
ESTENSIONE:	17,23 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	11%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici

DESCRIZIONE:	
Formazioni piuttosto frammentate dominate da carici. La specie che determina la fisionomia è sicuramente <i>Carex acutiformis</i> ma risultano pure presenti <i>Carex elongata</i> , <i>C. umbrosa</i> e <i>C. canescens</i> . Tra le altre specie: <i>Thelypteris palustris</i> , <i>Rubus caesius</i> , <i>Solidago gigantea</i> , <i>Equisetum telmateja</i> e <i>Phragmites australis</i> .	
ESTENSIONE:	4,5 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	3%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocre o sfavorevole
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
100 Agricoltura
Si tratta prevalentemente di gestione di prati da sfalcio.
160 Gestione forestale
<i>180 Incendio</i>
<i>220 Pesca sportiva</i>
Localizzata a Nord dell'area, vicino all'impianto di depurazione.
<i>490 Altre forme di urbanizzazione, attività industriali e assimilabili</i>
Impianto di depurazione acque reflue Comuni di Angera-Ranco-Sesto Calende-Taino.
<i>502 Strade, autostrade</i>
<i>608 Campeggi</i>
La presenza del campeggio nella porzione centrale dell'area, come già evidenziato da VILLA (1998), risulta problematica sia per le dimensioni da esso occupate in rapporto all'area totale, sia per le attività collegate alla sua presenza quali traffico veicolare, calpestio, rumore.
<i>621 Sport nautici</i>
<i>701 Inquinamento delle acque</i>
<i>800 Riempimenti, bonifiche, drenaggi (generico)</i>
<i>950 Evoluzione biocenotica</i>
Dal confronto con cartografie precedenti (VILLA, 1998), si evidenzia un aumento della copertura delle formazioni a dominanza di <i>Salix cinerea</i> .
<i>970 Relazioni floristiche interspecifiche</i>
Nell'area sono presenti le specie alloctone <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Prunus serotina</i> e <i>Solidago gigantea</i> : <ul style="list-style-type: none"> - <i>Robinia pseudoacacia</i>, specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area fa ingresso in modo piuttosto significativo nelle formazioni boschive. - <i>Prunus serotina</i>, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e lungo l'asta del Ticino. E' una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire <i>Robinia pseudoacacia</i>, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove <i>Prunus serotina</i> è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area è specie frequente, senza tuttavia dar luogo a popolamenti monospecifici. - <i>Solidago gigantea</i>. Questa specie invade le formazioni erbacee igrofile soggette a moderato interrimento, velocizzando le normali dinamiche vegetazionali e promuovendo così l'ingresso di specie arbustive. La specie è dotata di semi leggerissimi, adattati al volo e prodotti in grande quantità, fattori che ne favoriscono le possibilità di colonizzazione ed espansione in tutta la vegetazione palustre, specialmente nel caso di aperture nella copertura erbacea. Nell'area è presente soprattutto a ridosso delle formazioni a dominanza di carici.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<i>504 Porti</i>
Consistono in due cantieri nautici, "Nautica Tognoli" e "Nautica Marzetti", con attività di attracco, deposito e noleggio barche.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

Nell'area del SIC le formazioni maggiormente vulnerabili appaiono quelle legate al fattore idrico, quali:

- i boschi a dominanza di *Alnus glutinosa*;
- i cariceti.

I boschi a dominanza di *Alnus glutinosa* risultano tra le formazioni più sensibili dal punto di vista ecologico. Esse sono tipici esempi dei boschi di ambienti umidi che, in quanto non legati ad un particolare contesto biogeografico o bioclimate, vengono anche definiti "azonali". Si instaurano su suoli torbosi con ristagno d'acqua e la loro permanenza (e quindi, conservazione), dipende quindi strettamente dalla quantità d'acqua presente nel suolo. Queste formazioni, non essendo quindi associazioni *climax*, ossia tipi vegetazionali a carattere finale stabile, generalmente col tempo tendono ad essere sostituite da formazioni a latifoglie mesofile (es. *Carpinion*). Tali formazioni denotano quindi una "vulnerabilità intrinseca" in quanto stadi intermedi delle serie dei boschi mesofili. Ma la vulnerabilità di queste formazioni deve essere soprattutto ricondotta a fattori estrinseci. Infatti lo spazio ecologico del bosco di *Alnus glutinosa* appare generalmente compromesso, se non quasi totalmente annullato, da interventi di bonifica e drenaggi, mentre nella Pianura Padana e nelle vallate alpine, dopo la fusione dei ghiacciai wurmiani, esso era probabilmente più ampiamente distribuito (PIGNATTI S., 1998).

I cariceti appaiono non di meno sensibili, per i medesimi fattori intrinseci ed estrinseci citati nei confronti del bosco di *Alnus glutinosa*, anzi, presentano una vulnerabilità maggiore in quanto attualmente ridotti a pochi lembi molto frammentati.

L'area nel suo complesso sta manifestando una dinamica progressiva di interrimento piuttosto veloce, e questo lo si deduce confrontando la cartografia attuale con quella del 1998 (VILLA, 1998). Il confronto delle due carte mostra come in poco più di 5 anni le formazioni a *Salix cinerea* abbiano progressivamente occupato le formazioni erbacee preesistenti, in particolare i cariceti.

La presenza del campeggio nella porzione centrale dell'area, come già evidenziato da VILLA (1998), risulta problematica sia per le dimensioni da esso occupate in rapporto all'area totale, sia per le attività collegate alla sua presenza quali traffico veicolare, calpestio, rumore.

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI**OBIETTIVO:**

Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.

VEGETAZIONI TARGET:

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

AZIONI:*Contenimento della diffusione di Robinia pseudacacia*

La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano *Robinia pseudacacia* vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la conversione ad alto fusto come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorismento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree. Nelle situazioni ove invece la robinia appare più rada e caratterizzata da individui più giovani, su aree opportunamente scelte si potrebbe intervenire con azioni più dirette e localizzate quali:

- diradamento selettivo dei polloni e rimozione dei ricacci, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);
- cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia non tollera

l'ombreggiamento.

Contenimento della diffusione di Prunus serotina

Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui *Prunus serotina* ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici.

In aree selezionate, la specie può tuttavia venire sottoposta a rimozione mediante taglio alla base e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo. Prioritario appare il taglio delle piante “madri”, quelle cioè in grado di produrre semi. Le plantule e i soggetti giovani vanno invece sradicati. Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.

Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in grado di competere *Prunus serotina* come risorsa trofica per l'ornitofauna. Specie idonee si configurano *Prunus avium* nelle zone boschive più asciutte, mentre nelle zone più umide la sostituzione avverrà con *Prunus padus*. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa.

Mantenimento della necromassa

Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON *et al.*, 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.

Impianto di specie autoctone

Il sottobosco può essere arricchito con specie arbustive come *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana* e specie arboree come *Quercus robur* e *Prunus avium*. Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali.

I semenzali delle suddette specie possono essere piantate:

- in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre;
- a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre.

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofili.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i> ; COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>); CORINE 44.921 Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i> ; CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici.
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico. Di particolare importanza risultano i dati relativi al livello e alle fluttuazioni della falda, alla trofia, al chimismo e al pH delle acque.
<i>Mantenimento della disponibilità idrica</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le azioni che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente eliminate o limitate, e, ove imprescindibili, devono essere progettate in modo da mantenere un elevato grado di dinamicità nel loro assetto. Infatti molte tipologie di interventi come l'edificazione, le opere di artificializzazione dell'alveo, le captazioni idriche, e le attività di estrazione di ghiaia e sabbia si risolvono solitamente in pesanti modificazioni strutturali a carico dei bilanci idrici di questi habitat, determinandone la degradazione o distruzione e comportando quindi anche la perdita di tutte le specie rare e di interesse conservazionistico che li caratterizzano. Questa azione può essere ovviamente realizzata ove sia stato preventivamente realizzato uno studio idrogeologico volto a indagare il bilancio idrico dell'area.
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
Il carico trofico delle acque deve essere monitorato al fine di evitare l'immissione nell'ambiente di alti livelli di nutrienti che, in un ambiente già eutrofico, comporterebbe l'aumento di specie nitrofile e l'impoverimento floristico.
<i>Escavazione di buche</i>
La locale asportazione di biomassa per la creazione di buche permette una diversificazione del mosaico vegetazionale, aumenta la probabilità di permanenza per molte idrofite ed in generale rallenta i processi di naturale interrimento. Le dimensioni e le profondità delle escavazioni andranno valutate caso per caso, pur rimanendo tuttavia nell'ambito di opere modeste.
<i>Incentivazione di pratiche agricole a basso impatto ambientale</i>
Le pratiche agricole devono limitare l'utilizzo di fertilizzanti e concimi, per evitare l'eutrofizzazione delle acque con conseguente aumento della copertura di specie nitrofile all'interno degli habitat.
<i>Regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica</i>
Deve essere praticata onde evitare eccessivo compattamento e costipazione del suolo, fattori ecologici che sfavoriscono il mantenimento degli habitat in questione.

OBIETTIVO:
Conservazione dei cariceti.
VEGETAZIONI TARGET:
CORINE 53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici.
AZIONI:
<i>Contenimento di <i>Solidago gigantea</i></i>
Metodo della zappatura dei rizomi seguito da trasemina con specie idonee. Monitoraggi in aree della Palude Brabbia, ripetuti annualmente a partire dal 1997, hanno permesso di evidenziare un notevole decremento del numero di steli per unità di superficie nelle aree sottoposte a simili interventi gestionali (RAIMONDI B, -2000, 2001, 2003, 2003).

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbfverona.org/default.htm>

PIGNATTI S., 1998. Boschi d'Italia. Sinecologia e Biodiversità. UTET, Torino.

RAIMONDI B., -2000, 2001, 2003, 2003. Rilevamenti vegetazionali a monitoraggio degli interventi gestionali svolti in Palude Brabbia. Provincia di Varese e LIPU Varese. Relazione tecnica non pubblicata.

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina* Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

VILLA M., 1998. Piano di gestione dell'Oasi Bruschera. Relazione tecnica, Comune di Angera.

IT2010016 VAL VEDDASCA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A3c3; A3d3; A3c4; A3d4; A3c5; A3d5	ORTOFOTO (IT2000):	053050; 053060; 053090; 053100; 053110; 053130; 053140; 053150
SUPERFICIE SIC (ha):	4920		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
<p>Il sito rappresenta quasi interamente con l'estremità settentrionale del territorio della Provincia di Varese, configurandosi come un'area montuosa caratterizzata prevalentemente da substrati acidi metamorfici. Il confine settentrionale e quello orientale coincidono con il confine di stato con la Confederazione Elvetica. Il confine occidentale si mantiene pressoché parallelo alle sponde del Lago Maggiore: parte dalla valle del Torrente Molinera a Nord, corre lungo il sentiero che collega Bassano a Musignano, prosegue verso Sud aggirando Musignano, e, mantenendosi dietro a Campagnano Veddasca, termina in prossimità di Maccagno a 320 m s.l.m. Il confine meridionale parte da Maccagno, segue il sentiero che, mantenendosi sopra Agra confluisce alle Cinque Vie, e da qui lungo la valle del Rio Commenino giunge all'Alpe Pian di Runo, incrociando il confine elvetico sulle pendici del Monte Lema.</p> <p>Il sito comprende la Valle Veddasca propriamente detta, con andamento SW-NE, corrispondente all'incirca con il bacino idrografico del Torrente Giona, in cui confine segue la linea di cresta data dai Motti dei Ronchetti, Monte Gradisea, Monte Gradisca, le pendici del Monte Lema e il Monte Margino alla sinistra idrografica, e il Monte Paglione, il Monte Sirti e il Monte Borgna alla destra idrografica.</p> <p>Il versante destro della Valle Veddasca, esposto a SE mostra pendenze molto più accentuate rispetto a quello sinistro ed è modellato da una serie d'incisioni vallive, incassate di circa un centinaio di metri rispetto alle creste che le separano, dando luogo a piccole valli con andamento subparallelo.</p> <p>Il versante sinistro presenta pendenze inferiori ma in compenso è solcato da incisioni vallive molto più pronunciate e che corrispondono alla Val Dumentina, Valle Arasio e la valle di Montevisaco. Nella porzione più settentrionale è presente un lago di sbarramento artificiale, il Lago Delio e l'incisione del Torrente Molinera.</p>			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	NO		
COMUNI INTERESSATI:			
AGRA, CURIGLIA CON MONTEVIASCO, DUMENZA, MACCAGNO, PINO SULLA SPONDA DEL LAGO MAGGIORE, TRONZANO LAGO MAGGIORE, VEDDASCA.			
ACCESSI:			
L'area è attraversata da alcune strade provinciali (SP5 e SP6), da una serie di carrozzabili e sentieri.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:	
<i>Androsace vandellii</i> (d)	<i>Gentiana purpurea</i> (d)
<i>Anemone nemorosa</i> (d)	<i>Gentianella germanica</i> (d)
<i>Arnica montana</i> (d)	<i>Ilex aquifolium</i> (d)
<i>Campanula barbata</i> (d)	<i>Juncus bulbosus</i> (d)
<i>Campanula scheuchzeri</i> (d)	<i>Lilium bulbiferum subsp. croceum</i> (d)
<i>Campanula trachelium</i> (d)	<i>Nigritella nigra</i> (d)
<i>Carex remota</i> (d)	<i>Primula hirsuta</i> (d)
<i>Convallaria majalis</i> (d)	<i>Pulsatilla alpina subsp. apiifolia</i> (d)
<i>Daphne mezereum</i> (d)	<i>Rhynchospora alba</i> (a)
<i>Dianthus carthusianorum</i> (d)	<i>Saxifraga aspera</i> (d)
<i>Dianthus seguieri</i> (d)	<i>Saxifraga cotyledon</i> (d)
<i>Dianthus superbus</i> (d)	<i>Saxifraga cuneifolia</i> (d)
<i>Dianthus sylvestris</i> (d)	<i>Saxifraga cuneifolia</i> (d)
<i>Drosera rotundifolia</i> (d)	<i>Saxifraga rotundifolia</i> (d)
<i>Dryopteris carthusiana</i> (d)	<i>Saxifraga stellaris</i> (d)
<i>Eriophorum angustifolium</i> (d)	<i>Sempervivum montanum</i> (d)
<i>Eriophorum latifolium</i> (d)	<i>Sempervivum tectorum</i> (d)

<i>Eriophorum vaginatum</i> (d) <i>Festuca acuminata</i> (d) <i>Fragaria vesca</i> (d) <i>Gentiana asclepiadea</i> (d) <i>Gentiana kochiana</i> (d) <i>Gentiana punctata</i> (d)	<i>Streptopus amplexifolius</i> (d) <i>Streptopus amplexifolius</i> (d) <i>Viola thomasiana</i> (d) <i>Woodsia alpina</i> (d) <i>Woodsia ilvensis</i> (d)
---	---

INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:

Il sito è caratterizzato essenzialmente da formazioni di tipo forestale. Abbondano le formazioni acidofile, vista la caratterizzazione geologica (prevalentemente substrati acidi metamorfici), tra cui castagneti nelle fasce collinari e faggete e boschi misti nella fascia montana. L'orientazione della valle fa sì che i castagneti siano prevalentemente collocati sui versanti esposti a S-SE. Le faggete presenti possono essere ricondotte alle faggete acidofile del *Luzulo-Fagetum*.

Negli impluvi, nelle forre o sui versanti incassati le formazioni forestali consistono in boschi misti caratterizzati nello strato arboreo da *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* e *Acer campestre*.

La sommità dello spartiacque destro, rappresentato dai Monti Borgna, Cadrigna, Sirti e Paglione sono inoltre caratterizzate da un mosaico di vegetazioni che rappresentano stadi dinamici differenti del medesimo processo di ricolonizzazione di pascoli a dominanza di nardo ormai poco o non più utilizzati. I Gli aspetti di ricolonizzazione possono essere principalmente ricondotti a tre tipologie:

- formazioni a dominanza di *Pteridium aquilinum*;
- arbusteti di ricolonizzazione a *Calluna vulgaris* e *Cytisus scoparius*;
- radi betulleti.

Si discostano da questo quadro vegetazionale piccole aree umide riconducibili essenzialmente a molinieti posti in prossimità della SP6 della Val Dumentina, lungo il versante NW del Monte Gradisca, una pozza a *Juncus bulbosus* e uno sfagno-molinieto con *Rhynchospora alba* localizzati invece in una piccolissima torbiera in località "La Montagnola".

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):

Nel Formulario Natura 2000 non viene indicato habitat alcuno

HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*

COD 4030 Lande secche europee

COD *6230 Formazioni erbose di *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane nell'Europa continentale)

COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*

COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:

Si tratta di un SIC formulato su base faunistica, per cui l'elenco e la perimetrazione degli habitat su base floristico-vegetazionale effettuati nel presente aggiornamento vengono a caratterizzare e completare le conoscenze naturalistico-ambientali del sito.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoeto-Nanojuncetea*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di una pozza a dominanza di <i>Juncus bulbosus</i> presente in una piccola torbiera sulla cima de "La Montagnola", Monte situato tra Campagnano Veddasca, Musignano e Garabiolo, a 914 m circa di altitudine.	
ESTENSIONE:	0,01 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD 4030 Lande secche europee

DESCRIZIONE:	
Arbusteti di ricolonizzazione su pascoli a nardo. Accanto a <i>Calluna vulgaris</i> ed altre camefite come <i>Polygala chamaebuxus</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> e <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , queste vegetazioni sono caratterizzate da <i>Potentilla erecta</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Carex pilulifera</i> , <i>Festuca gr. nigrescens</i> , <i>Arnica montana</i> e <i>Calamagrostis arundinacea</i> . Sono prevalentemente concentrate sulle sommità dello spartiacque destro del Torrente Giona, rappresentato dai Monti Borgna, Cadrigna, Sirti e Paglione.	
ESTENSIONE:	56,63 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

COD *6230 Formazioni erbose di *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane nell'Europa continentale)

DESCRIZIONE:	
Praterie a dominanza di <i>Nardus stricta</i> . Le altre graminoidi che caratterizzano queste formazioni comprendono <i>Molinia arundinacea</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Festuca gr. nigrescens</i> , <i>Danthonia decumbens</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Phleum alpinum</i> , <i>Carex pilulifera</i> e <i>Luzula campestris</i> , insieme ad altre specie come <i>Potentilla erecta</i> , <i>Solidago virgaurea</i> , <i>Arnica montana</i> , <i>Maianthemum bifolium</i> , <i>Alchemilla gr. vulgaris</i> , <i>Astrantia minor</i> , <i>Succisa pratensis</i> , <i>Carlina acaulis</i> , <i>Plantago serpentina</i> , <i>Trifolium alpinum</i> , <i>Luzula nivea</i> , <i>Alchemilla saxatilis</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Thymus alpestris</i> e <i>Thymus pulegioides</i> . Spesso fanno ingresso anche alcune camefite come <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>Vaccinium vitis-idaea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Calluna vulgaris</i> , <i>Genista tinctoria</i> e <i>Polygala chamaebuxus</i> . Queste formazioni risultano prevalentemente concentrate sulla sommità dello spartiacque destro del Torrente Giona, rappresentato dai Monti Borgna, Cadrigna, Sirti e Paglione.	
ESTENSIONE:	71,21 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	2%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

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

DESCRIZIONE:	
Si tratta di vegetazioni a dominanza di <i>Molinia acoerulea</i> e <i>Eriophorum latifolium</i> localizzate su pendii umidi calcarei. Compiono diverse cariche quali <i>Carex tumidicarpa</i> , <i>C. flava</i> , <i>C. panicea</i> ed altre specie come <i>Eleocharis quinqueflora</i> e <i>Drosera rotundifolia</i> . Sono state riscontrate esclusivamente in vicinanza della SP6 della Val Dumentina, lungo il versante NW del Monte Gradisca, a circa 580 m s.l.m.	
ESTENSIONE:	0,38 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

DESCRIZIONE:	
Si tratta di una piccola torbiera localizzata sulla cima de "La Montagnola", Monte situato tra Campagnano Veddasca, Musignano e Garabiolo, a 914 m circa di altitudine. E' caratterizzata da una micromorfologia che vede <i>Molinia coerulea</i> formare piccoli dossi, mentre nelle depressioni sono presenti ciuffi di sfagni insieme a <i>Rhynchospora alba</i> , <i>Carex echinata</i> ed <i>Eriophorum vaginatum</i> .	
ESTENSIONE:	0,02 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	<1%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	mediocri o sfavorevoli
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	facile
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

COD 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum*

DESCRIZIONE:	
Boschi a dominanza di <i>Fagus sylvatica</i> , mantenuti a ceduo o fustaia. Lo strato erbaceo, rado e discontinuo, è caratterizzato da <i>Luzula nivea</i> , <i>Avenella flexuosa</i> , <i>Calamagrostis arundinacea</i> , <i>Vaccinium myrtillus</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Luzula selvatica</i> , <i>Agrostis tenuis</i> , <i>Phegopteris polypodioides</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Gymnocarpium dryopteris</i> , <i>Dryopteris carthusiana</i> , <i>Maianthemum bifolium</i> , <i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> e <i>Hieracium gr. murorum</i> . La composizione floristica li porta ad essere identificati con l'associazione <i>Luzulo-Fagetum</i> .	
ESTENSIONE:	1176,5 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	24%
RAPPRESENTATIVITA':	eccellente (A)
STATO DI CONSERVAZIONE:	eccellente (A)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	eccellenti
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore eccellente (A)

COD *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*

DESCRIZIONE:	
Boschi di impluvio, forra o versanti incassati, spesso su substrati incoerenti e/o a pendenze accentuate. Lo strato arboreo risulta caratterizzato da <i>Tilia platyphyllos</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Acer campestre</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> . Lo strato erbaceo comprende diverse specie come <i>Brachypodium sylvaticum</i> , <i>Galeopsis pubescens</i> , <i>Oxalis acetosella</i> , <i>Salvia glutinosa</i> , <i>Athyrium filix-foemina</i> , <i>Carex fritschii</i> , <i>Fragaria vesca</i> , <i>Geranium robertianum</i> , <i>Glechoma hirsuta</i> , <i>Hedera helix</i> , <i>Dryopteris filix-mas</i> , <i>Hepatica nobilis</i> , <i>Luzula sylvatica</i> , <i>Stachys sylvatica</i> , <i>Astrantia major</i> , <i>Mycelis muralis</i> , <i>Pulmonaria officinalis</i> , <i>Actaea spicata</i> , <i>Angelica sylvestris</i> , <i>Lunaria rediviva</i> , <i>Prenanthes purpurea</i> , <i>Rubus</i> sp., <i>Senecio fuchsii</i> e <i>Stellaria media</i> .	
ESTENSIONE:	31,18 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	1%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI COSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:
<i>140 Pascolamento</i>
Attualmente limitato.
<i>141 Abbandono delle attività agro-pastorali</i>
Molti pascoli risultano abbandonati.
<i>160 Gestione forestale</i>
<i>290 Altre attività di caccia, pesca o prelievo di organismi</i>
402 Aree urbanizzate discontinue
<i>502 Strade, autostrade</i>
Le principali risultano la SP5 e la SP6.
<i>501 Sentieri, piste, piste ciclabili</i>
<i>511 Elettrodotti</i>
<i>624 Trekking, alpinismo, speleologia</i>
<i>629 Altri sport e attività ricreative all'aria aperta</i>
<i>870 Dighe, bacini, spiagge artificiali (generico)</i>
Il Lago Delio è un lago artificiale.
950 Evoluzione biocenotica
Arbustamento dei nardeti.
FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:
<i>510 Trasporto di energia</i>
A Est di Musignano è collocata una centrale elettrica.
VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:
<p>L'area non è soggetta a intense utilizzazioni di tipo forestale: la maggior parte dei boschi esercita una prevalente e indispensabile funzione protettiva del suolo, in relazione alla pendenza dei substrati sui quali essi poggiano. Questo fa pensare ad una scarsa vulnerabilità delle formazioni e del sito nel suo complesso vista la vocazione prettamente forestale, tanto più le ben rappresentate faggete costituiscono per il territorio in esame l'espressione di vegetazioni climax e sono quindi dinamicamente stabili.</p> <p>I pascoli a nardo si trovano invece in una situazione più critica. Le dinamiche di ricolonizzazione dei pascoli abbandonati appare piuttosto rapida, se queste formazioni sino alla metà del secolo scorso occupavano la quasi totalità del settore montano dei Monti Borgna, Cadrigna, Sirti e Paglione, attualmente sono minacciate dall'invasione di <i>Pteridium aquilinum</i>, e in generale dal progressivo arbustamento. Questo lo si osserva anche dal semplice confronto delle foto aeree del recente volo IT2000 con le foto aeree del volo TEM1 degli anni '80. Del resto si tratta di vegetazioni create dall'uomo e quindi dipendenti dall'espressione delle attività antropiche, attualmente molto ridotte. La conservazione di queste formazioni appare tuttavia significativa non tanto per la loro composizione floristica, che solo in rari casi si avvicina a quella dei nardeti descritti nella Direttiva Habitat, quanto per la diversità ambientale che la loro presenza assicura: assieme alle vegetazioni di brughiera rappresentano infatti gli unici aspetti di vegetazione non forestale dell'area. Questo appare molto importante anche per la diversificazione del contingente faunistico, soprattutto invertebrato. Appare evidente quindi come la protezione di questi ambienti ed una loro oculata gestione che rallenti la naturale "chiusura", significhi anche la tutela della fauna invertebrata ad essa legata, nonché delle specie vertebrate che da questo ecosistema traggono il loro sostentamento, come numerose specie di chiroteri, Ungulati (il camoscio in particolare), uccelli e rettili (serpenti, ramarro) che nelle diverse stagioni lo abitano.</p> <p>Le vegetazioni in assoluto più vulnerabili appaiono in particolare quelle legate alle aree umide: i piccoli ma interessanti lembi di molinieto non si presentano in un buono stato di conservazione e risultano soggetti ad un abbondante rimboschimento e/o limitazione a causa delle limitrofe pratiche agricole (prati da sfalcio). La torbierina de "La Montagnola", sebbene molto interessante dal punto di vista naturalistico, rischia di venir completamente degradata dal pascolamento che sembra interessare l'area in modo cospicuo.</p>

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:
Conservazione della torbierina de "La Montagnola".
VEGETAZIONI TARGET:
COD 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>
COD 7150 Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>
AZIONI:
<i>Riduzione della pressione pascolatoria</i>
Il pascolamento nell'area dovrebbe venir eliminato o per lo meno limitato alle aree esterne alla torbierina.
<i>Monitoraggio della pozza per evitare il drenaggio</i>
Il mantenimento della pozza a <i>Juncus bulbosus</i> è legato alla permanenza di una soglia di terra che attualmente impedisce lo svuotamento completo della pozza stessa. Tale sistema sembra tuttavia un po' precario e dovrebbe essere rafforzato.

OBIETTIVO:
Conservazione dei molinieti.
VEGETAZIONI TARGET:
COD 6410 Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion</i>)
AZIONI:
<i>Limitazione delle pratiche agricole</i>
Le pratiche agricole dovrebbero essere limitate per lo meno nelle zone strettamente adiacenti ai molinieti in modo da non contribuire ad una loro riduzione ulteriore.

OBIETTIVO:
Valorizzazione del patrimonio forestale.
HABITAT TARGET:
tutti.
AZIONI:
<i>Mantenimento della necromassa</i>
Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON <i>et al.</i> , 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.
Mantenimento della disetaneità del bosco
Il piano di assestamento forestale deve essere volto al mantenimento della naturale disetaneità di queste formazioni forestali, evitando tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei ed evitando eccessive ripuliture del sottobosco.

OBIETTIVO:
Mantenimento delle formazioni erbacee di pregio naturalistico.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *6230 Formazioni erbose di <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane nell'Europa continentale)
AZIONI:
<i>Decespugliamento e sfalcio</i>
Deve essere eseguita l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici. Tutto il materiale di risulta dovrà essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese. Il mantenimento dello <i>status</i> di prato magro richiede regolari operazioni di sfalcio che consentano di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici. Consigliata anche l'incentivazione delle operazioni di sfalcio. Le operazioni di sfalcio e decespugliamento, vista anche la scarsa accessibilità di alcuni luoghi dovranno essere opportunamente valutate e studiate, anche mediante il coinvolgimento della popolazione locale e dei soggetti più coinvolti (es. pastori , ecc.) in modo che siano realmente praticabili e sostenibili. BARATELLI (2000) fornisce preziose indicazioni sulle priorità e tipologie di intervento.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

ANDREIS C., 2000. Censimento delle zone umide della Provincia di Varese. Regione Lombardia, Direzione Generale Tutela Ambientale, Risorse Energetiche e Ambientali e Tutela dell'Ambiente Naturale e Parchi.

BARATELLI D., 2000. Le praterie magre della provincia di Varese. Catasto naturalistico, modello di valutazione del valore faunistico basato sulle cenosi invertebrate e proposta di piano di gestione. Provincia di Varese e Università dell'Insubria. Progetto SIT-Fauna. Relazione Tecnica non pubblicata.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbiverona.org/default.htm>

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina* Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

IT2010017 PALUDE BOZZA-MONVALLINA

1. ASSETTO TERRITORIALE

CTR:	A4b4	ORTOFOTO (IT2000):	073120; 073160
SUPERFICIE SIC (ha):	20,65		
INQUADRAMENTO GEOGRAFICO:			
Il sito, collocato sulla sponda lombarda del Lago Maggiore a Sud-Ovest dell'abitato di Monvalle, si presenta pianeggiante (altezza compresa tra 193 e 200 m circa) e si sviluppa soprattutto in senso longitudinale (1 km circa di lunghezza). Il confine settentrionale coincide con un campeggio, quello meridionale con la strada parallela al fiume Bardello e con la foce del Bardello stesso, quello occidentale con le sponde del Lago Maggiore ed infine quello orientale con l'isoipsa dei 200 m.			
INSERIMENTO IN AREE PROTETTE:	no		
COMUNI INTERESSATI:			
BESOZZO, MONVALLE.			
ACCESSI:			
L'accesso principale è costituito dalla strada che dalla SS 629 si dirige verso la cava di ghiaia posta in corrispondenza dell'immissione del Fosso Monvallina nel Lago Maggiore. Da questo tracciato principale si dipartono tuttavia diverse strade sterrate che attraversano l'area sia in senso longitudinale che in senso trasversale.			

2. ASSETTO FLORISTICO E VEGETAZIONALE

SPECIE DI ELEVATO VALORE BIOGEOGRAFICO E/O CONSERVAZIONISTICO:
<i>Anemone nemorosa</i> (d) <i>Carex brizoides</i> (d) <i>Carex elongata</i> (d) <i>Carex remota</i> (d) <i>Cladium mariscus</i> (d) <i>Iris pseudacorus</i> (d) <i>Rorippa amphibia</i> (d) <i>Schoenoplectus lacustris</i> (d) <i>Sparganium erectum</i> (d) <i>Typha latifolia</i> (d)
INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE:
L'area è caratterizzata da una successione vegetazionale igrofila che si instaurano a partire dalle sponde del lago e in funzione delle diverse condizioni di disponibilità di acqua. Dal lago muovendosi verso l'interno si incontrano: <ul style="list-style-type: none">- vaste aree a dominanza di <i>Phragmites australis</i>;- boschi igrofili a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i>, ascrivibili all'habitat *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i>, <i>Alnion incanae</i>, <i>Salicion albae</i>);- boschi planiziali meso-igrofili con specie del <i>Carpinion betuli</i> (e assimilabili all'habitat 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>). In prossimità dell'abitato di Sassello (frazione di Monvalle), aumentano gli appezzamenti a prato, connotati comunque da un grado piuttosto evidente di idrofilia: abbondano infatti <i>Carex contigua</i> e <i>Lychnis flos-coculi</i> .

3. ELENCO HABITAT (ai sensi della 92/43CEE e della DGR 37330/98)

HABITAT (elenco del 1998):
Nel Formulario Natura 2000 non viene indicato habitat alcuno.
HABITAT (elenco aggiornato nel 2003):
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
COD 9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>
COMMENTO ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELENCO DEGLI HABITAT:
Si tratta di un SIC formulato su base faunistica, per cui l'elenco e la perimetrazione degli habitat su base floristico-vegetazionale effettuati nel presente aggiornamento vengono a caratterizzare e completare le conoscenze naturalistico-ambientali del sito.

4. CARATTERISTICHE HABITAT

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

DESCRIZIONE:	
Lo strato arboreo, anche se registra la presenza <i>Quercus robur</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> , risulta dominato fisionomicamente dalla presenza di <i>Robinia pseudoacacia</i> . Mentre lo strato arbustivo appare molto ridotto (e dominato da <i>Corylus avellana</i>), lo strato erbaceo è dominato da <i>Carex brizoides</i> , <i>Polygonatum multiflorum</i> , <i>Anemone nemorosa</i> e <i>Athyrium filix-foemina</i> .	
ESTENSIONE:	2,13 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	10%
RAPPRESENTATIVITA':	significativa (C)
STATO DI CONSERVAZIONE:	medio o ridotto (C)
CONDIZIONE ATTUALE:	mediamente o parzialmente degradata
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buone
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	possibile con un impegno medio
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore significativo (C)

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

DESCRIZIONE:	
Le formazioni riscontrate consistono in boschi a dominanza di <i>Alnus glutinosa</i> , ascrivibili fitosociologicamente al <i>Carici elongatae-alnetum glutinosae</i> Koch (1926). Lo strato arboreo risulta dominato da <i>Alnus glutinosa</i> e, nelle aree di transizione verso i boschi più mesofili, vede la presenza anche di <i>Fraxinus excelsior</i> . Lo strato arbustivo è caratterizzato da <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer campestre</i> e <i>Viburnum opulus</i> . Il terreno è cedevole e in alcuni tratti è attraversato da piccoli corsi d'acqua che scorrono verso il Lago Maggiore. Lo strato erbaceo, piuttosto ricco, è caratterizzato da diverse carici come <i>Carex acutiformis</i> (la specie dominante), <i>Carex elongata</i> e <i>Carex remota</i> , ed <i>Equisetum telmateja</i> . Nei pressi dei rigagnoli d'acqua sono invece più frequenti <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Valeriana dioica</i> , <i>Alisma plantago-aquatica</i> e <i>Nasturtium officinale</i> . Lo strato delle liane è pressoché interamente costituito da <i>Lonicera japonica</i> .	
ESTENSIONE:	3,94 ha
PERCENTUALE DEL SITO COPERTA:	19%
RAPPRESENTATIVITA':	buona (B)
STATO DI CONSERVAZIONE:	buono (B)
CONDIZIONE ATTUALE:	buona
PROBABILITA' DI CONSERVAZIONE:	buona
POSSIBILITA' DI RIPRISTINO:	-
VALUTAZIONE GLOBALE:	valore buono (B)

5. FATTORI DI CRITICITA' E VULNERABILITA'

FENOMENI E ATTIVITA' NEL SITO:	
<i>100 Agricoltura</i>	
Si tratta di appezzamenti per lo più mantenuti a prato. Ove frequentemente concimati possono indurre una modificazione della qualità delle acque, dovuta al rilascio nell'ambiente di eccessive quantità di azoto e fosforo.	
160 Gestione forestale	
Nell'area lo sfruttamento selvicolturale e gli interventi di pulizia del sottobosco appaiono aver intensamente interessato le formazioni mesofile del <i>Carpinion</i> , vista la rarefazione dello strato arbustivo e la dominanza, talvolta assoluta di <i>Carex brizoides</i> nello strato erbaceo.	
300 Estrazione di sabbia e ghiaia	
Localizzata in corrispondenza dell'immissione del Fosso Monvallina nel Lago Maggiore. Può indurre modificazioni a carico dei bilanci idrici degli habitat.	
<i>501 Sentieri</i>	
<i>502 Strade</i>	
Si tratta di strade sterrate che tuttavia attraversano notevolmente l'area, sia in senso longitudinale, sia trasversale. Possono portare a compattazione e costipamento del terreno.	
<i>701 Inquinamento delle acque</i>	
La qualità ambientale del Fiume Bardello secondo il Dlgs.vo 152/99 è stato classificato scadente (ARPA VARESE, 2003) – classe 3 di stato ecologico.	
<i>970 Relazioni floristiche interspecifiche</i>	
Nell'area sono presenti le specie alloctone <i>Robinia pseudoacacia</i> e <i>Prunus serotina</i> : - <i>Robinia pseudoacacia</i> , specie arborea Nord-Americana, nel secondo dopoguerra è stata caratterizzata da una forte espansione, sia colonizzando spontaneamente coltivi abbandonati, sia invadendo i boschi degradati in seguito ai tagli irrazionali e/o delle malattie (es. moria dell'olmo). La tendenza a dominare la fitocenosi in cui penetra, portando alla banalizzazione del corredo floristico anche a livello arbustivo, può essere indubbiamente ricondotta anche al governo del bosco cui molto spesso è associata. Il governo a ceduo infatti ne esalta le attitudini	

eliofile e di elevata e pronta rinnovazione vegetativa, caratteristiche che rendono le specie autoctone scarsamente competitive. Nell'area entra vigorosamente nelle formazioni boschive più mesofile fino a costituire cenosi pressoché monospecifiche.

- *Prunus serotina*, specie originaria dell'America Nord-Occidentale, introdotta nel 1922 nella Brughiera di Gallarate (SARTORI, 1985), si è rapidamente diffusa nel varesotto soprattutto nella zona pianiziale e proprio lungo l'asta del Ticino. È una specie ben adattata alla diffusione "ornitocora": il frutto è infatti appetito dagli uccelli che ne sono quindi i principali diffusori. Essa è inoltre una specie aggressiva che tende a invadere i boschi entrando in competizione vincente in tutti gli strati di vegetazione. Questa specie tende a sostituire *Robinia pseudacacia*, rispetto alla quale, oltre ad essere altrettanto se non più invasiva, dà luogo a cenosi poco pregiate sia da un punto di vista strutturale (numerosi fusti piegati e contorti) sia economico (scarsa qualità del legno). Le formazioni ove *Prunus serotina* è a netta prevalenza manifestano un forte appiattimento floristico con frequente scomparsa degli strati arbustivo ed erbaceo o al più occupati dal medesimo ciliegio tardivo in rinnovazione. Nell'area è presente per lo più con individui isolati.

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE IL SITO:

400 Aree urbanizzate

L'area si presenta ancora a bassa densità abitativa ma grava comunque sull'intorno dell'area.

502 Strade

La strada più trafficata limitrofa risulta la SS 629.

VULNERABILITA' COMPLESSIVA DEGLI HABITAT:

Nell'area del SIC le formazioni a dominanza di *Alnus glutinosa* risultano tra le formazioni più sensibili dal punto di vista ecologico. Esse sono tipici esempi dei boschi di ambienti umidi che, in quanto non legati ad un particolare contesto biogeografico o bioclima, vengono anche definiti "azonali". Si instaurano su suoli torbosi con ristagno d'acqua e la loro permanenza (e quindi, conservazione), dipende quindi strettamente dalla quantità d'acqua presente nel suolo. Queste formazioni, non essendo quindi associazioni *climax*, ossia tipi vegetazionali a carattere finale stabile, generalmente col tempo tendono ad essere sostituite da formazioni a latifoglie mesofile (es. *Carpinion*). Tali formazioni denotano quindi una "vulnerabilità intrinseca" in quanto stadi intermedi delle serie dei boschi mesofili. Ma la vulnerabilità di queste formazioni deve essere soprattutto ricondotta a fattori estrinseci. Infatti lo spazio ecologico del bosco di *Alnus glutinosa* appare generalmente compromesso, se non quasi totalmente annullato, da interventi di bonifica e drenaggi, mentre nella Pianura padana e nelle vallate alpine, dopo la fusione dei ghiacciai wurmiani, esso era probabilmente più ampiamente distribuito (PIGNATTI S., 1998).

Le formazioni più mesofile del *Carpinion* invece, sebbene risultino intrinsecamente meno vulnerabili nell'area risultano compromesse da una gestione forestale che ne ha impoverito la struttura, vista l'assenza o la scarsa rappresentatività dello strato arbustivo e la dominanza, talvolta assoluta di *Carex brizoides* nello strato erbaceo, fenomeni probabilmente riconducibili a sfruttamento intensivo e frequente ripulitura del sottobosco (ZAVAGNO, 1991).

6. ORIENTAMENTI GESTIONALI

OBIETTIVO:

Rinaturalizzazione delle formazioni forestali.

VEGETAZIONI TARGET:

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

AZIONI:

Contenimento della diffusione di *Robinia pseudacacia*

La natura eliofila e l'elevata e pronta rinnovazione vegetativa che caratterizzano *Robinia pseudacacia* vengono usualmente esaltate da un tipo di governo del bosco a ceduo. Queste considerazioni, parallelamente alla rivalutazione economica del legno di robinia, hanno portato, in stazioni idonee, la conversione ad alto fusto come soluzione alternativa al contenimento. Si è infatti visto come l'invecchiamento naturale della specie (che si ha nel giro di quarant'anni) porta alla rapida senescenza e perdita del vigore pollonifero. Il taglio ne favorisce invece la diffusione sia per l'apertura della copertura dei boschi sia per il rinvigorismento della capacità pollonifera. L'invecchiamento naturale della specie

deve essere tuttavia accompagnato da azioni di rinaturalizzazione dei boschi da effettuarsi mediante impianti di essenze autoctone sia arbustive sia arboree. Vista la forte dominanza della specie (anche con individui già di discrete dimensioni) e la presenza di uno strato arbustivo rado che consente facili operazioni di messa a dimora di specie arboree e/o arbustive, sembra essere consigliabile favorire l'invecchiamento naturale della specie.

Nelle situazioni ove invece la robinia appare è più rada e caratterizzata da individui più giovani, su aree opportunamente scelte si potrebbe intervenire con azioni più dirette e localizzate quali:

- diradamento selettivo dei polloni e rimozione dei ricacci, ripetuti nel tempo, per favorire la formazione di un sottobosco più ricco e differenziato e, a lungo termine, la riaffermazione delle specie arboree autoctone a più lenta crescita. I polloni possono essere diradati sia durante la fase vegetativa sia durante quella di riposo, mentre i ricacci devono essere controllati durante il periodo vegetativo (anche prevedendo due interventi);
- cercinatura delle piante e dei polloni in fioritura. Essa consiste nella decorticazione alla base, sopra la zona del colletto, di un anello alto almeno 30 cm e va effettuata durante il periodo vegetativo. Particolare attenzione in queste opere di contenimento deve essere tuttavia posta al mantenimento di un buon livello di copertura del suolo in quanto la robinia non tollera l'ombreggiamento.

*Contenimento della diffusione di *Prunus serotina**

Il contenimento di questa specie risulta oltremodo complesso in quanto non si è ancora individuato un metodo efficace da poter applicare a vasta scala, dato che particolarmente problematico risulta proprio il recupero delle aree cui *Prunus serotina* ha formato vasti popolamenti pressoché monospecifici. L'area tuttavia non presenta ancora questo livello di presenza della specie, infatti essa appare limitata a individui sparsi e prevalentemente di piccole dimensioni.

Vista la moderata diffusione della specie, è plausibile sostenere l'applicabilità di metodi che prevedono:

- la rimozione mediante taglio alla base (soprattutto a carico delle piante "madri", quelle cioè in grado di produrre semi) e sfalcio dei ricacci soprattutto in periodo vegetativo;
- sradicamento delle plantule e dei soggetti giovani;

Tutto il materiale tagliato dovrà essere asportato dal bosco, ridotto in una pezzatura trasportabile e distrutto o consegnato ai proprietari del fondo che ne facessero richiesta. Il materiale più giovane, inutilizzabile come legna da ardere, dovrà essere cippato ed allontanato. Durante gli abbattimenti dovranno essere poste in atto tutte quelle misure che consentano di evitare danneggiamenti alle piante vicine appartenenti alla flora autoctona. Si eviterà inoltre lo strascico dei tronchi a terra.

Per diminuire la velocità di propagazione di questa specie, contemporaneamente ai tagli è utile introdurre essenze in grado di competere con *Prunus serotina* come risorsa trofica per l'ornitofauna, come ad esempio *Prunus padus*, vista la meso-igrofila delle formazioni. Tali introduzioni dovranno essere effettuate con semenzali da mettere a dimora alla fine dell'inverno, prima della ripresa vegetativa.

Mantenimento della necromassa

Il taglio delle piante morte deve essere valutato caso per caso. La conservazione del legno morto appare infatti rivestire un ruolo essenziale nel mantenimento e valorizzazione della biodiversità forestale (MASON *et al.*, 2003). La presenza di necromassa (alberi morti in piedi o atterrati) in un ecosistema boschivo, oltre a risultare di vitale importanza per il funzionamento dei cicli geochimici, contribuendo all'evoluzione del suolo, ai processi di formazione dell'humus e offrendo habitat per animali, piante e funghi in generale, risulta essenziale per l'espressione delle specie saproxiliche, molte delle quali elencate nella Direttiva Habitat.

Impianto di specie autoctone

Il sottobosco può essere arricchito con specie arbustive come *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana* e specie arboree come *Quercus robur* e *Prunus avium*. Per tali operazioni si farà uso di individui di almeno 3 anni o più (da insediare preferibilmente tra metà ottobre e metà dicembre) o di semenzali.

I semenzali delle suddette specie possono essere piantate:

- in contenitore tra la metà di febbraio e la fine di maggio o tra metà settembre e metà dicembre;
- a radice nuda; in questo caso gli interventi vanno eseguiti tra metà febbraio e metà marzo o tra metà ottobre e metà dicembre.

OBIETTIVO:
Mantenimento della funzionalità degli habitat igrofilici.
VEGETAZIONI TARGET:
COD *91E0 Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>).
AZIONI:
<i>Esecuzione di studi idrogeologici di dettaglio</i>
Tali studi hanno il fine di tracciare il bilancio idrico del sito in questione, elemento determinante per la comprensione della funzionalità dell'habitat, delle sue possibilità di conservazione, e della velocità di interrimento, nonché imprescindibile livello conoscitivo sia per la pianificazione di eventuali interventi volti a ripristinare condizioni ecologiche ottimali, sia per la mitigazione e modulazione di eventuali imprescindibili opere di interesse pubblico.
<i>Mantenimento della disponibilità idrica</i>
La conservazione dell'habitat dipende dalla permanenza del fattore cui esso dipende per la sua esistenza, ossia l'acqua. Tutte le azioni che in qualche modo interferiscono o possono interferire coi bilanci idrici di questi habitat devono essere opportunamente eliminate o limitate, e, ove imprescindibili, devono essere progettate in modo da mantenere un elevato grado di dinamicità nel loro assetto. Infatti molte tipologie di interventi come l'edificazione, le opere di artificializzazione dell'alveo, le captazioni idriche, e le attività di estrazione di ghiaia e sabbia si risolvono spesso in pesanti modificazioni strutturali a carico dei bilanci idrici di questi habitat. Questa azione può essere ovviamente realizzata ove sia stato preventivamente realizzato uno studio idrogeologico volto a indagare il bilancio idrico dell'area.
<i>Regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica</i>
Deve essere praticata onde evitare eccessivo compattamento e costipazione del suolo, fattori ecologici che sfavoriscono il mantenimento degli habitat in questione
<i>Incentivazione di pratiche agricole a basso impatto ambientale</i>
Le pratiche agricole devono limitare l'utilizzo di fertilizzanti e concimi, per evitare l'eutrofizzazione delle acque con conseguente aumento della copertura di specie nitrofile all'interno degli habitat
<i>Miglioramento della qualità delle acque</i>
Il carico trofico delle acque deve essere monitorato al fine di evitare l'immissione nell'ambiente di alti livelli di nutrienti che, in un ambiente già eutrofico, comporterebbe l'aumento di specie nitrofile e l'impovertimento floristico. Devono essere proposti interventi di miglioramento della qualità delle acque del Fiume Bardello.

7. BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

BARATELLI D., 1997. *Interventi di conservazione e gestione della Palude Brabbia: progetto di controllo della vegetazione alloctona infestante*. Riserva Naturale Palude Brabbia, Progetto LIFE 1996 nat/it/3170. Relazione tecnica non pubblicata.

D.G.R. 1 luglio 1997, N.6/29567: Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia, BURL, 1° Suppl. Straordinario al n. 31, 29 luglio 1997).
Direttiva sui criteri per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica – BURL, 4° Suppl. Straordinario al n.4, 26 gennaio 1996.

LINEE GUIDA PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000

MASON F., NARDI G., TISATO M. (eds), 2003. Proceedings of the International Symposium "Dead wood: a key to biodiversity", Mantova, May29th-31st 2003, Sherwood 95, Suppl 2, 100p. Vedi anche: <http://www.cnbverona.org/default.htm>

PIGNATTI S., 1998. Boschi d'Italia. Sinecologia e Biodiversità. UTET, Torino.

SARTORI F. 1985. *Prunus serotina* Ehrh. en Italie, Coll. Phytosoc. 14: 185-203.

TOSI G., ZILIO A., AUCI E., BARATELLI D., CHIARENZI B., PICCININI S., PREATONI D. G., RAIMONDI B., SCHERINI G.C., VIGANÒ A., 1999. Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese - "Progetto SIT-FAUNA" - Relazione definitiva II Anno. Università degli Studi di Milano - Sede di Varese, Provincia di Varese - Sezione Caccia, Pesca e Agricoltura: 283 pp.

ZAVAGNO F., 1991. Aspetti floristico-vegetazionali. In: Agapito Ludovici (a cura di): Studi per la formulazione di un piano di salvaguardia e valorizzazione dell'area denominata "Buschera" (Angera – VA).

**IT2020007 PINETA PEDEMONTANA DI APPIANO
GENTILE**

NB: la relazione di questo SIC interprovinciale è contenuta in Relazioni tecniche monitoraggio habitat nei SIC provincia di Como