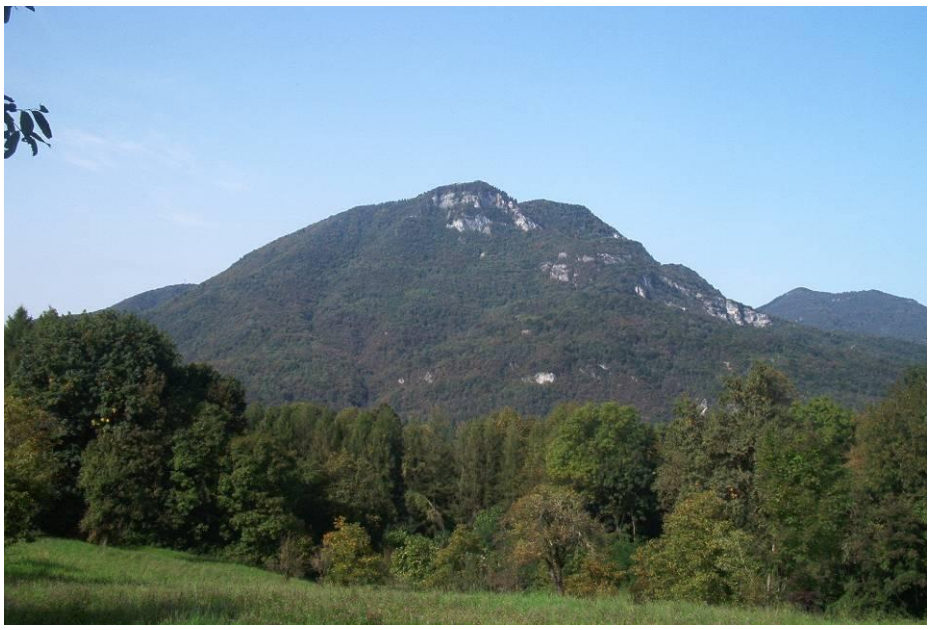
COMUNITÀ MONTANA
VALLI DEL VERBANO

Via Collodi n. 4 – 21016 Luino (VA)

SIC IT2010019 "Monti della Valcuvia"

PIANO DI GESTIONE



N. Riferimento:	08-078	**Data:**	novembre 2010
Staff tecnico:	Dott. Biol. B. Raimondi, Dott. Nat. F. Pianezza, Dott. Geol. L. Osculati, Dott. Geol. A. Uggeri		
N. copie consegnate:	1 cartacea+1 CD	**File:**	Pdg_MVC_Rev02.doc

Idrogea servizi S.r.l.

Via Lungolago di Calcinate 88 - 21100 Varese
Tel. 0332 286650 – Fax 0332 234562
www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com
P.IVA : 02744990124

COMUNITÀ MONTANA
VALLI DEL VERBANO

SIC IT2010019 "Monti della Valcuvia"

PIANO DI GESTIONE

N. Riferimento:	08-078	**Data:**	giugno 2009
Staff tecnico:	Dott. Biol. B. Raimondi, Dott. Nat. F. Pianezza, Dott. Geol. L. Osculati, Dott. Geol. A. Uggeri		
N. copie consegnate:	1 cartacea+1 CD	**File:**	08-078_PdG-MValcuvia.doc

Idrogea servizi S.r.l.

Via Lungolago di Calcinate 88 - 21100 Varese
Tel. 0332 286650 – Fax 0332 234562
www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com
P.IVA : 02744990124

SOMMARIO

1 PREMESSA 6
1.1 NORMATIVA DI SETTORE 7
1.1.1 Quadro normativo generale 7
1.1.2 Protezione della flora 9
1.1.3 Protezione della fauna 10
1.1.4 Protezione della fauna ittica 11
1.1.5 Acque 11
1.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO 12
1.2.1 Aspetti geologici 12
1.2.2 Aspetti faunistici 13
1.2.3 Aspetti floristico-vegetazionali 13
1.2.4 Piani di gestione 14
2 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA 15
2.1 ASPETTI FISICI 15
2.1.1 Localizzazione 15
2.1.2 Regime meteoclimatico 18
2.1.3 Inquadramento geologico 22
2.1.4 Inquadramento geomorfologico 23
2.1.5 Idrogeologia 25
2.1.6 Fenomeni carsici 29
2.1.7 Idrografia 43
2.2 ASPETTI BIOLOGICI 44
2.2.1 Vegetazione e flora 44
2.2.2 Fauna 45
3 LOCALIZZAZIONE E CONFINI DEL SIC 48
4 DESCRIZIONE BIOLOGICA 49
4.1 ASSETTO VEGETAZIONALE 49
4.2 LISTA DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (ALLEGATO I DIR. 92/43/CEE) 49
4.3 LISTA SPECIE FLORISTICHE (ALLEGATO DIR 92/43/CEE) E ALTRE SPECIE DI INTERESSE 55
4.4 LISTA SPECIE FAUNISTICHE (ALLEGATO DIR 92/43/CEE E DIR 79/409) E ALTRE SPECIE DI INTERESSE 58
4.4.1 Fenologia delle specie di interesse presenti 59
4.4.2 Checklist della fauna vertebrata terrestre potenziale 59
5 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA 62
5.1 SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI COMPETENTI SUL TERRITORIO 62
5.2 PIANI, PROGETTI E POLITICHE SETTORIALI DI INTERESSE 62
5.3 VINCOLI AMBIENTALI E URBANISTICI 68
5.4 TIPOLOGIA E INTENSITÀ DELLE ATTIVITÀ UMANE PRESENTI 69
5.4.1 Attività selvicolturali 69
5.4.2 Viabilità agro-silvo-pastorale 71
5.4.3 Attività venatoria 72
5.4.4 Attività alieutica 73
5.4.5 Turismo e attività ricreative 73
5.4.6 Altre attività 74

6 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE E ANALISI DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO 76
6.1 HABITAT 76
6.2 SPECIE FAUNISTICHE 84
6.3 LA RETE ECOLOGICA 88
7 INDIVIDUAZIONE DI MINACCE E FATTORI DI IMPATTO 92
7.1. ISOLAMENTO ECOSISTEMICO 93
7.2 GESTIONE FORESTALE 93
7.3 ATTIVITÀ VENATORIA 95
7.4 ABBANDONO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA TRADIZIONALE 97
7.5 MODIFICAZIONE DELL'AMBIENTE FLUVIALE 98
7.6 DISSESTI IDROGEOLOGICI 99
7.7 INTERRAMENTO DI PICCOLE ZONE UMIDE 100
7.8 PRESENZA DI ELETTRODOTTI 100
7.9 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE 101
7.10 ATTIVITÀ TURISTICO-RICREATIVA 101
7.11 CARENZA NELLA DIVULGAZIONE DI CONCETTI DI CONSERVAZIONE 103
8 OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI 105
8.1 OBIETTIVI GENERALI 105
8.2 SCHEDE DELLE AZIONI DI PROGRAMMA 107
8.2.1 Obiettivo: miglioramento delle connessioni ecologiche 108
8.2.2 Obiettivo: gestione forestale con criteri naturalistici 110
8.2.3 Obiettivo: mitigazione dell'impatto determinato dall'attività venatoria 114
8.2.4 Obiettivo: mantenimento delle formazioni erbacee di pregio naturalistico 115
8.2.5 Obiettivo: miglioramento dell'ambiente fluviale 119
8.2.6 Obiettivo: tutela del suolo e delle acque 122
8.2.7 Obiettivo: azioni sulle piccole zone umide 123
8.2.8 Obiettivo: mitigazione di impatto di elettrodotti 125
8.2.9 Obiettivo: regolamentazione accessi, flussi turistici e attività di fruizione 126
8.2.10 Obiettivo: azioni di sensibilizzazione e divulgazione 129
8.3 REGOLAMENTAZIONI PROPOSTE 132
8.3.1 Recepimento nel PIF e nei PGT dei varchi della rete ecologica 132
8.3.2 Normativa forestale (PIF e PAF) 133
8.3.3 Attività venatoria 134
8.3.4 Regolamentazione delle attività agricole 134
8.3.5 Impianti di trattamento rifiuti 134
8.3.6 Scarichi in corsi d'acqua superficiali 134
8.3.7 Captazioni idriche e pozze sorgentizie 135
8.3.8 Manifestazioni 135
8.3.9 Illuminazione 136
8.3.10 Viabilità 136
8.3.11 Attività ricreative 136
8.3.12 Misure di conservazione previste dal DM 17 ottobre 2007 137
8.4 PROPOSTA DI MODIFICA DEL PERIMETRO DEL SITO 139
9 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA 140
9.1 PREMESSA NORMATIVA 140
9.2 AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE 141
9.3 REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE 141
9.3.1 Interventi esentabili dalla Valutazione 142
9.3.2 Interventi per cui la Valutazione può essere necessaria 143
10 PROCEDURE PER ADOZIONE E APPROVAZIONE DEL PIANO 145

11 BIBLIOGRAFIA 146
12 ALLEGATI 156

ATLANTE DEL TERRITORIO

Tavola 1 Confini amministrativi
Tavola 2 Carta della vegetazione su base fitosociologica
Tavola 3 Individuazione habitat Natura 2000
Tavola 4 Carta delle proprietà pubbliche
Tavola 5 Attività antropiche
Tavola 6 Carta dei collegamenti ecologici
Tavola 7 Azioni di programma

1 PREMESSA

La Comunità Montana della Valcuvia, in qualità di Ente gestore del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2010019 "Monti della Valcuvia", con determinazione n.162 del 31/12/2007 e n. 45 del 09/05/2008 ha incaricato Idrogea Servizi di redarre il Piano di gestione dell'area in oggetto, nell'ambito del Progetto VALSIC – Bando Cariplo anno 2007.
A seguito della fusione con la ex Comunità Montana Valli del Luinese, l'ente gestore ha assunto la denominazione di Comunità Montana Valli del Verbano.
La presente relazione sintetizza il lavoro svolto in questa fase, consistita nell'analisi delle varie componenti naturalistiche dell'area e nell'individuazione di minacce e fattori di impatto. Dalla presentazione del documento e del conseguente confronto con amministratori e tecnici interessati scaturirà la fase propositiva, comprendente gli obiettivi e le regolamentazioni per una corretta gestione del sito.
Il Piano di gestione deve essere predisposto qualora gli strumenti di pianificazione e gestione del territorio già presenti non siano sufficienti a garantire una gestione del Sito conforme agli obiettivi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat". Nei Siti esterni ad aree protette ai sensi della Legge n. 394 del 06 dicembre 1991 ("Legge quadro sulle aree protette") difficilmente gli strumenti di protezione esistenti risultano adeguati a mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie per i quali i Siti stessi sono stati individuati. Per tali Siti, quindi, si rende necessaria la predisposizione di un apposito Piano di gestione.
Documento di riferimento per la stesura di un Piano di gestione è il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per la Protezione della Natura – e prodotto nell'ambito di un progetto LIFE Natura denominato "Verifica della rete Natura 2000 in Italia e modelli di gestione". Il documento lascia ampio spazio di manovra alle Amministrazioni regionali e provinciali responsabili dell'attuazione delle misure specifiche concernenti i Siti della rete Natura 2000, a condizione che rispettino le finalità generali della direttiva Habitat e gli indirizzi forniti dal documento stesso.
La Regione Lombardia con propria Deliberazione di Giunta Regionale (n. 7/14106 dell'8 agosto 2003 "Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza" – allegato B) approvava le "Linee Guida per la gestione dei SIC e pSIC in Lombardia".
Il coinvolgimento dei portatori di interesse è stato realizzato dando avviso preliminare alle Amministrazioni comunali, chiedendo inoltre di segnalare all'ente gli indirizzi di associazioni locali da invitare agli incontri di confronto. Sono state organizzate conferenze di verifica e confronto con gli enti territoriali (Comuni e Provincia) e con i portatori di interessi sia prima sia dopo la stesura della prima bozza di piano. Tutte le versioni prodotte del Piano sono state pubblicate sul sito dell'Ente.
Le amministrazioni comunali, attraverso i loro rappresentanti nell'Assemblea dell'Ente, hanno adottato e approvato il Piano in oggetto.
Nella stesura del presente Piano di gestione ci si è attenuti ai contenuti e ai principi espressi nei documenti precedentemente citati.
Fa parte del presente documento l'allegato **Atlante del territorio**, costituito dai seguenti elaborati cartografici:

Tavola 1	Confini amministrativi
Tavola 2	Carta della vegetazione su base fitosociologica
Tavola 3	Individuazione habitat Natura 2000
Tavola 4	Carta delle proprietà pubbliche
Tavola 5	Attività antropiche
Tavola 6	Carta dei collegamenti ecologici
Tavola 7	Azioni di programma

1.1 NORMATIVA DI SETTORE

1.1.1 Quadro normativo generale

Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 e successive modificazioni (c.d. Direttiva Uccelli) concernente la conservazione degli uccelli selvatici
La direttiva concerne la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico perseguendo la preservazione, il mantenimento e il ripristino dei biotopi e degli habitat impiegando come strumento innanzitutto l'istituzione di zone di protezione (dette ZPS – Zone di Protezione Speciale).

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 e successive modificazioni (c.d. Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche
La direttiva rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità e ha lo scopo di "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo" (art. 2.1).
Lo scopo di cui sopra viene raggiunto con la costituzione di "una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione, denominata Natura 2000 (...) formata dai siti in cui si trovano tipi di habitat naturali elencati nell'allegato I e habitat delle specie di cui all'allegato II" (art. 3.1).
"La Commissione elabora, d'accordo con ognuno degli stati membri, un progetto di elenco dei siti di importanza comunitaria in cui sono evidenziati i siti in cui si riscontrano uno o più tipi di habitat naturali prioritari o una o più specie prioritarie" (art. 4).
I siti sopra citati, denominati Siti di Importanza Comunitaria, vengono definiti "come siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000, e/o contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione" (art. 1.k).
Alla rete Natura 2000 appartengono anche le Zone di Protezione Speciale classificate dagli Stati membri a norma della Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE (art. 3.1).
"Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito forma oggetto di un'opportuna valutazione di incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo" (art. 6).

Progetto nazionale "BioItaly"
Progetto che in sede tecnica ha individuato, anche in Lombardia, i siti proponibili come "siti di importanza comunitaria" in base ai loro contenuti in termini di habitat e specie di cui alla citata direttiva 92/43/CEE.

D.P.R. 8 settembre 1997, n.357 e successive modificazioni
Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione di habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche".

Nota prot. 78887 del 18 dicembre 1996
Nota con la quale la Regione Lombardia ha trasmesso al Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della Natura, lo studio conclusivo nel quale sono stati individuati n. 176 proposti siti di importanza comunitaria.

Decreto Ministeriale 3 aprile 2000
Decreto con il quale il Ministero dell'Ambiente ha reso pubblica la lista dei proposti siti di importanza comunitaria (pSIC).

Decreto Ministeriale 3 settembre 2002
Decreto con il quale il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha dettato "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000".

Parere dell'Avvocatura della Regione Lombardia (nota A1.2003.0001131 del 13 gennaio 2003)
Parere nel quale viene ritenuto, nell'ottica di mantenere in uno stato di conservazione buono gli habitat naturali e le specie della flora e della fauna selvatiche del territorio europeo, che esista l'obbligo di effettuare la valutazione d'incidenza prevista dal paragrafo 4 dell'articolo 6 della direttiva Habitat.

D.g.r. 8 agosto 2003 - n. 7/14106
Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza.
Deliberazione con la quale si decide:

1. di approvare l'allegato A, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente l'elenco dei pSIC lombardi e le allegate tavole I e II, in scala 1:300.000, inerenti l'individuazione cartografica dei pSIC;
2. di rendere disponibili sul sito web della Regione Lombardia i dati, in formato digitale, relativi ai perimetri e alle schede "Natura 2000" dei pSIC;
3. di affidare agli enti gestori dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali la gestione dei pSIC situati, anche parzia1mente, all'interno di aree protette;
4. di riservare a successivo atto l'individuazione del soggetto gestore dei pSIC non ricadenti all'interno di aree protette;
5. di approvare l'allegato B, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente le "Linee guida per la gestione dei SIC e pSIC in Lombardia";
6. di approvare l'allegato C, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente le "Modalità procedurali per l'applicazione della valutazione di incidenza";
7. di approvare l'allegato D, parte integrante e sostanziale della deliberazione stessa, contenente "Contenuti minimi della relazione di incidenza".

D.g.r. 18 aprile 2005 - n. 7/21233
Delibera con la quale vengono individuate ulteriori aree di cui proporre al Ministero dell'Ambiente la classificazione quali ZPS.

D.g.r. 25 gennaio 2006 - n. 8/1791
Individuazione degli enti gestori di 40 Zone di Protezione Speciale (ZPS) e delle misure di conservazione transitorie per le ZPS e definizione della procedure per l'adozione e l'approvazione dei piani di gestione dei siti.

D.g.r. 13 dicembre 2006 - n. 8/3798
Modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n. 14106/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti.

1.1.2 Protezione della flora

Convenzione di Berna
La convenzione di Berna, promuove la conservazione della flora e della fauna europea e dei loro habitat naturali vietando qualsiasi forma di cattura, di detenzione, di uccisione ed il commercio di tutte le specie elencate negli allegati. Le specie floristiche protette sono riportate nell’Allegato 1. La ratifica da parte dell’Italia è avvenuta mediante la Legge n. 503 del 5 agosto 1981.

Convenzione di Washington
La Convenzione di Washington (CITES) promuove la conservazione e l’incremento delle popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche minacciate di estinzione mediante la disciplina del Commercio Internazionale delle medesime. La ratifica da parte dell’Italia è avvenuta mediante la Legge n. 874 del 19 dicembre 1975 ed è attualmente disciplinata dal Regolamento UE 338/97 e successive modificazioni. Le specie floristiche protette sono riportate negli Allegati A, B e D (Regolamento (CE) n. 2307/97).

Convenzione di Barcellona
La Convenzione di Barcellona nasce al fine della protezione del Mar Mediterraneo dall’inquinamento. Essa prevede l’attuazione di protocolli specifici tra cui quello relativo alle aree specialmente protette ed alle azioni a favore delle specie minacciate di estinzione e della conservazione degli habitat. Le specie floristiche protette sono riportate nell’Allegato 2. Tale convenzione è stata approvata con Decisione del Consiglio Europeo 25 luglio 1977, n. 77/585/CEE. La ratifica da parte dell’Italia è avvenuta mediante la Legge n. 30 del 21 Gennaio 1979.

Normativa regionale e provinciale
Fino all’inizio del 2008 la tutela della flora spontanea a livello regionale era regolamentata dalla LR 33/77, sulla base della quale la Provincia di Varese ha stilato nel 2002 la lista di specie floristiche spontanee di cui interdire in modo assoluto la raccolta per ragioni di minaccia o rarità specifiche (Delibera P.V. n. 102 del 12 marzo 2002).
La LR 33/77 è stata abrogata dalla LR n. 10 del 31 marzo 2008 “Disposizioni per la conservazione della piccola fauna e della flora spontanea”. Per ciò che concerne la flora spontanea minacciata di estinzione la legge distingue il grado di tutela tra "assoluta" (per specie gravemente minacciate di estinzione) e "regolamentata" per altre a minor rischio.
La legge regolamenta inoltre la gestione di alcuni ambienti di riferimento per la conservazione della fauna quali canneti, brughiere, vegetazione delle zone umide, fontanili, sorgenti, torbiere ecc, fatte salve le legittime attività di trasformazione del territorio ad uso agronomico, insediativo, infrastrutturale.
La LR 10/2008 contempla inoltre l'elenco delle specie alloctone (lista nera) sia animali che vegetali che, a seconda del grado di invasività, ovvero di minaccia verso le specie autoctone, dovranno essere oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione oltre, naturalmente, al divieto di immetterli negli habitat naturali.
Gli allegati (che riportano gli elenchi) sono stati approvati con DGR 24 luglio 2008, n. 8/7736.
Infine, altra novità della nuova normativa, si tutelano gli alberi monumentali intesi come patrimonio naturale e storico della Lombardia, affidandone il riconoscimento alla giunta regionale e la tutela alle province e agli enti gestori delle aree protette.

1.1.3 Protezione della fauna

Convenzioni internazionali – norme nazionali di esecuzione
Legge 24 novembre 1978, n. 812. Adesione alla convenzione internazionale per la protezione degli uccelli, adottata a Parigi il 18 ottobre 1950, e sua esecuzione.

Decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448. Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971.

Decreto del Presidente della Repubblica 11 febbraio 1987, n. 184. Esecuzione del protocollo di emendamento della convenzione internazionale di Ramsar del 2 febbraio 1971 sulle zone umide di importanza internazionale adottato a Parigi il 3 dicembre 1982.
Elenco dei siti designati dall'Italia come zone umide di importanza internazionale.

Legge 19 dicembre 1975, n. 874. Ratifica ed esecuzione della convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973.

Legge 25 gennaio 1983, n. 42. Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla conservazione delle specie migratorie appartenenti alla fauna selvatica, adottata a Bonn il 23 giugno 1979, con allegati.

Legge 5 agosto 1981, n. 503. Ratifica ed esecuzione della convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa, adottata a Berna il 19 settembre 1979, con allegati.

Legge 14 ottobre 1999, n. 403. Ratifica ed esecuzione della convenzione per la protezione delle Alpi, con allegati e processo di verbale di modifica del 6 aprile 1993, fatta a Salisburgo il 7 novembre 1991.

Legge 14 febbraio 1994, n. 124. Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992.

Legge 27 maggio 1999, n. 175. Ratifica ed esecuzione dell'Atto finale della Conferenza dei plenipotenziari sulla Convenzione per la protezione del Mar Mediterraneo dall'inquinamento, con relativi protocolli, tenutasi a Barcellona il 9 e 10 giugno 1995.

Direttive CEE
Direttiva del Consiglio del 2 aprile 1979 concernente la conservazione degli uccelli selvatici (79/409/CEE).

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 e successive modificazioni (c.d. Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (già citata nel quadro normativo generale).

Norme nazionali
Legge 6 dicembre 1991, n. 394. Legge quadro sulle aree protette.

Legge 11 febbraio 1992, n. 157. Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 22 novembre 1993. Variazioni all'elenco delle specie cacciabili di alcuni volatili.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 21 marzo 1997. Modificazioni dell'elenco delle specie cacciabili di cui all'atto 18, comma 1, della legge 11 febbraio 1992, n. 157.

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 settembre 1997. Modalità di esercizio delle deroghe di cui all'art. 9 della direttiva 409/79, concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357. Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche (già citata nel quadro normativo generale).

Decreto Ministeriale 3 aprile 2000. Elenco delle zone di protezione speciale designate ai sensi della direttiva 79/409 e dei siti di importanza comunitaria proposti ai sensi della direttiva 92/43.

Norme regionali
L.r. 31 marzo 2008 n. 10. Disposizioni per la conservazione della piccola fauna e della flora spontanea.

1.1.4 Protezione della fauna ittica

Norme regionali
L.r. 30 luglio 2001 n. 12. Norme per l'incremento e la tutela del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia.

D.g.r. 2 febbraio 2005 n. 7/20557. L.r. 30 Luglio 2001 n. 12, art. 8. Adozione documento tecnico regionale per la gestione ittica.

Regolamento regionale n. 9 del 22/05/2003: coordinamento in materia di pesca.

D.g.r. 23 gennaio 2004 n. 7/16065. Criteri per la compatibilizzazione delle derivazioni d'acqua con la tutela dell'ittiofauna e degli habitat acquatici.

1.1.5 Acque

Direttive CEE
Direttiva quadro sulle acque del 23 ottobre 2003 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (2000/60/CEE).

Norme nazionali
D.Lgs. 152/99, sostituito dal D.Lgs 152/06 – Norme in materia ambientale – Parte III, Sez. II Tutela delle acque dall'inquinamento e Sez. III Gestione delle risorse idriche.

Norme regionali
L.r. 12 dicembre 2003 n. 26. Disciplina dei servizi di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche.

D.g.r. 29 marzo 2006 n. 8/2244. Approvazione del Programma di tutela e uso delle acque ai sensi dell'articolo 44 del d.lgs. 152/99 e dell'articolo 55, comma 19 della l.r. 26/2003.

1.2 DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta la bibliografia degli studi ritenuti più interessanti ai fini del presente documento e suddivisi per argomento.

1.2.1 Aspetti geologici

AUTORITÀ AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE (A.A.T.O.) - PROVINCIA DI VARESE, 2007. *Studio Idrogeologico ed idrochimico della Provincia di Varese a supporto delle scelte di gestione delle risorse idropotabili* (AA:VV.).

BIGIOGGERO B., CASATI P., COLOMBO A., 1981. *Carta tettonica delle Alpi Meridionali* (alla scala 1:200.000). Foglio 31-Varese. Castellarin A. (a cura di). Pubblicazione n. 441, Progetto Finalizzato Geodinamica (S.P.5), C.N.R.

BINI A. *et al*., 1996. *La massima estensione dei ghiacciai (MEG) nel territorio compreso tra il Lago di Como, il Lago Maggiore e le rispettive zone di anfiteatro*. - Geologia Insubrica, vol. I, Lugano.

BINI A., 1997. *Stratigraphy, chronology and palaeogeography of quaternary deposits of the area between the Ticino and Olona rivers (Italy-Switzerland*). - Geologia Insubrica, vol. II, Lugano.

CENTRO STUDI PER IL CARSISMO, 1978. *Il fenomeno carsico e l'idrologia ipogea del Complesso M. S: Martino – M. Colonna – M. Rossel* (Valcuvia – Va).

COMUNITÀ MONTANA DELLA VALCUVIA, 2008. *Determinazione del Reticolo Idrico Minore della Comunità Montana della Valcuvia*.

DA ROLD O., 1990. *L'apparato glaciale del Lago Maggiore, settore orientale*. - Tesi di dottorato di ricerca, Dip. Scienze della Terra, Università di Milano.

ERSAL – Ente Regionale di Sviluppo Agricolo della Lombardia, 1999. *Progetto "Carta Pedologica" – I suoli della pianura e della collina Varesina*.

NANGERONI G., 1932. *Carta geologico-geognostica della Provincia di Varese*. Regio Istituto Tecnico.

NANGERONI G., 1965. *I terreni pleistocenici nell'anfiteatro morenico del Verbano e del territorio varesino* - Estr. Atti Reg. Accad. Sc., Torino.

REGGIORI D., 1979. *Geologia del territorio di Laveno Mombello. In Flora e geologia del territorio di Laveno Mombello e l'evoluzione della vita nelle ere geologiche del Varesotto*. Testo edito dal Comune di Laveno Mombello.

SOCIETÀ GEOLOGICA ITALIANA, 1990. *Guide Geologiche Regionali "Alpi e Prealpi Lombarde*" (Be Ma Editrice).

STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI GEOLOGIA, 2001. *Studio geologico, idrogeologico ed idraulico del territorio della Comunità Montana della Valcuvia*.

UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA, 2003. *Studio di prefattibilità del grado di pericolosità del Torrente Boesio finalizzato alla mappatura di possibili aree di esondazione* (D.G.R. 8 novembre 2002 n° 7/11047).

UNIVERSITÁ DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA, 2004. *Studio di approfondimento del grado di pericolosità del Torrente Boesio finalizzato alla mappatura di possibili aree di esondazione* (D.G.R. 8 novembre 2002 n°7/11047).

1.2.2 Aspetti faunistici

BERNINI, F., BONINI L., FERRI V., GENTILLI A., RAZZETTI E., SCALI S., 2004. *Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia*. Monografie di Pianura n. 5, Provincia di Cremona, Cremona.

FORNERIS, G. (coord.), 2003. *Acque correnti superficiali naturali del reticolo idrografico del territorio della Comunità Montana Valcuvia. Morfometria, climatologia, idrologia, qualità delle acque e ittiofauna, gestione delle risorse idriche e tutela del reticolo idrografico superficiale naturale.* Comunità Montana della Valcuvia, Cuveglio (VA).

GAGLIARDI, A., GUENZANI W., PREATONI D., SAPORETTI F., TOSI G., 2007 (a cura di). *Atlante ornitologico georeferenziato della provincia di Varese – Uccelli nidificanti 2003-2005. Provincia di Varese*; Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Induno Olona; Università degli Studi dell'Insubria, sede di Varese.

PRIGIONI, C., CANTINI M., ZILIO A. (eds), 2001. *Atlante dei Mammiferi della Lombardia*. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia.

PROVINCIA DI VARESE, 2001. *Carta delle Vocazioni ittiche della Provincia di Varese*. Provincia di Varese – Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica.

TOSI (Coord.), 2004. *Conoscenza, Conservazione e valorizzazione del patrimonio faunistico della Comunità Montana della Valcuvia*. Comunità montana della Valcuvia, Cuveglio (VA). Relazione tecnica non pubblicata.

TOSI, G., ZILIO A. (eds.), 2002. *Conoscenza delle risorse ambientali della provincia di Varese - Progetto SIT-Fauna*. Provincia di Varese, Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica.

1.2.3 Aspetti floristico-vegetazionali

BRUSA G., SARTORI M., CERABOLINI B., 2008. *Analisi delle strategie riproduttive di una specie esotica invasiva, Spiraea japonica L., ai fini della pianificazione degli interventi di controllo*. Informatore Botanico Italiano 40: 143-150.

CERABOLINI B., RAIMONDI B., CATTANEO M., PREATONI D., BRUSA G., 2007. I catatteri della vegetazione come descrittori della qualità ambientale: un'applicazione cartografica (provincia di Varese, Lombardia). Informatore Botanico Italiano 39:155-165.

CERABOLINI B.E.L., BRUSA G., GRANDE D., 2008. Analisi dei fattori che inducono modificazioni delle comunità forestali insubri che ad opera di specie esotiche invasive. Memorie Soc. It. Sc. Nat. E Museo Civico St. Nat. Milano 38(1):17-18.

CLIMAX, 2008. *Piano di Indirizzo Forestale sulla superficie non assestata del territorio comunitario (l.r. 7/2000 artt. 24 e 25): Studio di Incidenza sui Siti di Importanza Comunitaria IT2010019 "Monti della Valcuvia", IT2010018 "Monte Sangiano" e sulla Zona di Protezione Speciale IT2010105 "Lago di Varese", ai sensi della d.g.r. n. 7/14106 del 08 agosto 2003*. Comunità Montana della Valcuvia. Non pubbl.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992. *Lista Rossa delle Piante d'Italia*. S.B.I. e WWF Italia.

CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997. *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. SBI e WWF, Camerino.

CONTI F, ABBATE G., ALESSANDRINI A, BLASI C. (Eds.), 2005. *An annotated checklist of the italian vascular flora*. Palombi Editori.

DANINI G., 1985. *Orchidee selvatiche del Varesotto*. Quaderni del sistema museale Alta Valle Olona.

IDROGEA, 2005. *Proposta di istituzione di Siti di Importanza Comunitaria nel territorio della Comunità Montana della Valcuvia*. Comunità Montana della Valcuvia. Non pubbl.

JEßEN S. E LEHMANN L., 2005. *Primula hirsuta subsp. valcuvianensis subsp. nov. – ein Lokalendemit der südlichen Voralpen, Provinz Varese (sect. Auricula, Primulaceae).* Sammelblätter Gebirgspflanzen 3.22.01.2.

KLEIH M., 2007. La flora del Monte Sngiano (Provincia di Varese, Italia settentrionale). Informatore Botanico Italiano 39:99-119.

MACCHI P., 1998. *Catalogo della flora vascolare della provincia di Varese.* Relaz. non pubbl. Museo Civico Insubrico di Induno Olona.

MACCHI P., 2005. *La flora della provincia di Varese*. "Settore Ambiente, Ecologia ed Energia", Provincia di Varese, Ed. Nicolini, Gavirate.

NICOLOSO A., 2007. *Piano di indirizzo forestale*. Comunità Montana della Valcuvia.

PERONI A. E PERONI G., 1997. *Le pteridofite della provincia di Varese*. Quaderni del sistema museale alta valle olona.

REGIONE LOMBARDIA, 2005: *"Habitat ed aspetti faunistici degli Habitat di Importanza Comunitaria (SIC) della Regione Lombardia",* a cura del Dipartimento de Ecologia del Territorio dell'Università degli Studi di Pavia.

SCOPPOLA A., BLASI C (EDS.), 2005. *Stato delle conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia*. Palombi Editori.

TOSI G., ZILIO A. (EDS.), 2002. *Conoscenza delle risorse ambientali della provincia di Varese - progetto SIT-FAUNA*. Provincia di Varese, Settore politiche per l'agricoltura e gestione faunistica.

1.2.4 Piani di gestione

BARATELLI D., TOSI G. 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Interesse Comunitario IT 2010005 – Monte Martica. Università dell'Insubria.

BARATELLI D., TOSI G. 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Interesse Comunitario IT 2010002 – Monte Legnone e Chiusarella. Università dell'Insubria.

UGGERI A. 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Interesse Comunitario IT 2010004 – Grotte del Campo dei Fiori. Università dell'Insubria.

UGGERI A. 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Interesse Comunitario IT 2010003 – Versante nord del Campo dei Fiori. Università dell'Insubria.

IDROGEA SERVIZI SRL. 2006. Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT2010016 "Val Veddasca".

IDROGEA SERVIZI SRL. 2007. Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT2010022 "Alnete del Lago di Varese" e Zona di Protezione Speciale IT2010501 "Lago di Varese".

2 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

2.1 ASPETTI FISICI

2.1.1 Localizzazione

I dati che seguono si riferiscono alla ex Comunità Montana della Valcuvia.

La Comunità Montana comprende il territorio delle Amministrazioni comunali riportate nella seguente tabella:

1. Azzio
2. Bardello
3. Brenta
4. Brinzio
5. Caravate
6. Casalzuigno
7. Cassano Valcuvia
8. Castello Cabiaglio
9. Cocquio Trevisago
10. Cittiglio
11. Cuveglio
12. Cuvio
13. Duno
14. Gavirate
15. Gemonio
16. Laveno Mombello
17. Masciago Primo
18. Orino
19. Rancio Valcuvia
20. Sangiano

Il territorio della Comunità Montana copre una superficie complessiva pari a 12.276,5 ha sulla terraferma e 291,69 ha di acque libere corrispondenti alla parte dei comuni di Bardello, Gavirate e Laveno Mombello che si estende sul Lago di Varese, per i primi due, e sul Lago Maggiore, per il terzo.
I confini delimitano un'area di forma irregolare, grossolanamente riconducibile a un rettangolo allungato lungo l'asse della Valcuvia con una lunga propaggine in direzione S-E verso Gavirate e il Lago di Varese. L'estensione della superficie in terraferma in senso N-S, tra Cassano Valcuvia e Gavirate, risulta di circa 13.790 m e in senso E-O, calcolata perpendicolarmente alla lunghezza tra Laveno Mombello e Brinzio, di 17.850 m. Considerando la parte in acqua le misure di estensione risultano di 14.140 m in senso N-S è di 20.570 m in senso E-O.

Il perimetro è così delimitato:
- a occidente dal Lago Maggiore;
- a settentrione dalla linea che unisce le cime spartiacque dei Pizzoni di Laveno (quota massima 1.037,2 m), del Monte La Teggia (1.103,1 m), del Monte Nudo (1.235 m), del Monte della Colonna (1.203,6 m) e del Monte S. Martino in Culmine (1.084,4 m);
- a oriente dalle cime del Monte Martica (1.025,8 m) e del Monte Legnone (865 m);
- a meridione dal crinale del massiccio del Campo dei Fiori, dalla Cima Paradiso (1.266,8 m) alla Cima Trigonometrica (1.184,6 m) fino alla Valle del Busen che scende fino a Gavirate. Ancora a Sud il confine risulta segnato dalla porzione settentrionale del Lago di Varese e del Lago di Biandronno.

Le cime principali interne al territorio sono il Sasso del Ferro (1.057,2 m), il Monte Sangiano (530,8 m) e il Monte Martinello (638 m). Il confine meridionale ha la sua quota minima nel Lago di Varese (circa 237 m) e quello occidentale nei circa 193 m del Lago Maggiore, misure che indicano il dislivello del Fiume Bardello che attraversa la porzione meridionale del territorio interessato. Il fondovalle della Valcuvia ha una linea spartiacque tra Canonica di Cuveglio e Cuvio, a una quota di circa 281 m, verso occidente scende fino al Lago Maggiore mentre a oriente, dopo aver piegato verso N, lascia il territorio della Comunità Montana a una quota di circa 240 m tra i comuni di Cassano Valcuvia e Mesenzana (Comunità Montana Valli del Luinese).



Figura 2.1. Foto aerea dell'area (http://maps.google.it).

Nel territorio sono presenti diversi siti Natura 2000 gestiti non solo dalla Comunità Montana ma anche dal Consorzio di gestione del Parco Regionale Campo dei Fiori e dalla Provincia di Varese. Nella tabella che segue viene riportata una specifica in merito che elenca per ogni Comune la superficie interessata da siti Natura 2000 e il relativo ente gestore.

Comune	**Sito Natura 2000**	**Sup. (km^2)**	**Ente gestore**
Bardello	SIC Lago di Biandronno	0,42	Provincia di Varese
	ZPS Lago di Varese	0,10	
Brinzio	SIC Versante Nord del Campo dei Fiori	2,16	Parco Campo dei Fiori
	SIC Monte Martica	3,89	
	SIC Monte Legnone e Chiusarella	0,17	
	ZPS Parco Campo dei Fiori	0,23	
Caravate	SIC Monte Sangiano	0,72	CM Valcuvia
Casalzuigno	SIC Monti della Valcuvia	3,47	CM Valcuvia
Cassano Valcuvia	SIC Monti della Valcuvia	1,74	CM Valcuvia
Castello Cabiaglio	SIC Versante Nord del Campo dei Fiori	4,61	Parco Campo dei Fiori
	ZPS Parco Campo dei Fiori	0,59	
Cocquio Trevisago	SIC Grotte del Campo dei Fiori	0,49	Parco Campo dei Fiori

	ZPS Parco Campo dei Fiori	0,47	
Cittiglio	SIC Monte Sangiano	0,25	CM Valcuvia
	SIC Monti della Valcuvia	5,77	
Cuveglio	SIC Monti della Valcuvia	0,91	CM Valcuvia
Cuvio	SIC Versante Nord del Campo dei Fiori	2,46	Parco Campo dei Fiori
	ZPS Parco Campo dei Fiori	0,39	
Gavirate	SIC Grotte del Campo dei Fiori	1,05	Parco Campo dei Fiori
	ZPS Parco Campo dei Fiori	1,06	
	ZPS Lago di Varese	3,16	Provincia di Varese
Laveno Mombello	SIC Monte Sangiano	0,24	CM Valcuvia
	SIC Monti della Valcuvia	3,02	
Orino	SIC Versante Nord del Campo dei Fiori	2,43	Parco Campo dei Fiori
	SIC Grotte del Campo dei Fiori	0,08	
	ZPS Parco Campo dei Fiori	0,08	
Rancio Valcuvia	SIC Monte Martica	0,43	Parco Campo dei Fiori
	SIC Monti della Valcuvia	0,42	CM Valcuvia
Sangiano	SIC Monte Sangiano	0,73	CM Valcuvia

Il settore montano dell’area risulta caratterizzato dalla morfologia dei rilievi, nella parte N-orientale, del San Martino (1.084,4 m) e del Monte della Colonna (1.203,6 m); nella zona N-occidentale dal Monte Nudo (1.235 m), dal Monte la Teggia (1.103,1 m) e dal Sasso del Ferro (1.057,2 m); nell’area S-orientale dalla porzione più occidentale del Massiccio del Campo dei Fiori con quote appena superiori ai 1.100 m.
I versanti si presentano generalmente con pendenze elevate; si riscontrano per esempio pendenze medie di circa 25° nelle aree a N dell’abitato di Cuveglio, sulle pendici dei Monti Rossel e S. Martino in Culmine. Inoltre il gradiente risulta crescere man mano che aumenta la quota (come verso la vetta del Monte Nudo, dove nel tratto sommitale le pendenze sono in progressivo aumento fino a superare i 35°). Solo localmente, la morfologia diviene più dolce per la presenza di terrazzamenti e/o cordoni morenici laterali minori: tale situazione è ben visibile in località Casere (Comune di Laveno Mombello), a Vararo (Comune di Cittiglio), all’Alpe di Bisio (Comune di Duno) e al Poggio della Corona (Comune di Gavirate).
La forte pendenza instaura numerosi fenomeni morfologici con la creazione di nuove forme dovute sia all’azione delle acque superficiali, sia a processi gravitativi, ovvero a fenomeni franosi per la maggior parte dei casi di limitata entità.
In queste aree sono inoltre in atto fenomeni morfogenetici dovuti alla dissoluzione carsica che ha creato doline, campi solcati, vaschette di corrosione, solchi, fori e depressioni.
Sul Massiccio del Campo dei Fiori, sul Monte Martinello e nell’area S. Martino-Monte della Colonna sono numerose le cavità, come anche le morfologie epigee.

2.1.2 Regime meteoclimatico

Il regime meteoclimatico è stato ricostruito sulla base dei dati forniti da ARPA Lombardia dipartimento di Varese. La stazione di riferimento è quella di Varese Violetti, distante una decina di chilometri dall'area in studio.

Direzione e velocità dei venti

Nella figura seguente è illustrata la rosa dei venti al suolo elaborata sulla base dei dati rilevati dalla stazione meteorologica di Varese Vidoletti (VA), facente parte della rete regionale di rilevamento gestita dall'Arpa, e relativi al periodo di osservazione dal 1994 al 2007.
La rosa dei venti risultante mostra direzioni prevalenti dai quadranti settentrionali e meridionali, con prevalenza dei venti da Nord, e con calme di vento dell'ordine dell'11%.

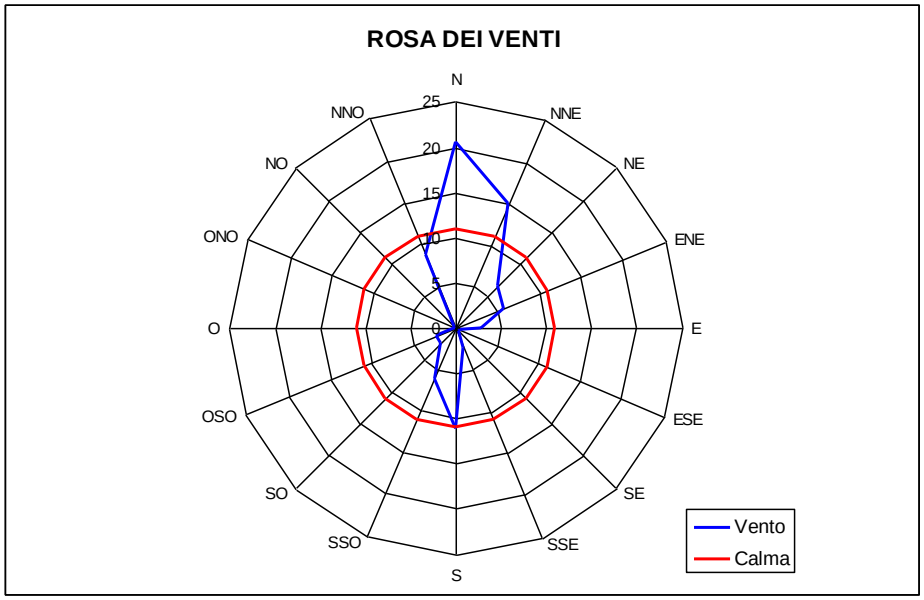


Figura 2.2. Rosa dei venti ottenuta dai dati registrati presso la stazione di Varese Vidoletti appartenente alla Rete Meteorologica di ARPA Lombardia negli anni dal 1994 al 2007

Temperatura

L'analisi delle condizioni di temperatura è stata condotta a partire dalle misure giornaliere della stazione di rilevamento dei dati meteorologici di Varese Vidoletti.
L'analisi condotta per gli anni dal 1992 al 2007, evidenzia come il 2003 sia l'anno con la temperatura media annuale maggiore (14,5 °C), connessa a delle temperature medie estive molto alte.
La curva termometrica mostra un minimo invernale nel mese di dicembre (circa 2,96 °C) ed un massimo nel mese di luglio (23,11 °C).

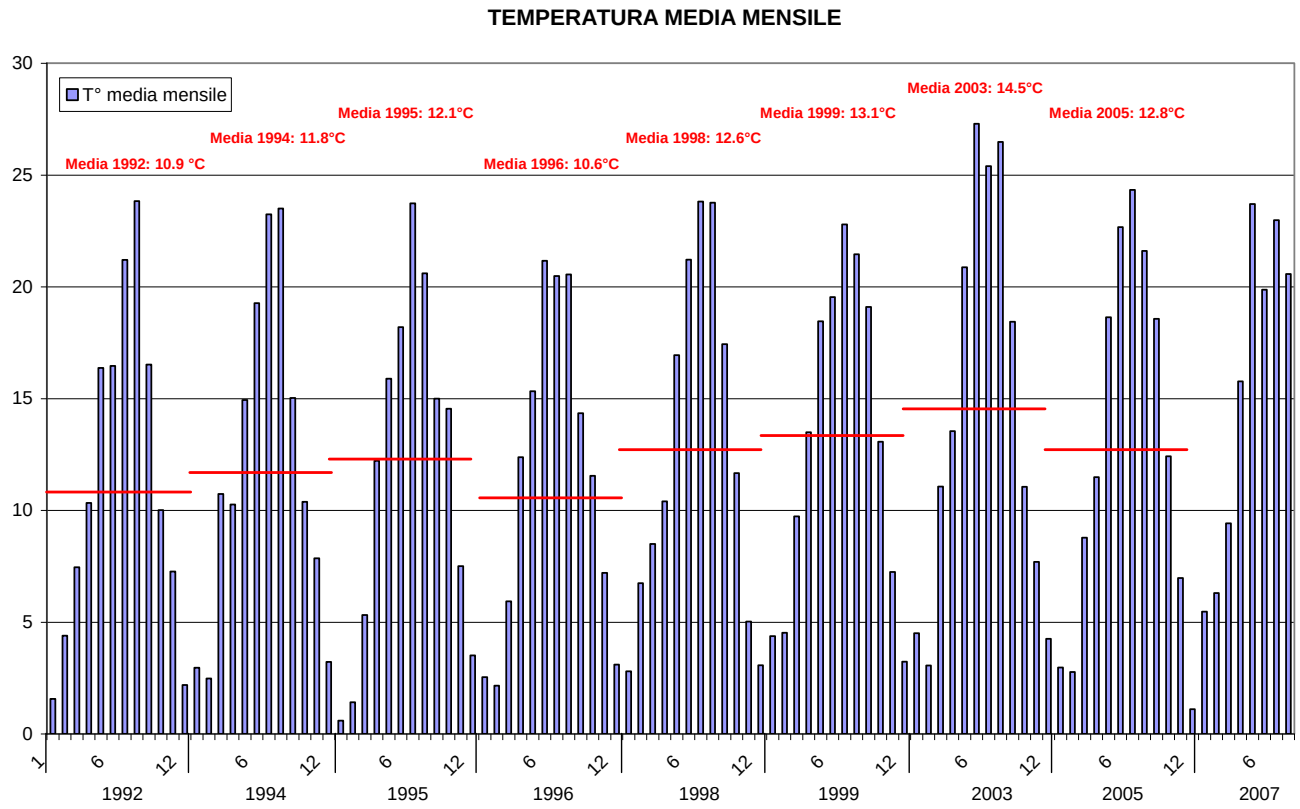


Figura 2.3. Temperature medie mensili e annuali (°C), calcolate dalle misure della stazione meteorologica di Varese Vidoletti negli anni dal 1992 al 2007

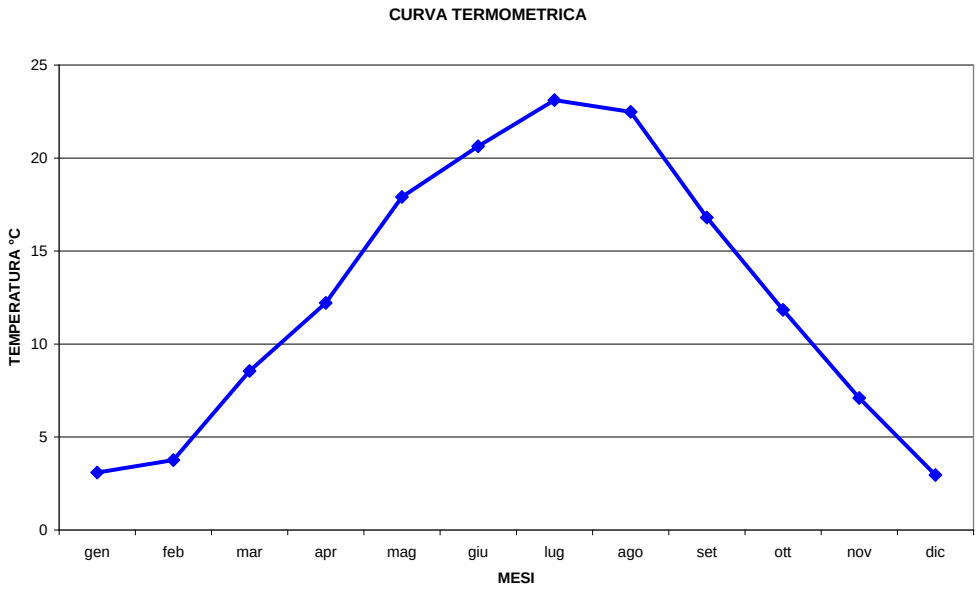


Figura 2.4. Curva termometrica calcolata dalle misure della stazione meteorologica di Varese Vidoletti

Precipitazioni

Le precipitazioni nell'area padana variano in funzione dell'orografia, distribuendosi in modo crescente dal basso mantovano (meno di 700 mm l'anno) verso Nord-Ovest, fino a massimi della zona dei laghi prealpini occidentali (oltre 2000 mm l'anno). Esse sono distribuite uniformemente nell'arco dell'anno con la presenza di due massimi in autunno e in primavera.
I dati giornalieri negli anni dal 1992 al 2007 della stazione di rilevamento meteorologica di Varese Vidoletti hanno evidenziato la massima piovosità annuale nel 1995 con 2045 mm di pioggia, mentre nel 2005, anno di minimo nel periodo considerato, se ne sono avuti soltanto 777 mm.
La curva pluviometrica mostra un minimo nella stagione invernale (54,50 mm a marzo), mentre i valori più elevati si hanno in primavera (168,87 mm a maggio) e autunno (176,75 mm a settembre).

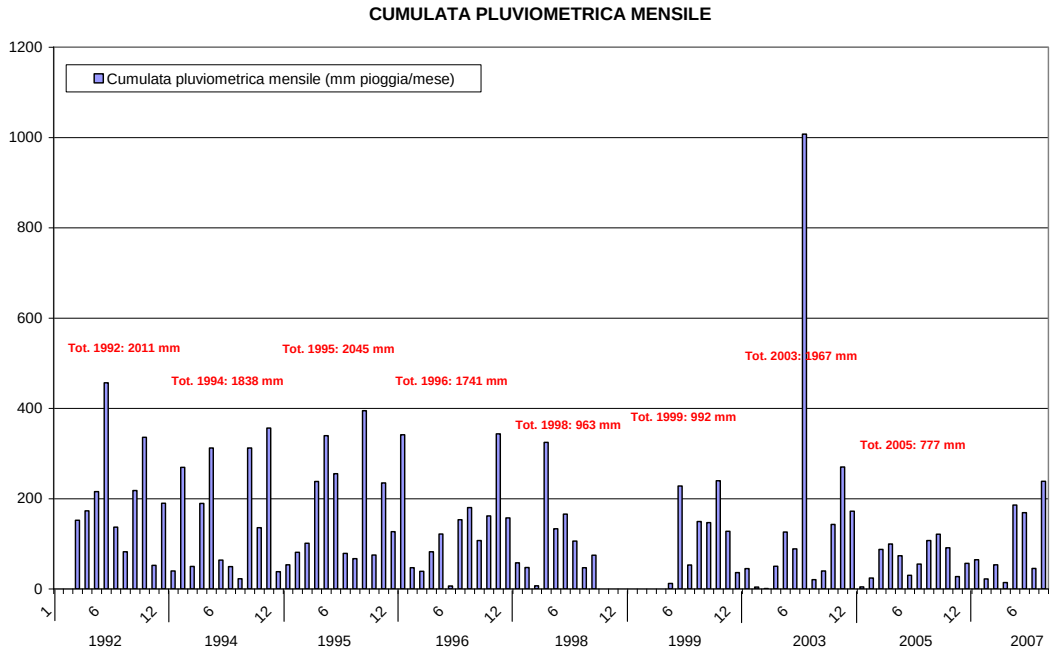


Figura 2.5. Cumulata pluviometrica mensile in millimetri, calcolata sulle misure della stazione meteorologica di Varese Vidoletti negli anni dal 1992 al 2007

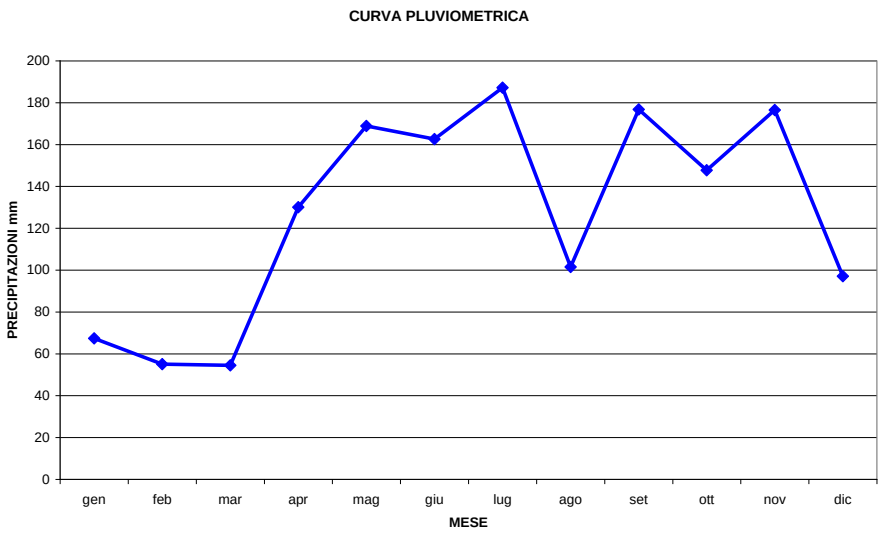


Figura 2.6. Curva pluviometrica calcolata dalle misure della stazione meteorologica di Varese Vidoletti

Umidità relativa

L'analisi delle condizioni di umidità relativa è stata condotta a partire dalle misure giornaliere della stazione di rilevamento dei dati meteorologici di Varese Vidoletti.
L'analisi condotta per gli anni dal 1992 al 2007, evidenzia come il 1996 sia l'anno con la percentuale di umidità relativa annuale maggiore (86%), mentre gli ultimi anni mostrano un calo (69 % di umidità nel 2003, 71% nel 2005).
La curva dell'umidità relativa mostra valori minimi nei mesi di marzo (70,21%) e luglio (70,33%), mentre i valori più elevati si sono riscontrati negli ultimi tre mesi dell'anno (rispettivamente 87,38%, 85,90% e 86,20%).

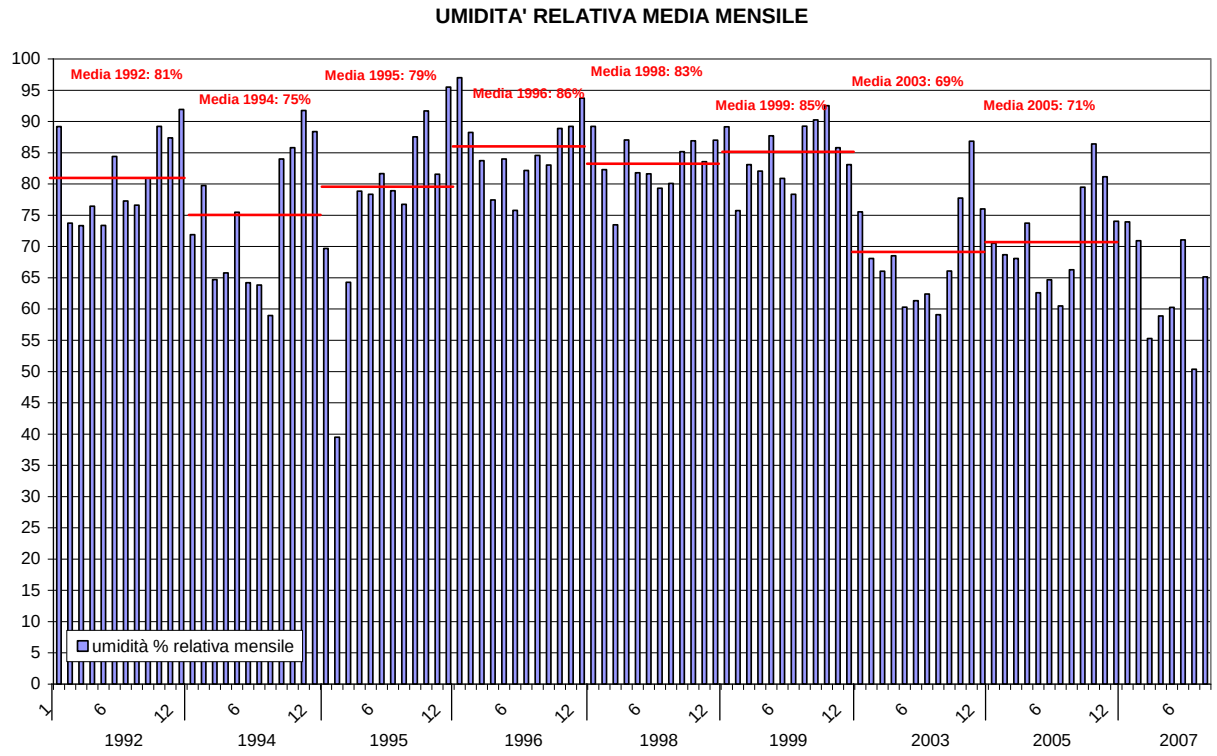


Figura 2.7. Umidità relativa media mensile, calcolata sulle misure della stazione meteorologica di Varese Vidoletti negli anni dal 1992 al 2007

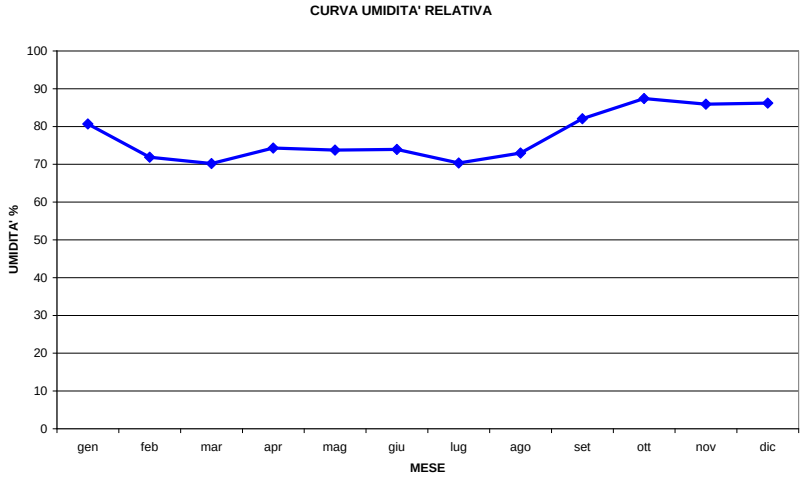


Figura 2.8. Curva dell'umidità relativa calcolata dalle misure della stazione meteorologica di Varese Vidoletti

2.1.3 Inquadramento geologico

Nell'area in esame affiorano quasi esclusivamente rocce sedimentarie, appartenenti al periodo compreso tra il Triassico medio (circa 240 milioni di anni fa) e il Giurassico inferiore (circa 200 milioni di anni). Sono inoltre presenti rocce vulcaniche, seppur in affioramenti più limitati.

Le unità presenti sono riportate di seguito, in ordine cronologico.

Successione Vulcanica Permiana (Permiano): porfiriti di colore violaceo o rosso cupo, con tufi e lave fortemente acide. Si osservano a SE dell'abitato di Rancio Valcuvia fino alla cima del Monte Martica.

Dolomia del San Salvatore (Trias medio, Anisico-Ladinico): complesso di piattaforma carbonatica (*reef*) costituito da dolomie microcristalline chiare e dolomie stromatolitiche, generalmente in strati piano paralleli centimetrici. Affiorano in una fascia ristretta nella valle del torrente Riale a N di Cantevria (Rancio Valcuvia).

Formazione di Cunardo (Trias superiore, Carnico): irregolare alternanza di dolomie calcaree e calcari dolomitici di colore biancastro in strati di pochi centimetri sottilmente laminati. Localmente la colorazione assume toni grigi e nerastri, con presenza di sottili interstrati marnosi e/o argillosi. Affiora nel bacino del torrente Riale, sul versante SE del Monte San Martino.

Marna del Pizzella (Trias superiore, Carnico): unità costituita in prevalenza da marne policrome rosso mattone e verdastre variamente alternate a calcari marnosi e dolomiti marnose in strati di colore rosato o biancastro. Affiora lungo la mulattiera Mesenzana-San Martino e nei tributari del torrente Riale a Rancio Valcuvia.

Dolomia principale (Trias superiore, Norico): sequenza di dolomie microcristalline biancastre o nocciola chiaro alternate a dolomie stromatolitiche. Affiora in modo continuo dal Sasso del Ferro a Cassano Valcuvia.

Dolomia del Campo dei Fiori (Trias superiore, Retico): molto simile alla precedente, presenta localmente sottili strati di marne giallognole o verdastre. Affiora limitatamente al Sass Merèe.

Dolomia a Conchodon (Trias superiore, Retico): calcilutiti compatte a frattura scheggiosa di colorazione estremamente variabile. Questa dolomia presenta la massima potenza a O dell'area in studio, sul versante sinistro del torrente Marianna poco a N di Arcumeggia (Casalzuigno).

Calcare di Moltrasio (Lias inferiore, Sinemuriano): la facies più caratteristica è costituita da calcari da fini ad arenitici, di colore da grigio scuro a nerastro, in strati paralleli con all'interno noduli di selce e spesso interstrati di marne grigie. In tutta la Valcuvia l'area di affioramento è alquanto vasta: con uno spessore di 1.200-1.500 m, costituisce i rilievi dei Pizzoni di Laveno, del Sasso del Ferro, del Monte Nudo, del Monte della Colonna e del massiccio del Campo dei Fiori.

Depositi sciolti plio-quaternari (Pliocene-quaternario): comprendono l'insieme di quei depositi di origine continentale perlopiù incoerenti costituiti da sedimenti lacustri, alluvionali, detritici o morenici. In particolare i depositi alluvionali e lacustri ricoprono il fondovalle mentre quelli morenici e detritici rivestono i versanti della valle.

Depositi glaciali: trattasi di sedimenti trasportati dal ghiacciaio del Verbano. Dal punto di vista litologico sono costituiti prevalentemente da un'abbondante matrice limoso-sabbiosa con livelli di sabbie o ghiaie incoerenti e ciottoli o massi poligenici ed eterometrici. La composizione petrografica dei clasti è piuttosto varia: si distinguono metamorfiti, rocce intrusive, vulcaniti e clasti carbonatici, tendenzialmente dominanti rispetto a quelli cristallini.

Depositi fluvioglaciali: legati all'azione delle acque di fusione dei ghiacciai, sono costituiti perlopiù da alternanze di livelli di vario spessore (da centimetrico a metrico) di sabbie, sabbie ghiaiose e ghiaie incoerenti pulite.

Depositi alluvionali: questa unità è costituita da materiali disposti sul fondovalle della Valcuvia, accumulatisi durante i periodi interglaciali e glaciali a mezzo di intensi fenomeni di alluvione. Si tratta di depositi di materiale grossolano, ghiaie e sabbie con ciottoli arrotondati in matrice di sabbia, intercalati a livelli di sabbie limose.

Conoidi di deiezione: forme legate all'azione dei corsi d'acqua che scendono dai versanti. Litologicamente sono costituite da sabbie detritiche sciolte, con abbondante matrice fine, più grossolane e ben classate verso l'apice. Intercalati anche orizzonti grossolani di sabbie e ghiaie o ciottoli di natura carbonatica, eterometrici e poco arrotondati.

Accumuli di frana: trattasi di depositi sciolti con elementi per lo più grossolani: ghiaie, ciottoli e blocchi spigolosi e non alterati con matrice fine limoso-sabbiosa generalmente scarsa.

2.1.4 Inquadramento geomorfologico

Dal punto di vista geomorfologico l'area in studio può essere suddivisa in un settore montano, uno intermedio e uno inferiore, corrispondente al fondovalle.

Il **settore montano** si trova al di sopra dei 700-800 m di quota e risulta caratterizzato dalla morfologia del Monte San Martino (1'084.4 m). I versanti si presentano generalmente con pendenze elevate, nell'ordine di circa 25°. Inoltre il gradiente risulta crescere man mano che aumenta la quota. Numerosi fenomeni morfologici hanno origine a causa della forte pendenza e sono legati all'azione delle acque superficiali e ai processi gravitativi, per la maggior parte dei casi di modesta entità. Questo settore non è mai stato raggiunto dai ghiacciai e quindi si è sottratto alla loro azione morfologica.
Verso Est, la morfologia del settore è influenzata da un sistema di faglie che da origine ad una intricata rete di fratture subverticali: si generano di conseguenza pareti verticali e fratture, spesso aperte con pareti separate di qualche metro. Tale sistema è riconducibile alle seguenti faglie:

- Faglia di Val Alta: interessa l'area compresa tra la parete del M.te San Martino e il Sasso Cadrega, originando un grosso specchio di faglia in Val Alta e sul fianco occidentale del rilievo di quota 608, oltre ad una serie di fenomeni dislocativi di minor portata. Verso N la faglia decorre sotto la copertura, dirigendosi verso l'Alpe Cavoglio; a S di Val Alta è osservabile ancora per un breve tratto, sul sentiero che corre parallelamente alla carrozzabile Duno – San Martino prima di essere coperta da detrito di falda e successivamente dalla copertura morenica. Viene presumibilmente a contatto con la Faglia di Ghirla; non vi sono peraltro evidenze di una sua prosecuzione a S della stessa.
- Faglia del San Martino: orientata N-S genera la ripida parete del San Martino, dislocando brevemente, verso N, le formazioni retiche e la Sinclinale di Duno, per poi ricongiungersi alla Faglia di Val Alta. Sul fianco orientale del monte è presente tutta una serie di fratture e piccole faglie che interessano in particolare la Dolomia Principale nella zona del Sass Bianc.

In queste aree sono inoltre in atto fenomeni morfogenetici dovuti alla dissoluzione carsica che ha creato campi solcati, vaschette di corrosione, solchi, fori e depressioni. Nell'area S. Martino-Monte della Colonna sono numerose le cavità, come anche le morfologie epigee.
Dove affiorano litotipi marnosi, alcune decine di metri sotto le creste dei rilievi indicati precedentemente, le morfologie si addolciscono, le pendenze si riducono, aumenta la presenza di suolo e il ruscellamento superficiale.
Lo scorrimento concentrato di rilevanti quantità d'acqua, con conseguenti fenomeni di erosione-corrosione superficiale, ha originato forre (Rio Casarivo, Torrente Riale), doline (sui versanti del Monte S. Martino) e solchi di erosione.



Figura 2.9. Vista della parete in località Sass Bianc



Figura 2.10. Frattura aperta individuata lungo il sentiero Vallalta-Cassano Valcuvia

Il **settore intermedio** rappresenta un raccordo con il fondovalle e costituisce una fascia continua e ristretta con acclività intorno a valori medi di 10°. Esso coincide con i versanti intermedi dei principali rilievi presenti sul territorio, ove si rilevano morfologie glaciali e fluviali rappresentate da residui di cordoni morenici laterali, dalle valli sospese, dai pianori terrazzati o dalle serie di terrazzi principali associati a serie di terrazzi minori di raccordo.

L'attività glaciale è testimoniata dalla presenza di una spessa coltre di depositi glaciali e veri e propri cordoni morenici; sono inoltre presenti isolati massi erratici.
Sui versanti sono osservabili orli di terrazzo di origine fluviale e/o fluvioglaciale, riferibili alle diverse fasi di deposito e erosione che hanno originato queste zone (Torrente Riale).

Nel **settore inferiore** prevalgono morfologie dolci e pendenze attenuate, inferiori ai 2°-3°, riscontrabili lungo la piana del Torrente Rancina.
La Valcuvia è stata attraversata ripetutamente dal ghiacciaio del Verbano, che ne ha condizionato la morfologia. Successivamente l'attività di sedimentazione e di erosione delle acque fluviali ha consentito il deposito di sedimenti che hanno formato una vasta piana alluvionale, la cui continuità viene interrotta da vari ordini di terrazzi. Inoltre la presenza sul fondovalle di estesi depositi torboso-argillosi e sabbiosi tra Casale e Azzio testimonia la formazione di antichi bacini lacustri originatisi in seguito allo sbarramento temporaneo della Valcuvia operato da depositi morenici e di versante.

Infine, per quanto riguarda le forme e i processi legati all'attività antropica, si osservano fenomeni di stabilizzazione (terrazzamenti a fini agricoli dei versanti) e di destabilizzazione (intagli, accumuli di materiali incoerenti, discariche di materiali inerti, aree soggette ad attività estrattive, ecc.).

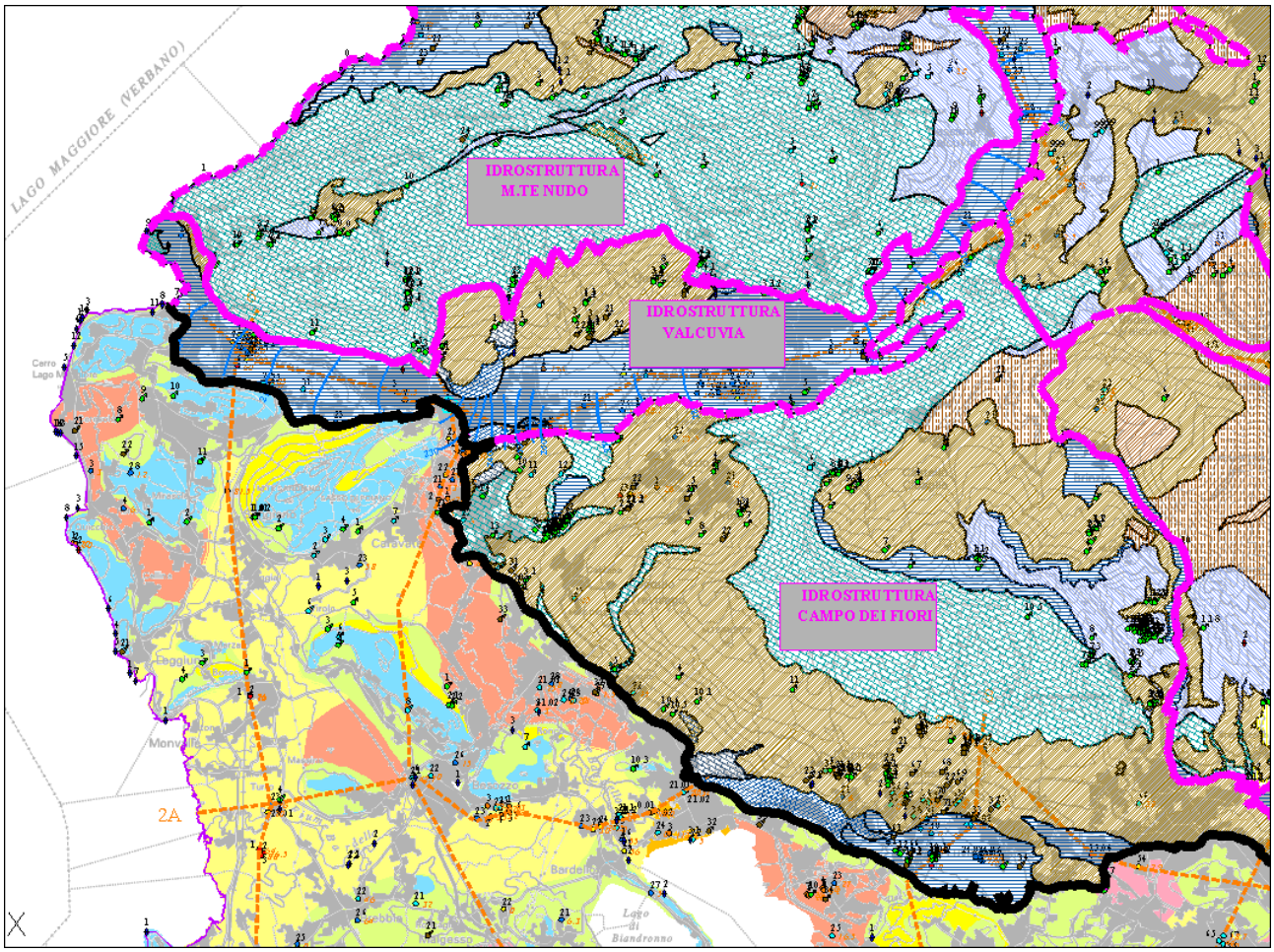
2.1.5 Idrogeologia

Nel settore in studio sono state identificate una serie di idrostrutture, al cui interno sono stati individuati dei complessi idrogeologici, ognuno caratterizzato da un proprio grado di permeabilità e comprendente a sua volta diverse unità litostratigrafiche.

Complessi idrogeologici
La serie idrostratigrafica della Valcuvia è costituita dai complessi illustrati nella seguente figura e descritti successivamente.

Complesso carbonatico inferiore

Questo complesso è costituito da rocce carbonatiche per lo più dolomitiche (Dolomia del San Salvatore, Calcare di Besano inferiore, Calcare di Cunardo).
Nella parte basale sono presenti delle intercalazioni marnose entro gli strati dolomitici, in quella centrale prevalgono i banchi dolomitici puri e nella porzione superiore aumenta progressivamente la frazione terrigena e diminuisce rapidamente lo spessore degli strati.
Sono inoltre segnalate delle variazioni laterali: tra queste, la più importante ai fini idrogeologici è rappresentata dall'aumento della frazione calcarea (Calcare di Besano) oltre il confine orientale dell'area in studio.
Il limite idrogeologico a letto è definito ed è rappresentato da un netto passaggio dalle arenarie della Serie Verrucano-Servino agli strati dolomitici della Dolomia del San Salvatore. Il limite a tetto è indefinito e si manifesta attraverso un graduale aumento della frazione marnosa, accompagnato dalla diminuzione dello spessore degli strati.
Lo spessore totale del Complesso, caratterizzato da bassa permeabilità primaria, è variabile tra i 200 e i 400 m.



Nome Complesso		Unità litostratigrafiche	Permeabilità
	Complesso metamorfico	metamorfiti della 'Serie dei Laghi' e della 'Zona Strona-Ceneri'	B
	Complesso vulcaniti	Granofiro di Cuasso, porfiriti, Serie Verrucano - Servino, Formazione di Mesenzana	B
	Complesso carbonatico inferiore	Dolomia del San Salvatore Formazione di Cunardo; Marne del Pizzella	M
	Complesso carbonatico intermedio	Dolomia Principale, Dolomia die Campo dei Fiori, Dolomia a Conchodon, Calcare di Saltrio, Calcare di Moltrasio, Calcare del Domaro	A
	Complesso marnoso superiore	Formazione di Valmaggiora, Rosso Ammonitico Lombardo, Radiolariti, Sosso ad aptici	B
	Complesso carbonatico superiore	Maiolica	A/M
	Complesso terrigeno	Scaglia, Flysch del Varesotto	BB
	Complesso dei Conglomerati silicei	Gonfolite	BB
	Complesso dei conglomerati carbonatici	Ceppo	A/M
	Complesso glaciale	Complesso glaciale 1	B/BB
	Complesso alluvionale	Unità Postglaciale	A/M

Figura 2.11. Carta idrogeologica della Valcuvia [tratto da Studio idrogeologico e idrochimico della Provincia di Varese, AATO, maggio 2007]

La permeabilità secondaria appare viceversa assai accentuata, soprattutto nella parte basale, dove le differenze di comportamento meccanico esistenti tra il complesso in esame e quello inferiore hanno determinato, in conseguenza dell'attività tettonica, un'intensa fratturazione della roccia. La permeabilità per fratturazione viene localmente accentuata dal carsismo. Nell'area in studio il fenomeno carsico è sviluppato sul Monte S. Martino. Il Complesso carbonatico inferiore è sede di riserve sotterranee di entità limitata. A causa della prevalenza della permeabilità per fratturazione, i recapiti sono piuttosto dispersi e sono rappresentati da sorgenti con portate ridotte (usualmente inferiori ad 1 l/s).

Complesso marnoso inferiore

Si tratta di litologie generalmente marnose (marne, marne dolomitiche, dolomie marnose, dolomie, calcari marnosi, marne argillose), suddivise in strati di modesto spessore (1-10 cm).
Il limite a letto è indefinito; quello a tetto è definito ed è rappresentato dalla comparsa di banchi dolomitici di spessore metrico al tetto delle Marne del Pizzella. Lo spessore complessivo è variabile tra i 50 ed i 200 m.
Il Complesso è caratterizzato da bassissima permeabilità sia primaria che secondaria e non ospita quindi riserve idriche sotterranee di rilievo. Esercita pertanto il ruolo idrostrutturale di "impermeabile", separante il Complesso carbonatico inferiore da quello intermedio.
Nelle aree di affioramento del Complesso sono generalmente assenti sorgenti di rilievo, ad eccezione delle fasce prossime ai limiti superiore ed inferiore, in corrispondenza dei quali esso costituisce delle soglie di permeabilità sovraimposte o sottoposte che causano la venuta a giorno delle acque immagazzinate nei complessi carbonatici.

Complesso carbonatico intermedio

Comprende la Dolomia Principale, la Dolomia del Campo dei Fiori, la Dolomia a Conchodon, il Calcare di Moltrasio (Calcare selcifero Lombardo) ed il Calcare di Saltrio. Esso presenta notevoli variazioni litologiche in senso verticale. Nella parte stratigraficamente inferiore prevalgono le dolomie massive, che verso l'alto divengono progressivamente più stratificate, più calcaree, con intercalazioni marnose; lo spessore varia dai 150 ai 250 m.
Sopra le dolomie si rinvengono dei banchi calcarei (Dolomia a Conchodon), con intercalazioni marnose; lo spessore di questa facies è assai variabile, da un centinaio di metri nell'area del Monte Nudo fino a scomparire (per erosione) verso Est (nel massiccio del Monte Orsa).
La parte sommitale del complesso è costituita da calcari selciferi; la componente carbonatica diminuisce progressivamente verso l'alto a favore della selce e delle marne. Lo spessore è assai variabile, in conseguenza di una situazione paleogeografica complessa durante la deposizione; globalmente, lo spessore diminuisce verso Est, passando da più di 800 m a poco più di 100 m. Il limite inferiore del Complesso è definito; quello superiore è indefinito e rappresentato dal progressivo aumento dei livelli marnosi e selciferi fino alle marne del Complesso marnoso superiore.
La permeabilità secondaria del Complesso è generalmente assai elevata a causa soprattutto dell'intenso sviluppo dei fenomeni carsici; si osservano comunque delle notevoli differenziazioni nella serie idrogeologica. Nella parte dolomitica la canalizzazione carsica è ridotta; pur essendo presenti delle vie di drenaggio preferenziale. La permeabilità di questa litofacies è rappresentata prevalentemente dalla fratturazione. In corrispondenza degli eventi infiltrativi, le vie di drenaggio vengono caricate per lo più dalla rete carsica sviluppata nei soprastanti calcari; viceversa, durante i periodi di magra l'alimentazione è rappresentata dalle acque immagazzinate nel sistema di discontinuità presente entro le dolomie.
Nella parte calcarea si osserva il massimo sviluppo del carsismo: in corrispondenza di questo livello si impostano infatti principali corsi d'acqua sotterranei della zona di alimentazione. A causa della struttura geologica generale dell'area, raramente questa litofacies affiora con modalità favorevoli alla venuta a giorno delle acque sotterranee; laddove ciò accade, si rinvengono delle

piccole sorgenti con portate fortemente influenzate dagli eventi infiltrativi (ad esempio sorgente Torregione alla base del Monte San Martino).
Nella porzione calcareo-selcifera, la permeabilità è data nella sua quasi totalità dalla canalizzazione carsica. In questa litologia sono infatti sviluppate le principali cavità dei massicci carsici Varesini, dove sono ben rappresentate le modalità di scorrimento idrico sotterraneo: nelle parti alte l'infiltrazione avviene per lo più secondo traiettorie verticali, fino a raggiungere la parte stratigraficamente inferiore dei calcari selciferi, dove invece prevale lo scorrimento parallelo alla stratificazione.
Le cavità carsiche hanno andamento planimetrico subparallelo, guidato da discontinuità con direzioni N-S e NNW-SSE; per tale motivo esse drenano areali generalmente piuttosto limitati e conseguentemente le portate dei corsi d'acqua sotterranei noti sono inferiori ai 10 l/s, ad eccezione dei periodi di piena. Nella parte bassa dei massicci la geometria delle gallerie non segue più la stratificazione e diventa labirintica: in tali settori sono presenti i dreni principali, che raccolgono le acque provenienti dalle parti alte dei massicci e le convogliano nella zona satura e quindi nelle sorgenti.
Il Complesso carbonatico intermedio rappresenta la principale unità acquifera della parte montuosa del territorio varesino ed alimenta le sorgenti più importanti, posizionate nel territorio della Comunità Montana o a S di esso. La posizione e le caratteristiche di tali emergenze variano in funzione dell'assetto strutturale di ciascun massiccio e delle caratteristiche dei depositi Quaternari.

Complessi Quaternari (glaciale e alluvionale)

Questo complesso è caratterizzato da una notevole eterogeneità litologica; è infatti costituito dai sedimenti sciolti o poco cementati ricoprenti la serie idrostratigrafica testè descritta, riconducibili a sedimenti glaciali s.l. Questi sono costituiti da massi, ciottoli, ghiaie e sabbie immersi in matrice limoso-argillosa. Generalmente non sono stratificati, ad eccezione di alcuni livelli discontinui di sabbie a supporto clastico. Sono organizzati in cordoni morenici, sui fianchi dei massicci, e in terrazzi e piane fluvioglaciali nei settori più bassi.
La permeabilità di questi sedimenti è generalmente molto bassa, anche a causa di frequenti intercalazioni di livelli sovraconsolidati, assolutamente impermeabili. Per tale motivo non contengono riserve significative, limitano o azzerano l'infiltrazione degli apporti meteorici nei Complessi da essi ricoperti e costituiscono delle soglie di permeabilità che bordano i massicci montuosi.
La distribuzione areale e i caratteri sono condizionati dalla posizione raggiunta dai ghiacciai al termine delle avanzate glaciali.
La massima quota di affioramento nel settore in oggetto è di circa 700 m; al di sotto di tali quote i depositi glaciali ricoprono estesamente la serie idrogeologica, che affiora raramente. Lo spessore varia da pochi centimetri ad alcune decine di metri.
Si segnala che sono stati recentemente rinvenuti dei livelli (spessi fino a qualche decina di metri), di materiali del tutto simili a quelli appena descritti, anche al di sotto o intercalati nella serie fluviale; tali livelli condizionano le caratteristiche della circolazione idrica entro la serie fluviale.

Dei complessi sopra descritti il più produttivo è il Complesso Carbonatico intermedio, caratterizzato da intenso sviluppo del fenomeno carsico ipogeo, che determina un forte incremento della permeabilità secondaria e la formazione di dreni; i sistemi acquiferi presenti in questo complesso in genere alimentano sorgenti di grosse portate.
Il Complesso Carbonatico inferiore, di natura prevalentemente dolomitica, è il secondo per importanza acquedottistica: la permeabilità è data dalla fatturazione, in genere pervasiva, mente lo sviluppo del carsismo è più limitato.

2.1.6 Fenomeni carsici

Una caratteristica dell'area in studio è rappresentata dalla diffusa presenza di fenomeni carsici ipogei. La distribuzione delle grotte è fortemente disomogenea ed è influenzata in primo luogo dall'assetto geologico e secondariamente dall'accessibilità delle diverse aree, che condiziona l'intensità delle ricerche da parte degli speleologi.
Il fenomeno carsico ipogeo appare particolarmente sviluppato sul Monte San Martino. Il substrato interessato è rappresentato dal Calcare di Moltrasio e dalla Dolomia a Conchodon. Sono inoltre presenti modeste evidenze di carsismo ipogeo anche nella Dolomia Principale. Tutte le altre unità non sono carsificabili. Un fattore limitante per la presenza del carsismo è rappresentato dalla presenza di depositi glaciali, sedimentati dai ghiacciai in corrispondenza delle numerose avanzate glaciali che hanno caratterizzato la storia geologica recente (l'ultimo milione di anni) di quest'area.
La massima quota raggiunta dai ghiacciai nell'area è di circa 900 m s.l.m. Al di sotto di questa quota i depositi glaciali tendono a coprire diffusamente il substrato roccioso e quindi a celare gli eventuali ingressi delle grotte. Se lo spessore dei depositi è modesto, si possono verificare dei crolli che causano l'apertura degli ingressi.
La presenza di morfologie carsiche superficiali è complessivamente modesta, anche per le caratteristiche litologiche (alta percentuale di materiale insolubile) della principale unità carsificata (Calcare di Moltrasio). Tuttavia si segnalano doline, forre carsiche lungo il versante orientale del Monte San Martino, sopra il limite di massima espansione dei ghiacciai (MEG).

Il censimento delle cavità presenti nel territorio della Valcuvia (all'interno dell'area SIC Monti della Valcuvia) è stato effettuato su base bibliografica, considerando il contenuto di tutte le pubblicazioni speleologiche reperibili.
Il livello delle informazioni raccolte è del tutto disomogeneo, soprattutto per quanto attiene il loro posizionamento, effettuato su basi cartografiche e con sistemi di coordinate differenti. Per ovviare questo inconveniente si è proceduto a sopralluoghi su tutte le cavità censite (ad eccezione di alcune, non individuate dopo lunga ricerca) per la verifica dei dati di posizionamento ed accesso.
Le cavità carsiche censite hanno in genere modeste dimensioni, ad eccezione della Grotta San Martino, che raggiunge uno sviluppo di circa 670 m, come riportato nella seguente tabella:

N	NC	NOME	COMUNE*/LOCALITA'	Q	LAT	LON	S	D
1	LoVa2409	GROTTA DELLA FRAGOSA	Cz/Arcumeggia-Alpe Perimo	758	5085719.3400	1478053.4850	10.5	-8.5
2	LoVa2137	FESSURA DEL LUNASIX	Cu/M.te S. Martino-Vallalta	870	5085979.6490	1480431.9600	17	-43
3	LoVa2203	GROTTA S. MARTINO	Cu/M.te S.Martino in culmine	903	5086145.2580	1480442.7970	670	-182+6
4	LoVa2410	1°GROTTA DELLA VAL NOCETTO	Cu/M.te S. Martino-Vallalta	847	5085893.1800	1480447.6370	19	-12
5	LoVa2411	2°GROTTA DELLA VAL NOCETTO	Cu/M.te S. Martino- Vallalta	836	5085883.7330	1480455.4820	7	-1.5 +4
6	LoVa2413	4°GROTTA DELLA VAL NOCETTO	Cu/M.te S. Martino- Vallalta	829	5085872.3060	1480460.5650	8.5	-2
7	LoVa2412	3°GROTTA DELLA VAL NOCETTO	Cu/M.te S. Martino- Vallalta	828	5085885.3190	1480461.1930	6.5	-5
8	LoVa2127	GROTTA DI VILLA S.GIUSEPPE	CV/M.te S. Martino- Vallalta	833	5086200.5340	1480576.0600	57	-19
9	LoVa2136	FESSURA GRANDE DI VAL ALTA	CV/M.te S. Martino- Vallalta	824	5086249.6820	1480695.8160	85	-75
10	LoVa2482	GROTTA PRIMEROS	CV/M.te S. Martino- Vallalta	819	5086193.6920	1480702.8030	278	115

Legenda:

N: numero progressivo;
NC: numero catasto regionale;
Q: quota;
D: dislivello.

LAT: latitudine;
LON: longitudine;
S: sviluppo;

**COMUNE:* *Cz: Casalzuigno*
Cu: Cuveglio
CV: Cassano Valcuvia

Le cavità carsiche sono in genere frequentate esclusivamente da speleologi, in quanto presentano caratteristiche di percorribilità tali da impedire il flusso di turisti o curiosi.

Interessante è anche la frequentazione faunistica di questo habitat: i dati presenti in bibliografia riportano segnalazioni datate agli anni 1997 e 1998 ottenute mediante catture nella Grotta S. Martino (Preatoni *et al*., 2000). Si segnala la presenza della specie Orecchione bruno (*Plecotus auritus*). Inoltre, nell'ambito dello studio "Monitoraggio dei Chirotteri nel pSIC Monti della Valcuvia", condotto dall'Università degli Studi dell'Insubria di Varese, in data 22 maggio e 20 giugno 2007 all'interno della Grotta S. Martino sono stati catturati due esemplari adulti di sesso maschile di *Plecotus auritus*. Tali animali risultano utilizzare la galleria all'interno della quale si trova la grotta solamente come rifugio temporaneo durante la notte.

Nelle pagine seguenti si riportano le schede monografiche delle grotte censite, la cui ubicazione è individuata nella figura seguente.

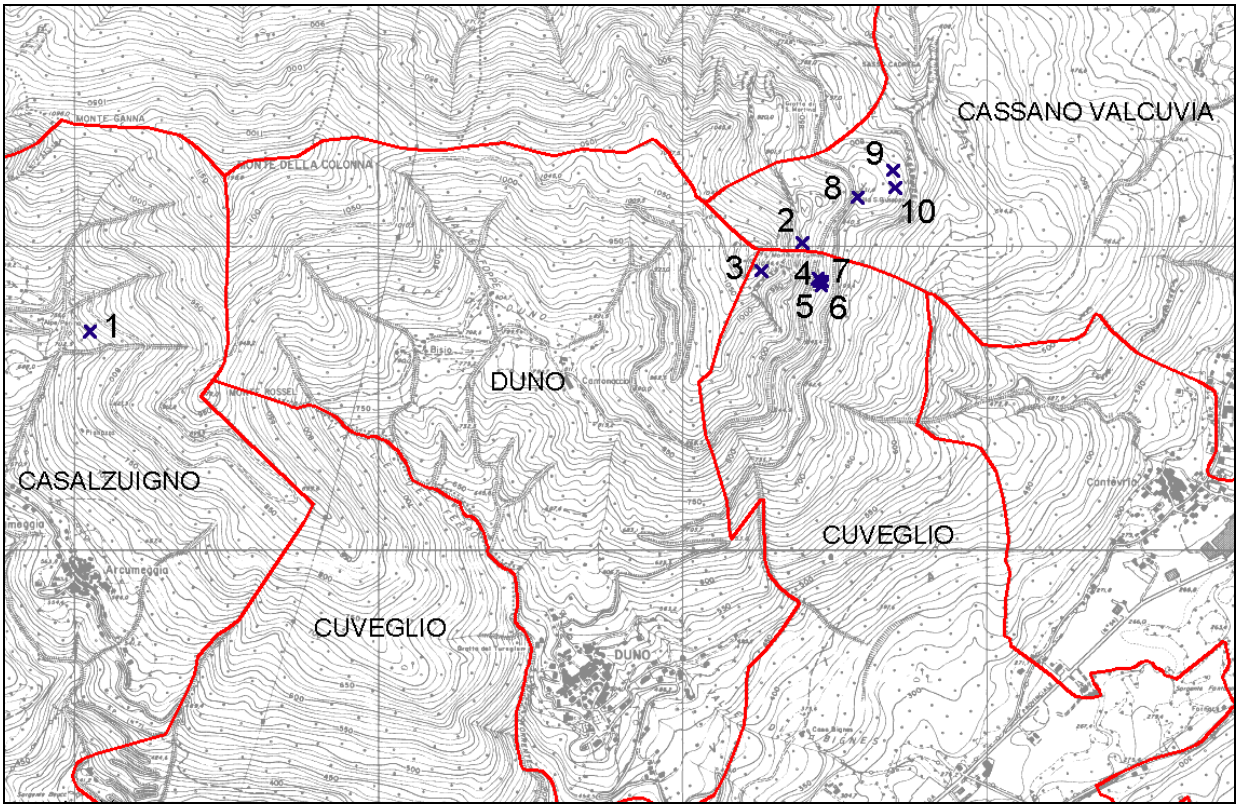


Figura 2.12. Ubicazione delle grotte censite nell'area del Monte San Martino (all'interno del SIC Monti della Valcuvia).

Le figure seguenti riportano una documentazione fotografica relativa agli ingressi delle grotte.



Figura 2.13. Fessura del Lunasix



Figura 2.14. Grotta S. Martino



Figura 2.15. 1° Grotta della Val Nocetto



Figura 2.16. 2° Grotta della Val Nocetto



Figura 2.17. 3° Grotta della Val Nocetto



Figura 2.18. 4° Grotta della Val Nocetto



Figura 2.19. Grotta di Villa S. Giuseppe



Figura 2.20. Fessura Grande di Val Alta



Figura 2.21. Grotta Primeros

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

1

GROTTA DELLA FRAGOSA

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2409
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Arcumeggia**
Località: **Alpe Perino**
Quadrante:
Quota m s.l.m.: **758**
Coordinate UTM: Latitudine: **5085719.3400**
Longitudine: **1478053.4850**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **10.5** Dislivello (m): **-8.5**
Topografia: **Ghidoni Gusperti Aldrighetti**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

2

FESSURA DEL LUNASIX

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2137
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cuveglio**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **870**
Coordinate UTM: Latitudine: **5085979.6490**
Longitudine: **1480431.9600**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **17** Dislivello (m): **-43**
Topografia: **Amedeo DeMatteo Monti Rota**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

3

GROTTA S. MARTINO

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2203
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cuveglio**
Località: **M.te S.Martino in culmine**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **903**
Coordinate UTM: Latitudine: **5086145.2580**
Longitudine: **1480442.7970**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **670** Dislivello (m): **-182+6**
Topografia: **Amedeo DeMatteo Aldrighetti**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note

Accesso: **Cancello**
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

4

1°GROTTA DELLA VAL NOCETTO

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2410
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cuveglio**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **847**
Coordinate UTM: Latitudine: **5085893.1800**
Longitudine: **1480447.6370**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **19** Dislivello (m): **-12**
Topografia: **Capusoni Gusperti**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

5

2°GROTTA DELLA VAL NOCETTO

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2411
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cuveglio**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **836**
Coordinate UTM: Latitudine: **5085883.7330**
Longitudine: **1480455.4820**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **7** Dislivello (m): **-1.5 +4**
Topografia: **Capusoni Ghidoni**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

6

4°GROTTA DELLA VAL NOCETTO

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2413
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cuveglio**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **829**
Coordinate UTM: Latitudine: **5085872.3060**
Longitudine: **1480460.5650**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **8.5** Dislivello (m): **-2**
Topografia: **Capusoni Gusperti**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

7

3°GROTTA DELLA VAL NOCETTO

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2412
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cuveglio**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **828**
Coordinate UTM: Latitudine: **5085885.3190**
Longitudine: **1480461.1930**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **6.5** Dislivello (m): **-5**
Topografia: **Capusoni Ciccarese**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

8

GROTTA DI VILLA S.GIUSEPPE

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2127
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cassano Valcuvia**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **833**
Coordinate UTM: Latitudine: **5086200.5340**
Longitudine: **1480576.0600**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **57** Dislivello (m): **-19**
Topografia: **Amedeo Rota DeMatteo**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

9

FESSURA GRANDE DI VAL ALTA

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2136
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cassano Valcuvia**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **824**
Coordinate UTM: Latitudine: **5086249.6820**
Longitudine: **1480695.8160**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **85** Dislivello (m): **-75**
Topografia: **Amedeo Rota**
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del complesso M. San Martino-M.Colonna-M. Rossel (Valcuvia-Va)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Archivio Grotte
Comunità Montana della Valcuvia

10

GROTTA PRIMEROS

Sinonimi:
Numero Catasto Regionale: LoVa2482
Numero catasto F.S.V. :

Ubicazione

Comune: **Cassano Valcuvia**
Località: **M.te S. Martino-Val Alta**
Quadrante: Quota m s.l.m.: **819**
Coordinate UTM: Latitudine: **5086193.6920**
Longitudine: **1480702.8030**
Coordinate geografiche: Latitudine:
Longitudine:

Dati speleometrici

Sviluppo (m): **278** Dislivello (m): **115**
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Sviluppo (m): Dislivello (m):
Topografia:
Anno aggiornamento:

Note
Accesso:
Altro:

Bibliografia

Poligrotta n.1 (Bollettino del G.S.CAI di Varese)

Data

Ottobre 2007

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

2.1.7 Idrografia

Il sistema idraulico si può dividere in due bacini idrografici:

- La parte orientale della Valcuvia, che a partire dallo spartiacque di fondovalle posto tra Cuvio e Canonica di Cuveglio raccoglie le acque del Rio Boesio e della Rancina e dei loro piccoli affluenti che scendono dal versante orientale del S. Martino, dal Monte Martinello e dalla Valle di Brinzio.
- La parte occidentale, con il Fiume Boesio e i suoi affluenti, soprattutto in sponda orografica destra, che raccoglie le acque del resto della valle fino alla foce a Laveno nel Lago Maggiore.

La Tabella 2.1 elenca i principali corsi d'acqua censiti con la relativa indicazione riguardante la presenza o meno costante di acqua.

Tabella 2.1 - Principali corsi d'acqua nel territorio della ex Comunità Montana della Valcuvia.

Numero	Corso d'acqua	Presenza costante d'acqua
1	T. Val Laveno	SI
2	Roggia di Rialto	SI
3	Fosso del Confine	NO
4	Roggia Viganella	SI
5	Rio di Mezzo	NO
6	Roggia Meurbia	SI
7	F. Bardello	SI
8	Riale di Cocquio	NO
9	Valle di Bozzolo	NO
10	Rio Chignolo	NO
11	Rio di Mezzo	NO
12	T. dei Boschetti	NO
13	T. Tinella	SI
14	T. Rancina	SI
15	Rio Valmolina	SI
16	Fiume Intrino	SI
17	Riazzo	SI
18	Rio Caprera	SI
19	Rio Boesio	SI
20	Valle di Ferrera	NO
21	Valle del Molinaccio	NO
22	Valle dei Mulini	NO

Numero	Corso d'acqua	Presenza costante d'acqua
23	Valle Cerbone	NO
24	Rio Provascelli	NO
25	Rio Sarese	NO
26	Valle di Bignes	NO
27	T. Riale	NO
28	T. Fregett	NO
29	Rio Casarivo	SI
30	T. Boesio	SI
31	Roggia Jona	SI
32	Rio Boito	NO
33	T. Bulgherone	SI
34	T. Broveda	SI
35	T Gottardo	NO
36	T. Marianna	SI
37	T. Rii	SI
38	Rio del Camposanto	NO
39	T. Mola	NO
40	Rio Crucione	NO
41	Rio Valmaggiore	NO
42	Riale loc. Chiosi	NO
43	T. San Giulio	SI

2.2 ASPETTI BIOLOGICI

2.2.1 Vegetazione e flora

Il territorio della Comunità Montana Valli del Verbano abbraccia areali e ambiti ecologici piuttosto diversificati sia sotto il profilo microclimatico sia sotto il profilo geopedologico: ne deriva una variabilità vegetazionale potenzialmente piuttosto elevata. A livello della vegetazione boschiva tale variabilità risulta di fatto relativamente contenuta per effetto delle passate attività antropiche che hanno contribuito a indirizzare il bosco verso composizioni estremamente monotone. Limitando l'analisi al massiccio Sasso del Ferro-Monte Nudo-Monte della Colonna-San Martino, ove è collocato il SIC "Monti della Valcuvia", e tralasciando così tutto il comparto del fondovalle e gli altri rilievi compresi nel territorio comunitario (Monte Sangiano, pendici del Campo dei Fiori, ecc.), lo schema vegetazionale comprende una decina di tipologie vegetazionali. Vista la disposizione essenzialmente Nord-Sud del massiccio, data la reazione fortemente basica dei substrati del Sasso del Ferro e di quelli di Monte della Colonna-San Martino e quasi neutra dei substrati del Monte Nudo, semplificando ai minimi termini, il mosaico della vegetazione arborea comprende essenzialmente:

- Boschi collinari di latifoglie dal piano fino alla sommità dei versanti meridionali, a dominanza di essenze meso-termofile su Sasso del Ferro e Monte della Colonna-San Martino e coincidenti con castagneti mesofili sul Monte Nudo.
    - I boschi misti termofili appaiono la tipologia vegetazionale più ampiamente diffusa nel territorio. La composizione floristica ricorda i querceti a Roverella, ma la Roverella non è dominante. Lo strato arboreo può essere caratterizzato da un numero piuttosto variabile di specie tra cui, accanto alla Roverella (*Quercus pubescens*) spiccano per abbondanza il Ciliegio (*Prunus avium*), il Sorbo (*Sorbus aria*), il Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'Orniello (*Fraxinus ornus*), e localmente anche il Faggio (*Fagus sylvatica*) e il Castagno (*Castanea sativa*). Si segnala inoltre una cospicua presenza di Tasso (*Taxus baccata*), non esclusivamente collocato in corrispondenza di forre o anfratti ombrosi ma piuttosto diffuso. Lo strato arbustivo comprende per lo più il Ligustro (*Ligustrum vulgare*), il Corniolo (*Cornus mas*), il Crespino (*Berberis vulgaris*) e localmente anche il Pungitopo (Ruscus aculeatus). Lo strato erbaceo si presenta piuttosto continuo e dominato fisionomicamente da Edera (*Hedera helix*), e Vinca (V*inca minor*).
    - I castagneti mesofili sono boschi di castagno che si rinvengono su suoli piuttosto profondi ed umiferi. Presentano una composizione floristica dominata da specie mesofile tipicamente boschive che li rende inquadrabili nell'associazione *Arunco-Fraxinetum*. Lo strato arboreo, largamente dominato dal Castagno, ospita, con copertura complessiva inferiore al 30%, specie come Ciliegio sevatico (*Prunus avium*), Tiglio (*Tilia cordata*), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) ed Acero montano (*Acer pesudoplatanus*). Lo strato arbustivo è prevalentemente costituito da *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* e *Sambucus nigra*. Lo strato erbaceo è composto da felci come *Dryopteris filix-mas e Athyrium filix-foemina*, e diverse altre specie quali *Aruncus dioicus*, *Anemone nemorosa*, *Lamiastrum galeobdolon* e *Salvia glutinosa*.
- Boschi montani di latifoglie termofile a dominanza di faggio sui versanti settentrionali a partire dai 600 m di quota e in limitate aree dei versanti meridionali in corrispondenza delle esposizioni fresche. Si tratta di Faggete distribuite su substrati sedimentario-carbonatici. Lo strato erbaceo è caratterizzato dalla presenza di *Galium odoratum*, *Cyclamen purpurascens, Cardamine heptaphylla*, *Senecio fuchsii*, *Paris quadrifolia* e *Veronica urticifolia*.
- Robinieti, concentrati prevalentemente nella parte basale dei rilievi e degli impluvi più ampi;
- Acero frassineti localizzati principalmente in condizioni d'impluvio o in esposizioni fresche a quote non elevate; Si tratta di formazioni forestali che caratterizzano alcuni tratti delle aste torrentizie principali, per altro di modesta ampiezza, formate da Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), Acero montano (*Acer pseudoplatanus*), Ontano nero (*Alnus glutinosa*) e anche

Tasso (*Taxus baccata*), che può abbondare localmente. Floristicamente vicini ai boschi di latifoglie submontani mesofili, nei contesti più ampi si arricchiscono di specie più spiccatamente igrofile come *Adenostyles glabra*, *Petasites albus* e *Geum rivale*.
- Querceti e querco-carpineti, piuttosto frammentati e localizzati principalmente nell'area del S.Martino, Sasso del Ferro e di Masciago Primo, in corrispondenza di suoli superficiali con frequenti affioramenti carbonatici;
- Boschi di impianto di conifere (Monte Nudo)

Vegetazioni di tipo arbustivo in rapporti dinamici con le vegetazioni arboree di cui sopra consistono essenzialmente in corileti che occupano prevalentemente aree a suolo superficiale, spesso in esposizione meridionale. Tali vegetazioni rappresentano stadi di colonizzazione avanzata delle praterie aride un tempo pascolate e di elevato interesse naturalistico, concentrate prevalentemente a Nord di Cittiglio (Vararo – Val Buseggia). Queste ultime sono caratterizzate da una elevata biodiversità e dalla presenza di specie rare e termofile. Le praterie della Val Buseggia contengono aspetti di transizione verso veri e propri brometi-seslerieti e ospitano diverse stazioni della rara orchidea *Ophrys apifera*, nonché pendii a scorrimento d'acqua con *Schoenus nigricans* e *Tofieldia calyculata* (habitat 7230). Queste praterie sono inoltre in stretto contatto con le vegetazioni delle pareti rocciose carbonatiche, tanto da formare un mosaico vegetazionale tipico e difficilmente scorporabile. Nell'area sono individuabili aspetti riconducibili allo *Hieracio humilis-Potentilletum caulescentis* Br.-Bl. in Meier *et* Br.-Bl. 1934, caratteristico delle rupi più eliofile e calde, dove è ospitata anche *Primula hirsuta*, recentemente descritta come *Primula hirsuta* subsp. *valcuvianensis* (Jeßen & Lehmann, 2005).

La distribuzione territoriale dei principali aspetti vegetazionali descritti può essere riscontrata nella **TAVOLA 2** dell'Atlante del Territorio: **CARTA DELLA VEGETAZIONE SU BASE FITOSOCIOLOGICA**. Essa riporta gli esiti del monitoraggio floristico-vegetazionale eseguito nel territorio in esame grazie al Progetto "Conoscenza delle risorse ambientali della Provincia di Varese" (1997-2000) (Tosi e Zilio, 2000), promosso dall'Amministrazione Provinciale con l'obiettivo di realizzare un archivio, denominato SIT-FAUNA, dei principali valori riguardanti la fauna, la flora e la vegetazione del territorio provinciale.

2.2.2 Fauna

Il territorio della Comunità Montana Valli del Verbano risulta nel suo complesso abbastanza ben studiato dal punto di vista faunistico in quanto a studi locali; su determinate aree o gruppi di specie si associano studi più ampi a scala provinciale e regionale.
La presenza di un Istituto Universitario (Università degli Studi dell'Insubria, sede di Varese), di un Museo impegnato in studi locali (Civico Museo Insubrico di Scienze Naturali di Induno Olona), di un Ente gestore di un'area protetta (Consorzio di Gestione del Parco Regionale Campo dei Fiori) e di gruppi organizzati di volontari impegnati nella ricerca faunistica (Guardie Ecologiche Volontarie) ha creato una situazione tale da permettere di delineare un quadro complessivo soddisfacente dello *status* almeno dei Vertebrati terrestri. La stessa Provincia di Varese ha spesso sostenuto attività di ricerca faunistica all'interno del proprio territorio.
In particolare. per quanto riguarda gli studi locali con una certa rilevanza sulla conosocenza del patrimonio faunistico dell'area in oggetto, si segnalano:

- il Progetto SIT Fauna, della Provincia di Varese, che ha fornito interessanti informazioni su piccoli Mammiferi, Carnivori (volpe, faina, martora, ecc.), ungulati e Uccelli acquatici, con uno studio all'avanguardia per le tecnologie e le metodologie di indagine utilizzate. Nello stesso progetto è stato realizzato anche un dettagliato studio sulle praterie di interesse naturalistico, tra cui quelle della Val Buseggia, che ha interessato le popolazioni di Ortotteri e Carabidi;
- la recente pubblicazione dell'Atlante Ornitologico georeferenziato della provincia di Varese, che ha aggiornato i dati distributivi su questa classe;

- le ricerche costantemente in atto dell'Università dell'Insubria sui Chirotteri, che permettono di avere dati aggiornati e precisi su questo ordine particolarmente poco studiato;
- l'attività di salvataggio degli anfibi in migrazione svolta dalla Guardie Ecologiche Volontarie della Comunità Montana Valli del Luinese al confine tra Mesenzana e Cassano Valcuvia che, grazie alla raccolta scientifica di informazioni, permette di avere dati interessanti sulle popolazioni coinvolte.

L'indagine svolta da Tosi (2004) sul territorio dell'intera ex Comunità Montana della Valcuvia ha portato alla realizzazione della carta del valore faunistico del territorio la cui analisi critica ha consentito l'individuazione di aree di particolare interesse per la conservazione faunistica. Tali aree sono complessivamente otto e sono la risultanza di una analisi di dettaglio basata su un approccio di rappresentatività delle comunità di Vertebrati. Con un livello di dettaglio maggiormente approfondito, sono stati individuati dei siti specifici, all'interno delle aree di criticità, che rappresentano zone di particolare importanza dal punto di vista faunistico e pertanto sono indicate come aree di interesse precipuo, per le quali occorrerebbe programmare idonei interventi di gestione e conservazione.
Si descrivono di seguito le aree interne al SIC e quelle che con lo stesso possono, a livello locale, svolgere un ruolo di rete e di connettività ecologica.

Area di criticità Vararo
Area interna al SIC fortemente xerotermica, in quanto poggiante su suoli inclinati e sottili, soggetti quindi a forte riscaldamento, che manifesta una spiccata valenza faunistica determinata dall'alta diversità ambientale in quanto si osservano praterie aride su suolo calcareo a *Bromus erectus* tipicamente frammiste ad aree rocciose. Le praterie aride rappresentano un ecosistema prativo nel quale la componente di roccia denudata assume rilevanti proporzioni. Esternamente si trova un'ampia fascia arbustiva che costituisce il passaggio con la superficie forestale. Questa fascia ecotonale rappresenta da un lato una delle ricchezze dell'area per le numerose specie che la frequentano, per esempio tra i Vertebrati, la vipera comune, dall'altro un elemento di criticità in quanto, se lasciata progredire, andrebbe a invadere le praterie. L'area necessita di interventi di recupero e successiva gestione volti ad aumentare la superficie complessiva dell'habitat.
L'area è frequentata anche dal muflone, specie comunque non autoctona, la cui presenza stanziale può contribuire ad allargare ulteriormente le plaghe di suolo denudato.

Area di criticità Monte San Martino
L'Area, interna al SIC, evidenzia sostanzialmente l'importanza delle aree boschive intervallate dalla presenza di radure e rocce affioranti. Tale sito rappresenta un'area di pregio all'interno del complesso della dorsale Nord che costituisce una "area vasta" di particolare interesse. Inoltre, protendendosi verso il fondovalle, assume un valore aggiunto nell'ambito della connessione ecologica tra i due versanti della Valcuvia. La problematica dell'isolamento territoriale, accentuata spesso proprio nei fondivalle per la presenza di vie di comunicazione a traffico veicolare intenso o linee di comunicazione ferroviarie, oltre che ai rapidi processi di urbanizzazione, rappresenta uno degli aspetti più critici nell'ambito della conservazione e gestione faunistica.

Area di criticità Masciago Primo
Area caratterizzata dalla presenza di boschi di latifoglie meso-termofili intervallati da incolti erbacei, prati pingui e aree agricole a conduzione estensiva. Tale mosaico di ambienti, congiuntamente alla ridotta presenza di aree urbanizzate e al ridotto disturbo, costituisce certamente un elemento di particolare importanza per la fauna vertebrata.

Area di criticità Torbiera di Mombello
La torbiera si estende nell'ambito dei cordoni morenici e terrazzi quaternari lasciati dal ritiro dei ghiacciai che ricoprivano completamente la regione. Nel piccolo lago formatosi dopo il ritiro dei ghiacciai si è avuta una deposizione di argille che formano lo strato impermeabile che permette la permanenza delle acque nel bacino della torbiera. Intorno alla metà del XIX secolo prese avvio

l'attività di estrazione della torba per utilizzarla come combustibile. A questa attività si deve oggi la presenza del piccolo specchio d'acqua. La ridotta superficie e la progressiva ricolonizzazione della vegetazione hanno creato una situazione in cui predominano il canneto e i carici.

Area di criticità Monte Sangiano

Il Monte Sangiano, circondato da un territorio particolarmente urbanizzato, presenta diversi elementi di interesse naturalistico, tra i quali alcune praterie magre con una vegetazione rara e peculiare, pareti calcaree, cavità carsiche. Alcuni di questi elementi sono stati seriamente messi a rischio da precedenti attività antropiche, pensiamo soprattutto alla piantumazione delle praterie magre che porta alla perdita di un habitat di primario interesse a livello provinciale non solo.
Le praterie magre del Monte Sangiano rappresentano il solo ecosistema individuato in provincia come xerobrometo rupestre. Risulta essere una vera e propria oasi xerotermica, caratterizzata da una esposizione meridionale e da un substrato calcareo fortemente drenato, con molta pietra affiorante. Annovera entità floristiche peculiari, legate anche alla elevatissima percentuale di roccia affiorante che, in alcune zone, tocca picchi del 70%: tra queste specie ricordiamo *Rhamnus catharticus, Helianthemum apenninum, Festuca valesiaca*, tutti *taxa* estremamente termofili. Nell'area è presente anche il bagolaro, al quale è legata una entità faunistica rarissima in provincia, che riveste il significato di relitto xerotermico, il lepidottero ropalocero *Libythaea celtis*.
L'area era forse un tempo adibita a pascolo ovino, e deve essere mantenuta nelle attuali condizioni per la sua importanza non tanto faunistica quanto generalmente naturalistica.

Area di criticità Corridoio ecologico del Carreggio

Dopo che l'ultimo ghiacciaio ha abbandonato la Valcuvia, a seguito di un periodo di espansione che lo ha portato fino a circa 850 m di quota, il ghiacciaio del Verbano manteneva ancora una discreta resistenza, tanto che il proprio ramo principale, tra Laveno e il Lago di Varese, sbarrava la Valcuvia determinando la formazione di un lago. Con un livello posto intorno a 350-400 m di quota, il lago risultava alimentato dai corsi d'acqua che provenivano dai rilievi circostanti con la creazione di delta ancora oggi rinvenibili, soprattutto nei depositi sabbiosi di Casalzuigno e Azzio.
Quando la scomparsa della barriera glaciale ha prodotto lo svuotamento del lago si è innescato un lento processo evolutivo che ha portato alla formazione nel fondovalle di ristagni di acque come laghi e paludi, e al successivo accumulo di materiali fini che ha prodotto il progressivo prosciugamento per riempimento degli specchi d'acqua, con la formazione di depositi torbosi.
Oggi, l'elemento naturale che ricorda la natura dell'area è costituito dai boschi di ontano nero del fondovalle. I nuclei più consistenti risulatno localizzati fra i comuni di Cuveglio e Casalzuigno (circa 40 h) e tra i comuni di Cuveglio e Rancio Valcuvia (circa 15 ha) in entrambi i casi nelle aree di naturale spagliamento dei torrenti presenti.
La fauna dell'area risente notevolmente del processo di trasformazione in atto. Le segnalazioni storiche citano la presenza di popolazioni nidificanti di nitticora, beccaccino e pendolino (Bianchi *et al*., 1973). La riduzione della superficie occupata dal bosco igrofilo e il generale prosciugamento operato con il pompaggio dell'acqua di falda hanno portato una notevole modificazione ambientale che non ha portato alla cancellazione del valore faunistico dell'area. Oggi si osserva una buona presenza di Anfibi e di ofidi, nonché un buon passaggio migratorio di Turdidi, Alaudidi, beccacce.

Area di criticità Parco Campo dei Fiori

I risultati ottenuti evidenziano come l'istituzione del Parco Regionale Campo dei Fiori abbia portato alla protezione di un'area di particolare valenza. Al suo interno si osserva la presenza di alcuni elementi di interesse ambientale (Lago di Brinzio e Pau Majur in Comune di Brinzio e Torbiera del Carecc in Comune di Castello Cabiaglio).

3 LOCALIZZAZIONE E CONFINI DEL SIC

Il SIC IT2010019 “Monti della Valcuvia” è ubicato lungo il confine Nord della Comunità Montana. Da Ovest a Est è suddiviso in tre aree separate, che insistono sui Comuni di Laveno Mombello e Cittiglio (Area occidentale), Casalzuigno (Area centrale), Cuveglio, Rancio Valcuvia e Cassano Valcuvia (Area orientale). **Vedi Tavola 1: CONFINI AMMINISTRATIVI.**

Nella tabella seguente sono sintetizzate le caratteristiche geografiche salienti del sito:

SIC Monti della Valcuvia		
CTR	A4b2, A4b3, A4c2, A4c3	
SUPERFICIE SIC (ha)	1607.66	
QUOTA MINIMA (m)	200.00	
QUOTA MASSIMA (m)	1235.00	
COMUNI INTERESSATI E SUPERFICIE OCCUPATA DAL SIC	Cittiglio	5,77 km^2
	Laveno Mombello	3,02 km^2
	Casalzuigno	3,47 km^2
	Cuveglio	0,91 km^2
	Rancio Valcuvia	0,42 km^2
	Cassano Valcuvia	1,74 km^2
CONFINI	**AREA 1**: O: Lago Maggiore, impluvio che sale verso Brenna, sentiero che passa per Ca Bruciata; S: base delle pareti rocciose fino nei pressi di cascina Orcel, poi all’incirca coincidente con isoipsa di quota 350 m; E: confine comunale di Cittiglio; N: confine comunale di Cittiglio, a S degli abitati di Vararo e Casere, confine comunale di Laveno Mombello **AREA 2**: O, N e E: confine comunale di Casalzuigno, escluso l’abitato di Arcumeggia; S: all’incirca isoipsa 450 m **AREA 3**: O e N: confini comunali di Cuveglio e Cassano Valcuvia; S e E: all’incirca isoipsa di quota 330 m	

4 DESCRIZIONE BIOLOGICA

4.1 ASSETTO VEGETAZIONALE

Dati i tipi vegetazionali descritti sinteticamente al punto 2.2.1, il pattern vegetazionale cui danno luogo nelle 3 aree in cui è diviso il SIC non è univoco a causa delle differenze geopedologiche e morfologiche delle aree medesime.

- Area occidentale (Sasso del Ferro): sui versanti meridionali e in quelli settentrionali al di sotto dei 600m di quota circa dominano i boschi misti termofili. A questi si intercalano boschi mesofili a dominanza di castagno (soprattutto sul versante meridionale tra il confine del SIC a Est e il torrente S. Giulio a Ovest) e querceti estremamente localizzati (sulle Pendici del Sasso del Ferro, in comune di Laveno tra i 300 e i 600m di altitudine circa). Le faggete termofile occupano le porzioni più sommitali delle esposizioni settentrionali. È in quest'area che sono concentrate le praterie aride più significative del SIC (prati magri della Val Buseggia).
- Area centrale (Monte Nudo): le tipologie vegetazionali si distribuiscono in modo piuttosto asimmetrico sul territorio, dando luogo a due mosaici piuttosto differenti il cui confine è rappresentato dal Torrente Marianna. A Ovest di quest'ultimo il substrato fa sì che siano i castagneti mesofili a dominare i versanti meridionali, solcati da impluvi più o meno incisi. È proprio in corrispondenza di queste vallecole incassate che si riscontrano le formazioni ad Acero, Frassino e Tiglio più significative dell'intero comprato territoriale. A Est dominano invece decisamente le formazioni termofile, prevalentemente boschi misti, sostituiti da querceti a roverella sui suoli più superficiali e da faggete nelle esposizioni più fresche e/o settentrionali.
- Area orientale (Monte della Colonna - San Martino): è questa la porzione del SIC dove dominano decisamente i boschi misti termofili. Le faggete termofile, per altro di limitatissima estensione, sono prevalentemente localizzate a monte di Cassano Valcuvia, in corrispondenza di una zona fortemente ombreggiata. Anche gli Acero-frassineti sono piuttosto rari: caratterizzano in particolar modo il tratto più a monte del Rio Casarivo, più evidentemente inciso anche se di modesta ampiezza. Le praterie dei substrati calcarei e le pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica, formano di fatto un mosaico piuttosto articolato che li rende praticamente indistinguibili a scale di rilevamento medio-piccole. Essi sono in ogni caso rintracciabili in corrispondenza del Sass Bianc e affioramenti limitrofi, nonché in alcune limitate aree di leggera scarpata a valle di San Martino in culmine.

4.2 LISTA DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO (ALLEGATO I DIR. 92/43/CEE)

Complessivamente sono stati rilevati gli habitat di seguito elencati (quelli contrassegnati con un asterisco * sono quelli considerati di interesse prioritario dalla Commissione Europea nell'allegato I della Direttiva 92/43/CEE):

- *Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (cod. *62.10)*
  % del sito coperta: 3%

  Si tratta di praterie discontinue localizzate su pendii aridi rupestri con elevata pietrosità superficiale e suoli poco profondi impostati su substrato carbonatico spesso affiorante. Tali praterie, la cui biomassa vegetale è costituita essenzialmente da Graminacee (principalmente *Bromus erectus*), e Ciperacee (*Carex humilis*), sono caratterizzate da una elevata biodiversità e dalla presenza di specie rare e termofile. Esse sono in stretto contatto con le vegetazioni delle pareti rocciose (habitat 8210), tanto da formare un mosaico vegetazionale tipico e difficilmente

scorporabile. Le praterie della Val Buseggia ascrivibili a questo habitat contengono aspetti di transizione verso veri e propri brometi-seslerieti ed ospitano diverse stazioni della rara orchidea *Ophrys apifera*, nonché pendii a scorrimento d'acqua con *Schoenus nigricans* e *Tofieldia calyculata* (habitat 7230).

- *Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (cod. 82.10)*
  % del sito coperta: 2%

  Si tratta di vegetazioni che caratterizzano i massicci carbonatici riconducibili alle comunità euro-siberiane e mediterranee dei *Potentilletalia caulescentis*, costantemente associate alle praterie erbacee di cui al punto precedente (habitat 6210). In particolare nel sito sono individuabili aspetti riconducibili allo *Hieracio humilis-Potentilletum caulescentis* Br.-Bl. in Meier *et* Br.-Bl. 1934, caratteristico delle rupi più eliofile e calde, dove è ospitata anche *Primula hirsuta*, recentemente descritta come *Primula hirsuta* subsp. *valcuvianensis* (Jeßen & Lehmann, 2005).

- *Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) (cod. *72.20)*
  % % del sito coperta: 1%

  Comunità vegetali caratterizzate da briofite (*Eucladium verticillatum*, *Hymenostylium recurvirostrum* e *Palustriella commutata*) e cianobatteri (*Phormidium incrustatum* e *Rivularia haematites*) che danno luogo a deposizione attiva di travertino del *Cratoneurion commutati*. Si tratta di comunità distribuite lungo diverse aste torrentizie, in genere di limitata estensione.

- *Torbiere basse alcaline (cod. 72.30)*
  % del sito coperta: 1%

  Si tratta di formazioni di modesta estensione a dominanza di *Schoenus nigricans,* localizzate nelle estese praterie della Val Buseggia (Vararo - Cittiglio). Il corteggio floristico comprende poche specie quali *Schoenus nigricans*, *Tofieldia canalyculata* e *Pinguicula alpina.* Nonostante le piccole dimensioni, tali habitat rivestono grande interesse in quanto estremamente rari e localizzati in tutto il territorio della provincia di Varese.

- *Grotte non ancora sfruttate a livello turistico (cod. 83.10)*
  % del sito coperta: 7%

  Nel sito sono note una ventina di cavità carsiche non sfruttate turisticamente. La maggior parte di queste si trova nei pressi del Monte S. Martino. Il fenomeno carsico profondo nell'area in studio è strettamente condizionato sia dalle caratteristiche dei litotipi affioranti che dalla situazione strutturale locale. Il maggior numero di cavità note si sviluppa nel "Calcare Selcifero lombardo", che raggiunge un potenza superiore ai 1000 m e presenta una stratificazione sottile e ben distinta, spesso marcata da fenomeni dissolutivi tra strato e interstrato. Tali cavità sono inoltre importanti in quanto forniscono rifugio a numerose specie di chirotteri.

- *Faggeti dell'Asperulo Fagetum (cod. 91.30)*
  % del sito coperta: 15%

  Boschi a dominanza di *Fagus sylvatica*, localizzate nella porzione settentrionale e montuosa della Comunità montana (Sasso del Ferro, Monte Nudo e Monte della Colonna), su substrato carbonatico e in versanti ad esposizione prevalentemente settentrionale, a quote comprese tra i 600 e i 1000 m, in parte sottoposte a moderato sfruttamento selvicolturale e in buono stato di conservazione. Lo strato arboreo è accompagnato da *Sorbus aucuparia* sui pendii più accentuati Tra le specie più rappresentative dello strato erbaceo vi sono *Dryopteris filix-mas*, *Galium odoratum*, *Prenanthes purpurea*, *Cardamine pentaphyllos*, *Cyclamen purpurascens* e *Melittis melissophyllum*.

- *Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (cod. *91.80)*
  % del sito coperta: 3%

  Comprende formazioni di latifoglie miste montane, impostate su pendii ripidi e ombreggiati, con strato erbaceo discontinuo e strato arboreo dominato da tigli (*Tilia cordata* e *Tilia platyphyllos*), aceri (*Acer pseudoplatanus*) e frassini (*Fraxinus excelsior).* Esse sono prevalentemente localizzate in corrispondenza delle vallecole incassate lungo i versanti meridionali del Monte Nudo.

- *Boschi pannonici di Quercus pubescens (cod. *91.H0)*
  % del sito coperta: 3%

  Corrispondono ai boschi a dominanza di *Quercus pubescens*, impostati su stazioni assolate ed aride, su suoli superficiali e con frequenti affioramenti rocciosi . Lo strato arboreo dominato da *Quercus pubescens* si presenta piuttosto rado, permettendo lo sviluppo di un folto strato arbustivo caratterizzato da *Fraxinus ornus*, *Amelanchier ovalis*, *Berberis vulgaris*, *Cornus mas* e *Coronilla emerus.* Lo strato erbaceo risulta caratterizzato da *Hedera helix*, *Geranium sanguineum* e *Anthericum ramosum*, e ospita anche abbondante *Ruscus aculeatus*. In genere presentano una composizione floristica dominata da specie dei *Quercion pubescenti-petraeae*. Le formazioni più significative sono localizzate sulle pendici meridionali del Sasso del Ferro e presso il San Michele.

La distribuzione degli habitat sul territorio è riportata nelle successive figure 4.1-4.3 e nell'allegata **TAVOLA 3** dell'Atlante del Territorio: **INDIVIDUAZIONE HABITAT NATURA 2000.** Essa riporta gli esiti del monitoraggio realizzato da Idrogea (2005) per la proposta di istituzione di SIC nel territorio della ex Comunità Montana Valcuvia e dei monitoraggi preliminari alla stesura del presente piano di gestione.

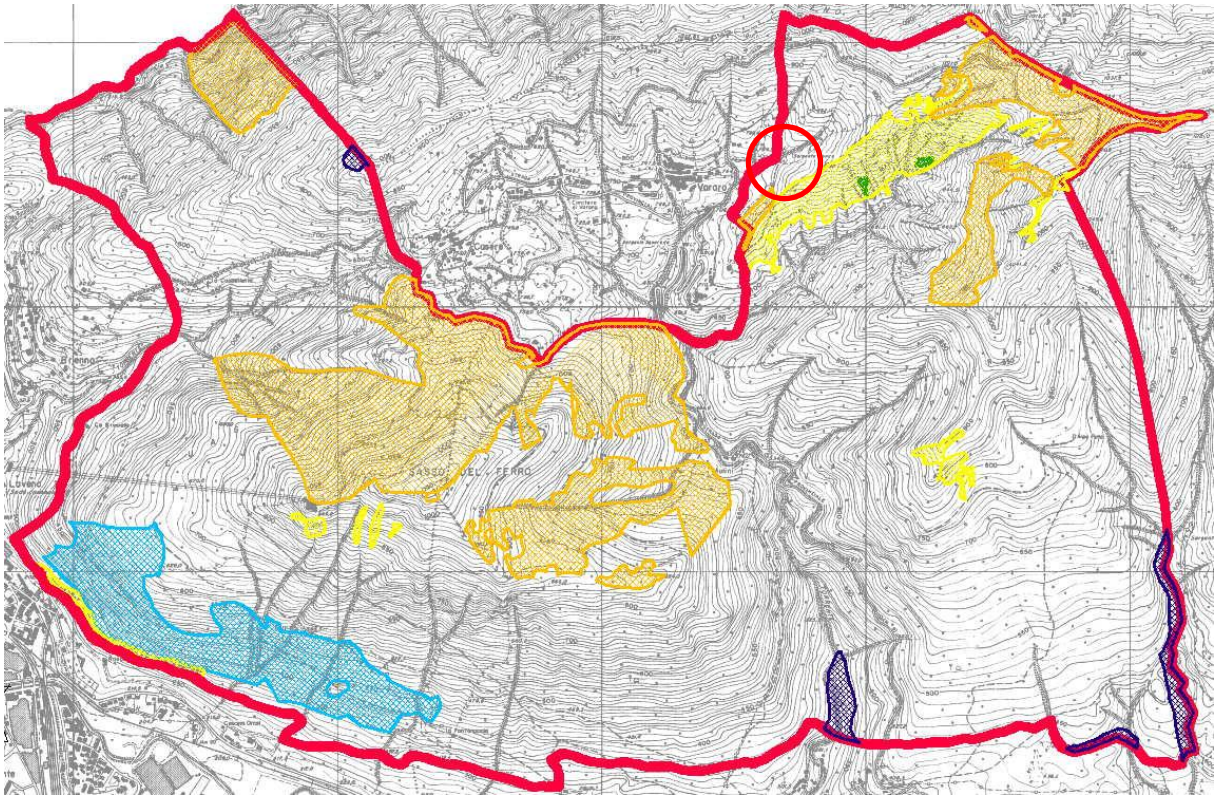


Figura 4.1 – Confine e habitat di interesse comunitario della porzione occidentale del SIC Monti della Valcuvia (Comuni di Laveno Mombello e Cittiglio)

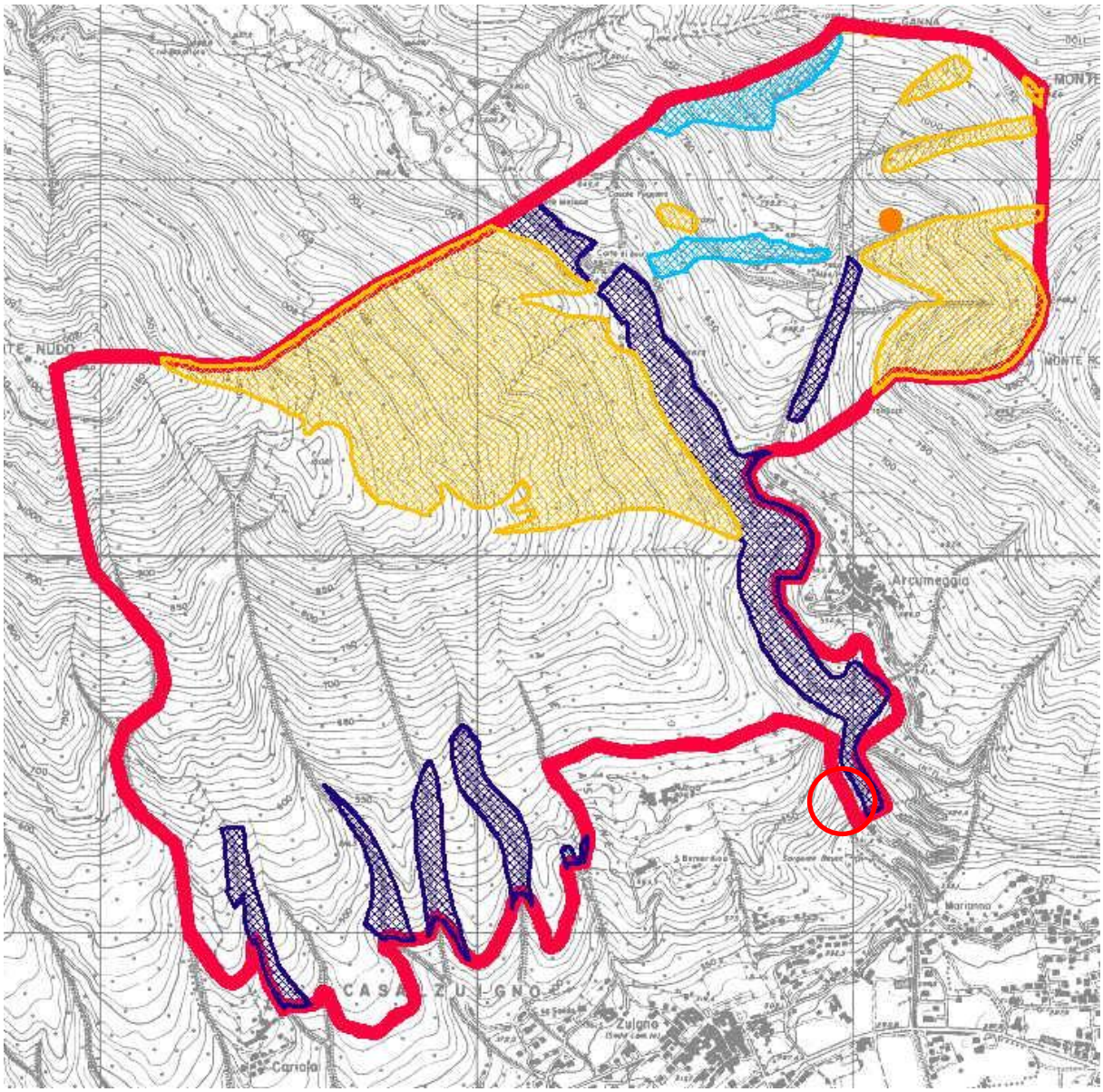


Figura 4.2 – Confine e habitat di interesse comunitario della porzione centrale del SIC Monti della Valcuvia (Comune di Casalzuigno)

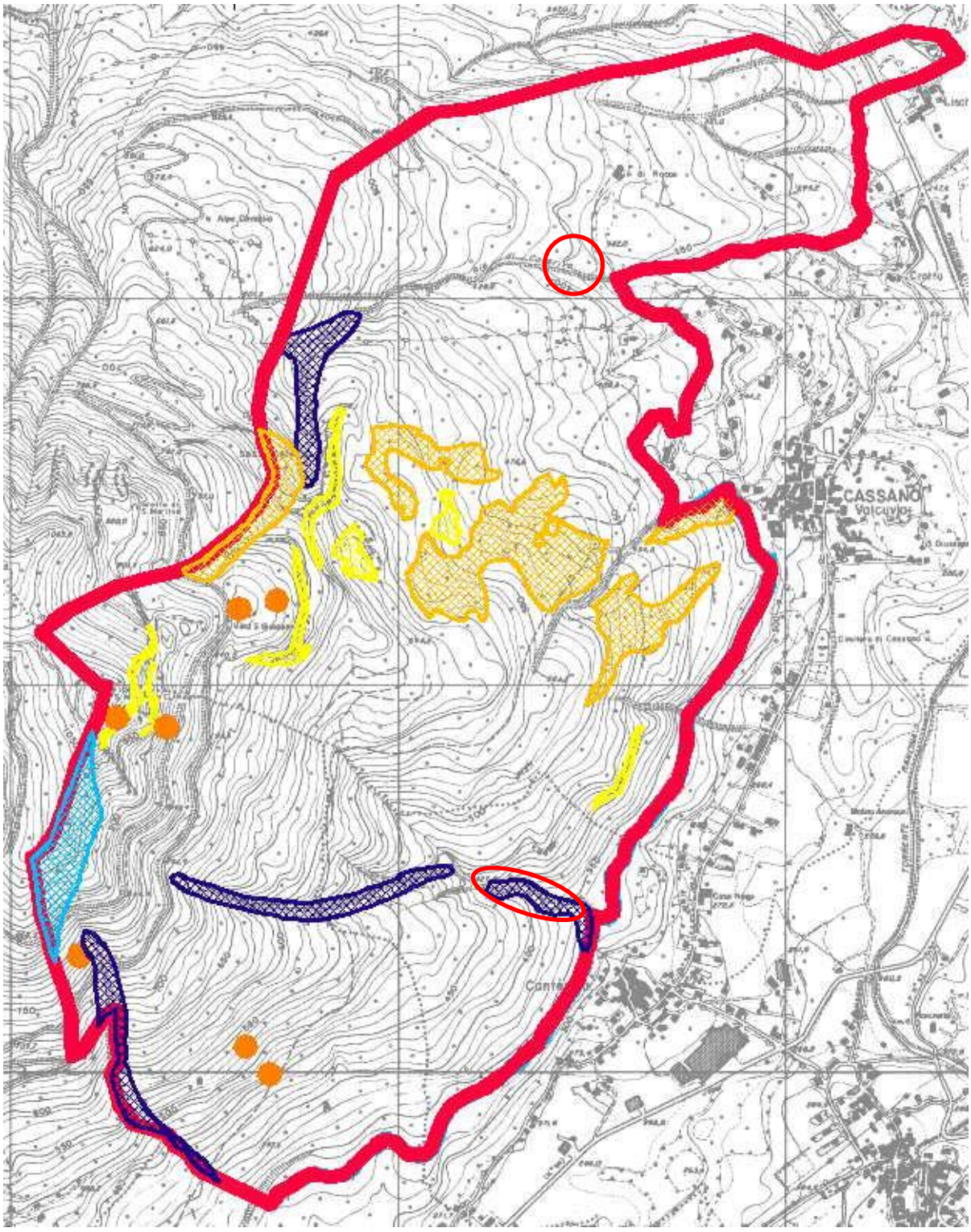


Figura 4.3 – Confine e habitat di interesse comunitario della porzione orientale del SIC Monti della Valcuvia (Comuni di Cuveglio, Rancio Valcuvia e Cassano Valcuvia)

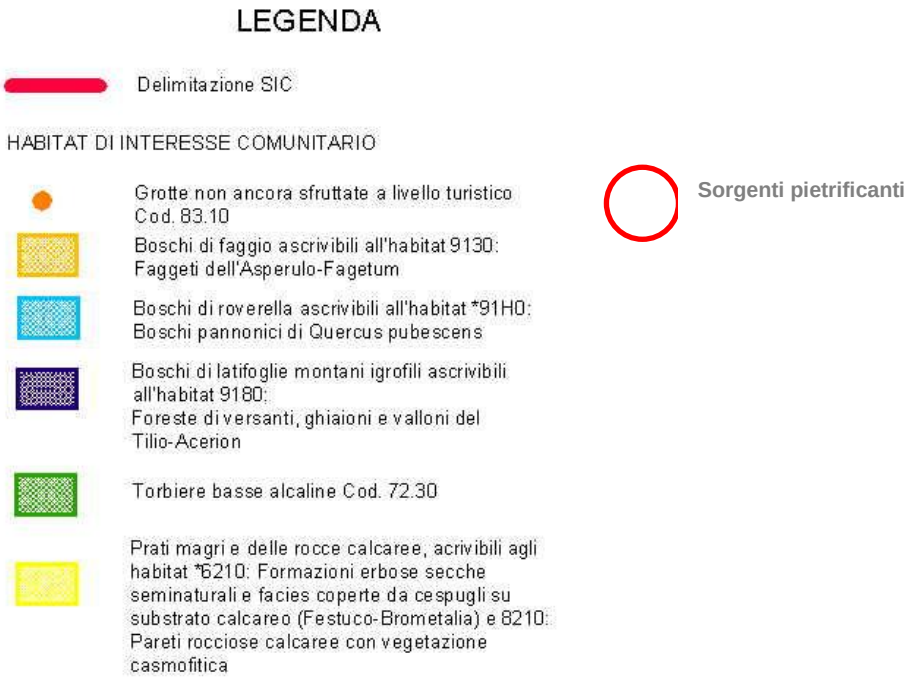


Figura 4.4 – Legenda delle figure 4.1, 4.2 e 4.3

4.3 LISTA SPECIE FLORISTICHE (ALLEGATO DIR 92/43/CEE) E ALTRE SPECIE DI INTERESSE

Nell'area del SIC "Monti della Valcuvia" risulta presente solo una specie elencata nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE, ossia *Dicranum viride*, muschio corticicolo legato alla presenza di esemplari arborei antichi e di grandi dimensioni. Nella sezione 3.3 "Altre specie importanti di Flora e Fauna" del Formulario Natura 2000 sono in ogni caso riportate 25 specie floristiche. Secondo le Note esplicative per la compilazione del Formulario standard, possono infatti rientrare nella sezione 3.3. tutte le specie di flora che, pur non di interesse comunitario, sono rilevanti ai fini della conservazione e della gestione del sito, tra cui quelle elencate nel Libro rosso nazionale, le specie endemiche, le specie protette da convenzioni internazionali, le specie interessanti per altre motivazioni (es. protette da normative regionali e/o incluse nelle liste rosse regionali).

Le liste/normative considerate risultano sono riportate nella tabella seguente.

L.R. Lombardia n. 33/77	Legge Regionale 2 novembre 1982, n. 32. Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale. Abrogata dalla LR 10/2008 (vedi sotto).
L.R. Lombardia n. 10/2008	Legge Regionale 31 marzo 2008, n. 10. Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea. Per ciò che concerne la tutela della flora spontanea minacciata di estinzione distingue il grado di tutela tra "assoluta" e "regolamentata". Gli elenchi di riferimento sono stati approvati con la DGR 7736/2008.
Direttiva 92/43/CEE "Habitat"	Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. All 5 (E): specie animali e vegetali d'interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misura di gestione.
Convenzione di Washington	Convenzione di Washington o CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora) del 3/3/1973. Regolamenta il commercio, in termini di esportazione, reimportazione, transito, trasbordo o detenzione a qualsiasi scopo, di alcune specie di animali e piante minacciate di estinzione, nei 130 Paesi che hanno aderito a tale accordo. La Convenzione è stata recepita dall'UE con il Regolamento CEE 338/97.
Liste Rosse	Nazionali (Conti *et al*., 1992; Conti *et al*., 1997; Pignatti *et al*., 2001; Scoppola & Blasi, 2005.); Regionali (Conti *et al*., 1997)
Specie endemiche	Check-list flora - Carta Naturalistica della Lombardia (Mariotti e Margiocco, 2002); Conti *et al*., 2005

Nella tabella che segue vengono riportate le specie elencate nella sezione 3.3 del Formulario Natura2000 e la motivazione dell'inclusione delle specie nella suddetta sezione.

Nel caso le specie fossero state incluse sulla base della LR 33/77 nella apposita colonna viene specificato se tali specie risultano protette anche in base all'attuale LR 10/2008, e se sì secondo quale regime di tutela (rigoroso – RIG - o regolamentato – REG).

Per quanto riguarda l'eventuale appartenenza della specie alle Liste Rosse, essa viene indicata mediante la sigla indicante la categoria di minaccia secondo la IUCN. Ricordiamo come l'appartenenza ad ogni categoria sia stimata sulla base di diversi criteri tra i quali la riduzione osservata o prevista della popolazione, del suo areale, del numero di individui maturi ecc. La specificazione di determinati valori quantitativi permette di differenziare tra loro le categorie.
Le categorie di minaccia principali risultano essere le seguenti (tratto da Conti *et al*.,1997):

- GRAVEMENTE MINACCIATO (Critically endangered) CR
  Un taxon è considerato tale quando si trova esposto a gravissimo rischi di estinzione in natura nell’immediato futuro (per esempio nei prossimi dieci anni);
- MINACCIATO (Endangered) EN
  Un taxon è considerato tale quando, pur non essendo "gravemente minacciato", è tuttavia esposto a grave rischio di estinzione in natura in un prossimo futuro (per esempio nel giro di venti anni);
- VULNERABILE (Vulnerable) VU
  Un taxon è considerato tale quando, pur non essendo "gravemente minacciato" o "minacciato", è tuttavia esposto a grave rischio di estinzione in natura in un futuro a medio termine (per esempio nel giro di 100 anni);
- A MINOR RISCHIO (Lower Risk) LR
  Un taxon è considerato tale quando non rientra nelle categorie “gravemente minacciato", "minacciato", o “vulnerabile” ma:
  - pur essendo sottoposto a protezione, nel caso in cui essa venga a cessare, rientrerebbe in una delle succitate categorie nel giro di cinque anni;
  - pur essendo sottoposto a protezione è prossimo ad essere considerato comunque “vulnerabile”;
  - si tratta di taxon a rischio relativo.

Elenco delle specie riportate nella Sezione 3.3. del Formulario Natura 2000:

Specie	Leggi		Convenzioni e direttive			Liste Rosse			Altro
			Direttiva 92/43/CEE "Habitat"	Convenzione di Washington					
	LR Lombardia n. 33/77	LR Lombardia n. 10/08	All.V (E)	All. B	All. D	Italia (Conti *et al.*, 1997)	Lombardia (Conti *et al.*, 1997)	Itlalia (Pignatti *et al.*, 2001)	Specie endemiche
Adiantum capillus-veneris L.	X	no							
Anemone nemorosa L.	x	REG							
Aquilegia atrata Koch	x	REG							
Campanula persicifolia L.	x	no							
Campanula rotundifolia L.	x	no							
Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch	x	REG							
Cephalanthera rubra (L.) Rich.	x	RIG							
Convallaria majalis L.	x	REG							
Cyclamen purpurascens Miller	x	REG							
Daphne laureola L.	x	no							
Dianthus monspessulanus L.	x	REG							
Dianthus sylvestris Wulfen	x	REG							
Genziana ciliata L.	x	RIG							
Helleborus niger L.	x	no							
Ilex aquifolium L.	x	REG							
Leontodon incanus (L.) Scrank subsp. *tenuiflorus* (Gaudin) Hegi							LR		
Lilium bulbiferum L. subsp. *croceum* (Chaix) Jan	x	REG							
Ophrys apifera Huds.	x	no					LR		
Primula auricula L.	x	RIG					LR		
Primula hirsuta Allioni	x	REG							
Ruscus aculeatus L.	x	no	X						
Saxifraga exarata Vill. subsp. *moschata* (Wulfen) Cavill.	X	no							
Saxifraga tridactylites L.	x	REG							
Schoenus nigricans L.									
Sempervivum tectorum L.	x	no							
Typha latifolia L.	x	REG							

Come si può osservare dalla lettura dell'elenco, si tratta di specie inserite negli elenchi di flora spontanea protetta stilati sulla base della LR 33/77. Esse sono per lo più legate a substrati di tipo sedimentario (prati magri calcarei, vegetazione delle rocce carbonatiche, boschi termofili).

4.4 LISTA SPECIE FAUNISTICHE (ALLEGATO DIR 92/43/CEE E DIR 79/409) E ALTRE SPECIE DI INTERESSE

Tra le specie di fauna di cui all'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e dell'allegato I della Direttiva 79/409/CEE vengono segnalate in forma stanziale o nidificante all'interno del territorio della Comunità Montana quelle di seguito elencate:

- Cervo volante *Lucanus cervus*
  Insetto Coleottero diffuso in tutto il territorio che si riproduce alla base di esemplari di quercia morti o deperenti e nelle ceppaie della stessa essenza o di castagno.
- Cerambice della quercia *Cerambix cerdo*
  Insetto Coleottero alquanto raro nell'area, ove è stato osservato solo sporadicamente. Come il precedente è legato alle querce, ma le sue larve attaccano anche piante viventi, soprattutto esemplari di grandi dimensioni. La specie appare legata particolarmente ai parchi delle antiche abitazioni.
- Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*
  Crostaceo un tempo estremamente diffuso. Attualmente le popolazioni più consistenti sembrano quelle del Torrente Marianne, tra la località omonima e Arcumeggia. Popolazioni di diversa consistenza si osservano anche sul Rio Casarivo in comune di Cassano Valcuvia, sul Riale in frazione Cantevria di Rancio Valcuvia, sul San Giulio a Cittiglio. Potenzialmente può essere presente in tutti i piccoli torrenti delle valli laterali.
- Scazzone *Cottus gobio*
  Pesce di acque correnti presente potenzialmente in tutti i piccoli torrenti delle valli laterali.
- Tritone crestato *Triturus carnifex*
  Anfibio di difficile rilevamento. Le segnalazioni certe provengono da aree esterne al SIC. Da confermare una segnalazione sul Rio Casarivo a Cassano Valcuvia.
- Pecchiaiolo *Pernis apivorus*
  Uccello rapace nidificante in aree boscate e molto legato alle superfici prative su cui si alimenta soprattutto di insetti. Segnalazioni di nidificazione, seppur rarefatte, sono state raccolte sui tre massicci principali del SIC. Tutta la parte montana dell'area denota le potenzialità per la nidificazione della specie.
- Nibbio bruno *Milvus migrans*
  Uccello rapace legato per la nidificazione preferenzialmente ad aree impervie e rocciose, nonché a zone umide (laghi) per l'alimentazione. Le segnalazioni principali pervengono dal massiccio del Sasso del Ferro e dal versante orientale del Monte S. Martino.
- Biancone *Circaetus gallicus*
  Uccello rapace nidificante in aree boscate ma legato alla presenza di superfici prative asciutte su cui si alimenta soprattutto di serpenti. La sua nidificazione non è stata segnalata sul territorio in oggetto. Le osservazioni di 1-2 individui in periodo ottimale (luglio) effettuate recentemente per più anni fanno supporre comunque una buona potenzialità dell'area nei confronti di questa specie. Le aree maggiormente idonee sembrano essere l'area del Passo Cuvignone e il Sasso del Ferro.
- Falco pellegrino *Falco peregrinus*
  Uccello rapace legato per la nidificazione a pareti rocciose verticali prive di forme di disturbo. Le segnalazioni di nidificazione recente pervengono dal massiccio del Sasso del Ferro, dal versante orientale del Monte S. Martino (Sass Bianc). In località Vallalta è presente una coppia appena al di fuori del confine del SIC.

- Picchio nero *Dryocopus martius*
  Uccello in forte espansione legato alla presenza di alberi di grande dimensione vetusti o morti. Segnalazioni sempre più frequenti pervengono da tutta l'area montana (soprattutto San Martino e Monte Nudo).
- Averla piccola *Lanius collurio*
  Uccello Passeriforme legato ad ambienti estremamente diversificati, come coltivi, orti e giardini inframmezzati con siepi, arbusti, aree incolte. Le segnalazioni, sempre più rarefatte, interessano gran parte del territorio comunitario.

4.4.1 Fenologia delle specie di interesse presenti

Nella tabella che segue vengono individuati indicativamente i mesi di presenza delle specie di cui all'allegato II. I mesi contrassegnati in bianco sono quelli in cui la specie è assente dall'area di studio. Il colore pieno corrisponde a periodi particolari o maggiormente delicati del ciclo annuale. Soprattutto per gli uccelli, il periodo di maggior delicatezza è quello individuato in colore pieno corrispondente al periodo riproduttivo, intenso come: scelta del sito di nidificazione, deposizione e cova, allevamento della prole.

SPECIE	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D
Cervo volante *Lucanus cervus*	larva/pupa					adulto			larva/pupa			
Cerambice della quercia *Cerambix cerdo*	larva/pupa				adulto				larva/pupa			
Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*	femmine con uova											
Scazzone *Cottus gobio*			riproduzione									
Tritone crestato *Triturus carnifex*		fase acquatica					fase terrestre					
Pecchiaiolo *Pernis apivorus*						nidificazione						
Nibbio bruno *Milvus migrans*				nidificazione								
Biancone *Circaetus gallicus*				nidificazione								
Falco pellegrino *Falco peregrinus*			nidificazione									
Picchio nero *Dryocopus martius*				nidificazione								
Averla piccola *Lanius collurio*					nidific.							

4.4.2 Checklist della fauna vertebrata terrestre potenziale

Nell'elenco vengono individuate in rosso le specie di cui all'allegato IV della Direttiva 92/43/CEE.

Classe **ANFIBI**
Ordine **Urodela**
Famiglia **Salamandridae**
Salamandra pezzata *Salamandra salamandra*
Tritone crestato meridionale *Triturus carnifex*
Tritone punteggiato *Triturus vulgaris*

Ordine **Anura**
Famiglia **Bufonidae**
Rospo comune *Bufo bufo*
Famiglia **Hylidae**
Raganella *Hyla intermedia*
Famiglia **Ranidae**
Rana temporaria *Rana temporaria*
Rana agile *Rana dalmatina*
Rana verde *Rana* synklepton *esculenta*

Classe **RETTILI**
Ordine **Squamata**
Famiglia **Anguidae**
Orbettino *Anguis fragilis*
Famiglia **Lacertidae**
Ramarro occidentale *Lacerta bilineata*
Lucertola muraiola *Podarcis muralis*
Famiglia **Colubridae**
Biacco *Hierophis viridiflavus*
Colubro liscio *Coronella austriaca*
Saettone *Elaphe longissima*
Biscia dal collare *Natrix natrix*
Famiglia **Viperidae**
Vipera comune *Vipera aspis*

Classe **UCCELLI**
Ordine **Ciconiiformes**
Famiglia **Ardeidae**
Airone cenerino *Ardea cinerea*
Ordine **Accipitriformes**
Famiglia **Accipitridae**
Pecchiaiolo *Pernis apivorus*
Nibbio bruno *Milvus migrans*
Biancone *Circaetus gallicus*
Sparviere *Accipiter nisus*
Poiana *Buteo buteo*
Ordine **Falconiformes**
Famiglia **Falconidae**
Pellegrino *Falco peregrinus*
Gheppio *Falco tinnunculus*
Ordine **Galliformes**
Famiglia **Phasianidae**
Fagiano *Phasianus colchicus*
Ordine **Gruiformes**
Famiglia **Rallidae**
Gallinella d'acqua *Gallinula chloropus*
Ordine **Charadriiformes**
Ordine **Columbiformes**
Famiglia **Columbidae**
Colombaccio *Columba palumbus*
Tortora dal collare orientale *Streptopelia decaocto*
Tortora *Streptopelia turtur*
Ordine **Cuculiformes**
Famiglia **Cuculidae**
Cuculo *Cuculus canorus*
Ordine **Strigiformes**
Famiglia **Strigidae**
Civetta *Athene noctua*
Allocco *Strix aluco*
Ordine **Apodiformes**
Famiglia **Apodidae**
Rondone *Apus apus*
Rondone maggiore *Apus melba*
Ordine **Coraciiformes**
Famiglia **Upupidae**
Upupa *Upupa epops*
Ordine **Piciformes**
Famiglia **Picidae**
Torcicollo *Jynx torquilla*
Picchio verde *Picus viridis*
Picchio rosso maggiore *Picoides major*
Picchio rosso minore *Picoides minor*
Picchio nero *Dryocopus martius*
Ordine **Passeriformes**
Famiglia **Hirundinidae**
Rondine *Hirundo rustica*
Balestruccio *Delichon urbica*
Famiglia **Motacillidae**
Prispolone *Anthus trivialis*
Cutrettola *Motacilla flava*
Ballerina bianca *Motacilla alba*
Ballerina gialla *Motacilla cinerea*
Famiglia **Cinclidae**
Merlo acquaiolo *Cinclus cinclus*
Famiglia **Troglodytidae**
Scricciolo *Troglodytes troglodytes*
Famiglia **Prunellidae**
Passera scopaiola *Prunella modularis*
Famiglia **Turdidae**
Pettirosso *Erithacus rubecula*
Usignolo *Luscinia megarhynchos*
Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochrurus*
Codirosso *Phoenicurus phoenicurus*
Saltimpalo *Saxicola torquata*
Merlo *Turdus merula*
Tordo bottaccio *Turdus philomelos*
Tordela *Turdus viscivorus*
Famiglia **Sylviidae**
Canapino *Hippolais polyglotta*
Capinera *Sylvia atricapilla*
Sterpazzola *Sylvia communis*
Luì piccolo *Phylloscopus collybita*
Luì verde *Phylloscopus sibilatrix*
Fiorrancino *Regulus ignicapillus*
Regolo *Regulus regulus*
Famiglia **Muscicapidae**
Pigliamosche *Muscicapa striata*
Balia nera *Ficedula hypoleuca*
Famiglia **Aegithalidae**
Codibugnolo *Aegithalos caudatus*

Famiglia **Paridae**
Cincia mora *Periparus ater*
Cinciarella *Cyanistes caeruleus*
Cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus*
Cinciallegra *Parus major*
Cincia alpestre *Poecile montana*
Cincia bigia *Poecile palustris*
Famiglia **Sittidae**
Picchio muratore *Sitta europea*
Famiglia **Certhiida**
Rampichino *Certhia brachydactyla*
Famiglia **Laniidae**
Averla piccola *Lanius collurio*
Famiglia **Corvidae**
Ghiandaia *Garrulus glandarius*
Nocciolaia *Nucifraga caryocatactes*
Corvo imperiale *Corvus corax*
Cornacchia nera *Corvus corone corone*
Cornacchia grigia *Corvus corone cornix*
Famiglia **Sturnidae**
Storno *Sturnus vulgaris*
Famiglia **Passeridae**
Passera d'Italia *Passer domesticus italiae*
Passero mattugio *Passer montanus*
Famiglia **Fringillidae**
Fringuello *Fringilla coelebs*
Verzellino *Serinus serinus*
Cardellino *Carduelis carduelis*
Verdone *Carduelis chloris*
Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula*
Crociere *Loxia curvirostra*
Famiglia **Emberizidae**
Zigolo muciatto *Emberiza cia*

Classe **MAMMIFERI**
Ordine **Insectivora**
Famiglia **Erinaceidae**
Riccio europeo *Erinaceus europaeus*
Famiglia **Soricidae**
Toporagno comune *Sorex araneus*
Toporagno nano *Sorex minutus*
Crocidura ventre bianco *Crocidura leucodon*
Crocidura minore *Crocidura suaveolens*
Famiglia **Talpidae**
Talpa europea *Talpa europaea*
Ordine **Chiroptera**
Famiglia **Vespertilionidae**
Vespertilio di Bechstein *Myotis bechsteinii*
Vespertilio di Capaccini *Myotis capaccinii*
Vespertilio di Daubenton *Myotis daubentonii*
Vespertilio smarginato *Myotis emarginatus*
Vespertilio di Natterer *Myotis nattereri*
Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*
Pipistrello di Nathusius *Pipistrellus nathusii*
Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*
Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri*
Serotino comune *Eptesicus serotinus*
Orecchione *Plecotus auritus*
Orecchione alpino *Plecotus macrobullaris*
Ordine **Lagomorpha**
Famiglia **Leporidae**
Lepre comune *Lepus europaeus*
Ordine **Rodentia**
Famiglia **Sciuridae**
Scoiattolo rosso *Sciurus vulgaris*
Famiglia **Myoxidae** (= **Gliridae**)
Ghiro *Glis glis*
Moscardino *Muscardinus avellanarius*
Famiglia **Microtidae**
Arvicola rossastra *Clethrionomys glareolus*
Arvicola terrestre *Arvicola terrestris*
Arvicola di Savi *Microtus savii*
Famiglia **Muridae**
Topo selvatico collogiallo *Apodemus flavicollis*
Topo selvatico *Apodemus sylvaticus*
Surmolotto *Rattus norvegicus*
Ratto nero *Rattus rattus*
Topolino delle case *Mus domesticus*
Ordine **Carnivora**
Famiglia **Canidae**
Volpe *Vulpes vulpes*
Famiglia **Mustelidae**
Tasso *Meles meles*
Donnola *Mustela nivalis*
Faina *Martes foina*
Martora *Martes martes*
Ordine **Artiodactyla**
Famiglia **Suidae**
Cinghiale *Sus scrofa*
Famiglia **Cervidae**
Cervo *Cervus elaphus*
Capriolo *Capreolus capreolus*
Famiglia **Bovidae**
Muflone Ovis orientalis

5 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

5.1 SOGGETTI AMMINISTRATIVI E GESTIONALI COMPETENTI SUL TERRITORIO

Sul territorio oggetto di studio sono stati individuati i seguenti soggetti con competenze in campo amministrativo e gestionale:

- Regione Lombardia
- STER (Sede Territoriale Regione Lombardia)
- Provincia di Varese
- Comunità Montana Valli del Verbano
- Comune di Casalzuigno
- Comune di Cassano Valcuvia
- Comune di Cittiglio
- Comune di Cuveglio
- Comune di Laveno Mombello
- Comune di Rancio Valcuvia

Per un dettaglio sui confini amministrativi si rimanda all'allegata **Tavola 1: CONFINI AMMINISTRATIVI.**

La pianificazione di interventi sul territorio ha un importante vincolo nella disponibilità delle aree. Nell'allegata **Tavola 4: CARTA DELLE PROPRIETÀ PUBBLICHE** vengono individuate le principali proprietà pubbliche.

5.2 PIANI, PROGETTI E POLITICHE SETTORIALI DI INTERESSE

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con D.C.P. n° 27 del 11.04.2007. È costituito dai seguenti elaborati di progetto:

- Relazione generale;
- Norme di attuazione;
- Cartografie, come di seguito elecate, per tema affrontato:

  MOBILITÀ
  Carta della gerarchia stradale (scala 1:50.000)
  Carta del Trasporto pubblico (scala 1:50.000)
  Carta dei livelli di vincolo stradale (scala 1:50.000)
  AGRICOLTURA
  Carta degli ambiti agricoli (scala 1:50.000)
  PAESAGGIO
  Carta di sintesi (scala 1:50.000)
  Carta delle rilevanze e delle criticità (scala 1:25.000)
  Carta del Sistema Informativo Beni Ambientali (scala 1:50.000)
  Carta della rete ecologica (scala 1:50.000)
  RISCHIO
  Carta del rischio (scala 1:25.000)
  Carta censimento dissesti (scala 1:25.000)
  Carta della pericolosità frane (scala 1:50.000)
  Carta delle pericolosità frane di crollo (scala 1:25.000)
  Carta delle risorse idriche (scala 1:50.000)

Il Piano non individua progetti di viabilità che interessano l'area in oggetto.

Programmi di Riqualificazione Urbana e di Sviluppo Sostenibile del Territorio (PRUSST)

Sulla base di quanto definito dal D.M. 8 ottobre 1998 "Promozione di programmi innovativi in ambito urbano denominati Programmi di riqualificazione urbana e di sviluppo sostenibile del territorio", il PRUSST si pone come obiettivi prioritari:

- il potenziamento del sistema infrastrutturale;
- la valorizzazione del patrimonio ambientale, storico, artistico, culturale e architettonico;
- la promozione dello sviluppo locale.

La tabella delle pagine seguenti riepiloga l'elenco degli interventi previsti nel territorio dei Comuni compresi nell'area in oggetto; si fa presente che lo "Stato di attuazione dell'intervento" del PRUSST è aggiornato al 2003.

Piano Faunistico Venatorio

L'attività venatoria è regolamentata a livello nazionale dalla Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", e a livello regionale dalla Legge regionale n. 26 del 16 agosto 1993 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria".
La Legge regionale prevede all'art. 14 che le province predispongano dei piani-faunistico venatori. Attualmente in provincia è in vigore il "Piano Faunistico Venatorio 2003-2008" (Provincia di Varese, 2003b), sottoposto a valutazione di incidenza nel 2006.
Ogni anno la Provincia di Varese approva con propria deliberazione il Calendario Integrativo provinciale che riporta alcune disposizioni in materia.

Il Piano individua all'interno del SIC Monti della Valcuvia un'Oasi di protezione denominata "Monte Nudo" di superficie complessiva di 211,9 ettari. Tale area risulta localizzata nei Comuni di Cittiglio e Brenta, tra la cima del Monte Nudo e la Val Buseggia, scendendo fino alla quota di circa 550 m lungo la Valmaggiore.

Il Piano elenca anche gli appostamenti fissi di caccia autorizzati, anche in questo caso privi di referenziazione cartografica. Nella tabella che segue vengono elencate le quantità di appostamenti autorizzati per ogni Comune afferente al SIC in oggetto:

Casalzuigno ... 3 Cittiglio .. 2 Cuveglio ... 1 Laveno Mombello ... 4 Rancio Valcuvia ... 2

Piano Ittico Provinciale

L'attività alieutica viene gestita ai sensi della Legge Regionale n. 12 del 30 luglio 2001 "Norme per l'incremento del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia", che prevede, all'articolo 8, che le Province predispongano il Piano Ittico Provinciale.
Norme di riferimento in materia risultano anche il Regolamento Regionale n. 9 del 22 maggio 2003, che detta norme specifiche in materia di pesca, e la Deliberazione di Giunta Regionale n. 7/16065 del 23 gennaio 2004 che ha normato nel dettaglio i criteri per la compatibilizzazione delle derivazioni d'acqua con la tutela dell'ittiofauna e degli habitat acquatici.
La Provincia di Varese è dotata di un proprio Piano ittico provinciale (Provincia di Varese, 2004) che regolamenta l'attività alieutica a fini sportivi, approvato e sottoposto a valutazione di incidenza sul sito in oggetto nell'ottobre 2008; la ex Comunità Montana della Valcuvia ha rilasciato il prescritto parere.
Il SIC Monti della Valcuvia interessa parte della costa del Lago Maggiore in Comune di Laveno Mombello ma non comprende la parte a lago nel cui tratto confinante con il SIC stesso si rileva la presenza, limitatamente alla riva bassa, di un diritto di pesca di proprietà Terruggia.

Codice PRUSST dell' interv. (sez. 8)	Titolo dell'Intervento	Soggetto proponente-realizzatore	Localizzazione	Importo Investimento (euro)	Stato di attuazione dell'intervento	Descrizione dell' intervento	Tipo di intervento
8.2	Prosecuzione della SP 1 da Cocquio Trevisago a Laveno Mombello	Provincia di Varese	Gemonio, Caravate, Cittiglio	10,329,137.98	Da realizzarsi	Prosecuzione della S.P. 1 collegamento Gemonio - Cittiglio	Pubbl.
8.2	Prosecuzione della SP 1 da Cocquio Trevisago a Laveno Mombello	Provincia di Varese	Cittiglio, Laveno; Gavirate, Bardello, Besozzo, Brebbia	41,833,008.83	Da realizzarsi	Prosecuzione della S.P. 1 collegamento Cittiglio - Laveno Mombello e collegamento Gavirate - Brebbia	Pubbl.
8.20	Recupero funzionale di "Casa Corti" per centro polifunzionale e museo.	Comune di Cittiglio	Cittiglio	774,685.35	Da realizzarsi	L'interento prvede il completamento di un primo lotto di lavori già realizzati per il recupero funzionale di un fabbricato di notevole valore storico-artistico e la realizzazione di un centro culturale polivalente con annessa biblioteca , sala mostre e nuova sede per il "museo civico Binda" (Mq di Slp 700).	Pubbl.
8.28	Riqualificazione del complesso Funivia Laveno/Poggio S. Elsa: ripristino della strada Casere - S. Elsa	Funivie del Lago Maggiore srl	Laveno Mombello	86,764.76	Da realizzarsi	L'intervento riguarda allargamento del calibro stradale (fino a max 2,50 Mt) per consentire il passaggio di autoveicoli di soccorso, il raggiungimento della stazione a monte in alternativa alla funivia e favorire il percorso a piedi a scopi turistici. Gli interventi previsti sono: il livellamento del fondo stradale, la realizzazione di cordonature in sassi per consentire il deflusso delle acque meteoriche, la formazione di piazzzole di interscambio per l'incrocio di autoveicoli, la realizzazione di attrezzature stadali e per il turismo, piazzole di sosta, belvedere, panchine, ecc.	Pubbl.
8.29	Sistemazione viabilità e urbanizzazioni centro storico	CO. IM. Srl	Laveno Mombello	516,456.90	Da realizzarsi	L'intervento riguarda la realizzazione di: nuovo asse viabilistico in sostituzione del passaggio a livello, la sistemazione della rete viaria con raccordo tra le pubbliche vie, una nuova area di parcheggio pubblicodi circa 150Mq (oltre le dotazioni minime previste dagli standard urbanistici), dei marciapiedi stradali, la realizzazione di un porticato al piano terreno ad uso pubblico dei negozi (Mq 150).	Pubbl.
8.3.3	Recupero funzionale di edificio produttivo esistente per destinazione commerciale-residenziale con parcheggi pubblici	CO. IM. Srl	Laveno Mombello	1,807,599.15	Da realizzarsi	L'intervento prevede la demolizione di un edificio esistente e la realizzazione di un nuovo edificio con le seguenti funzioni: commerciale (600 Mc); Terziario/uffici (600 Mc); Residenza (3100 Mc); parcheggi interrati 350 Mq); parcheggi estermi (fuori standard 150 Mq). Intervento connesso con l' intervento pubbl. 8.29	Priv.

8.3.4	Ex area P.I.P.Comune di Laveno M.-2° lotto-Settore industriale/artigianato	Rodari Enrico	Laveno Mombello	1,032,913.80	Da realizzarsi	L'intervento prevede la realizzazione di un capannone industriale prefabbricato (superficie di 4800 Mq) su un'area di 8000 Mq da adibire a lavanderia industriale	Priv.
8.3.5	Riqualificazione del complesso funivia Laveno-Poggio S. Elsa: -Riadattamento igenico funzionale della stazione a monte; - Ristrutturazione dei fabbricati da adibire ad albergo; -Nuovo parcheggio sopraelevato presso la stazione a valle	Funivie del Lago Maggiore srl	Laveno Mombello	2,187,194.97	In corso di realizzazione	L'intervento riguarda: -Riattamento igenico funzionale della stazione a monte (Mq 1635; Mc 5535); -Ripristino della strada Casere- Poggio S.Elsa; -Ristrutturazione de fabbricati da adibire ad albergo (Mq 1089; Mc 4370);-Nuovo parcheggio sopraelevato presso la stazione a valle (450 Mq per 20 posti auto). Intervento connesso con l' intervento pubbl. 8.28	Priv.
8.3.6	Valorizzazione area Verbano	SAE snc	Laveno Mombello	32,536,784.64	Da realizzarsi	L'intervento prevede il recupero di un'area industriale dismessa da destinare a: commerciale (Mq 30.000); Alberghiero e ricettivo (8000 Mq); Residenziale (12.000 Mq)	Priv.
TOTALE				91,499,635.90			

Piano Cave

Il Piano Cave della Provincia di Varese è stato pubblicato nel 2003 (D.C.P. n. 72 del 12/11/03) e adottato l'anno successivo (D.C.P. n. 76 del 2/12/2004). È stato eseguito da un team intersettoriale di progettazione coordinato dall'Assessorato alla Tutela Ambientale. La sua predisposizione è frutto dell'adeguamento da parte dei progettisti agli indirizzi operativi approvati dalla Giunta Provinciale di Varese con delibera n. 526 del 12 dicembre 2000, indirizzi che escludevano ogni possibilità di escavazione in falda e di esportazione di inerti verso il territorio elvetico.

Piani Forestali

L'attività selvicolturale viene gestita nel territorio del Sito dalla Legge Regionale n. 27 del 28 ottobre 2004 "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale" e dal Regolamento Regionale n. 5 del 20 luglio 2007 "Norme forestali regionali, in attuazione dell'articolo 11 della legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27".
La competenza forestale sull'area ricade sulla ex Comunità Montana della Valcuvia.
Nell'applicazione della Legge regionale n. 27 del 28 ottobre 2004 "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale" la ex Comunità Montana della Valcuvia ha realizzato un proprio Piano di Indirizzo Forestale (articolo 8 "Programmazione e pianificazione forestale") finalizzato alla valorizzazione delle risorse silvo-pastorali, che costituisce uno strumento di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato, di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale, di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi e per la individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.
Ai sensi della normativa di settore non risultano sottoposte al PIF le aree di proprietà pubblica, per le quali vige attualmente un Piano di Assestamento Forestale, e le aree rientranti in aree protette di cui alla legge regionale 86/83. Nel caso in oggetto sono da escludere dal Piano di Indirizzo Forestale le superfici ricadenti all'interno del Parco Regionale Campo dei Fiori e della Riserva naturale regionale Lago di Biandronno in quanto vengono pianificate dagli strumenti previsti dalle normative di settore ed elaborati dai soggetti gestori. Il Piano di Indirizzo Forestale interessa i territori boscati privati della ex Comunità Montana della Valcuvia per un totale di 5073,3 ha ed ha una validità decennale.
Nell'area è vigente dal 2003, e avrà validità fino al 2017, un Piano di Assestamento Forestale sulle proprietà pubbliche all'interno del territorio comunale di Laveno Mombello, Cittiglio, Brenta, Casalzuigno, Duno, Cassano Valcuvia. Le particelle risultano essere quasi interamente boscate ad esclusione di un pascolo in località Vararo, la cui superficie non boscata è di 15,4 ha complessivi.

Piano Provinciale per la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati

Con deliberazione P.V. n. 65 in data 1 dicembre 2005, il Consiglio Provinciale ha adottato il "Piano Provinciale per la gestione integrata dei rifiuti urbani e assimilati". Tale documento costituisce la revisione e l'aggiornamento del Piano ai sensi della Legge Regionale n. 26/03.
Il Piano individua tra l'altro le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e/o smaltimento dei rifiuti urbani. Con riferimento ai vincoli relativi al Sistema naturalistico e ambientale, si riporta quanto segue:

- Le ZPS e i SIC della Rete Natura 2000 rientrano nelle aree sottoposte a vincolo escludente, cioè a fattori tassativi e limitanti in base alla normativa comunitaria, nazionale, regionale e comunale.
- Il vincolo escludente è esteso anche alla fascia di rispetto di 500 m dalle ZPS e dai SIC.
- La fascia di rispetto compresa tra 500 e 1000 m dalle ZPS e dai SIC è invece un'area sottoposta a vincolo penalizzante, cioè nella quale la realizzazione degli impianti non è escludibile ma deve essere soggetta a particolare attenzione progettuale.

Piani di Governo del Territorio (PGT)
Sul territorio in studio è in corso la redazione dei nuovi Piani di Governo del Territorio, in adeguamento alla normativa vigente (L.12/2005), e non è ancora disponibile il dettaglio delle proposte pianificatorie. Tuttavia, sulla base dei dati disponibili e dalle informazioni reperite presso gli Uffici Tecnici Comunali, non sono state individuate aree di particolare interesse pianificatorio all'interno del SIC e nei pressi del confine.

Supporto Geologico ai PGT
Come per i PGT, anche le relazioni geologiche di supporto alla pianificazione comunale sono in via di revisione secondo i più recenti criteri normativi (DGR 28/05/2008). Sono stati comunque consultati i documenti disponibili (bozze o versioni precedenti) al fine di inquadrare le problematiche geologiche dell'area.

Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
L'Autorità di Bacino del Fiume Po ha redatto il Piano in oggetto che riporta gli interventi sulla rete idrografica e sui versanti secondo quanto previsto dalla Legge 18 maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter.
Il Piano comprende un Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, con una delimitazione delle aree in dissesto e una perimetrazione delle aree suddivise in classi a differente rischio idrogeologico.
Le aree in dissesto individuate dal PAI sono riportate nella tavola allegata.

Studi sul Reticolo Idrografico Minore
Relazioni, tavole e Norme di Polizia Idraulica sul Reticolo Idrografico Minore dei Comuni facenti parte del SIC e della ZPS.

Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)
Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia approvato con DGR n. 7/19359 del 12.11.2004 ai sensi dell'art. 44 del d.lgl. 152/99 e dell'art. 55, comma 19, della l.r. 26/2003 e sottoposto a valutazione di incidenza.

Piano Regionale di Risanamento delle Acque (PRRA)
Il Piano regionale di risanamento delle acque, predisposto dalla Regione Lombardia, con le leggi regionali 20.3.1980, n. 32 e 26.11.1984, n. 58, si prefigge come obiettivo primario il raggiungimento del massimo recupero qualitativo delle risorse idriche regionali, in coerenza con il quadro della pianificazione territoriale e economica. Si articola nei tre settori funzionali: Pubblici servizi di acquedotto, fognatura, collettamento e depurazione.

***Progetto Cariplo* "Tutela della biodiversità con azioni di riqualificazione e valorizzazione di praterie su suolo calcareo nei SIC Monte Sangiano e Monti della Valcuvia",**
Con questo progetto, finanziato dalla Fondazione Cariplo, Comunità Montana intende avviare le prima sperimentazioni sull'ambiente delle praterie magre su suolo calcareo per individuarne le problematiche in corso e verificarne le strategie di gestione. Il Progetto interessa aree all'interno dei SIC Monte Sangiano e Monti della Valcuvia.
In particolare, si realizzeranno le seguenti azioni:

- individuazione dell'estensione dell'habitat in oggetto;
- interventi sperimentali di recupero mediante sfalcio e decespugliamento;
- individuazione di specie floristiche di interesse e sperimentazioni di propagazione ex situ;
- studi su flora e fauna invertebrata finalizzati a verificare l'esistenza di scambi genetici tra le diverse aree di prato magro;
- sensibilizzazione e informazione sulle problematiche legate all'habitat.

5.3 VINCOLI AMBIENTALI E URBANISTICI

I vincoli ambientali che insistono sul territorio per effetto dei disposti di cui al Testo unico delle disposizioni legislative di beni culturali e ambientali, D.Lgs 29 ottobre 1999, n. 490, articolo 17 Piano Territoriale Paesistico Regionale (D.C.R. 6 marzo 2001, n. VII/197), D.Lgs 152/99 sono:

Beni tutelati per legge - Aree di elevata naturalità (Art. 17 del PTPR)
La Regione Lombardia ha provveduto ad individuare le aree del territorio regionale aventi caratteristiche di particolare interesse ambientale.
Trattasi di aree assoggettate a rigorose misure di salvaguardia e quindi temporaneamente inedificabili fino all'approvazione dei PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale).
Nel determinare tali aree la Regione Lombardia ha individuato congiuntamente ambiti territoriali più vasti definiti "aree di primo appoggio alla pianificazione paesistica", le quali trovano posto nell'elenco distinto per Provincia, allegato al PTPR.

Beni soggetti a tutela – Laghi vincolati e rispetto dei laghi (D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, Art. 142 - comma 1 – lett. b, Ex L. 431/85).

Beni soggetti a tutela – Fiumi vincolati e rispetto fiumi (D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, Art. 142 - comma 1 – lett. c, Ex L. 431/85)
Rientra in questa categoria il Torrente Boito e la fascia di 150 m dalle sponde.

Beni soggetti a tutela – Zone boschive (D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, Art. 142 - comma 1 – lett. g, Ex L. 431/85)

Beni soggetti a tutela – Zone di interesse archeologico (D.Lgs. n. 42 del 22/01/2004, Art. 142 - comma 1 – lett. m, Ex L. 431/85)

Beni soggetti a tutela – Usi civici (Art. 146 – lett. h - comma 1- Ex L. 431/85)
Al centro dell’area in studio si trova una zona soggetta a tutela per Usi civici, così come da pubblicazione della Regione Lombardia "Usi civici in Lombardia", novembre 1997 (pascolo, legnatico, strame, pesca, acque minerali, sassi, pietra e ghiaia), e regolamentati dalla relativa normativa (L.N. 1766 del 16/6/1927 e relativo regolamento di attuazione - RD n. 332 del 26/2/1928 - LR n. 52 del 24/5/1985 e n. 13 del 16/5/1986).

Vincolo idrogeologico (Art. 1 R.D. 3267/23)
Il vincolo idrogeologico ricade praticamente su tutta l’area SIC.

Zone di rispetto di punti di captazione per acque ad uso idropotabile (D.Lgs 152/99)
Nell’area sono presenti numerosi punti di captazione utilizzati per l’alimentazione degli acquedotti comunali. La normativa vigente definisce la zona di rispetto e la zona di tutela dei punti di captazione delle fonti idropotabili.
Nel caso di sorgenti la zona di rispetto è estesa a monte per un raggio di 200 m dal punto di captazione e a valle dall’isoipsa passante la captazione.

5.4 TIPOLOGIA E INTENSITÀ DELLE ATTIVITÀ UMANE PRESENTI

Le principali attività descritte nel testo sono individuate, quando localizzate e cartografabili, nella **Tavola 5** dell'Atlante del Territorio: **ATTIVITÀ ANTROPICHE**.

5.4.1 Attività selvicolturali

Le attività selvicolturali ammesse nelle zone boschive (che rappresentano gran parte del territorio) e di pascolo, vengono definite dal PIF in fase di conclusione (Nicoloso, 2007) se risultano di proprietà privata, vengono invece stabilite dal vigente Piano di Assestamento Forestale (Nicoloso, 2003) se si tratta di proprietà pubblica.
Segue la descrizione delle attività selvicolturali ammesse nelle 3 porzioni in cui è suddiviso il SIC.

Area occidentale:
Aree soggette al PIF (50% circa del totale):
Le destinazioni funzionali attribuite alle parcelle forestali coincidono:

- per il 50% circa con la categoria "Produttivo-Protettiva" (le formazioni sono gestite secondo schemi selvicolturali sostanzialmente produttivi ma compatibili con una generale valenza idrogeologica), in cui sono ammessi interventi di diradamento nei boschi giunti a maturità, invecchiati o in collasso, di cure colturali nei boschi giovani;
- per il 50% circa con la categoria "Protettiva" (qui l'aspetto di tutela idrogeologica è prioritario e determina scelte selvicolturali puntuali e un regime normativo specifico). Le particelle forestali attribuite a questa categoria appaiono particolarmente concentrate sulle pendici Sud-occidentali del Sasso del Ferro, a Ovest dell'impluvio in località "Fontanaccia". I prati magri e delle rocce calcaree (habitat *62.10) e i querceti del Sasso del Ferro (habitat *91.H0), rientrano per lo più in questa categoria. Nel caso dei querceti viene ammesso il taglio a scelta, con soglia diametrica pari a 30 cm e interventi distanziati di almeno 7 anni.

Aree soggette al PAF (50% circa del totale):
In queste aree ricadono la maggior parte di habitat di interesse comunitario riscontrate in questa porzione di SIC, ossia le Faggete (habitat 91.30) e le vaste praterie della Val Buseggia (habitat *62.10). Il PAF permette cure colturali.

Area centrale:
Aree soggette al PIF (66% circa del totale):
Le destinazioni funzionali attribuite alle parcelle forestali coincidono:

- principalmente con la categoria "Produttivo-Protettiva" (le formazioni sono gestite secondo schemi selvicolturali sostanzialmente produttivi ma compatibili con una generale valenza idrogeologica), in cui sono ammessi interventi di diradamento nei boschi giunti a maturità, invecchiati o in collasso, di cure colturali nei boschi giovani;
- con la categoria "Protettiva" (qui l'aspetto di tutela idrogeologica – nelle sue varie articolazioni – è prioritario e determina scelte selvicolturali puntuali e un regime normativo specifico), limitatamente al versante meridionale del Monte Nudo, a monte di Casalzuigno e all'impluvio del torrente Marianne. Qui ricadono gli acero-tiglio-frassineti (habitat 91.80) presenti.

Aree soggette al PAF (34% circa del totale):
Sono concentrate nella porzione orientale dell'area, prevalentemente a Est del Torrente Marianne. In queste aree ricadono la maggior parte di habitat di interesse comunitario riscontrate in questa porzione di SIC, ossia le Faggete (habitat 91.30) e i querceti termofili (habitat *91.H0). Il PAF permette prevalentemente cure colturali. Va rilevato che due importanti aree di querceto termofilo (vedi figura sottostante) non vengono individuate come tali dal PAF.

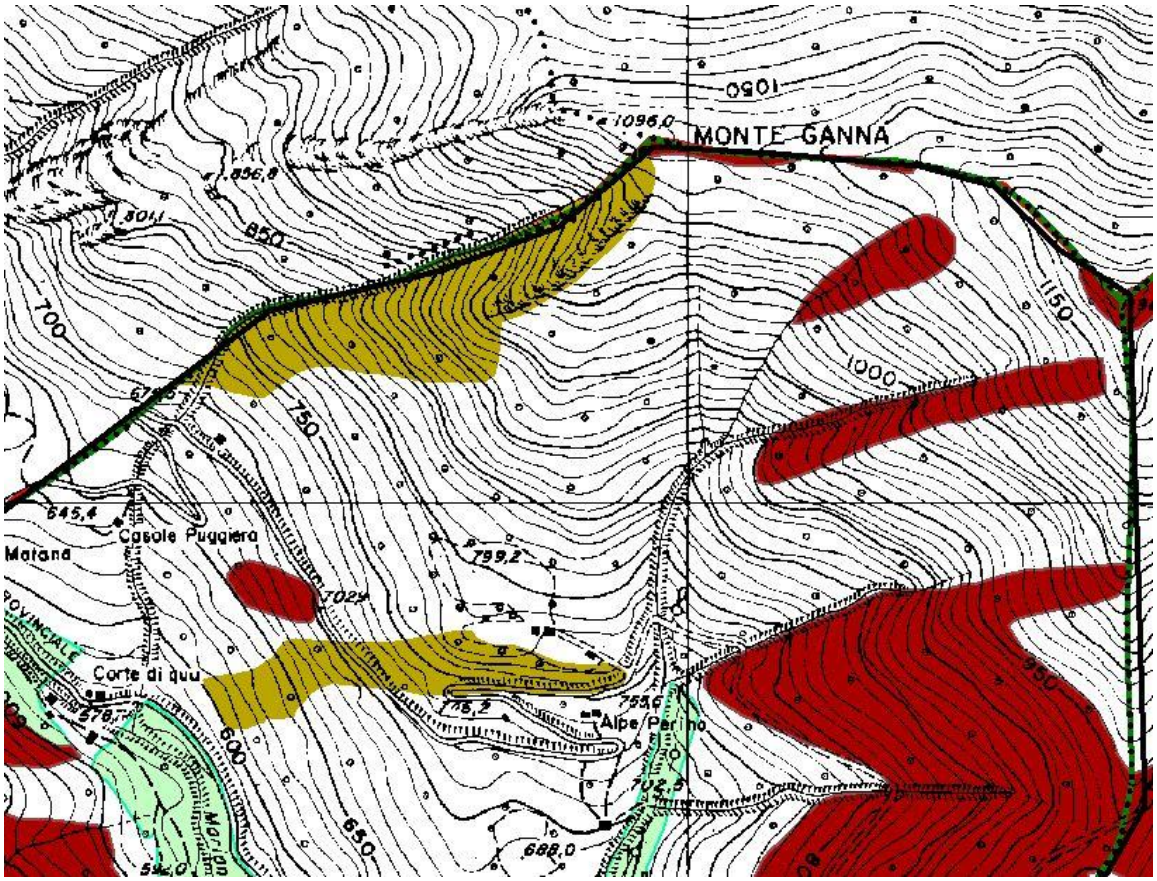


Fig. 5.1 Querceti (in marrone chiaro) prevalentemente ricadenti in aree di proprietà pubblica e classificati dal PAF come Acero-Tiglio-Frassineti.

Area orientale:

Aree soggette al PIF (98% circa del totale):
Le destinazioni funzionali attribuite alle parcelle forestali coincidono:

- principalmente con la categoria "Produttivo-Protettiva" (le formazioni sono gestite secondo schemi selvicolturali sostanzialmente produttivi ma compatibili con una generale valenza idrogeologica), in cui sono ammessi interventi di diradamento nei boschi giunti a maturità, invecchiati o in collasso, di cure colturali nei boschi giovani. Qui ricadono le faggete (habitat 91.30).
- con la categoria "Protettiva" (qui l'aspetto di tutela idrogeologica – nelle sue varie articolazioni – è prioritario e determina scelte selvicolturali puntuali e un regime normativo specifico), limitatamente agli impluvi e alle aree sommitali. Qui ricadono gli acero-tiglio-frassineti (habitat 91.80) presenti e il querceto a valle del Monte San Martino. Va rilevato che quest'ultimo (vedi figura sottostante) non viene individuato coma tale dal PIF.
- con la categoria "Naturalistica" limitatamente ai versanti acclivi del San Martino e Sass Bianc, dove ricadono gli habitat dei prati magri e delle rocce calcaree (hab *62.10), in cui sono ammesse solo cure colturali**.**

Aree soggette al PAF (2% circa del totale):
Coincidono con le faggete del versante Nord-occidentale del San Martino, in cui sono ammesse cure colturali.

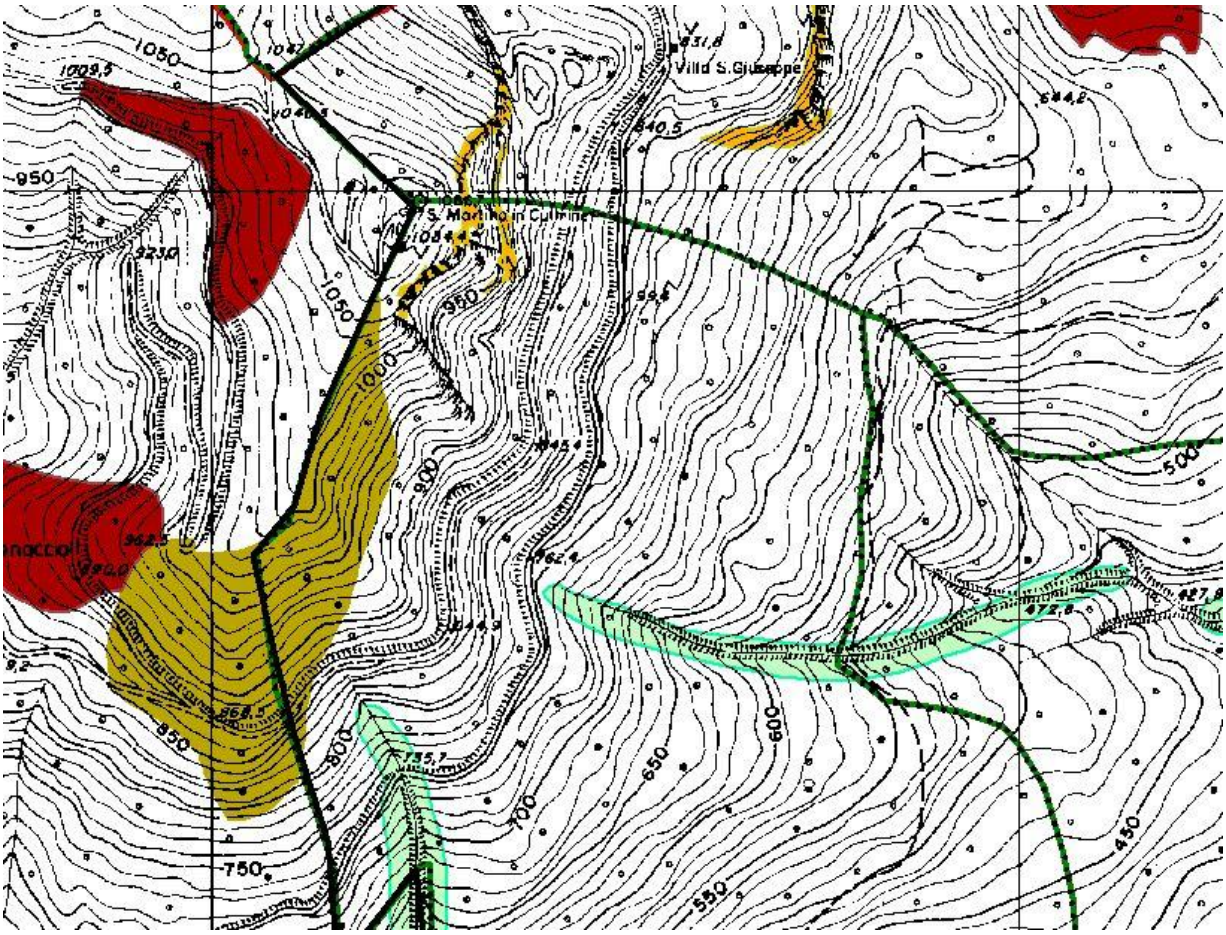


Fig. 5.2 Querceto (in marrone chiaro) classificato dal PIF in parte come Castagneto e in parte come Betulleto e Corileto.

5.4.2 Viabilità agro-silvo-pastorale

Il territorio è attraversato da un discreto numero di piste/tracciati forestali. In base al PIF in fase di redazione (Nicoloso, 2007), per esse vengono ritenute necessarie per lo più interventi di manutenzione ordinaria (mantenimento del tracciato attraverso il controllo della vegetazione, rimozione di ostacoli sul percorso - rimozione possibile manualmente - e manutenzione delle opere presenti). Solo in alcuni tratti viene prevista la necessità di realizzare interventi straordinari (che richiedano l'utilizzo di mezzi meccanici soggetti a pianificazione specifica) e la realizzazione di nuovi tracciati, brevi e con funzione di collegamento tra quelli già esistenti.

Area occidentale:
Gli interventi sulla viabilità sono prevalentemente di manutenzione ordinaria e non interessano habitat di interesse comunitario.
Area centrale:
Gli interventi sulla viabilità sono di manutenzione ordinaria e straordinaria (allargamento piste forestali). Previsti anche brevi tratti di nuova realizzazione di collegamento tra le piste già esistenti che in parte interessano aree di faggeta (habitat 91.30).
Area orientale:
Gli interventi sulla viabilità sono prevalentemente di manutenzione ordinaria e interessano marginalmente gli habiotat di interesse comunitario presenti.

5.4.3 Attività venatoria

L'attività venatoria viene regolamentata dal Piano Faunistico Venatorio Provinciale, strumento assoggettato con risultato positivo alla procedura di Valutazione di Incidenza.
Nell'area si attua caccia sia vagante sia da appostamento fisso. Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale localizza nell'intero territorio dei sei Comuni del SIC 12 appostamenti fissi.

Il territorio in oggetto risulta sempre maggiormente caratterizzato dalla presenza di ungulati (cinghiale, capriolo, cervo e muflone), con ripercussioni non solo sulla gestione venatoria ma anche sull'attività agricola (danni alle coltivazioni), sulla sicurezza (pericolosità lungo la rete viabile) e sulla pianificazione territoriale (definizione di corridoi ecologici nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, sui Piani di Indirizzo Forestale e sui Piani di Governo del Territorio).
Anche la gestione del patrimonio naturale risulta interessata da questo fenomeno. L'eccessiva proliferazione di alcune specie di ungulati, soprattutto del cinghiale, ma in previsione anche delle altre specie, ha determinato impatti di diversa entità sulla qualità ambientale dell'area, con danni alla rinnovazione forestale, alla stabilità dei suoli, al cotico erboso ecc. In particolare, impatti consistenti e da sottoporre a monitoraggio si sono rilevati e si osservano tuttora su habitat di interesse comunitario, come le praterie magre su suolo calcareo (cod. *62.10), le foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* (cod. *91.80), i faggeti dell'*Asperulo Fagetum* (cod. 91.30) e le torbiere basse alcaline (cod. 72.30).

Negli anni ha assunto particolare importanza gestionale, non solo di carattere venatorio ma, come rilevato in precedenza, anche più generalmente ambientale, la caccia di selezione degli ungulati, inizialmente sul cinghiale e più recentemente su capriolo, cervo e muflone. Al fine di minimizzare i danni di cui sopra, si ritiene di prioritaria importanza nella gestione del SIC il contenimento di queste popolazioni e, al contrario, da considerare negativamente tutte le azioni che possono determinare una difficoltà nel controllo delle popolazioni stesse.
Soprattutto nel caso del cinghiale, l'andamento demografico registrato negli anni porta a ritenere importante un costante prelievo la cui efficacia, soprattutto in caso di danneggiamenti diffusi e di picchi demografici positivi, richiede l'impiego di cani.

L'effetto negativo legato alla presenza di cani in libertà in ambiente naturale è un argomento spesso discusso, soprattutto all'interno delle aree protette. Tra le problematiche individuiamo:

- il disturbo alla fauna in periodo riproduttivo;
- il disturbo alla fauna, anche di interesse comunitario, caratterizzata da attività trofica al suolo (p.es. Pecchiaiolo);
- la movimentazione di ungulati con aumento delle problematiche a valle (danni alle coltivazioni, pericolo lungo la rete viabile).

Si ritiene pertanto opportuno in questa sede limitare la presenza di cani nei periodi e nelle aree maggiormente problematiche impostando una particolare regolamentazione all'attività di addestramento cani che, pur essendo propedeutica ad un efficace prelievo, dovrà essere svolta soprattutto al di fuori di tali aree.
Per quanto riguarda invece la presenza di cani di natura diversa da quella venatoria, legati soprattutto ad attività escursionistica, si rimanda al successivo 5.4.5.

Un tempo nell'area della Val Buseggia era in funzione una Zona di Addestramento Cani (ZAC), per la quale risulta attualmente una richiesta di ripristino dell'attività. Nell'ottica di quanto riportato in precedenza si ritiene opportuno che l'area in questione interessata prima dalla fase riproduttiva di tali specie e poi dal prelievo venatorio non sia sottoposta a tale disturbo, soprattutto nel periodo anche di riproduzione e alimentazione di altre specie di interesse.
Inoltre, si rileva come il Regolamento regionale n. 16 del 4 agosto 2003, all'art. 6, vieta l'autorizzazione di Zone di addestramento di Tipo C, la fattispecie della richiesta di cui sopra, a distanza di meno di 200 metri da Zone di Tutela istituite dalla Provincia. In posizione limitrofa si

rileva la presenza dell'Oasi di protezione "Monte Nudo" e il mantenimento della distanza minima richiesta comporterebbe una notevole difficoltà nella definizione dei confini naturali della ZAC e un suo uso corretto.

5.4.4 Attività alieutica

L'attività risulta regolamentata dal Piano Ittico Provinciale, strumento assoggettato recentemente con risultato positivo alla procedura di Valutazione di Incidenza.
Nell'area si riscontra una modesta attività sui fiumi che discendono i versanti montuosi, senza per questo evidenziare impatti o disturbi in genere, soprattutto nei confronti delle specie di interesse comunitario presenti in quanto non soggette a prelievo.
Gli obiettivi del presente Piano per quanto riguarda la conservazione in uno stato soddisfacente degli elementi di interesse comunitario presenti risultano concordanti con quanto espresso nel "Piano Ittico Provinciale" al quale si rimanda per l'individuazione delle pratiche e dei modelli di gestione da attuare nel Sito.

5.4.5 Turismo e attività ricreative

Funivia Laveno – Poggio S. Elsa
La funivia sale da Laveno fino al Poggio S. Elsa a circa 1.100 m di quota, sul fianco del Sasso del Ferro. La struttura è stata ristrutturata di recente e inaugurata ufficialmente il 31 marzo 2006.
La stazione di vetta, dove si trova un complesso turistico con albergo, bar e ristorante, è raggiungibile anche a piedi dalla frazione Casere di Laveno.
La maggior parte dei fruitori raggiunge la stazione di vetta, soprattutto nei giorni festivi ad esclusione del periodo invernale e si sofferma in prossimità della stessa. La funivia viene anche utilizzata per il volo libero (parapendio e deltaplano), attività che rappresenta un'ottima opportunità di reddito per la struttura ricettiva.

Volo libero
L'attività rappresenta attualmente un interessante richiamo turistico e quindi anche una fonte di reddito per l'area.
All'interno del SIC si trovano 3 punti di decollo: al Poggio S. Elsa, sulla vetta del Sasso del Ferro e sul Monte Crocetta, sul massiccio del Monte Nudo.
I primi due punti sono raggiungibili con la funivia Laveno-Poggio S. Elsa, mentre al terzo si accede con automezzi lungo uno sterrato che si diparte dalla strada provinciale n. 8 "del Cuvignone". L'accesso a tale sterrata è chiuso da una sbarra gestita dal Comune di Cittiglio.
L'attività di volo richiede la creazione e la manutenzione di aree libere dalla vegetazione. Nelle aree di decollo si osserva un fenomeno di calpestio con parziale degrado del cotico erboso.

Speleologia, arrampicata e torrentismo
Le comuni conoscenze alpinistiche necessarie per lo svolgimento delle tre attività portano a una trattazione all'interno di un unico paragrafo.
Le attività in oggetto possono interessare habitat e specie faunistiche di interesse comunitario, come di seguito specificato:

Attività	Habitat	Fauna interessata	
Speleologia	Grotte non ancora sfruttate a livello turistico (*cod. 83.10*)	*Chiroptera*	
Arrampicata	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica (*cod. 82.10*)	Falco pellegrino *Falco peregrinus*	Nibbio bruno *Milvus migrans*
Torrentismo	Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*cod. 72.20*)	Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*	

Nel caso dell'attività speleologica, esperienze e studi effettuati in aree limitrofe (Campo dei Fiori) hanno evidenziato come la frequentazione di modesta entità che caratterizza queste cavità non preclude la presenza di fauna di interesse e non comporta in generale impatti sull'ambiente.
Si ritiene comunque opportuno prevedere una regolamentazione riguardante l'illuminazione fissa e la chiusura degli ingressi delle cavità mantenendo comunque la possibilità di limitazioni più restrittive nel momento in cui si dovessero evidenziare situazioni puntiformi da tutelare.
Nel caso di arrampicata e torrentismo, si ritiene opportuno evidenziare in apposita cartografia le aree interessate da formazioni di travertino e dalla presenza delle specie di cui sopra in cui vietare, in forma assoluta o temporalmente limitata, le due attività.

Rally
Lungo la SPe n. 8 "del Cuvignone" si svolge annualmente una competizione denominata "Rally dei Laghi". Manifestazioni di questo tipo producono diverse forme di impatto riconducibili soprattutto a disturbo da rumore dovuto sia alle vetture in gara sia all'alta affluenza di pubblico.
Si ritiene che indicazioni riguardanti i periodi e gli orari di divieto, sia per la gara sia per le prove, e prescrizioni sul ripristino dei luoghi successivamente all'effettuazione della gara stessa possano determinare una mitigazione degli impatti derivati.

Viabilità/mezzi fuoristrada/motoslitte
La diffusione di mezzi fuoristrada che si registra in questi anni comporta la possibilità per diverse persone di transitare in ambiti di naturalità. Il Piano di Indirizzo Forestale è stato integrato con un Piano della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (VASP) che contiene una bozza di regolamento da approvare e applicare da parte delle singole amministrazioni comunali.
Il PIF demanda al Piano di gestione del SIC la possibilità di vietare le manifestazioni motorizzate all'interno delle aree forestali.
In questa sede si ritiene opportuno proporre una limitazione al transito sulle vie di maggior percorrenza nei periodi di disturbo potenziale.

5.4.6 Altre attività

Altre attività non precedentemente descritte di fruizione (mountain-bike, equitazione, escursionismo, raccolta funghi ecc.) non sembrano denotare forme di impatto sull'ambiente naturale. Allo stato attuale delle conoscenze si ritiene di non proporre limitazioni, mantenendo la possibilità di intervenire all'insorgenza di manifestazioni di impatto o di variazione al quadro generale delle conoscenze.

Talvolta si osserva la presenza di cani legati all'accompagnamento di escursionisti. Come citato nel precedente capitolo 5.4.3, si ritiene opportuno limitare la presenza di cani in libertà, soprattutto nei periodi di maggiore disturbo. Attualmente non si ritiene comunque necessario vietare tale attività con una specifica regolamentazione, ma invitare all'uso del guinzaglio con cartelli informativi.

Alcune delle numerose sorgenti presenti nel Sito vengono captate ad uso idropotabile dagli acquedotti comunali e da abitazioni private mentre i corsi d’acqua possono subire prelievi sia per uso domestico sia a scopo idroelettrico. Quest’ultimo caso si realizza sul Torrente Marianne con una diga che alimenta una piccola centrale.
Si ritiene opportuno prevenire l’eccessivo prelievo di acqua con una limitazione dello stesso e la conservazione di un deflusso minimo vitale ai sensi della D.G.R. n. 7/16065 del 23.01.04.

Le cime montuose sono spesso siti ottimali per la localizzazione di antenne e ripetitori per telecomunicazioni. Nell’area del SIC si riscontra la presenza di strutture di questo tipo in località Poggio S. Elsa (stazione di monte della funivia - antenne) mentre prossimamente verrà realizzato un piccolo traliccio anche sulla vetta del S. Martino, nei pressi del rifugio. Tali opere non sembrano determinare un’incidenza sugli elementi che hanno portato all’istituzione del SIC, nel caso in cui il consumo di suolo non avvenga direttamente su habitat di interesse comunitario.

Tra le minacce dirette alle specie faunistiche di interesse rilevate nel Sito si segnala il prelievo di gamberi di fiume. Essendo tale raccolta già esplicitamente vietata dalla legge regionale n. 10 del 2008 non si ritiene di adottare ulteriori misure di tutela.

6 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE E ANALISI DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO

6.1 HABITAT

Vengono di seguito definiti alcuni indicatori utili per la quantificazione (e successivo monitoraggio) di alcune caratteristiche degli habitat di interesse comunitario.

COD *72.20 Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*)

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Sono colonie di muschi di diverse specie, tra le quali prevale *Cratoneurion commutatum*. Talora sono anche presenti sparse specie vascolari degli ambienti umidi. In genere, la biodiversità specifica è bassa. L'aggruppamento forma cuscinetti di dimensioni varie che, tuttavia, si possono estendere anche per alcune decine di metri. Le incrostazioni di tufo sono l'elemento maggiormente appariscente. Normalmente, sono formazioni disposte lungo pendii stillicidiosi con acque dure, vicino a sorgenti o sui margini dei ruscelli (Fonte: Regione Lombardia, 2005).	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
In assenza di manomissioni, il fenomeno della pietrificazione del substrato si consolida; in qualche caso è possibile anche un allargamento spaziale del fenomeno (Regione Lombardia, 2005). Esempi di possibili manomissioni consistono in: - modificazioni geomorfologiche dell'intorno (es. sedimentazione da parte di corsi d'acqua); - variazioni del tenore di nutrienti delle acque; - variazione delle condizioni di luminosità dell'intorno; - invasione da parte della vegetazione circostante.	
INDICATORI:	
1. PRESENZA (presenza dell'habitat all'interno del sito. Tale valore assume particolare rilevanza per habitat segnalati in un'unica località):	presente
2. ESTENSIONE (superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat):	dato non disponibile
3. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	buona
4. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane esistenti):	buona
5. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
6. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. Deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti):	buono (B)
7. NUMERO BRIOFITE/SPERMATOFITE (numero di specie di briofite su numero di specie di spermatofite)	dato non disponibile
8. BIOMASSA BRIOFITE/SPERMATOFITE (biomassa di specie di briofite su biomassa di spermatofite)	dato non disponibile

COD *72.30 Torbiere basse alcaline

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Habitat delle torbiere basse che appaiono quali coperture vegetali compatte costituite da piccole piante erbacee perenni, più spesso con habitus cespitoso, e da una notevole quantità di briofite, muschi pleurocarpi, che formano tappeti. Le specie vascolari sono soprattutto *Cyperaceae* in particolare con i generi *Care* e *Schoenus* ed *Eriophorum*. Questo habitat si sviluppa in corrispondenza di depressioni o versanti con falda acquifera molto prossima alla superficie durante tutto il ciclo stagionale. Questa può provocare brevi periodi di inondamento, ma anche durante l'estate, non si allontana mai in modo rilevante dalla superficie del suolo costituito da torba nera. Le acque devono essere caratterizzate da un elevato tenore di basi disciolte, da un pH da neutro a basico e da condizioni variabili da oligotrofe a mesotrofe. Fonte: Regione Lombardia, 2005.	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
Cenosi a dinamismo lento in permanenza del bilancio idrico-trofico caratteristico e soprattutto ove il flusso delle acque sotterranee rimanga attivo. Il dinamismo conduce in genere alla costituzione di praterie torbose con *Molinia caerulea* che, già presente nella vegetazione di torbiera, tende poi ad affermarsi con ruolo dominante; i molinieti primari possono poi preludere alla successiva invasione da parte di essenze legnose igrofile (*Salix cinerea*, *Frangula alnus, Alnus glutinosa*).	
INDICATORI:	
1. PRESENZA (presenza dell'habitat all'interno del sito. Tale valore assume particolare rilevanza per habitat segnalati in un'unica località):	presente (Fonte:IDROGEA, 2005)
2. ESTENSIONE (superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat):	dato non disponibile
3. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	mediamente o parzialm. degradata (Fonte:IDROGEA, 2005)
4. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionalI e delle attività umane):	buona
5. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	possibile con un impegno medio
6. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. Deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti):	medio o ridotto (C) (Fonte:IDROGEA, 2005)

COD 83.10 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Habitat di grotta comprensivi dei relativi corpi acquatici (laghetti di grotta e corsi d'acqua sotterranei) che si sviluppano in corrispondenza di rilievi formati da rocce carbonatiche facilmente solubili. Rivestono grande importanza soprattutto per la fauna estremamente specializzata (e spesso strettamente endemica o di primaria importanza per la conservazione) che ospitano, tra cui diversi invertebrati (crostacei isopodi, anfipodi, decapodi e sincaridi; molluschi, platelminti) e vertebrati (chirotteri). Il contingente vegetale è ridotto a patine algali, a coperture briofitiche o a alcune felci per altro collocate nelle porzioni più marginali dell'habitat e prossime all'ambiente aperto ove giungono le radiazioni luminose. (Fonte: Regione Lombardia, 2005).	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
La vegetazione è dotata di un dinamismo intrinseco molto ridotto che la rende stabile per periodi medio-lunghi a meno di: - modificazioni geomorfologiche dell'intorno (es. sedimentazione da parte di corsi d'acqua); - variazioni del tenore di nutrienti delle acque; - invasione da parte della vegetazione circostante.	
INDICATORI:	
1. PRESENZA (presenza dell'habitat all'interno del sito. Tale valore assume particolare rilevanza per habitat estremamente localizzati/rarefatti):	presente (Fonte:IDROGEA, 2005))
2. NUMERO (numero di grotte rilevate):	10
3. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	eccellente
4. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane esistenti):	-
5. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
6. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. Deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti):	eccellente (A) (Fonte:IDROGEA, 2005)

COD 82.10 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Comunità di piante erbacee da cespitose a pulvinate insediate nelle fessure e nelle piccole cenge su rocce di tipo sedimentario. Ospitano spesso specie endemiche o rare. Formano un mosaico con l'Habitat *62.10 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*).	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
Si tratta di popolamenti pionieri stabili, a meno di fattori di disturbo che possono essere individuati in: - interventi per allargamento di strade, cave; - rimozioni della vegetazione per palestre di arrampicate in roccia.	
INDICATORI:	
1. ESTENSIONE (superficie territoriale occupata dall'habitat in mosaico con hab. 62.10):	27 ha
2. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	eccellente
3. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane esistenti):	-
4. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
5. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. Deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti):	eccellente (A) (Fonte:IDROGEA, 2005)
6. AREE SOGGETTE AD ATTIVITÀ SPORTIVE (% di habitat interessata da attività di arrampicata sportiva):	dato non disponibile

COD *62.10 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*)

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Si tratta di praterie discontinue localizzate su pendii aridi rupestri con elevata pietrosità superficiale e suoli poco profondi impostati su substrato carbonatico spesso affiorante. Tali praterie, la cui biomassa vegetale è costituita essenzialmente da Graminacee (principalmente *Bromus erectus*), e Ciperacee (*Carex humilis*), sono caratterizzati da una elevata biodiversità e dalla presenza di specie rare e termofile. Esse sono in stretto contatto con le vegetazioni delle pareti rocciose (habitat 8210), tanto da formare un mosaico vegetazionale tipico e difficilmente scorporabile. Le praterie della Val Buseggia ascrivibili a questo habitat contengono aspetti di transizione verso veri e propri brometi-seslerieti ed ospitano diverse stazioni della rara orchidea *Ophrys apifera*, nonché pendii a scorrimento d'acqua con *Schoenus nigricans* e *Tofieldia calyculata* (habitat 7230).	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
Comunità in parte durevoli (su suoli con accentuata rocciosità), ma in genere soggette alla penetrazione di specie legnose adatte ai suoli poveri e aridi come *Pinus sylvestris, Quercus pubescens*, *Ligustrum vulgare* o arbusti (*Rosa* spp., *Amelanchier ovalis*). I brometi e, in generale, le cenosi dei *Festuco-Brometea* possono evolvere, dapprima, verso formazioni arbustive termofile o meso-xerofile dei *Rhamno-Prunetea* e, successivamente, verso formazioni forestali più complesse rappresentate perlopiù da querceti termofili a roverella e/o cerro, ostrieti termofili, castagneti termofili, ascrivibili ai *Quercetalia pubescenti-petraeae*, e talvolta anche da querceti mesofili del *Carpinion betuli*. Questo processo evolutivo può richiedere da 10-15 anni, per l'affermazione delle cenosi arbustive, a 70 e più anni, per l'affermazione delle cenosi forestali. (Fonte: Regione Lombardia, 2005).	
INDICATORI:	
1. ESTENSIONE (superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat in mosaico con hab. 82.10):	27 ha
2. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	buona
3. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane esistenti):	buona
4. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
5. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. Deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti)	buono (B) (Fonte:IDROGEA, 2005)
6. RICCHEZZA FLORISTICA (numero di specie/m^2)	dato non disponibile
7. VALORE PASTORALE (peso di sostanza secca misurato in quintali su superficie misurata in ettari)	dato non disponibile
8. CARICO DEL BESTIAME (REALE/POTENZIALE) (numero di capi di bestiame per ettaro)	dato non disponibile
9. RAPPORTO TRA TAXA DI ORTOTTERI CELIFERI ED ENSIFERI (numero di taxa di ortotteri celiferi/numero di taxa di ortotteri ensiferi)	dato non disponibile

*91H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens*

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
I boschi si presentano articolati in uno strato arboreo, rado e solitamente monoplano, un buono strato arbustivo, sia alto sia basso, ed uno strato erbaceo ricco in specie. Risultano impostati su stazioni assolate ed aride, su suoli superficiali e con frequenti affioramenti rocciosi .	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
Le formazioni ad alto fusto tendono a costituire vegetazione climax. Gli stadi dinamici seriali dei boschi di roverella comprendono i prati aridi steppici *(Brometalia* e *Festucetalia vallesiaca*e), le vegetazioni di orlo e mantello dei *Trifolio-Geranietea* e i cespuglieti termofili dei *Prunetalia* (PIGNATTI, 1998).	
INDICATORI:	
1. ESTENSIONE (superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat):	
2. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	buona
3. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane):	buona
4. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
5. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti):	buona (B)
6. SUPERFICIE FORESTALE A FUSTAIA (misurata in ettari):	dato non disponibile
7. SUPERFICIE FORESTALE A CEDUO (misurata in ettari):	dato non disponibile
8. SUPERFICIE FORESTALE A LIBERA EVOLUZIONE (misurata in ettari):	dato non disponibile
9. PRESENZA DI ALBERI MORTI IN PIEDI E NECROMASSA (numero di alberi/ettaro):	dato non disponibile
10. GRADO DI RINNOVAZIONE NATURALE (numero di semenzali/ettaro):	dato non disponibile
11. DENSITÀ RELATIVA DI PICIFORMI E PASSERIFORMI (numero di individui per unità di superficie):	dato non disponibile
12. ANALISI DELLA CENOSI DELLA COLEOTTEROFAUNA SAPROXILICA (tipo e abbondanza di specie di coleotterofauna saproxilica):	dato non disponibile

COD 91.30 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Foreste mesofile montane o alto collinari poste tra 550 e 800 m di quota; tipicamente continentali, dominate da *Fagus sylvatica*. Si localizzano su substrati neutri o leggermente basici a humus dolce (mull). Sono formazioni generalmente a struttura biplana, con copertura totale medio-alta. Il substrato erbaceo è variabile sia in termini di copertura che di ricchezza floristica. Il loro limite superiore di distribuzione è piuttosto variabile in funzione sia di fattori fisici che antropici.	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
Nel piano montano, se lasciate alla libera evoluzione, assumono valore di climax.	
INDICATORI:	
1. ESTENSIONE (superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat):	220 ha
2. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	buona
3. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane):	buona
4. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
5. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti):	buono (B) (Fonte: IDROGEA, 2005)
6. SUPERFICIE FORESTALE A FUSTAIA (misurata in ettari):	dato non disponibile
7. SUPERFICIE FORESTALE A CEDUO (misurata in ettari):	dato non disponibile
8. SUPERFICIE FORESTALE A LIBERA EVOLUZIONE (misurata in ettari):	dato non disponibile
9. PRESENZA DI ALBERI MORTI IN PIEDI E NECROMASSA (numero di alberi/ettaro):	dato non disponibile
10. GRADO DI RINNOVAZIONE NATURALE (numero di semenzali/ettaro):	dato non disponibile
11. DENSITÀ RELATIVA DI PICIFORMI E PASSERIFORMI (numero di individui per unità di superficie):	dato non disponibile
12. ANALISI DELLA CENOSI DELLA COLEOTTEROFAUNA SAPROXILICA (tipo e abbondanza di specie di coleotterofauna saproxilica):	dato non disponibile

COD *91.80 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion*

CARATTERIZZAZIONE ECOLOGICA:	
Boschi misti mesofili ad alto fusto o cedui composti o, ancora, cedui invecchiati, di impluvio, forra o versanti incassati, con suoli a humus sempre di tipo mull, poco profondi o a tasche, spesso su substrati incoerenti (detriti di falda, macereti coperti) e/o a pendenze accentuate, da freschi ad abbastanza asciutti, con pH neutro-basico o anche acido (Sindaco *et al.*, 2003). Le fisionomie principali riconducibili a questa tipologia sono Frassineti, Aceri-Frassineti, Tiglieti e Aceri-Tiglieti.	
TENDENZE DINAMICHE NATURALI:	
Frassineti e Aceri-Frassineti non sono stabili, ma costituiscono, generalmente, cenosi in evoluzione verso la Faggeta o l'Abieti-Faggeta. I Tiglieti e gli Aceri-Tiglieti sono, al contrario, generalmente stabili (Regione Lombardia, 2005).	
INDICATORI:	
1. ESTENSIONE (superficie territoriale, misurata in ettari, occupata dall'habitat):	50 ha
2. CONDIZIONE ATTUALE (grado di conservazione della struttura dell'habitat, ossia delle caratteristiche intrinseche dell'habitat):	buona
3. PROBABILITÀ DI CONSERVAZIONE (grado di conservazione delle funzioni dell'habitat, ossia probabilità di conservazione alla luce delle necessità ecologiche dell'habitat, delle dinamiche vegetazionall e delle attività umane esistenti):	buone
4. POSSIBILITÀ DI RIPRISTINO (possibilità di ripristino alla luce delle condizioni attuali e delle tipologie di intervento richieste per il ripristino dell'habitat):	-
5. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE (come riportato nel Formulario Natura 2000 al punto 3.1. Deriva dalla combinazione dei tre indicatori precedenti)	buono (B) (Fonte: IDROGEA, 2005)
6. DENSITA' RELATIVA DI PICIFORMI E PASSERIFORMI (numero di individui per unità di superficie):	dato non disponibile

6.2 SPECIE FAUNISTICHE

Cervo volante *Lucanus cervus* e **Cerambice della quercia** *Cerambyx cerdo*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Si tratta di specie forestali che prediligono le grandi foreste planiziali o di modesta altitudine; localmente si spingono anche in montagna, non superando tuttavia la quota di 800 m. Hanno larve xilofaghe che si sviluppano per 3-5 anni in alberi vetusti, soprattutto querce, ma anche in altre latifoglie, quali faggi, salici, pioppi, tigli, carpini.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
Risulta importante la tutela degli esemplari vetusti e delle ceppaie, soprattutto di querce.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Difficile valutazione.
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Buone per *Lucanus cervus*, non definite per *Cerambyx cerdo*.
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Inserimento di norme specifiche all'interno dei Piani Forestali
4. MONITORAGGIO	-

Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Specie alquanto esigente riguardo al contenuto in ossigeno dell'acqua, che deve essere piuttosto elevato, e alla temperatura, che non deve superare i 23 °C. Necessita di acque calcaree in cui trova le sostanze necessarie alle mute del carapace.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
Problemi tipici per questa specie sono: la diffusione di malattie fungine portate con l'introduzione di gamberi esotici e la competizione con gli stessi, l'inquinamento di tipo organico che produce alterazioni nelle comunità di invertebrati che vivono sul fondo dei corsi d'acqua e impoverisce l'acqua di ossigeno, e l'inquinamento da metalli e anticrittogamici.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Indicativamente buona su Marianne, Riale, Rio Casarivo e San Giulio; da valutare negli altri casi.
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Buone
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Tutela della qualità idrica e morfologica dei corsi d'acqua.
4. MONITORAGGIO	Censimenti campione.

Scazzone *Cottus gobio*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
La specie è tipica di acque limpide e fresche, con temperature non superiori a 14 - 16 °C, ben ossigenate e con fondali a ghiaia, ciottoli o roccia.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
Lo scazzone è molto sensibile ad ogni forma d'inquinamento idrico.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Da valutare
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Da valutare
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Tutela della qualità idrica e morfologica dei corsi d'acqua.
4. MONITORAGGIO	-

Tritone crestato *Triturus carnifex*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Gli specchi d'acqua più graditi per la riproduzione hanno un'età di 10-30 anni, sono profondi circa mezzo metro, ricchi di vegetazione sommersa, almeno parzialmente soleggiati e con uno strato di melma sul fondo sottile e ben decomposto.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
La distruzione fisica dei corpi d'acqua e dell'ambiente terrestre circostante hanno portato alla scomparsa di molti habitat adatti a questi animali. Le popolazioni ancora intatte sono quindi spesso piccole e completamente isolate le une dalle altre. Numerose di esse sono inoltre messe a dura prova dall'immissione di pesci, che possono decimare le larve e portare la popolazione al tracollo.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Da verificare
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	-
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Buono
4. MONITORAGGIO	Verifica della presenza nelle aree ottimali

Pecchiaiolo *Pernis apivorus*

ESIGENZE ECOLOGICHE:
Uccello rapace nidificante in aree boscate e molto legato alle superfici prative su cui si alimenta, soprattutto di insetti.
PROBLEMATICHE GESTIONALI:
L'abbandono dell'agricoltura in montagna, con la scomparsa di radure e superfici prative, e il disturbo al nido penalizzano la presenza della specie.

INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	3-4 coppie (Saporetti *et al*., 1993; oss. personali)
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Buone
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Alte
4. MONITORAGGIO	Censimento dei nidi (vedi (Saporetti *et al*., 1993)

Nibbio bruno *Milvus migrans*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Uccello rapace legato per la nidificazione preferenzialmente ad aree impervie e rocciose, nonché a zone umide (laghi) per l'alimentazione.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
Uno dei problemi principali per la specie è dovuto al disturbo nei siti riproduttivi.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	5-6 coppie (Saporetti *et al*., 1993, oss. personali)
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Buono
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Buone
4. MONITORAGGIO	Censimento dei nidi (vedi (Saporetti *et al*., 1993)

Biancone *Circaetus gallicus*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Uccello rapace nidificante in aree boscate ma legato alla presenza di superfici prative asciutte su cui si alimenta soprattutto di serpenti.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
L'abbandono dell'agricoltura in montagna, con la scomparsa di radure e superfici prative, e il disturbo al nido penalizzano la presenza della specie.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Da verificare
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	-
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Alta
4. MONITORAGGIO	-

Falco pellegrino *Falco peregrinus*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Uccello rapace legato per la nidificazione a pareti rocciose verticali prive di forme di disturbo.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
Uno dei problemi principali per la specie è dovuto al disturbo nei siti riproduttivi	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	2-3 coppie (oss. personali)
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Buono
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Buone
4. MONITORAGGIO	Censimento dei nidi (Saporetti *et al*., 1993)

Picchio nero *Dryocopus martius*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Uccello in forte espansione legato alla maturità del bosco e alla presenza di alberi di grande dimensione, vetusti o morti.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
L'abbattimento di piante utilizzate per la nidificazione e per il foraggiamento danneggia l'espansione, peraltro in atto, della specie.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Da definire, in crescita
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Ottimo
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Buone
4. MONITORAGGIO	Censimenti tramite punto di ascolto

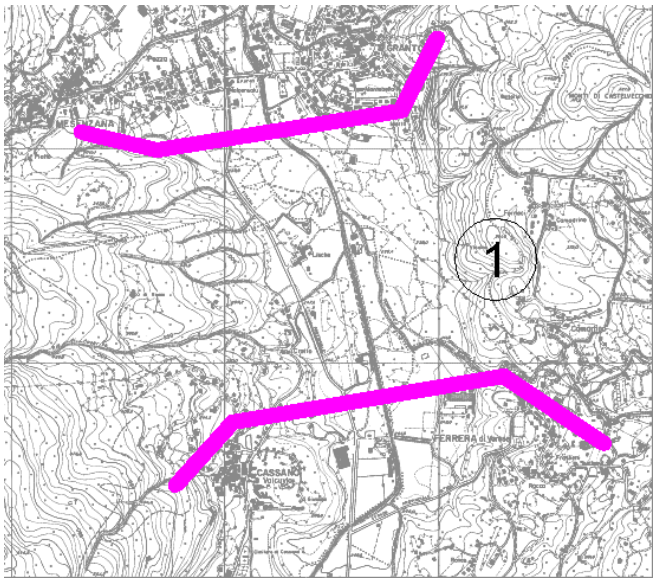
Averla piccola *Lanius collurio*

ESIGENZE ECOLOGICHE:	
Uccello Passeriforme legato ad ambienti estremamente diversificati, come coltivi, orti e giardini inframmezzati con siepi, arbusti, aree incolte.	
PROBLEMATICHE GESTIONALI:	
L'eliminazione di radure arbustate, siepi e fasce ecotonali rappresenta un forte limite per l'insediamento della specie.	
INDICATORI:	
1. POPOLAZIONE:	Da definire, in drastica diminuzione
2. GRADO DI CONSERVAZIONE GENERALE	Scarso
3. POSSIBILITÀ DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE:	Buone
4. MONITORAGGIO	Censimenti nelle aree ottimali

6.3 LA RETE ECOLOGICA

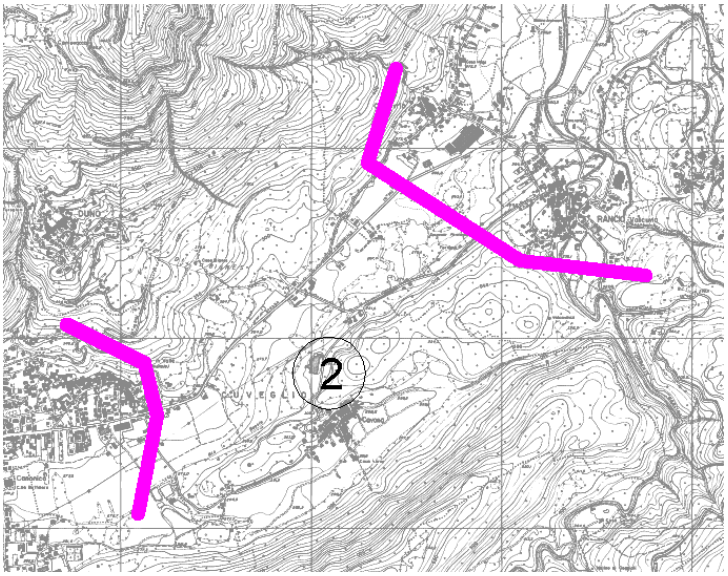
Fino ad un passato abbastanza recente gli ambienti ben conservati non erano completamente separati tra loro, in quanto ogni territorio ospitava una fitta rete di elementi minori che li collegava con sufficiente continuità spaziale, e quasi tutti i manufatti umani era valicabili da gran parte delle specie viventi. La crescente antropizzazione del paesaggio ha ostacolato o interrotto – in territori sempre più vasti – gli scambi tra gli esseri viventi nelle residue aree naturaliformi, che hanno finito per essere circondate da distese invalicabili di ambienti inospitali. Per questo motivo è diventato necessario e urgente conservare e realizzare una rete di corridoi ecologici.
Anche analizzando la situazione valcuviana si riscontra come la problematica dell'isolamento territoriale, accentuata spesso proprio nei fondivalle per la presenza di vie di comunicazione a traffico veicolare intenso o linee di comunicazione ferroviarie, oltre che ai rapidi processi di urbanizzazione, rappresenta uno degli aspetti più critici, per esempio, nell'ambito della conservazione e gestione faunistica.
Alcuni mosaici vegetazionali, sia caratterizzati prevalentemente da formazioni di pregio come i boschi alluvionali di Ontano nero *Alnus glutinosa*, sia più disomogenei e comprendenti al loro interno anche vegetazioni di scarso valore naturalistico come i robinieti, rivestono un significato rilevante derivato per l'interesse strategico che la loro localizzazione riveste a livello di area vasta.
È questo il caso di alcune aree del fondovalle la cui localizzazione risulta strategica per il mantenimento o rafforzamento di corridoi ecologici fondamentali, per altro individuati anche in sede di PTCP.
Salvo dove diversamente indicato, per ogni area si riporta di seguito un estratto cartografico tratto dalla "Carta delle categorie e delle tipologie forestali" allegata al Piano di Indirizzo Forestale della ex Comunità Montana della Valcuvia.
Localmente, è possibile che si ritenga opportuno individuare dei corridoi minori nell'ambito della pianificazione comunale (Piani di Governo del Territorio) da analizzare in sede di Valutazione di incidenza. Per tutti questi varchi, individuati nella **Tavola 6** dell'Atlante del Territorio: **CARTA DEI COLLEGAMENTI ECOLOGICI**, si richiede una tutela della funzionalità come connessione ecologica tra il SIC e le aree di naturalità vicine. Tale tutela sarà da realizzare con limitazioni alla trasformabilità di tali aree.

1) A Sud di Mesenzana e Grantola e a Nord di Cassano Valcuvia; località Lische.
Area con tipologie vegetazionali piuttosto degradate (per lo più robinieti) ma di importanza strategica in quanto caratterizzata, durante il periodo primaverile, dall'attraversamento di significative popolazioni di anfibi in migrazione riproduttiva.



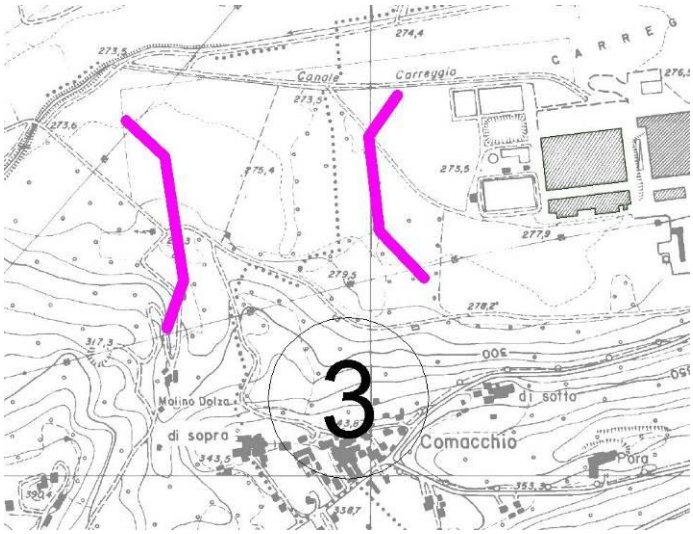
2) A Sud di Rancio Valcuvia e Cantevria e a Est di Cuveglio.

Area di collegamento di ampie dimensioni posta tra le pendici del Monte San Martino e quelle del Monte Campo dei Fiori. Come nel caso precedente si tratta di una porzione di territorio con vegetazione piuttosto degradata (per lo più robinieti). Configurandosi in ogni modo come un corridoio boscato, assicura la connessione ecologica tra i due sistemi montuosi.



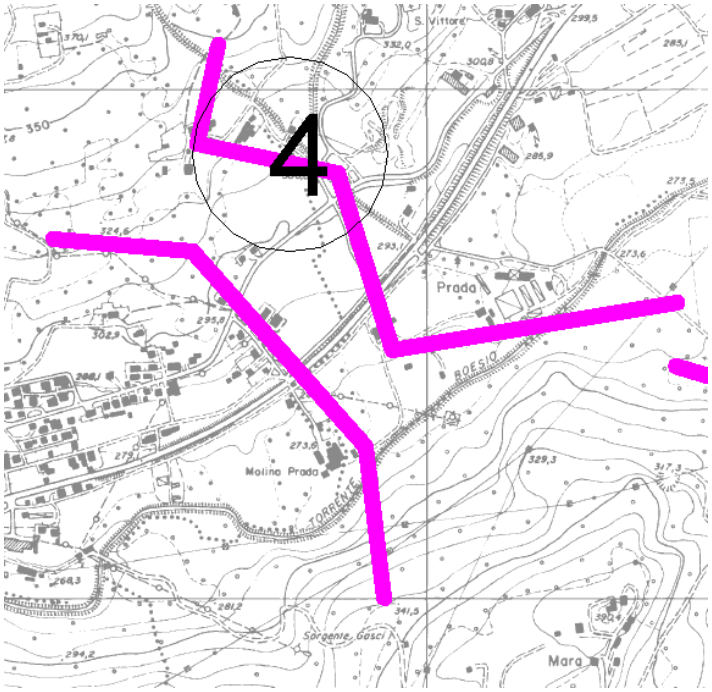
3) Collegamento tra il Carreggio e il Campo dei Fiori.

Si tratta di una fascia boscata che assicura il collegamento ecologico tra il Campo dei Fiori e i boschi del Carreggio, area caratterizzata dalla presenza di alnete, tra le più estese del fondovalle. È da ritenersi corridoio ecologico fondamentale, nonostante non sia considerato dal PTCP, nonché area di rilevante interesse faunistico in quanto sito di riproduzione di anfibi.



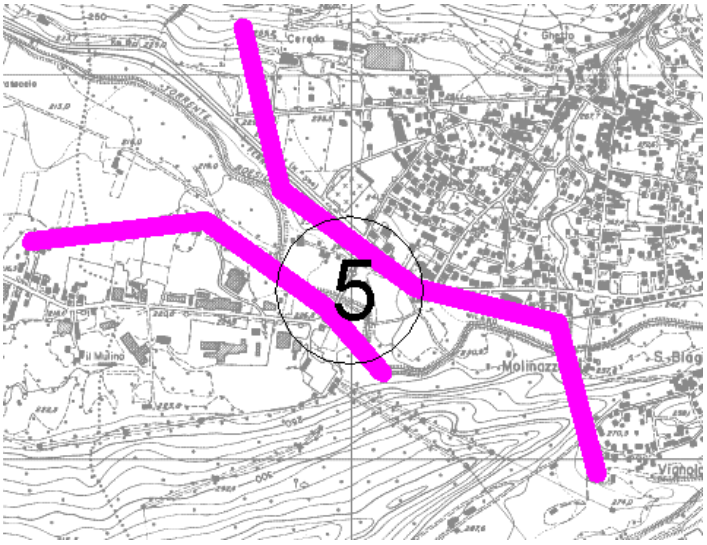
4) A Est di Casale (Casalzuigno) e a Ovest di Brenta.

Area di collegamento tra i boschi di fondovalle del Carreggio e le pendici del Monte Nudo. Rispetto all'individuazione del varco del PTCP si ritiene doverosa una tutela anche della fascia boscata più orientale, in località Prada.



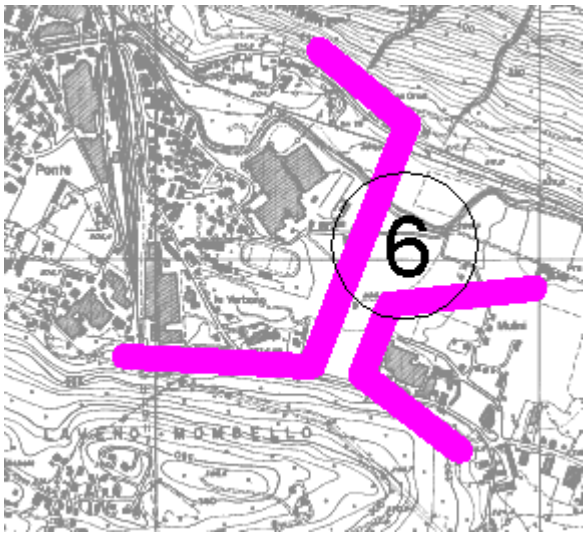
5) Area lungo il Boesio, tra Cittiglio e Laveno Mombello (anche Area critica n. 10 del PTCP).

Si tratta di un varco ecologico che corre lungo il fiume Boesio e che mette in collegamento i Siti di Importanza Comunitaria dei "Monti della Valcuvia" e del "Monte Sangiano". La sua criticità è dovuta alla presenza ravvicinata della SS 394, della Ferrovia Milano-Laveno e del fiume Boesio con sponde verticali e fortemente antropizzate.
Soprattutto in quest'area si evidenza l'opportunità di un potenziamento della funzionalità ecologica.



6) Tra Mombello e il Sasso del Ferro, località Pradaccio.

Varco a forte rischio di chiusura, collega l’area boscata a Nord della frazione Mombello con il Monte Sasso del Ferro passando per la zona coltivata intorno alla cascina Pradaccio.



7 INDIVIDUAZIONE DI MINACCE E FATTORI DI IMPATTO

Il territorio del SIC risulta per la maggior parte occupato da boschi non interessati da 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, tanto più che le ben rappresentate faggete costituiscono per buona parte del territorio in esame l’espressione di vegetazioni climax e sono quindi dinamicamente stabili.

Le aree interessate da querceti, che al contrario delle faggete risultano più asciutte e assolate, evidenziano una problematica legata agli incendi boschivi che non si presenta particolarmente rilevante nel resto del territorio della Comunità Montana.

L’habitat 62.10 (Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo *Festuco Brometalia*) si trova invece in una situazione più critica. Le dinamiche di ricolonizzazione dei pascoli abbandonati appaiono piuttosto rapide; se queste formazioni sino alla metà del secolo scorso occupavano la quasi totalità del settore montano, attualmente sono minacciate dal progressivo arbustamento e ricolonizzazione forestale dall’invasione di *Pteridium aquilinum*, *Corylus avellana* e altre essenze. 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 solo per la loro composizione floristica, ma anche per i popolamenti rilevati di fauna invertebrata e per la diversità ambientale che la loro presenza assicura. Appare evidente quindi come la protezione di questi ambienti e una loro oculata gestione che rallenti la naturale "chiusura" significhi anche la tutela della fauna invertebrata ad essi legata, nonché delle specie vertebrate che da questo ecosistema traggono il loro sostentamento, come numerose specie di chirotteri, Ungulati, uccelli e rettili che nelle diverse stagioni lo abitano.

Le vegetazioni in generale più vulnerabili risultano essere quelle legate alle aree umide: i piccoli ma interessanti lembi dell’habitat 72.30 delle “Torbiere basse alcaline” risultano soggetti a minacce di degrado dovute a calpestio e rimboschimento.

La natura geologica del territorio valcuviano ha prodotto un sistema di sorgenti alquanto sviluppato e diffuso che riveste un ruolo importante per diversi elementi di fauna. Le richieste progressivamente in aumento di acqua utilizzabile a fini potabili e industriali hanno portato da un lato alla captazione diffusa delle sorgenti e alla diminuzione delle acque libere superficiali, dall’altro all’abbandono di sorgenti captate ma economicamente non più convenienti per lo sfruttamento acquedottistico. Si è così assistito a una progressiva diminuzione della disponibilità di acqua ferma utilizzabile dalla fauna con una conseguente diminuzione di specie peculiari.

Segue la descrizione delle minacce/fattori di impatto che interferiscono o possono interferire (perché non espressamente vietate o perché previste dalla pianificazione settoriale, anche se non ancora realizzate) con gli habitat e le specie di interesse comunitario. Per ogni minaccia/impatto (raggruppate per tematica), vengono fornite una breve descrizione, le aree (località), specie e habitat interessati e infine alcuni possibili interventi migliorativi.

7.1. ISOLAMENTO ECOSISTEMICO

Chiusura dei corridoi ecologici locali	
Descrizione: Il SIC Monti della Valcuvia risulta in continuità verso Nord con il sistema montuoso del Luinese. Verso Est e soprattutto verso Sud, invece, si trova il fondovalle valcuviano interessato da estese edificazioni, reti viarie e di trasporto che ostacolano il collegamento ecologico verso il SIC Monte Sangiano, il Parco regionale del Campo dei Fiori e le altre aree di naturalità presenti. Si ritiene pertanto necessario mantenere una buona funzionalità della connessione ecologica tra i singoli sistemi per non alterare l'elevata disponibilità per la fauna dimostrata dal territorio in esame.	
Aree interessate:	Tutte le aree di fondovalle
Specie/habitat interessati :	tutte le specie faunistiche non volatrici.
Interventi migliorativi: Prevedere nei Piani forestali e nei Piani di Governo del Territorio (PGT) comunali, per i quali verrà chiesto il relativo Studio di Incidenza sulle aree Natura 2000, la conservazione della naturalità di questi corridoi nonché l'integrazione con aree boscate, siepi e altri elementi utilizzabili dalla fauna.	

7.2 GESTIONE FORESTALE

Descrizione
Il rapporto tra specie e tipo di pratica forestale è indubbiamente un fenomeno complesso che viene influenzato da molti fattori (tecnica selvicolturale utilizzata, stadio di sviluppo delle piante, taglio selettivo degli alberi ecc.). La diversa risposta di ogni specie alla stessa pratica selvicolturale rende problematico consigliare interventi di gestione dei boschi che siano in grado di soddisfare contemporaneamente le esigenze di tutte le specie, di interesse e non, presenti nella medesima area. Si forniscono quindi alcune indicazioni che potranno trovare applicazione in situazioni diverse a seconda delle specie e degli habitat presenti.

Uniformità ambientale e del trattamento selvicolturale
Descrizione: L'uniformità e la monotonia ambientale corrisponde un basso livello di biodiversità. Una esigenza comune a molte specie di rapaci diurni è la necessità di avere per la nidificazione boschi allo stadio maturo, quindi governati a fustaia (p. es. Scandolara, 2000; Sergio *et al*. 2003). Potrebbe per contro risultare vantaggioso mantenere il ceduo principalmente vicino a zone aperte, come prati magri, coltivi, strade ecc., con funzione positiva per molti micromammiferi e invertebrati, come per esempio molte specie di farfalle (Buckley, 1992; Andrews e Rebane, 1994), e quegli alberi isolati o piccoli gruppetti di qualsiasi specie di conifera nelle latifoglie, perché spesso questa situazione viene selezionata dai rapaci per il posizionamento del nido. Altro intervento positivo consiste nella realizzazione di radure con conseguente creazione di ecotono, unito a una ricca ricrescita di strato erbaceo e arbustivo, che incrementa sia le risorse alimentari disponibili sia le possibili nicchie di nidificazione. Le radure, create effettuando un taglio a raso delle piante esistenti, dovrebbero avere un diametro pari a 1,5 volte l'altezza dello strato arboreo circostante ed essere mantenute nei tempo con tagli periodici (Scandolara, 2003).

Principali aree interessate:	Tutta la superficie interessata da boschi del Sito
Specie/habitat interessati:	91.30 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum* *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion* *91.H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens* Pecchiaiolo *Pernis apivorus* Picchio nero *Dryocopus martius* Averla piccola *Lanius collurio*
Interventi migliorativi: Si dovranno prevedere nell'ambito degli strumenti di pianificazione forestale approvati dalla Comunità Montana competente norme adeguate a supportare pratiche di governo del bosco di tipo naturalistico e un programma di educazione e sensibilizzazione degli operatori del settore.	

Asportazione della necromassa	
Descrizione: La conservazione del legno morto appare 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), 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 risulta essenziale per la presenza delle specie saproxiliche.	
Principali aree interessate:	Tutta la superficie interessata da boschi del Sito
Specie/habitat interessati:	91.30 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum* *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion* *91.H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens* Picchio nero *Dryocopus martius* Cerambice della quercia *Cerambix cerdo* Cervo volante *Lucanus cervus*
Interventi migliorativi: Prevedere norme di tutela degli elementi di interesse nell'ambito degli strumenti di pianificazione forestale approvati dalla Comunità Montana competente.	

Abbattimento di piante con edera	
Descrizione: Molte specie di rapaci mostrano una netta preferenza per piante con dell'edera avvolta lungo il tronco in quanto probabilmente ciò permette loro di occultare maggiormente il nido, collocandolo in situazioni più "protette". L'edera costituisce inoltre rifugio e alimento per diverse altre specie.	
Principali aree interessate:	Tutta la superficie interessata da boschi del Sito
Specie/habitat interessati:	91.30 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum* *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion* *91.H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens* Pecchiaiolo *Pernis apivorus*
Interventi migliorativi: Si consiglia di mantenere il rampicante sugli alberi dominanti prevedendo norme di tutela nell'ambito degli strumenti di pianificazione forestale approvati dalla Comunità Montana.	

Eccessiva ripulitura del sottobosco	
Descrizione: Nelle pratiche di gestione selvicolturale spesso non si osserva una grande attenzione verso la conservazione degli elementi arbustivi con l'asportazione di elementi utili alla presenza di diverse specie faunistiche nonché a specie floristiche che costituiscono l'elemento peculiare di determinati habitat di interesse.	
Principali aree interessate:	Tutta la superficie interessata da boschi del Sito.
Specie/habitat interessati:	91.30 Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum* *9180 Foreste di versanti, ghiaioni, e valloni del *Tilio-Acerion* *91.H0 Boschi pannonici di *Quercus pubescens*
Interventi migliorativi Prevedere norme di tutela degli elementi di interesse nell'ambito degli strumenti di pianificazione forestale approvati dalla Comunità Montana competente.	

Disturbo nel periodo riproduttivo	
Descrizione: Molti studi hanno evidenziato che le operazioni forestali procurano fenomeni di "stress" più o meno accentuati alla fauna locale (Ferry e Frochot, 1970; Farina, 1980; Bernoni e Iannello, 1989). Se le operazioni di taglio o di pulizia del sottobosco si svolgono negli immediati dintorni del sito riproduttivo infastidendo gli animali, gli adulti possono abbandonare la nidificazione in corso.	
Principali aree interessate:	Tutta la superficie interessata da boschi del Sito
Specie/habitat interessati	Pecchiaiolo *Pernis apivorus* Nibbio bruno *Milvus migrans* Biancone *Circaetus gallicus* Picchio nero *Dryocopus martius*
Interventi migliorativi Si dovranno prevedere nell'ambito degli strumenti di pianificazione forestale approvati dalla Comunità Montana competente periodi e aree in cui vietare gli interventi selvicolturali.	

7.3 ATTIVITÀ VENATORIA

Descrizione
Nessuna specie di interesse comunitario rilevata nel sito risulta interessare direttamente il prelievo venatorio. Negli anni passati sono stati rilevati ingenti danni su habitat di interesse, soprattutto a carico del cinghiale; si ritiene pertanto necessario (vedi paragrafo 5.4.3) prevedere un efficace contenimento dell'espansione di tutte le popolazioni di ungulati presenti (cinghiale, capriolo, cervo e muflone). Di conseguenza, sono da ritenersi di impatto negativo sul territorio tutte le attività che possono risultare in contrasto con il controllo di queste popolazioni. In particolare, si ritiene opportuno limitare sia la presenza di cani in libertà sia attività impattanti nel periodo riproduttivo delle specie di interesse comunitario presenti.

Attività di addestramento cani	
Descrizione: La presenza di cani in libertà può determinare la movimentazione delle popolazioni di ungulati presenti, con l'innesco di diverse problematiche, come anche l'allontanamento di specie di interesse comunitario che si alimentano al suolo. Anche l'addestramento di cani per l'attività venatoria, seppur ritenuta importante per un efficace prelievo delle specie maggiormente problematiche, per numero e intensità dei danni provocati, necessita di limitazioni. La normativa di settore prevede la possibilità di esercitare l'addestramento di cani all'interno di aree specificatamente dedicate nonché liberamente in periodi prescritti. Il Calendario Integrativo Provinciale attualmente in vigore prevede tale possibilità dal 17 agosto all'8 settembre. Per l'addestramento dei cani di età inferiore ai 15 mesi di cui al Regolamento Regionale n. 16 del 4 agosto 2003, la Giunta Provinciale ha posto un limite temporale fino al 1 luglio.	
Principali aree interessate:	Tutto il SIC
Specie/habitat interessati:	*62.10 Formazioni erbose secche (*Festuco Brometalia*) Pecchiaiolo *Pernis apivorus* Nibbio bruno *Milvus migrans* Biancone *Circætus gallicus* Averla piccola *Lanius collurio*
Interventi migliorativi Individuare limitazioni e specifiche regolamentazioni all'interno degli strumenti di gestione venatoria (Piano Faunistico Venatorio provinciale, Calendario Integrativo Provinciale).	

Caccia in battuta	
Descrizione: Attualmente nell'area in oggetto il prelievo del cinghiale viene effettuato con il metodo della caccia in battuta. Tale attività, svolta con un numero alto di cacciatori e cani può diventare un elemento di impatto su alcune specie faunistiche. Si ritiene opportuno che tale attività resti limitata ai periodi di attuale effettuazione (novembre-gennaio) e che non se ne estenda l'impiego all'epoca riproduttiva delle specie di interesse.	
Principali aree interessate:	Tutto il territorio del SIC.
Specie/habitat interessati:	Pecchiaiolo *Pernis apivorus* Nibbio bruno *Milvus migrans* Biancone *Circætus gallicus* Picchio nero *Dryocopus martius* Averla piccola *Lanius collurio*
Interventi migliorativi Attività potenziale ed eventualmente da sottoporre a procedura di valutazione di incidenza.	

7.4 ABBANDONO DELL'ATTIVITÀ AGRICOLA TRADIZIONALE

Descrizione
Nel sito si assiste ad una generale regressione delle attività di gestione e utilizzo tradizionale del territorio in accordo con la tendenza che si registra nelle aree montane dell'Arco alpino. Solo nel settore dell'allevamento, soprattutto caprino, si assiste ad una ripresa di una certa dinamicità ma con potenziali problematiche legate al sovrapascolo su habitat particolarmente delicati.

Evoluzione biocenotica	
Descrizione: L'abbandono totale di attività agricole tradizionali come il pascolo e/o lo sfalcio periodico delle vegetazioni erbacee determina una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l'elevata biodiversità.	
Principali aree interessate:	Tutte le aree pascolive e con radure in bosco del SIC
Specie/habitat interessati:	*62.10 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) 72.30 Torbiere basse alcaline Pecchiaiolo *Pernis apivorus* Nibbio bruno *Milvus migrans* Biancone *Circaetus gallicus* Averla piccola *Lanius collurio*
Interventi migliorativi: Introduzione di pratiche di gestione finalizzate al rallentamento delle tendenze evolutive naturali della vegetazione	

Attività di pascolo	
Descrizione: La scarsità di aziende agricole sul territorio ha portato all'abbandono dell'attività agricola in montagna, tra cui il pascolo, e soprattutto alla continua riduzione delle aree prative dedicate ad allevamento estensivo. Si deve però osservare che tale attività ha anche risvolti negativi, come il danneggiamento di habitat di interesse o l'eccessivo compattamento del suolo (a causa di calpestio e stazionamento del bestiame).	
Principali aree interessate:	Attività potenziale su tutte le aree aperte
Specie/habitat interessati:	*62.10 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) 72.30 Torbiere basse alcaline Pecchiaiolo *Pernis apivorus* Nibbio bruno *Milvus migrans* Biancone *Circaetus gallicus* Averla piccola *Lanius collurio*
Interventi migliorativi: - adeguata pianificazione delle attività di pascolo; - limitazione del pascolo in aree umide e dove si ritenga non ammesso il rischio di sovra-pascolo	

7.5 MODIFICAZIONE DELL'AMBIENTE FLUVIALE

Descrizione
L'intenso sfruttamento delle risorse idriche, utilizzate per approvvigionamento domestico, agricolo, idroelettrico, scarico di reflui ecc., determina un'alterazione degli equilibri degli ecosistemi naturali spesso irreversibile, producendo la riduzione di ambienti naturali e la conseguente compromissione delle comunità biologiche (Puzzi – coord., 2001).

Derivazioni a scopo idroelettrico	
Descrizione: Le derivazioni di acqua superficiale comportano un'alterazione del regime idrologico naturale consistente in una riduzione notevole delle portate; tale alterazione determina un impoverimento dell'ecosistema fluviale, in particolare delle comunità biologiche, dal punto di vista sia qualitativo sia quantitativo, alterandone gli aspetti paesaggistici e limitando la fruibilità del corso d'acqua. La riduzione di portata, che il prelievo spesso determina a valle di sbarramenti e derivazioni, può compromettere la sopravvivenza della fauna ittica nonché la diminuzione della capacità di diluizione delle sostanze inquinanti e quindi l'aumento delle concentrazioni di tali sostanze.	
Principali aree interessate:	Torrente Marianne.
Specie/habitat interessati:	Scazzone *Cottus gobio* Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*
Interventi migliorativi: Applicazione della normativa di settore (D.G.R. n. 7/16065 del 23.01.04) riguardo il rilascio di uno specifico Deflusso Minimo Vitale, non inferiore ai 24 l/sec individuati da Forneris (2003).	

Inquinamento da scarichi urbani	
Descrizione: I piccoli nuclei abitati presenti nell'area sono spesso privi di collegamento fognario o con impianti di depurazione mal funzionanti. Questi scarichi producono un'alterazione della qualità delle acque che produce diversi impatti sia sulle specie di interesse sia sull'intero ecosistema acquatico.	
Principali aree interessate:	Torrente Marianne e abitato di Arcumeggia. Torrente San Giulio e abitato di Vararo.
Specie/habitat interessati:	83.10 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico *72.20 Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino Scazzone *Cottus gobio* Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*
Interventi migliorativi: Collettamento degli scarichi verso impianti di trattamento; interventi di ottimizzazione degli impianti esistenti; affinamento dei reflui depurati, per esempio mediante fitodepurazione.	

Interventi in alveo	
Descrizione: Gli interventi che interessano l'alveo dei corsi d'acqua, soprattutto con movimenti di terra, possono rappresentare una fonte di disturbo per le formazioni di travertino e per le specie di fauna peculiari dell'habitat delle acque correnti.	
Principali aree interessate:	Rio Casarivo (Cassano Valcuvia) Torrente Riale (Cantevria di Rancio Valcuvia) Torrente Marianne (Casalzuigno) Torrente San Giulio (Cittiglio)
Specie/habitat interessati:	*72.20 Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino Scazzone *Cottus gobio* Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*
Interventi migliorativi: Applicazione di misure di mitigazione durante i lavori in alveo comportanti movimenti di terra, come posa di passerelle temporanee, oppure realizzazione di vasche di decantazione finalizzate alla riduzione del trasporto solido.	

7.6 DISSESTI IDROGEOLOGICI

Descrizione
Presenza di fenomeni di dissesto idrogeologico quali instabilità di versante, erosione ecc.

Fenomeni di instabilità	
Descrizione: Sono presenti alcune aree instabili o che presentano un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno o dall'evoluzione dello stesso e aree potenzialmente interessate dal manifestarsi di fenomeni di instabilità coinvolgenti settori più ampi di quelli attualmente riconosciuti o in cui l'intensità dei fenomeni è modesta in rapporto ai danni potenziali.	
Principali aree interessate:	
Specie/habitat interessati:	*91.80 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* *72.20 Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion)*
Interventi migliorativi: Nelle zone interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade e incendi. Inoltre, nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante recinzione).	

7.7 INTERRAMENTO DI PICCOLE ZONE UMIDE

Interramento	
Descrizione: Le aree di acqua ferma presenti nel SIC sono riconducibili pressoché esclusivamente a sorgenti carsiche formanti una pozza, spesso di dimensioni limitate, ma che può servire per la riproduzione soprattutto di Anfibi ma anche di Ofidi legati all'ambiente acquatico, di Uccelli e Mammiferi in abbeverata, ungulati impegnati in bagni di fango ("insolii"). La captazione a scopo idropotabile delle sorgenti e l'interramento, sia naturale sia riconducibile a interventi antropici o legati alla fauna vertebrata (cinghiale), portano alla graduale scomparsa di questi microhabitat di particolare valenza naturalistica.	
Principali aree interessate:	Tutta la superficie del Sito
Specie/habitat interessati:	Tritone crestato *Triturus crestatus*
Interventi migliorativi: Ricreare piccole pozze intervenendo sia nelle situazioni in cui la tazza sorgentizia si è interrata sia in corrispondenza dei punti di uscita del "troppo pieno" dei caselli di captazione oppure in punti in cui si osserva naturalmente un ristagno di acqua.	

7.8 PRESENZA DI ELETTRODOTTI

Elettrocuzione e impatto contro i cavi	
Descrizione: L'elevata diffusione degli elettrodotti ha portato al verificarsi di un nuovo tipo di mortalità (Penteriani, 1998). L'elettrocuzione interessa uccelli di medie e grandi dimensioni, come i rapaci diurni, che usano la sommità dei pali come posatoi e che, toccando con le ali aperte due elementi a differente potenziale, finiscono folgorati. L'impatto invece avviene soprattutto quando i fili delle linee elettriche si trovano ad un'altezza inferiore a quella delle piante e quindi occultati alla vista degli animali. Le linee elettriche che causano più vittime sono quelle a media tensione, caratterizzate da un'altezza di 6-7 metri dal terreno. Gli animali morti e feriti per questo fenomeno sono fortemente sottostimati in quanto cadono tra la vegetazione e sono poi rimossi da predatori. Anche localmente si hanno segnalazioni di questa natura, come un aquila reale (*Aquila chrysaetos*) in Val Veddasca (Montalbetti, comm. pers.), una cicogna nera *Cicoria nigra* a Cittiglio (Bordignon, 2005), un pecchiaiolo *Pernis apivorus* e due allocchi *Strix aluco* a Brinzio (Pianezza).	
Principali aree interessate:	esterne al SIC
Specie/habitat interessati:	**Pecchiaiolo** *Pernis apivorus* **Nibbio bruno** *Milvus migrans* **Biancone** *Circaetus gallicus* **Falco pellegrino** *Falco peregrinus* **Picchio nero** *Dryocopus martius*
Interventi migliorativi: impedire agli uccelli di entrare in contatto simultaneamente con due potenziali differenti (conduttore-conduttore, conduttore-struttura di supporto); migliorare la visibilità dei conduttori; allontanare gli uccelli dai conduttori con la collocazione di posatoi sulla cima dei pali; eliminazione del problema con l'interramento dei cavi.	

7.9 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

Illuminazione in aree naturali	
Descrizione: L'illuminazione di ampie superfici aperte (aree ad uso pubblico, di feste temporanee, di cantieri, zone produttive ecc.) con fasci di luce diretti verso l'alto o verso le aree contraddistinte da maggior naturalità determina un impatto sulla fauna sia migratoria sia in fase riproduttiva la cui mitigazione appare necessaria e talvolta attuabile con semplici adeguamenti.	
Aree interessate:	Tutta l'area considerata
Specie/habitat interessati:	Avifauna e Chirotteri
Interventi migliorativi: L'applicazione della Lr n. 17 del 27 marzo 2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" appare già come una misura sufficiente da recepire nei Piani di Governo del Territorio (PGT) dei Comuni interessati. Sia il PGT sia il Piano dell'illuminazione previsto dalla normativa sopra citata saranno da sottoporre a Valutazione di incidenza.	

7.10 ATTIVITÀ TURISTICO-RICREATIVA

Descrizione
L'attività turistica può implicare sul territorio diverse forme di disturbo, non solo della fauna ma anche di habitat particolarmente delicati. Si pensi per esempio al calpestio in zone umide (habitat 72.30 Torbiere basse alcaline) o in aree con vegetazione di interesse (habitat *62.10 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo), soprattutto nel periodo della fioritura. Diverse attività possono rivelarsi in alcuni casi e in determinati periodi una minaccia per specie faunistiche di interesse, come il disturbo per i Falconiformi, la predazione da parte di animali domestici in libertà, il prelievo illegale di gambero di fiume.

Manifestazioni	
Descrizione: Gli eventi di richiamo turistico che potenzialmente possono determinare i maggiori impatti sulla fauna locale, sono i seguenti: manifestazioni motoristiche; manifestazioni di elevato richiamo in orario notturno; manifestazioni di elevato richiamo in ambiente naturale; manifestazioni richiedenti uso di impianti di amplificazione e/o illuminazione.	
Aree interessate:	Tutta l'area del SIC, comprese le immediate vicinanze
Specie/habitat interessati:	Tutti gli elementi di interesse
Interventi migliorativi: Si dovrà prevedere la possibilità per l'Ente gestore di una valutazione delle manifestazioni di richiamo turistico programmate nell'area per permetterne una limitazione o una mitigazione degli impatti di quelle ritenute maggiormente disturbanti.	

Calpestio	
Descrizione: L'eccessivo calpestio dovuto al passaggio e allo stazionamento fuori dai sentieri tracciati si evidenzia spesso come una forma di degrado di habitat di interesse conservazionistico per le fioriture peculiari (prati magri), per i caratteri igrofili dell'habitat (torbiere) o per la delicatezza strutturale (formazioni di travertino). Fenomeno di calpestio si osserva anche alle stazioni di involo per parapendio e deltaplani.	
Principali aree interessate:	Val Buseggia e altre aree prative; Stazioni di involo (Poggio S. Elsa, Sasso del Ferro, Cima Crocetta).
Specie/habitat interessati:	*62.10 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) 72.30 Torbiere basse alcaline *72.20 Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino
Interventi migliorativi: Regolamentare nelle aree di pregio la circolazione dei veicoli a motore e non al di fuori dei sentieri e della rete viabilistica. Gli interventi che possono determinare un aumento del calpestio o il costipamento del suolo dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza.	

Arrampicata/torrentismo	
Descrizione: Entrambe queste attività possono determinare impatti negativi nel momento in cui dovessero interessare pareti occupate da avifauna nidificante o torrenti con specie da tutelare (gambero di fiume) o formazioni di travertino.	
Principali aree interessate:	Tutte le aree interessate dagli habitat sotto elencati.
Specie/habitat interessati:	82.10 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica *72.20 Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*) Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* Scazzone *Cottus gobio* Nibbio bruno *Milvus migrans* Falco pellegrino *Falco peregrinus*
Interventi migliorativi: L'arrampicata dovrà essere permessa nelle aree usualmente dedicate a questa attività e vietata in quelle in cui è nota la nidificazione di specie di interesse e indicate nella cartografia specifica. Il torrentismo dovrà essere vietato nei tratti di corsi d'acqua interessati dalla presenza di gambero di fiume e di formazioni di travertino. Le richieste di svolgere attività di questo tipo in aree diverse da quelle sopra descritte dovranno essere sottoposte alla procedura di valutazione di incidenza.	

Attività nelle cavità ipogee	
Descrizione: Il moderato accesso alle cavità carsiche porta a non ritenere impattante allo stato attuale l'attività speleologica. Si evidenzia però una problematica legata alle chiusure, spesso effettuate a scopo di sicurezza, che talvolta impediscono il libero accesso alla fauna troglofila e gli scambi gassosi tra interno ed esterno peculiari dell'ecosistema. La problematica legata alla fauna si presenta anche nelle cavità artificiali della Linea Cadorna.	
Principali aree interessate:	Soprattutto porzione orientale del SIC, habitat di grotta e strutture della Linea Cadorna.
Specie/habitat interessati:	83.10 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico Chirotteri
Interventi migliorativi: Nel caso di necessità di chiusura di accessi all'ambiente ipogeo si ritiene opportuno seguire le indicazioni contenute nella pubblicazione specifica realizzata dal Parco Campo dei Fiori (Uggeri, 2000).	

Viabilità	
Descrizione: Le strade rappresentano un elemento di impatto potenziale in quanto costituiscono la possibilità di portare fonti di disturbo anche in aree sensibili allo stesso. Si ritiene quindi opportuno regolamentare il transito su determinate strade agro-forestali.	
Aree interessate:	Tutta l'area considerata
Specie/habitat interessati:	Tutte le specie faunistiche
Interventi migliorativi: Nell'ambito del Piano di Indirizzo Forestale (PIF) dovrà essere inserito uno specifico divieto alla circolazione motorizzata sulla viabilità agro-silvo-pastorale (VASP), fatti salvi i mezzi agricoli, di vigilanza ed emergenza. Nell'applicazione da parte dei Comuni del regolamento sulla VASP si dovrà porre limitazioni alla libera circolazione nelle aree di maggior disturbo potenziale.	

7.11 CARENZA NELLA DIVULGAZIONE DI CONCETTI DI CONSERVAZIONE

Descrizione
Alcuni comportamenti antropici che determinano impatti negativi sulle specie e habitat di interesse comunitario, direttamente o indirettamente, prendono origine dalla generale mancanza di educazione ambientale e di divulgazione tra i residenti e i frequentatori a diverso titolo dell'area dei basilari concetti di conservazione naturalistica.

Mancanza di sensibilizzazione su concetti di conservazione naturalistica	
Descrizione: Alcuni comportamenti antropici che determinano impatti negativi sulle specie e habitat di interesse comunitario, direttamente o indirettamente, prendono origine dalla generale mancanza di educazione ambientale e di divulgazione tra i residenti e i frequentatori a diverso titolo dell’area dei basilari concetti di conservazione naturalistica. La divulgazione delle principali minacce esistenti nel Sito e dei comportamenti antropici connessi può risultare importante per migliorare il livello qualitativo di habitat e la presenza di specie. In particolare si ritiene opportuno divulgare concetti di gestione naturalistica tra gli operatori forestali, metodi di fruizione dell’ambiente non impattanti tra i turisti (per es. sensibilizzando sui danni derivati da transito motorizzato, cani in libertà, schiamazzi nell’ambiente naturale ecc.) e l’importanza sia di specie di fauna spesso trascurate (Chirotteri) o perseguitate (serpenti, gambero di fiume ecc.) sia di habitat poco conosciuti (formazioni di travertino).	
Aree interessate:	Tutto il territorio
Specie/habitat interessati:	Tutte
Interventi migliorativi: Campagne di educazione ambientale tra le scolaresche del comprensorio, realizzazione di volantini ad ampia diffusione, posa nelle aree critiche di pannelli informativi e di sentieri didattici.	

8 OBIETTIVI E STRATEGIE GESTIONALI

Sulla base dell'analisi effettuata nei capitoli precedenti è stata predisposta la pianificazione della gestione del sito in modo da indirizzare le attività dell'Ente gestore e garantire, nel tempo, la conservazione di habitat e specie. Sé è quindi individuata una serie di obiettivi gestionali di ordine generale che costituisce il quadro delle finalità a cui devono essere indirizzate tutte le politiche gestionali per il SIC.
In successione vengono individuati, sotto forma di schede, gli obiettivi gestionali di dettaglio che definiscono le azioni di programma e i traguardi operativi della gestione.

8.1 OBIETTIVI GENERALI

1) Miglioramento delle connessioni ecologiche
Il SIC Monti della Valcuvia si posiziona ai margini di una grande *core area* individuata dal PTCP. A meridione si estende l'area collinare e di pianura della provincia di Varese caratterizzata da una sempre più elevata diffusione di elementi di rottura della continuità ecologica del territorio.
Risulta opportuno individuare e conservare i corridoi ecologici che connettono il Sito con le altre aree di naturalità vicine, attraverso sia interventi di deframmentazione sia applicando una precisa regolamentazione.
Nell'area si individuano problematiche dovute a incidenti e schiacciamenti lungo la rete stradale a danno in particolare di anfibi in migrazione e ungulati (capriolo, cervo, cinghiale), ma anche tasso, volpe, riccio, faina.

2) Gestione forestale con criteri naturalistici
Alcuni aspetti della gestione forestale possono determinare impatti di diversa natura sulle popolazioni faunistiche, anche di interesse comunitario.
Le norme che attualmente gestiscono la pianificazione forestale in Regione Lombardia prevedono l'approvazione dei Piani (di Indirizzo e di Assestamento) attraverso una Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che deve affiancare il processo di approvazione con la verifica della compatibilità ambientale del Piano stesso da raggiungere anche con l'implementazione di norme e indicazioni specifiche.
Il regolamento regionale n. 5 del 2007 prevede alcune norme transitorie di tutela della biodiversità nei siti Natura 2000 che andranno sviluppate nell'ambito di redazione dei PIF.

3) Mitigazione dell'impatto determinato dall'attività venatoria
I cani in libertà rappresentano una forte causa di impatto sulle popolazioni di fauna selvatica. Si ritiene opportuno che le aree a forte concentrazione di cani, come le Zone di addestramento, non vengano istituite in prossimità di aree di naturalità e frequentate da specie impattabili da tale attività. La distanza da ritenersi sufficiente a minimizzare l'impatto dovrà essere definita in sede di Valutazione di incidenza.

4) Mantenimento delle formazioni erbacee di pregio naturalistico
Gli ambienti semi-naturali, ovvero creati e gestiti dall'uomo, come i prati e i pascoli, sono quelli che maggiormente soffrono dell'abbandono delle pratiche agricole, soprattutto in montagna.
Si ritiene opportuno che in questi ambienti si concentrino gli sforzi gestionali dell'ente, realizzando interventi di decespugliamento e di contenimento delle specie invasive anche attraverso il recupero delle attività di pascolo.

5) Miglioramento dell'ambiente fluviale

L'integrità degli ambienti fluviali del SIC, nonché degli habitat e delle specie di interesse presenti, dipende dal mantenimento di significativi livelli di integrità qualitativa e quantitativa delle acque. La morfologia del Sito e le peculiarità geologiche, geomorfologiche e idrologiche denotano comunque una bassa vulnerabilità all'inquinamento.

6) Tutela del suolo e delle acque

La morfologia del territorio in oggetto presenta diversi aspetti di pericolo per l'assetto idrogeologico dei versanti. I Piani di Governo del Territorio individuano, nei propri studi geologici di supporto, le aree di pericolosità che devono essere monitorate e sottoposte, nell'eventualità, a interventi mirati di consolidamento utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica.

7) Azioni sulle piccole zone umide

Insieme alle aree prative, le piccole zone umide costituiscono uno degli habitat maggiormente soggetti a diminuzione di superficie occupata in ambito prealpino. L'evoluzione naturale di queste aree, soggette anche al danneggiamento operato da ungulati (cinghiale) nelle attività ricerca trofica, deve essere monitorata e contrastata con efficaci interventi gestionali e regolamentari

8) Mitigazione di impatto di elettrodotti

Pur trattandosi di un fenomeno alquanto sottostimato, nell'area si sono registrate già alcune segnalazioni di uccelli morti o feriti per folgorazione o feriti per l'impatto con elettrodotti. In particolare si rileva il caso di una cicogna nera *Ciconia nigra* rinvenuta morta a Cittiglio.
L'elevata presenza di specie potenzialmente incidentabili porta a individuare opportuna una mitigazione di questa problematica.

9) Regolamentazione accessi, flussi turistici e attività di fruizione

La frequentazione a diverso titolo da parte di turisti, sportivi, grandi gruppi deve essere regolamentata, in particolare quando si concentra su habitat di interesse comunitario e quando evidenzia dei rischi potenziali sugli habitat stessi e anche sulle specie faunistiche, soprattutto durante il periodo di riproduzione.

10) Azioni di sensibilizzazione e divulgazione

Si ritiene importante prevedere azioni di educazione ambientale, rivolte sia alle scolaresche sia a un pubblico adulto, che portino a una maggior conoscenza degli ambienti e delle specie presenti nel biotopo e della sua rilevanza.

8.2 SCHEDE DELLE AZIONI DI PROGRAMMA

A seguito delle minacce e dei fattori di impatto individuati si è proceduto a schematizzare tramite una tabella riassuntiva le strategie gestionali e le specifiche azioni da intraprendere. Tale schema è descritto nell'allegato (n. 9) al "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" predisposto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio. È stata inoltre effettuata una valutazione dei costi che devono supportare le azioni previste e dei tempi necessari per la loro realizzazione.
Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie:

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

Gli interventi attivi (**IA**) sono finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a "orientare" una dinamica naturale.
Le incentivazioni (**IN**) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.
I programmi di monitoraggio e/o ricerca (**MR**) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.
I programmi didattici (**PD**) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.
Con il termine di regolamentazioni (**RE**) si intendono delle indicazioni che saranno da recepire negli strumenti normativi, pianificatori e regolamenti vigenti sul territorio e ritenuti in qualche modo carenti in rapporto alle esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti. Le regolamentazioni proposte sono raccolte nell'apposito **Capitolo 8.2**.
Per gli interventi localizzati è stata realizzata una cartografia di riferimento (**Tavola 7: AZIONI DI PROGRAMMA**).

8.2.1 Obiettivo: miglioramento delle connessioni ecologiche

Titolo dell'azione	**Conservazione dei varchi ecologici di fondovalle**
Scheda numero: 1	☐ Generale ☒ Localizzata
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Area con tipologie vegetazionali piuttosto degradate (per lo più robinieti) ma di importanza strategica
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 6.
Indicatori di stato	Modifica della superficie occupata da aree naturali e fruibili dalla fauna all'interno dei varchi individuati.
Finalità dell'azione	Impedire la creazione di ostacoli al libero movimento della fauna selvatica tra siti della rete Natura 2000 e altre aree naturali limitrofe.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il PTCP individua alcuni varchi ecologici di fondovalle rimandando una migliore definizione alla pianificazione comunale (PGT). Il Piano di Indirizzo Forestale dell'area, adottato ma ancora in fase di revisione, recepisce i varchi del PTCP e regolamenta al loro interno la trasformazione delle aree boschive. Si ritiene opportuno che nell'ambito della stesura dei PGT si introducano norme che tutelino anche la conservazione delle aree non boscate (prative) con indicazioni di non edificabilità. Le aree di varco individuate sono: - a Sud di Mesenzana e Grantola e a Nord di Cassano; località Lische; - a Sud di Rancio Valcuvia e Cantevria e a Est di Cuveglio; - tra i boschi del Carreggio e il Campo dei Fiori; - a Est di Casalzuigno e a Ovest di Brenta; località Prada; - lungo il Boesio, tra Cittiglio e Laveno Mombello, località Molinazzo; - tra Mombello e il Sasso del Ferro, località Pradaccio.
Descrizione dei risultati attesi	Inserimento di norme specifiche nel Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valli del Verbano e nei Piani di Governo del Territorio dei Comuni interessati. Si ritiene opportuno un approfondimento che porti a una regolamentazione condivisa da tutte le parti interessate.
Interessi economici coinvolti	Proprietà delle aree interessate.
Soggetti competenti	Comunità Montana (PIF), Amministrazioni comunali (PGT); Provincia di Varese (PTCP e approvazione pianificazioni).
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Le pianificazioni interessate sono in previsione di approvazione nell'anno 2011. Euro 15.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	Idrogea, 2009.

Titolo dell'azione	**Realizzazione di un sottopasso per il transito degli anfibi in riproduzione**
Scheda numero: 1 bis	☐ **Generale** ☒ **Localizzata**
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Diminuzione degli schiacciamenti di anfibi lungo la Statale 394. Diminuzione dello sforzo del personale volontario interessato attualmente dallo spostamento manuale.
Finalità dell'azione	Intervenire sulla problematica legata allo schiacciamento delle popolazioni di anfibi provenienti in massima parte dal SIC e dirette alle aree umide riproduttive.
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'intervento si situa in località Lische, tra il Comune di Cassano Valcuvia e quello di Mesenzana, dove da anni i volontari di Comunità Montana effettuano manualmente il trasporto degli animali attraverso la Statale. Si ritiene opportuno un intervento mirato alla creazione di un sottopasso oppure la realizzazione di aree umide alternative a monte dell'attraversamento.
Descrizione dei risultati attesi	L'attraversamento condotto manualmente garantisce oggi ottimi risultati. Si ritiene peraltro che la realizzazione di un intervento strutturale possa dare maggiori garanzie di continuità nel tempo ovviando in anticipo al possibile esaurimento delle disponibilità del personale volontario oppure indirizzando lo stesso personale verso altre attività, come lo studio scientifico della migrazione (già in atto) o il miglioramento ambientale dei corridoi di trasferimento.
Interessi economici coinvolti	Proprietà delle aree interessate.
Soggetti competenti	Comunità Montana Valli del Verbano, Amministrazioni comunali; ANAS.
Priorità dell'azione	Media.
Tempi e stima dei costi	Costo per il sottopasso stimabile in circa 50.000 euro.
Riferimenti e allegati tecnici	

8.2.2 Obiettivo: gestione forestale con criteri naturalistici

Titolo dell'azione	Criteri di gestione forestale naturalistica
Scheda numero: 2	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Indici di presenza di uccelli forestali, soprattutto Picchio nero
Finalità dell'azione	Ridurre l'impatto determinato da una gestione uniforme del bosco sulle popolazioni di fauna presenti.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Introduzione di norme specifiche nei Piani di gestione forestale (Piano di Indirizzo e Piano di Assestamento) (vedi Capitolo 8.2). La finalità è da perseguire anche con programmi di aggiornamento e sensibilizzazione degli operatori forestali (vedi scheda numero 32).
Descrizione dei risultati attesi	Aumento delle popolazioni delle specie forestali da monitorarsi per gruppi definiti sensibili.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Introduzione di norme nel Piano di Indirizzo Forestale (in fase di redazione) e adeguamento del Piano di Assestamento. Nessun costo.
Riferimenti e allegati tecnici	Idrogea, 2009.

Titolo dell’azione	**Realizzazione e conservazione di radure forestali**
Scheda numero: 3	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento	Tavola 7.
Indicatori di stato	Indici di presenza di specie sensibili, p. es. Pecchiaiolo e Averla piccola.
Finalità dell’azione	Aumentare la potenzialità dell’ambiente forestale per specie di interesse comunitario (vedi sopra) ma anche Ungulati e fauna invertebrata.
Descrizione dell’azione e programma operativo	Individuazione di aree un tempo gestite a prato e di recente abbandono ove creare con operazioni di decespugliamento nuove radure prative da utilizzarsi da parte della fauna per la nidificazione e l’alimentazione. Particolare interesse riveste il mantenimento ed eventuale ampliamento della radura in località Pozzo Piano (Comune di Casalzuigno).
Descrizione dei risultati attesi	Realizzazione di radure forestali con aumento delle popolazioni faunistiche interessate dall’habitat creato.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana, Amministrazioni comunali.
Priorità dell’azione	Media.
Tempistiche e costi	Euro 200.00,00 (primo lotto sperimentale).
Riferimenti e allegati tecnici	

Titolo dell’azione	**Monitoraggio degli uccelli forestali**
Scheda numero: 4	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Indici di abbondanza di uccelli in ambiente forestale.
Finalità dell’azione	Monitorare la gestione forestale dell’area attraverso la presenza negli anni delle specie avifaunistiche tipiche dell’habitat.
Descrizione dell’azione e programma operativo	Individuazione di una rete di punti fissi in diverse tipologie di ambiente forestale in cui effettuare con cadenza quinquennale un censimento per “punti di ascolto”.
Descrizione dei risultati attesi	Monitoraggio dell’andamento delle specie di avifauna forestale.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana.
Priorità dell’azione	Media.
Tempistiche e costi	Intervento da realizzarsi con cadenza quinquennale. Euro 3.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	Tossani, 2009.

Titolo dell'azione	**Monitoraggio dei Falconiformi**
Scheda numero: 5	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Numero di nidificazioni rilevate per anno per le specie di Falconiformi di interesse comunitario.
Finalità dell'azione	Monitorare l'andamento delle specie target.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione con cadenza quinquennale di una relazione riguardante le nidificazioni accertate delle specie di interesse comunitario nell'area del SIC e nelle strette vicinanze raccogliendo osservazioni dirette sul campo ed effettuate da frequentatori dell'area.
Descrizione dei risultati attesi	Monitorare l'andamento delle popolazioni di Falconiformi, presenti sia con casi di nidificazione diffusa sia con eventi isolati.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Intervento da realizzarsi con cadenza quinquennale. Euro 3.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	Saporetti *et al*., 1993.

8.2.3 Obiettivo: mitigazione dell'impatto determinato dall'attività venatoria

Titolo dell'azione	Regolamentazione dell'attività di addestramento cani
Scheda numero: 6	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Superfici di habitat di interesse soggette a danneggiamenti da fauna selvatica; Indici di presenza di specie legate al suolo.
Finalità dell'azione	Ridurre i danneggiamenti e il disturbo rispettivamente su habitat e su specie faunistiche di interesse comunitario; Garantire un efficace prelievo delle popolazioni di ungulati.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Regolamentare la presenza di cani in libertà, soprattutto in addestramento, al fine di ridurre incompatibilità con il prelievo di ungulati.
Descrizione dei risultati attesi	Introdurre misure specifiche negli strumenti normativi di settore (Piano faunistico venatorio, Calendario Integrativo Provinciale).
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana, Provincia di Varese.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Regolamentazioni da introdurre in fase di pianificazione venatoria.
Riferimenti e allegati tecnici	

8.2.4 Obiettivo: mantenimento delle formazioni erbacee di pregio naturalistico

Titolo dell'azione	**Decespugliamento e sfalcio delle praterie**
Scheda numero: 7	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	La localizzazione puntuale delle praterie di interesse naturalistico della provincia di Varese è riportata in Tosi e Zilio (2000). La maggior parte delle praterie di interesse sono collocate in Val Buseggia (Vararo – Cittiglio). In Allegato 2 si riportano gli estratti cartografici (tratti da Tosi e Zilio, 2000) relativi alla localizzazione delle suddette praterie ascrivibili al territorio del SIC. Per indicazioni più generali, vedi Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di specie floristiche/unità di superficie. Estensione delle praterie magre calcaree (cod. *62.10) non invase da vegetazione di ricolonizzazione (es. *Pteridium aquilinum* e/o *Corylus avellana*).
Finalità dell'azione	Impedire l'eccessivo arbustamento e chiusura delle praterie magre su suolo calcareo.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le modalità e i tempi di esecuzione delle operazioni di decespugliamento e sfalcio verranno stabiliti caso per caso. Le operazioni dovranno attenersi alle seguenti regole di carattere generale (Baratelli in Tosi e Zilio, 2000): • l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici, deve essere eseguita in periodo primaverile con le piante in fiore o comunque in attività; • tutto il materiale di risulta deve essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese; • le operazioni di sfalcio, che consentono di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici, devono essere eseguite dalla seconda metà di agosto sino a tutto settembre, per consentire alle specie vegetali che non si riproducono per via vegetativa di portare a termine la produzione e la maturazione dei propri semi e nel contempo permettere alla maggior parte degli invertebrati presenti di completare il loro sviluppo o di entrare in stato di quiescenza nel terreno; • le operazioni di sfalcio e decespugliamento devono essere valutate anche mediante il coinvolgimento della popolazione locale e dei soggetti più coinvolti (p. es. pastori ecc.) in modo che siano realmente praticabili e sostenibili.
Descrizione dei risultati attesi	Progressiva apertura delle formazioni pascolive.
Interessi economici coinvolti	Ritorno economico per i Soggetti coinvolti nella gestione attiva del territorio.
Soggetti competenti	Aziende agricole del territorio.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Prime azioni sperimentali attualmente previste con un progetto promosso dalla ex Comunità Montana della Valcuvia. Euro 100.000,00 per un primo lotto esecutivo.
Riferimenti e allegati tecnici	Tosi e Zilio, 2000. **Allegato 2**.

Titolo dell'azione	**Controllo di *Pteridium aquilinum***
Scheda numero: 8	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Vedi Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di specie floristiche/unità di superficie. Estensione delle praterie magre calcaree (cod. *62.10) non invase da vegetazione di ricolonizzazione a dominanza di *Pteridium aquilinum*.
Finalità dell'azione	Arrestare il processo di evoluzione che porta all'insediamento della felce poi all'arbustamento e all'imboscamento delle aree aperte.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le modalità e i tempi di esecuzione delle operazioni di controllo verranno stabiliti caso per caso. Le operazioni dovranno attenersi alle seguenti regole di carattere generale (Baratelli in Tosi e Zilio, 2000): • per popolamenti di invasioni di scarsa estensione (fino a un centinaio di m2) è consigliata l'estirpazione manuale delle singole piante di Pteridium aquilinum, da effettuarsi in pieno vigore vegetativo; • nelle aree di maggiore estensione è consigliato uno sfalcio ripetuto almeno tre volte l'anno a partire indicativamente dalla prima quindicina di giugno, seguito da altri due interventi in luglio ed agosto. Lo sfalcio dovrà protrarsi possibilmente anche nei due anni successivi o comunque secondo un programma di interventi via più diradati nel tempo, sino a consentire l'insediamento di una cotica vegetazionale a graminacee. In alternativa è possibile ricorrere a sostanze chimiche (glyphosate) con metodologie da sottoporre a valutazione d'incidenza da parte dell'ente gestore; • in nessun caso si deve consentire, durante il controllo tramite sfalci ripetuti, agli individui di felce di "aprire" le fronde, iniziando la fotosintesi; • gli interventi possono essere portati a termine con l'aiuto di una motofalciatrice nelle aree raggiungibili, o con l'ausilio di decespugliatori portatili in quelle più impervie.
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione della vigoria di *Pteridium aquilinum*, progressiva apertura delle formazioni pascolive.
Interessi economici coinvolti	Ritorno economico per i Soggetti coinvolti nella gestione attiva del territorio; recupero di aree pascolive.
Soggetti competenti	Aziende agricole del territorio.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Intervento con cadenza da verificare in fase attuativa (indicativamente 3-5 anni). Euro 20.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	Tosi e Zilio, 2000 Cantiani e Talamucci, 1987; **Allegato 2**.

Titolo dell'azione	**Pascolo controllato**
Scheda numero: 9	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	La localizzazione puntuale delle praterie di interesse naturalistico della provincia di Varese è riportata in Tosi e Zilio, 2000 (vedi Allegato 2). Per indicazioni più generali, vedi Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di specie floristiche/unità di superficie. Estensione delle praterie magre calcaree (cod. *62.10) non invase da vegetazione di ricolonizzazione (es. *Pteridium aquilinum* e/o *Corylus avellana*).
Finalità dell'azione	Impedire un utilizzo disarmonico del territorio (abbandono di territori e concentrazione delle attività su altri), rallentare e impedire l'eccessivo arbustamento e definitiva chiusura delle praterie calcaree (COD *62.10); favorire l'ampliamento della copertura territoriale delle praterie.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il pascolo controllato può rappresentare, se regolamentato, una pratica che si presta a mantenere aperte le praterie a costi relativamente contenuti. Le modalità di controllo del pascolo dovranno tenere conto dei seguenti aspetti (Baratelli in Tosi e Zilio, 2000): • periodo di pascolamento; • tipo di animali impiegati (animali di grossa taglia condurrebbero in breve tempo, con il loro peso eccessivo, al denudamento per calpestio delle aree pascolive); • carico di bestiame (evitandone il degrado da sovrapascolo e il concentrarsi di deiezioni animali in piccole aree, situazione che porterebbe alla comparsa di flora nitrofila; • localizzazione di stazzi o aree di stazionamento notturno.
Descrizione dei risultati attesi	Gestione dei pascoli da parte degli operatori territoriali; recupero dei pascoli arbustati.
Interessi economici coinvolti	Ritorno economico per i Soggetti coinvolti nella gestione attiva del territorio; recupero di aree pascolive.
Soggetti competenti	Ente gestore.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Da attuare previo accordo/convenzione con agricoltori locali.
Riferimenti e allegati tecnici	Tosi e Zilio, 2000; **Allegato 2**.

Titolo dell’azione	**Monitoraggio della biodiversità floristica delle praterie**
Scheda numero: 10	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7
Indicatori di stato	Numero di specie floristiche/unità di superficie. Estensione delle superfici di praterie magre calcaree (COD. *62.10) non invase da vegetazione di ricolonizzazione (es. *Pteridium aquilinum* e/o *Corylus avellana*).
Finalità dell’azione	Verificare la conservazione della biodiversità floristica esistente, anche al fine della valutazione della bontà degli interventi migliorativi proposti.
Descrizione dell’azione e programma operativo	Esecuzione di rilievi floristici, condotti secondo il metodo fitosociologico, con periodicità annuale-biennale.
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della diversità floristica.
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Ente gestore, avvalendosi di personale interno e/o eventuali consulenti.
Priorità dell’azione	Alta.
Tempistiche e costi	Prime azioni realizzate nell’anno 2009 in un progetto promosso dalla ex Comunità Montana della Valcuvia. Intervento da realizzarsi con cadenza 3-5 anni. Euro 3.500,00.
Riferimenti e allegati tecnici	Tosi e Zilio, 2000.

8.2.5 Obiettivo: miglioramento dell'ambiente fluviale

Titolo dell'azione	**Interventi attivi e normativi sulle derivazioni d'acqua**
Scheda numero: 11	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento	Tavola 7.
Indicatori di stato	Monitoraggio delle specie ittiche.
Finalità dell'azione	Assicurare le condizioni minime che garantiscano agli organismi acquatici lo svolgimento delle funzioni vitali e la sopravvivenza delle popolazioni. Riattivazione del processo di formazione del travertino.
Descrizione dell'azione e programma operativo	In caso di realizzazione di nuove captazioni dovrà essere determinato quantitativamente e realizzato il rilascio di un adeguato Deflusso Minimo Vitale a valle nei torrenti del Sito ai sensi della normativa vigente. Per i Torrenti Marianne e San Giulio tale portata è stata calcolata in 24 l/sec (Forneris *et al*., 2003). Per il Marianne, interessato da una derivazione a scopo idroelettrico, si propone un intervento in sponda opposta alla derivazione stessa finalizzato al rilascio, a valle della diga, dell'acqua incanalata.
Descrizione dei risultati attesi	Aumento della portata d'acqua nel Marianne tra la diga e la centrale. Miglioramento del processo di formazione di travertino.
Interessi economici coinvolti	Produzione di energia da parte dei concessionari della derivazione.
Soggetti competenti	Provincia di Varese.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Intervento di minima entità; realizzabilità immediata.
Riferimenti e allegati tecnici	D.Lgs. n. 152/1999, D.G.R. n. 6/42446 del 1999 e L.r. n. 26/2003

Titolo dell'azione	**Affinamento dei reflui urbani**
Scheda numero: 12	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Monitoraggio della qualità delle acque tramite campionamenti di macroinvertebrati.
Finalità dell'azione	Migliorare la qualità delle acque tramite il collettamento, dove possibile, degli scarichi civili agli impianti di depurazione già esistenti, l'ottimizzazione gestionale degli impianti di trattamento esistenti e l'affinamento dei reflui depurati.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Stesura di un progetto che analizzi lo stato di fatto del trattamento dei reflui urbani e ne programmi il miglioramento tramite le iniziative descritte in precedenza, soprattutto con il perfezionamento degli attuali processi depurativi e, per esempio, mediante un processo di fitodepurazione. Si propone quindi, quale intervento migliorativo della qualità dei reflui, un sistema di finissaggio naturale degli stessi da realizzarsi poco a valle degli scarichi principali composto di un letto di piante acquatiche (fitodepurazione) seguito da una serie di bacini di lagunaggio. Lo scarico in uscita dall'impianto di depurazione viene convogliato nel letto di macrofite funzionante a flusso superficiale del refluo (Sartorelli *et al*., 2003). Le aree maggiormente interessate sono gli abitati di Vararo e Casere (torrente San Giulio) e Arcumeggia (Marianne) nonché numerose costruzioni sparse ad uso soprattutto di villeggiatura.
Descrizione dei risultati attesi	Miglioramento della qualità delle acque tramite intervento sugli scarichi non depurati.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Amministrazioni comunali.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Euro 300.000,00 per primo intervento sperimentale.
Riferimenti e allegati tecnici	

Titolo dell’azione	**Monitoraggio delle specie di acqua corrente**
Scheda numero: 13	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☒ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Quantità di macroinvertebrati per stazioni campione.
Finalità dell’azione	Monitorare negli anni la qualità delle acque e la presenza di specie di interesse comunitario.
Descrizione dell’azione e programma operativo	Monitoraggio da realizzarsi in stazioni campione utilizzando come indicatori il numero di esemplari di *Austropotamobius pallipes* suddivisi per sesso e classi di età.
Descrizione dei risultati attesi	Monitoraggio dell’ambiente acquatico e delle specie di fauna sui torrenti principali del Sito.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Provincia di Varese.
Priorità dell’azione	Media.
Tempistiche e costi	Monitoraggio con cadenza triennale. Possibilità di accordi/convenzioni per la realizzazione con l’Università dell’Insubria di Varese.
Riferimenti e allegati tecnici	Puzzi - coord., 2001.

8.2.6 Obiettivo: tutela del suolo e delle acque

Titolo dell'azione	**Sistemazione dissesti con interventi di ingegneria naturalistica**
Scheda numero: 14	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Superficie in dissesto ripristinata.
Finalità dell'azione	Ripristino dei pendii interessati dai fenomeni di dissesto.
Descrizione dell'azione e programma operativo	È necessario predisporre progetti per i dissesti più significativi atti a evitare la progressione del fenomeno in atto. È opportuno prediligere interventi di ingegneria naturalistica, che ben si inseriscano nell'ambiente in oggetto, senza alterarne la naturalità.
Descrizione dei risultati attesi	Diminuzione dei fenomeni erosivi.
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Amministrazioni Comunali, Comunità Montana e Provincia di Varese.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Euro 100.000,00 per primo lotto di interventi.
Riferimenti e allegati tecnici	

8.2.7 Obiettivo: azioni sulle piccole zone umide

Titolo dell’azione	**Creazione e conservazione piccole pozze**
Scheda numero: 15	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Presenza di specie di interesse comunitario (tritone crestato) o altre specie di importanza per le reti ecologiche locali: Presenza di acqua anche nella stagione estiva.
Finalità dell’azione	Assicurare la presenza di microhabitat per specie di interesse.
Descrizione dell’azione e programma operativo	Realizzazione di piccole pozze con sponde utili alla frequentazione della fauna selvatica e con presenza di acqua almeno nel periodo utile al completamento della fase riproduttiva degli anfibi.
Descrizione dei risultati attesi	Aumento della popolazione di Tritone crestato e altre specie di anfibi.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana Valli del Verbano.
Priorità dell’azione	Bassa.
Tempistiche e costi	Euro 300.000,00 per primo lotto di interventi.
Riferimenti e allegati tecnici	

Titolo dell'azione	**Tutela dell'habitat di torbiera**
Scheda numero: 16	☐ Generale ☒ Localizzata
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Estensione delle torbiere basse alcaline. Presenza di specie erbacee igrofile.
Finalità dell'azione	Impedire l'eccessivo arbustamento o il calpestio da pascolo
Descrizione dell'azione e programma operativo	Operazioni di decespugliamento ove necessario. Tali operazioni dovranno in ogni caso attenersi alle seguenti regole di carattere generale (Baratelli in Tosi e Zilio, 2000): • l'asportazione della maggior parte degli individui delle specie arbustive e/o arboree ricolonizzatrici, deve essere eseguita in periodo primaverile con le piante in fiore o comunque in attività; • tutto il materiale di risulta deve essere asportato e per nessuna ragione bruciato in loco, ramaglie comprese; • le operazioni di sfalcio, che consentono di eliminare le plantule delle specie arboree ed arbustive ricolonizzatrici, devono essere eseguite dalla seconda metà di agosto sino a tutto settembre, per consentire alle specie vegetali che non si riproducono per via vegetativa di portare a termine la produzione e la maturazione dei propri semi e nel contempo permettere alla maggior parte degli invertebrati presenti di completare il loro sviluppo o di entrare in stato di quiescenza nel terreno; • le operazioni di sfalcio e decespugliamento, devono essere valutate anche mediante il coinvolgimento della popolazione locale e dei soggetti più coinvolti in modo che siano realmente praticabili e sostenibili (si veda scheda numero 20). Se l'area venisse interessata da pascolamento, si propone la recinzione delle aree onde evitare danni da eccessivo calpestio o da accumulo delle deiezioni animali.
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento delle torbiere basse alcaline presenti.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Aziende agricole del territorio.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Intervento da realizzare con cadenza quinquennale. Euro 5.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	Tosi e Zilio, 2000.

8.2.8 Obiettivo: mitigazione di impatto di elettrodotti

Titolo dell'azione	**Realizzazione di opere di mitigazione su linee elettriche**
Scheda numero: 17	☐ **Generale** ☒ **Localizzata**
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di uccelli soggetti ad incidenti per elettrocuzione e impatto con linee elettriche.
Finalità dell'azione	Ridurre i casi di incidenti di specie sensibili per elettrocuzione e impatto.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si propone di concordare con il gestore delle linee elettriche la realizzazione di opere di mitigazione che permettano di ridurre la minaccia in oggetto soprattutto in occasione di interventi sulle linee elettriche. La scelta che risolve definitivamente il problema è quella di interrare gli elettrodotti a media tensione mentre per quanto riguarda le linee ad alta tensione sono assolutamente improponibili progetti di interramento o di spostamento. La mitigazione del rischio può avvenire con diversi metodi: • dotare i pali di strutture che fungano da posatoio in posizione più alta rispetto ai cavi, allontanando gli uccelli dagli stessi ed evitando con questo la fulminazione; • rendere più visibili i cavi con il posizionamento di spirali di plastica colorata e sfere in poliuretano; • impiegare cavi particolari, di tipo "Elicord", costituiti da 3 cavi conduttori rivestiti da una guaina isolante e intrecciati attorno ad un cavo portante di acciaio che annulla completamente il rischio di folgorazione oltre a ridurre fortemente il pericolo di collisione, grazie alla maggiore visibilità.
Descrizione dei risultati attesi	Posa di elementi atti a mitigare la minaccia di elettrocuzione e impatto con cavi elettrici su tutte le linee elettriche presenti nel Sito.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	ENEL; Comunità Montana.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Posizionamento di strutture con finalità di posatoio per uccelli da realizzarsi entro 5 anni dall'approvazione del presente Piano; costo a carico del gestore delle linee elettriche. Posizionamento di sfere o spirali e cambio della tipologia di cavo da effettuarsi in occasione di interventi sulle linee da parte del gestore delle stesse.
Riferimenti e allegati tecnici	Penteriani, 1998.

8.2.9 Obiettivo: regolamentazione accessi, flussi turistici e attività di fruizione

Titolo dell'azione	**Controllo del transito di mezzi motorizzati**
Scheda numero: 18	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di mezzi fuoristrada circolanti; monitoraggio delle popolazioni di fauna forestale.
Finalità dell'azione	Ridurre le cause di disturbo su specie sensibili, nonché di degrado della viabilità forestale, dovute a transito motorizzato.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le Amministrazioni comunali dovranno dotarsi di un regolamento comunale, ai sensi della L.r. n. 31 del 05.12.2008, che prevede la possibilità di disciplinare il transito sulla viabilità agro-silvo-pastorale.
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione del transito con mezzi fuoristrada con divieto per i mezzi ritenuti particolarmente impattanti e fatti salvi i diritti dei proprietari di aree.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Amministrazioni comunali.
Priorità dell'azione	Alta.
Tempistiche e costi	Da realizzarsi con l'approvazione del Piano della Viabilità Agro-Silvo-Pastorale (VASP)
Riferimenti e allegati tecnici	L.r. n. 31 del 05.12.2008; Piano di Indirizzo Forestale della Regione Lombardia.

Titolo dell’azione	**Attività di arrampicata e torrentismo**
Scheda numero: 19	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 5
Indicatori di stato	Monitoraggio delle popolazioni di Gambero di fiume, di Falco pellegrino e dell’estensione delle formazioni di travertino.
Finalità dell’azione	Ridurre l’impatto determinato da tali attività su specie e habitat di interesse comunitario (vedi sopra).
Descrizione dell’azione e programma operativo	Le Amministrazioni comunali dovranno dotarsi di norme specifiche all’interno del Piano delle regole del PGT.
Descrizione dei risultati attesi	Definizione di aree e/o periodi di divieto per tali attività.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Amministrazioni comunali; Comunità Montana.
Priorità dell’azione	Media.
Tempistiche e costi	Da realizzarsi con l’approvazione del Piano delle Regole del Piano di Governo del Territorio (PGT) dei vari Comuni.
Riferimenti e allegati tecnici	

Titolo dell’azione	**Attività riguardanti le cavità ipogee**
Scheda numero: 20	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☒ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 5
Indicatori di stato	Numero di ingressi chiusi con sistemi invasivi.
Finalità dell’azione	Ridurre l’impatto determinato dalle chiusure sull’habitat di grotta e sulle popolazioni di fauna di interesse (microchirotteri).
Descrizione dell’azione e programma operativo	Le Amministrazioni comunali dovranno dotarsi di norme specifiche all’interno del Piano delle regole del PGT.
Descrizione dei risultati attesi	Riduzione dell’impatto determinato dalla chiusura degli ingressi all’ambiente ipogeo.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Amministrazioni comunali; Comunità Montana.
Priorità dell’azione	Bassa.
Tempistiche e costi	Da realizzarsi con l’approvazione del Piano delle Regole del Piano di Governo del Territorio (PGT) dei vari Comuni.
Riferimenti e allegati tecnici	

8.2.10 Obiettivo: azioni di sensibilizzazione e divulgazione

Titolo dell'azione	**Sensibilizzazione della popolazione e divulgazione scientifica**
Scheda numero: 21	☒ Generale ☐ Localizzata
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☒ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento	Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di abitanti e turisti contattati.
Finalità dell'azione	Divulgazione tra residenti e i fruitori dell'area delle principali minacce esistenti nel Sito e dei comportamenti antropici connessi per migliorare il livello qualitativo di habitat e la presenza di specie.
Descrizione dell'azione e programma operativo	• programmi didattici per le scolaresche dell'area circostante il Sito; • realizzazione di volantini a tema e pubblicazioni; • posa di cartellonistica divulgativa nei punti di maggior fruizione (Sasso del Ferro, Cascate del San Giulio, Vararo, Passo del Cuvignone, Arcumeggia, Vallalta, San Martino); • diffondere metodi di fruizione dell'ambiente non impattanti tra i turisti (per es. sensibilizzando sui danni derivati da transito motorizzato, cani in libertà, schiamazzi in ambiente naturale ecc.) e l'importanza di specie spesso perseguitate (p. es. Chirotteri, serpenti ecc.).
Descrizione dei risultati attesi	Divulgazione dei concetti di conservazione legati alle minacce in atto nel Sito.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana; Provincia di Varese.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Euro 20.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	

Titolo dell'azione	**Allestimento di percorsi didattico-divulgativi e punti informativi**
Scheda numero: 22	☐ **Generale** ☒ **Localizzata**
Tipologia azione	☒ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☐ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	Tavola 7.
Indicatori di stato	Numero di utilizzatori.
Finalità dell'azione	Divulgazione tra i turisti, lungo i percorsi maggiormente frequentati, delle caratteristiche naturali che hanno motivato l'istituzione del SIC. Strutturazione di uno o più punti di informazione e sensibilizzazione per i visitatori diretti al sito.
Descrizione dell'azione e programma operativo	La strutturazione dei percorsi didattici può essere realizzata con diverse modalità in funzione della logistica locale e dei fondi a disposizione, per esempio con pannelli didattici, guide cartacee oppure audioguide. Indicativamente viene proposto un itinerario per ognuno dei tre settori in cui è suddiviso il SIC. A Cassano Valcuvia è stato recentemente ristrutturato il Centro Documentale con l'obiettivo di trattare i temi della Linea Cadorna, della Battaglia del San Martino e delle peculiarità, anche ambientali, del territorio. Si ritiene opportuna la strutturazione presso il Centro Documentale, e anche presso altre realtà locali, di un percorso di visita e di divulgazione.
Descrizione dei risultati attesi	Divulgazione degli elementi naturalistici legati all'istituzione del Sito.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Per ogni intervento sulla sentieristica: euro 20.000,00; Percorso audio guidato: euro 35.000; Allestimento interno dei punti informativi: euro 100.000.
Riferimenti e allegati tecnici	

Titolo dell'azione	**Aggiornamento e sensibilizzazione degli operatori agricoli e forestali**
Scheda numero: 23	☒ **Generale** ☐ **Localizzata**
Tipologia azione	☐ intervento attivo (IA) ☐ regolamentazione (RE) ☐ incentivazione (IN) ☐ programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) ☒ programma didattico (PD)
Cartografia di riferimento (per le azioni localizzate)	
Indicatori di stato	Numero di operatori contattati.
Finalità dell'azione	Divulgazione tra gli operatori forestali e agricoli delle principali minacce esistenti nel Sito e dei metodi gestionali connessi per migliorare il livello qualitativo di habitat e la presenza di specie.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si intende diffondere i concetti di gestione naturalistica tra gli operatori agricoli e forestali tramite la realizzazione di corsi di aggiornamento tenuti da personale competente e comprendente almeno un biologo-naturalista, un agronomo e un forestale.
Descrizione dei risultati attesi	Coinvolgimento degli operatori locali nella gestione del territorio.
Interessi economici coinvolti	Nessuno.
Soggetti competenti	Comunità Montana.
Priorità dell'azione	Media.
Tempistiche e costi	Intervento da realizzarsi con cadenza annuale e in base alle richieste/necessità territoriali, mediante la predisposizione di un corso di aggiornamento di 6h minimo. Euro 5.000,00.
Riferimenti e allegati tecnici	

8.3 REGOLAMENTAZIONI PROPOSTE

Nel presente capitolo si illustrano le proposte di regolamentazione relative al SIC in oggetto.
Allo scopo di dare una cogenza alle norme proposte vengono suddivise in base allo strumento normativo di riferimento nel quale dovranno essere inserite o in fase di nuova stesura dello stesso o di revisione. In particolare, norme che riguardano la conservazione ambientale, floristica, vegetazionale e faunistica dell'area potranno essere inserite nei Piani di Governo del Territorio comunali, nei piani di gestione forestale ("di Assestamento" e "di Indirizzo"), nel Piano Faunistico Venatorio provinciale ecc.
Altre pianificazioni risultano già sottoposte con risultato positivo al processo di Valutazione di Incidenza e non si ritiene di aggiungere norme o prescrizioni a quanto in vigore attualmente.
Per i PGT si prevede che il Piano delle regole preveda un apposito articolo denominato "Tutela naturalistica dei siti Natura 2000" contenente le norme individuate nel presente capitolo. Tale articolo dovrà prevedere due commi iniziali del seguente tipo:

> *Per l'effettuazione di interventi e attività all'interno del Sito di Importanza Comunitaria "Monti della Valcuvia" sarà preventivamente necessario sottoporre le modalità di esecuzione dell'intervento all'Ente gestore per l'opportuna Valutazione di incidenza da effettuarsi anche con le modalità semplificate di cui alla d.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798.*
>
> *Nel caso venga richiesto uno specifico Studio di Incidenza esso dovrà essere firmato da un soggetto in possesso di laurea in una delle seguenti materie scientifiche o assimilabili:*
>
> - *scienze agrarie;*
> - *scienze ambientali;*
> - *scienze biologiche;*
> - *scienze forestali;*
> - *scienze geologiche;*
> - *scienze naturali.*
>
> *In casi particolari, è facoltà dell'ente gestore richiedere la firma da parte di un professionista esperto in materia specifica.*

Per quanto riguarda la valutazione di incidenza, le casistiche per le quali si ritengono necessarie la stesura del relativo Studio oppure la semplificazione della procedura ai sensi della DGR n. 8/3798 del 13 dicembre 2006, si rimanda al capitolo specifico.

8.3.1 Recepimento nel PIF e nei PGT dei varchi della rete ecologica

Nelle pianificazioni in oggetto dovranno essere recepite le connessioni ecologiche individuate nel capitolo specifico del presente Piano e poste delle limitazioni alla trasformabilità di tali aree.
Nel PIF dovrà essere riportato il seguente articolo:

> *Nei varchi della rete ecologica è fatto divieto di trasformare superfici superiori al 20% di ogni parcella individuata come trasformabile per attività agricola di collina. Tali trasformazioni non potranno inoltre determinare aperture che comportino una distanza superiore ai 25 metri tra i margini delle zone boscate e nemmeno restringimenti delle fasce boscate residue al di sotto dei 25 metri lineari.*
>
> *Nei varchi della rete ecologica è fatto divieto di trasformare superfici superiori al 20% complessivo dell'area individuata come trasformabile per attività agricola di montagna*.

Sia il PIF (per le aree boscate) sia i PGT (per le altre aree) dovranno prevedere che:

Nei varchi della rete ecologica individuati nel presente Piano è vietato realizzare costruzioni di qualsiasi genere, anche ad uso agricolo, e recinzioni, ad esclusione di quelle di pertinenza ad edifici esistenti che non precludano il libero movimento della fauna selvatica.

8.3.2 Normativa forestale (PIF e PAF)

Nelle pianificazioni forestali si intende inserire un articolo che, cercando di semplificare l'attività dei tagliatori, porti al rispetto dei diversi elementi di interesse individuati (alberi a crescita indefinita, sottobosco, piante morte ecc.):

Nei lotti di taglio, intesi come superficie complessiva percorsa dal taglio, ancorché comprendente più particelle catastali, si dovrà escludere dal taglio una superficie pari al 5% del totale. L'identificazione dell'area, salvo quanto in seguito specificato, sarà effettuata dall'esecutore del taglio che provvederà a delimitarla apponendo segni ben visibili di vernice gialla. Tale zona dovrà risultare completamente integra a seguito del taglio sia nella sua componente vegetazionale (strato arboreo, arbustivo, erbaceo e necromassa) che litologica (lettiera e suolo). All'interno dell'area identificata dovrà essere presente comunque almeno un soggetto arboreo di diametro superiore a 20 cm. Se il soprassuolo soggetto al taglio non possedesse nessun soggetto di queste dimensioni ciò dovrà essere comunicato all'ente forestale competente prima di procedere al taglio che fornirà indicazioni specifiche.
Nei boschi di protezione e naturalistici l'identificazione di tale zona sarà a cura dell'ente forestale competente che potrà, valutate le condizioni locali, derogare al rilascio della zona di tutela. I soggetti arborei presenti all'interno della zona di tutela potranno essere conteggiati nel numero delle matricine da rilasciare sul lotto di taglio.

In tutti i boschi è obbligatorio il rispetto del sottobosco. Le ripuliture saranno consentite nei periodi ammessi per il taglio della specifica forma di governo cui il bosco appartiene; Le ripuliture dovranno limitarsi a garantire l'agevole esecuzione delle pratiche selvicolturali. Le ripuliture finalizzate alla fruizione di aree per scopi turistico ricreativi, storico paesistici, protettivi e naturalistici che necessitino di una frequenza d'esecuzione inferiore al turno minimo per la specifica tipologia forestale, saranno ammesse unicamente in presenza di uno specifico piano di gestione o per motivate esigenze non prevedibili, a seguito di autorizzazione dell'ente forestale competente.

In tutti i boschi è obbligatorio, durante le attività selvicolturali, adottare le tecniche e strumentazioni utili a evitare il danneggiamento delle tane della fauna selvatica, dei piccoli specchi o corsi d'acqua, delle zone umide e della flora erbacea nemorale protetta.

Per quanto riguarda le trasformazioni del bosco andrà inserita nei piani la seguente norma:

All'interno dei SIC potranno essere autorizzati, senza obbligo di compensazione, interventi di trasformazione del bosco finalizzati al recupero e alla conservazione della biodiversità.
L'intervento di trasformazione potrà essere proposto unicamente dal soggetto gestore e dovrà essere accompagnato da specifiche indagini di settore.
Le trasformazioni del bosco nei siti Natura 2000 dovranno essere sottoposte a Valutazione di Incidenza, anche con le modalità di cui alla d.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798.

Gli interventi compensativi che ricadono nei siti Natura 2000 dovranno garantire una coerenza con quanto indicato dai Piani di gestione.

Inoltre, per quanto riguarda le proposte di variante ai piani:

Proposte di variante del presente Piano che interessino siti Natura 2000 dovranno essere corredate da specifico studio di incidenza.

8.3.3 Attività venatoria

Nel Calendario Integrativo Provinciale, rinnovato annualmente, nella sezione "Allenamento e addestramento cani" dovrà essere riportato:

> *All'interno del SIC "Monti della Valcuvia", l'allenamento e l'addestramento dei cani è consentito a partire dal 01 settembre; tale limitazione vale anche per i cani da caccia di età non superiore a 15 mesi (R.r. n. 16 del 4.08.2003, art. 25.3).*

Nelle modifiche del Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Varese dovranno essere considerate le seguenti indicazioni:

> *Nel SIC "Monti della Valcuvia" è vietata l'effettuazione di caccia con il metodo della braccata nel periodo di nidificazione dell'avifauna (marzo-agosto). Altre tipologie di caccia in questo periodo dovranno essere sottoposte alla procedura di Valutazione di incidenza con la redazione di uno Studio apposito, con preferenza per metodi a minor impatto e disturbo.*

8.3.4 Regolamentazione delle attività agricole

Nell'apposito articolo del Piano delle regole dei PGT dovrà essere previsto che:

> *È sempre vietato il cambio d'uso del suolo da prato stabile a qualunque altra tipologia.*
>
> *Sono sempre vietati i nuovi impianti di specie arboree alloctone o a rapido accrescimento, ad esclusione delle strette pertinenze delle abitazioni.*

8.3.5 Impianti di trattamento rifiuti

Il presente Piano di Gestione recepisce quanto previsto dal Piano Provinciale per la Gestione Integrata dei Rifiuti Urbani e Assimilabili, che individua tra l'altro le aree non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e/o smaltimento dei rifiuti urbani. Con riferimento ai vincoli relativi al Sistema naturalistico e ambientale, si riporta quanto segue:

> *Le ZPS e i SIC della Rete Natura 2000 rientrano nelle aree sottoposte a vincolo escludente, cioè a fattori tassativi e limitanti in base alla normativa comunitaria, nazionale, regionale e comunale.*
> *Il vincolo escludente è esteso anche alla fascia di rispetto di 500 m dalle ZPS e dai SIC.*
> *La fascia di rispetto compresa tra 500 e 2000 m dalle ZPS e dai SIC è invece un'area sottoposta a vincolo penalizzante, cioè nella quale la realizzazione degli impianti non è escludibile ma deve essere soggetta a particolare attenzione progettuale.*

8.3.6 Scarichi in corsi d'acqua superficiali

Nel presente piano si ribadisce quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale in materia di scarichi in corsi d'acqua superficiali.

Il regime autorizzatorio degli scarichi è disciplinato dal Regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 3 "*Disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue domestiche e di reti fognarie, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003 n. 26*" e dal Regolamento regionale 24 marzo 2006 n. 4 "*Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52 comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003 n. 26*".

L'autorizzazione allo scarico sotto il profilo qualitativo ai sensi del D.Lgs 152/2006 e dell'art. 43 della l.r. 26/2003 e s.m.i., è rilasciata, nei casi previsti dalla normativa, dall'autorità competente (Amministrazione Provinciale) e deve essere necessariamente acquisita in aggiunta all'autorizzazione idraulica di cui al regolamento relativo al reticolo idrografico principale e minore.

L'autorizzazione a soli fini idraulici (autorizzazione di Polizia Idraulica sotto il profilo quantitativo) per l'attivazione di scarichi in corso d'acqua è rilasciata dall'autorità idraulica competente (Comune, per il reticolo minore, e Regione, per il reticolo principale) previa verifica della capacità del corpo idrico a smaltire le portate scaricate (relazione idrologica e idraulica contenente l'entità dello scarico e la verifica della compatibilità del corpo recettore). Inoltre il manufatto dovrà essere realizzato in modo che lo scarico avvenga nella medesima direzione del flusso e si dovranno prevedere accorgimenti tecnici volti alla protezione delle sponde e del fondo alveo per evitare l'innesco di fenomeni erosivi nel corso d'acqua stesso.
I limiti di accettabilità di portata di scarico fissati, in assenza di più puntuali indicazioni, sono i seguenti (da Piano Regionale di Risanamento delle Acque):
- 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali e industriali;
- 40 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature.

L'autorizzazione allo scarico sotto l'aspetto quantitativo è soggetta al pagamento di un canone annuo secondo quanto previsto dall'Allegato C della d.g.r. n. 7/7868/2002 come modificata dalla d.g.r. 7/13950/2003.

8.3.7 Captazioni idriche e pozze sorgentizie

Nell'apposito articolo del Piano delle regole dei PGT dovrà essere prevista la seguente specifica norma riguardante gli interventi di nuova realizzazione di caselli di captazione idrica e di manutenzione straordinaria degli esistenti:

> *a valle dello scarico di troppo pieno si dovrà valutare la possibilità di realizzazione di una o più pozze con una morfologia atta all'utilizzo da parte della fauna anfibia per la riproduzione.*

8.3.8 Manifestazioni

Nei Piani forestali si dovrà prevedere per le aree boscate che:

> *L'organizzazione di manifestazioni agonistiche è soggetta ad autorizzazione, compresa di Valutazione di incidenza sui siti Natura 2000.*
>
> *Sono vietate le manifestazioni con mezzi motorizzati o inquinanti.*

Inoltre, l'apposito articolo del Piano delle regole dei PGT dovrà prevedere che:

> *L'organizzazione di gare e manifestazioni motoristiche, anche su strade asfaltate, è vietata nelle ore notturne e nel periodo dal 1 aprile al 31 luglio. Le manifestazioni in oggetto, anche svolte in altri periodi, dovranno essere sottoposte a Valutazione di incidenza.*
>
> *L'organizzazione di manifestazioni che prevedano attività notturne, uso di amplificazioni acustiche, spettacoli pirotecnici e altre forma di potenziale disturbo dovranno essere sottoposte a Valutazione di incidenza.*

8.3.9 Illuminazione

Nell'apposito articolo del Piano delle regole dei PGT dovrà essere previsto che:

> *La realizzazione di impianti di illuminazione in zone aperte è possibile esclusivamente in aree antropizzate e secondo le modalità previste dalla Legge regionale n. 17 del 27 marzo 2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso".*

8.3.10 Viabilità

L'apposito articolo del Piano delle regole del PGT del Comune di Casalzuigno dovrà prevedere che:

> *Il transito con mezzi motorizzati sulla strada forestale S.Antonio-S. Martino, nel tratto a monte della località Alpe Perimo, è vietato nel periodo dal 1 aprile al 31 luglio fatta salva specifica autorizzazione comunale e per attività di vigilanza, soccorso, interesse pubblico e da parte dei mezzi impegnati in attività agricole e forestali.*

Comunità Montana dovrà contattare il Comune di Duno perché tale norma sia prevista anche dalla pianificazione di questo Comune per il tratto di viabilità di competenza.

8.3.11 Attività ricreative

I Piani forestali dovranno prevedere che:

> *La realizzazione, senza l'ausilio di mezzi meccanici, di sentieri per il solo transito pedonale non è soggetta a comunicazione all'ente forestale, fatto salvo il caso in cui interessi siti Natura 2000.*
>
> *La realizzazione di tracciati di collegamento che ricadono all'interno di siti Natura 2000 dovranno essere sottoposti a Valutazione di Incidenza.*

Nell'apposito articolo del Piano delle regole dei PGT dovrà essere previsto che:

> *La realizzazione di nuovi punti di involo per deltaplani, parapendii e mezzi similari, anche prossimi a quelli esistenti, dovrà essere sottoposta all'approvazione dell'ente gestore del SIC interessato.*

L'apposito articolo del Piano delle regole del PGT del Comune di Cassano Valcuvia dovrà prevedere che:

> *Ad esclusione della parete antistante via Noga, posta al limite settentrionale del SIC e impiegata per l'arrampicata sportiva, sulle altre pareti calcaree del SIC:*
>
> *è vietato ogni tipo di attività che possa arrecare disturbo alla fauna, in special modo durante il periodo della nidificazione o della riproduzione;*
> *è vietato ogni tipo di attività che possa provocare modificazioni morfologiche delle rupi nonché la realizzazione e l'installazione di strutture fisse adibite a supporto per l'attività di arrampicata libera e alpinismo, comprese le ferrate;*
> *è vietato svolgere attività di arrampicata sulle pareti del SIC nel periodo che va dal 15 di febbraio al 15 luglio di ogni anno, ad esclusione della parete del Sass Bianc dove il divieto è esteso a tutto l'anno.*
>
> *La manutenzione e la riparazione dei camminamenti e dei sentieri di accesso e in vicinanza delle rupi calcaree nonché la posa di reti di protezione paramassi può essere effettuata*

esclusivamente nel periodo dal 15 di febbraio al 15 luglio. Potranno essere utilizzate esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica, minimizzando l'impatto sull'ambiente.

L'apposito articolo del Piano delle regole del PGT dei Comuni di Cittiglio e Laveno Mombello dovrà prevedere che:

Sulle pareti e formazioni calcaree del SIC:

è vietato ogni tipo di attività che possa arrecare disturbo alla fauna, in special modo durante il periodo della nidificazione o della riproduzione;
è vietato ogni tipo di attività che possa provocare modificazioni morfologiche delle rupi nonché la realizzazione e l'installazione di strutture fisse adibite a supporto per l'attività di arrampicata libera e alpinismo, comprese le ferrate;
è vietato svolgere attività di arrampicata sulle pareti del SIC nel periodo che va dal 15 di febbraio al 15 luglio di ogni anno.

La manutenzione e la riparazione dei camminamenti e dei sentieri di accesso e in vicinanza delle rupi calcaree nonché la posa e la manutenzione ordinaria di reti di protezione paramassi può essere effettuata esclusivamente nel periodo dal 15 di febbraio al 15 luglio. Potranno essere utilizzate esclusivamente tecniche di ingegneria naturalistica, minimizzando l'impatto sull'ambiente.

L'apposito articolo del Piano delle regole del PGT dei Comuni di Casalzuigno, Cassano Valcuvia e Rancio Valcuvia dovrà prevedere che:

è vietato ogni tipo di attività che possa arrecare modificazioni alle formazioni di travertino, compresa l'arrampicata su cascata (torrentismo).

L'apposito articolo del Piano delle regole del PGT dei Comuni di Casalzuigno, Cassano Valcuvia e Cuveglio dovrà prevedere che:

In ambiente ipogeo è vietata la raccolta di concrezioni o reperti di interesse paleontologico o faunistico senza esplicita autorizzazione da parte dell'Ente gestore del SIC; l'autorizzazione verrà concessa unicamente per motivi di ricerca o divulgativi.

Nell'ambito del territorio del SIC è fatto divieto di chiudere gli ingressi delle grotte e di altre cavità, anche di origine antropica, con manufatti di qualsiasi genere o natura senza autorizzazione da parte dell'Ente gestore del SIC. Per i casi di tutela dell'incolumità pubblica o di protezione delle cavità il gestore dispone, con apposito provvedimento, la messa in sicurezza. In caso di chiusura degli ingressi, sarà garantito il transito della fauna e la possibilità di accesso ai soggetti autorizzati.

8.3.12 Misure di conservazione previste dal DM 17 ottobre 2007

Il DM 17 ottobre 2007 individua le seguenti misure da applicarsi a tutte le ZSC che vengono applicate integralmente al SIC in oggetto:

a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
   1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del *regolamento (CE) n. 796/2004*, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi *a*) e *b*) dell'*art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003* ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
   2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'*art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003*.

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'*art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003*, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del *regolamento (CE) n. 1782/2003*. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1° marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.
È fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.
In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:
1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera *c*), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;

c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del *regolamento (CE) n. 796/2004* ad altri usi;

d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti;

e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;

f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di marea, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;

i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.

8.4 PROPOSTA DI MODIFICA DEL PERIMETRO DEL SITO

In fase di revisione delle perimetrazioni dei siti, si ritiene opportuno che l'Ente gestore valuti e confronti con le amministrazioni competenti territorialmente la possibilità di ampliare il territorio del Sito in oggetto estendendolo a comprendere la porzione settentrionale dei Comuni di Brenta e Duno. L'inserimento del primo Comune ha una finalità di continuità ecologica tra le attuali porzioni occidentale e centrale del sito, mentre il secondo vanta anche una diffusa presenza di habitat di interesse comunitario.
Un ulteriore ampliamento potrebbe essere realizzato, previo uno studio naturalistico specifico, a vantaggio dei Comuni del versante settentrionale dei massicci attualmente coinvolti che sembrano interessati da una buona superficie di habitat e specie di interesse.

La **Figura 8.1** seguente mostra l'area potenzialmente interessata dall'ampliamento.

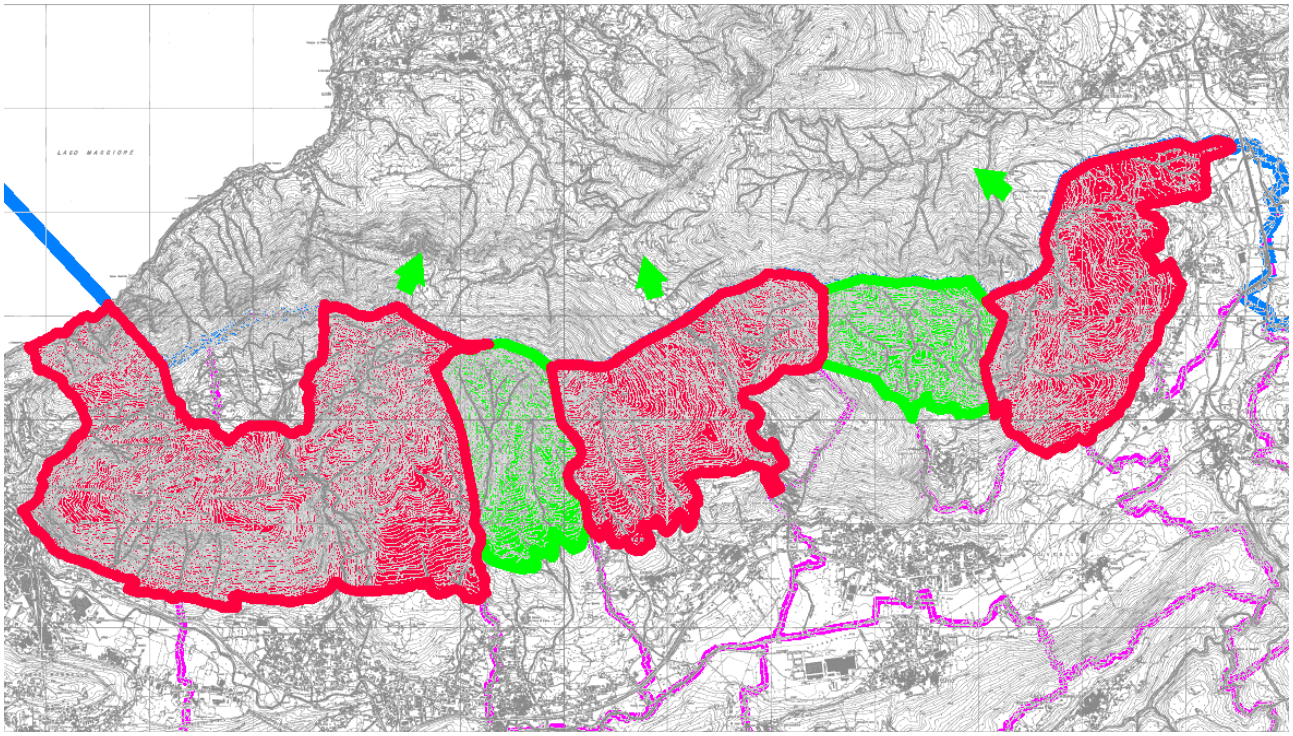


Figura 8.1 – Aree di interesse per l'ampliamento (settori in verde: territorio Comuni di Brenta e Duno; frecce verdi a Nord: attuale territorio della Comunita Montana Valli del Luinese)

9 LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA

La Direttiva 92/43/CEE e succ. mod. nonché il D.P.R. 357/1997 e succ. mod. introducono la necessarietà di una procedura denominata Valutazione di Incidenza propedeutica alla approvazione di Piani e interventi da realizzarsi all'interno delle aree Natura 2000.

9.1 PREMESSA NORMATIVA

Le modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono contenute nell'allegato C della DGR 8 agosto 2003 n. 7/14106 al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.
In forza dei contenuti dell'allegato di cui sopra, vengono esclusi dalla Valutazione di Incidenza:

- gli interventi connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel SIC (allegato C art. 6.1);
- gli interventi che non riscontrano incidenze significative sulle specie e gli habitat presenti nel SIC, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi (allegato C art. 6.1);
- gli interventi che contengono solo previsioni di opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportino aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino, ai sensi degli artt. 38 e 47 del D.P.R. 445/2000, che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui SIC. Sono fatte salve specifiche e particolari necessità evidenziate dai piani di gestione dei siti di rete Natura 2000 (allegato C art. 6.6).

Per quanto al punto 1 si intendono interventi promossi direttamente o in collaborazione con l'Ente gestore.
Per quanto al punto 2 la non incidenza dell'intervento dovrà risultare da una dichiarazione del proponente approvata dall'Ente gestore.

In data 13 dicembre 2006, con DGR n. 8/3798 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle dd.gg.rr. n.14106/03, n.19018/04 e n.1791/06, aggiornamento della Banca Dati Natura 2000 e individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti", la Giunta Regionale ha approvato le seguenti norme chiarificatrici e semplificatrici della procedura di Valutazione di Incidenza:

Qualora gli interventi siano proposti dallo stesso ente gestore del sito, la valutazione di incidenza acquisirà il parere obbligatorio della Provincia o, nel caso in cui l'ente gestore sia la Provincia stessa, della Regione.

Gli enti gestori dei Siti possono prevedere e disciplinare procedure semplificate per interventi di limitata entità e riferibili a tipologie esemplificative definite dall'ente gestore stesso, sulla base delle peculiari caratteristiche ed esigenze di conservazione del sito. In tal caso, in rapporto al tipo di attività prevalenti che interessano il sito, l'ente gestore può elencare alcune tipologie di interventi, ad esempio interventi di tipo edilizio, agronomico-forestale o di carattere idrico, sottoponibili a procedura semplificata.

In ogni caso l'ente gestore deve espressamente riservarsi la possibilità di sottoporre l'intervento alla completa procedura di valutazione d'incidenza, anche nel corso della realizzazione dell'intervento.

Le procedure semplificate dovranno essere riconducibili alle seguenti tipologie:

- *Autovalutazione di assenza di incidenza significativa (vedi **Allegato 1**).*

Il proponente trasmette all'ente gestore del sito un apposito modulo comprensivo di: dichiarazione di assenza di incidenza significativa, breve descrizione dell'intervento, cartografia dell'area di intervento e descrizione, anche fotografica, dello stato di fatto dell'area. Entro 30 giorni dalla ricezione, l'ente gestore del sito può respingere l'autovalutazione e chiedere le integrazioni che ritiene più opportune.

- *Valutazione di incidenza sulla base di esame diretto della documentazione progettuale da parte dell'ente gestore del sito.*

Il proponente trasmette all'ente gestore del sito la richiesta di valutazione di incidenza congiuntamente alla documentazione progettuale dell'intervento, che deve prevedere anche l'individuazione dell'area di intervento su CTR in rapporto con la delimitazione degli habitat Natura 2000. Entro 30 giorni dalla ricezione, se la documentazione risulta inadeguata o insufficiente, l'ente gestore del sito può chiedere la redazione dello Studio di Incidenza.

9.2 AMBITO DI APPLICAZIONE DELLA VALUTAZIONE

La valutazione di incidenza si applica ai seguenti casi:

- interventi ricadenti all'interno delle aree Natura 2000 e non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nei siti, ma che possono avere incidenze significative sugli stessi, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi;
- interventi localizzati all'esterno delle aree Natura 2000 qualora questi, per localizzazione e natura, siano ritenuti suscettibili di produrre incidenze significative sulle specie e sugli habitat presenti nei siti, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

9.3 REGOLAMENTO DI APPLICAZIONE

Preso atto degli obiettivi di conservazione del Sito, nei paragrafi che seguono vengono individuate tipologie di intervento generalmente non assoggettabili alla procedura di Valutazione di Incidenza e per contro altre da sottoporre sempre a tale procedura, anche con le ipotesi semplificative della DGR n. 8/3798 del 13.12.2006. Per la realizzazione di specifiche opere vengono inoltre fornite alcune indicazioni di massima che vincolano la Valutazione positiva delle stesse e che non possono essere inserite in strumenti normativi di competenza provinciale o comunale.

Per l'effettuazione di interventi e attività all'interno del Sito di Importanza Comunitaria "Monti della Valcuvia" sarà preventivamente necessario sottoporre le modalità di esecuzione dell'intervento all'Ente gestore per l'opportuna Valutazione di incidenza da effettuarsi anche con le modalità di cui alla d.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798.

Nel caso venga richiesto uno specifico Studio di Incidenza esso dovrà essere firmato da un soggetto in possesso di laurea in una delle seguenti materie scientifiche o assimilabili:

- *scienze agrarie;*
- *scienze ambientali;*
- *scienze biologiche;*
- *scienze forestali;*
- *scienze geologiche;*
- *scienze naturali.*

In casi particolari, è facoltà dell'ente gestore richiedere la firma da parte di un professionista esperto in materia specifica.

9.3.1 Interventi esentabili dalla Valutazione

Lo Studio di Incidenza può non essere presentato, ai sensi della d.g.r. n. 8/3798 del 13 dicembre 2006 per:

- *gli interventi e le attività previsti e regolamentati dai piani di gestione dei siti Natura 2000 o dagli strumenti di pianificazione territoriale vigente riconosciuti idonei a garantire le misure di conservazione necessarie che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I delle specie di cui all'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e delle specie di cui all'allegato I della Direttiva 79/409/CEE, presenti nei siti;*
- *gli interventi riconducibili, in via meramente esemplificativa, alle tipologie elencate di seguito nel presente paragrafo, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato presenti un autodichiarazione, utilizzando il modello allegato al presente Piano, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000 e nei modi di cui alla d.g.r. n. 8/3798 del 13.12.2006, che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sul sito Natura 2000;*

L'esclusione dalla Valutazione di Incidenza non esula dalla necessità di ulteriori autorizzazioni o pareri previsti dalla normativa vigente.

- *Interventi previsti espressamente da strumenti di pianificazione che abbiano superato positivamente la Valutazione di Incidenza.*
- *Interventi di ristrutturazione edilizia di edifici e loro spazi accessori non finalizzati a destinazione produttiva, anche comportanti aumenti di superficie o di volume, contenuti nel 20% del preesistente.*
- *Ampliamento di fabbricati esistenti e loro spazi accessori aventi destinazione produttiva (caseifici, fienili, rimesse, stalle ecc.) in adeguamento a specifiche norme igienico-sanitarie, contenuti nel 20% della superficie o del volume preesistenti.*
- *Interventi di risanamento che prevedono uno scavo con asportazione limitata di terreno in aderenza del fabbricato.*
- *Realizzazione di tettoie o porticati in aderenza a fabbricati esistenti di superficie coperta non superiore al 20% della superficie coperta esistente, con l'obbligo di ricondurre le acque di gronda in falda.*
- *Realizzazione di opere di drenaggio finalizzate al consolidamento di fabbricati esistenti, da attuarsi nell'area di pertinenza degli stessi o, comunque, nell'immediato intorno.*
- *Realizzazione di depositi per acqua o gas per utenze domestiche, se interrati comportanti scavi di alloggiamento non superiori ai 15 mc, e posa delle relative condotte di allacciamento interrate.*
- *Realizzazione o ampliamento di fosse biologiche, concimaie e pozzi neri comportanti uno scavo complessivo non superiore a 15 mc.*
- *Realizzazione e ripristino di cordoli, recinzioni, muretti di contenuta dimensione, pavimentazioni circostanti gli edifici o per percorsi pedonali.*
- *Opere di limitata entità per la regimazione idrica superficiale nell'area di pertinenza degli edifici o, comunque, nell'immediato intorno.*
- *Captazione di acque fino a 1 l/s (limite determinato sulla base delle caratteristiche idrogeologiche dell'area), fatto salvo il rilascio di un adeguato Deflusso Minimo Vitale a valle delle captazioni.*

- *Interventi forestali realizzati in conformità con il Piano Forestale sottoposto a Valutazione di Incidenza e al Regolamento regionale n. 5/2007, tranne i casi di cui al paragrafo successivo.*
- *Interventi urgenti finalizzati alla difesa fitosanitaria.*
- *Interventi agricoli su aree prative non comportanti modificazioni dell'uso del suolo, rottura del cotico erboso e lavorazioni andanti quali arature, scassi e dissodamenti.*
- *Recinzioni a carattere provvisorio per il contenimento del bestiame al pascolo per periodi inferiori a gg. 60.*
- *Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della viabilità esistente, a condizione che non comportino rimaneggiamenti, danneggiamenti, depositi sulle aree esterne. Gli interventi di manutenzione straordinaria sono riconducibili alle seguenti tipologie:*

  Posa di barriere di sicurezza;
  Interventi di consolidamento del solido stradale;
  Rifacimento completo pavimentazione stradale;
  Adeguamento dell'infrastruttura alle norme vigenti;
  Modifica segnaletica orizzontale e verticale.
- *Realizzazione di cunette laterali e di caditoie per la raccolta di acque di piattaforma su strade esistenti.*
- *Contenuti elementi di protezione e per la sosta lungo sentieri e mulattiere.*
- *Rifacimento, senza varianti di percorso, delle linee telefoniche esistenti.*
- *Rinnovo della concessione di appostamenti fissi di caccia.*

9.3.2 Interventi per cui la Valutazione può essere necessaria

Tutti gli interventi non elencati al precedente paragrafo sono passibili di procedura di Valutazione di Incidenza. Di seguito si riporta un elenco indicativo degli interventi per i quali si può ritenere opportuna la Valutazione anche con le modalità semplificate di cui alla d.g.r. 13 dicembre 2006 n. 8/3798:

- *Le trasformazioni del bosco.*
- *La realizzazione di costruzioni di qualsiasi genere, anche ad uso agricolo, e recinzioni all'interno dei varchi ecologici individuati dal PTCP e dai PGT, anche esterni al SIC.*
- *I prelievi di acqua superiori a 1 l/sec, in caso di:*
  nuove captazioni;
  captazioni già esistenti ma non valutate;
  rinnovi con variazioni rispetto a quanto già valutato.
- *gli scarichi in corsi d'acqua superficiale posti a monte o all'interno dei confini del sito.*
- *La realizzazione di sentieri, anche per il solo transito pedonale.*
- *la raccolta In ambiente ipogeo di concrezioni o reperti di interesse paleontologico o faunistico, assentibile esclusivamente per motivi di ricerca o divulgazione.*
- *Chiusura degli ingressi delle grotte e di altre cavità, anche di origine antropica, esclusivamente per necessità di tutela dell'incolumità pubblica o di protezione delle cavità stesse.*
- *gli interventi di nuova realizzazione di caselli di captazione idrica e di manutenzione straordinaria degli esistenti.*
- *La posa di tralicci e altre strutture per la telecomunicazione;*
- *Le manifestazioni di richiamo turistico che presentino una o più delle caratteristiche di seguito descritte:*

si svolgano dopo il tramonto del sole comportando l’utilizzo di illuminazione straordinaria o prevedano spettacoli pirotecnici;
arrechino disturbo acustico (concerti, serate danzanti, ecc.) mediante impianti di amplificazione;
interessino direttamente habitat di interesse comunitario (torrentismo, speleologia, arrampicata ecc.);
coinvolgano potenzialmente un numero elevato di persone.

- *L’organizzazione di manifestazioni agonistiche all’interno di aree boscate.*
- *L’organizzazione di gare e manifestazioni motoristiche.*
- *La realizzazione di nuovi punti di involo per deltaplani, parapendii e mezzi similari, anche prossimi a quelli esistenti.*
- *L’istituzione di Zone di Addestramento Cani (ZAC) di qualsiasi tipo.*
- *Attività di caccia da effettuarsi nel periodo 1 aprile-31 luglio.*
- *Proposte di variante delle pianificazioni territoriali (PIF, PAF, PGT ecc.).*

10 PROCEDURE PER ADOZIONE E APPROVAZIONE DEL PIANO

Il Piano di gestione, secondo quanto previsto dalla normativa vigente (DGR n. 8/1791 del 25 gennaio 2006), è adottato dall’Ente gestore, previa consultazione con gli enti locali territorialmente interessati, e pubblicato per trenta giorni consecutivi, dandone ulteriore avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (e su almeno due quotidiani), con l’indicazione della sede ove si può prendere visione dei relativi elaborati; chiunque vi abbia interesse può presentare osservazioni entro i successivi sessanta giorni.

Decorso tale termine, il Piano adottato è trasmesso dall’Ente gestore alla Regione, unitamente alle osservazioni e alle relative controdeduzioni deliberate dall’ente gestore.

Entro sessanta giorni dal ricevimento, la Regione esprime il proprio parere vincolante al fine della verifica tra i contenuti del Piano e le esigenze di coerenza globale della Rete europea Natura 2000 e lo trasmette all’Ente gestore.

L’Ente gestore approva definitivamente il piano di gestione e ne trasmette copia alla Regione.

Dell’approvazione è data comunicazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia.

11 BIBLIOGRAFIA

AA. VV., 1984. Carta delle Vocazioni Faunistiche della Regione Lombardia. B.U.R.L. I Suppl. straord. N. 38. Anno XIV: 43-167.

AA.VV., 1978. *Il fenomeno carsico e l'idrogeologia ipogea del Complesso M. San Martino – M. Colonna – M. Rossel (Valcuvia – VA).* Centro studi per il carsismo, Regione Lombardia.

AA.VV., 1979. *Conoscere il territorio. Flora e geologia del territorio di Laveno Mombello e l'evoluzione della vita nelle ere geologiche del varesotto.* Biblioteca comunale, Laveno Mombello.

AA.VV., 1997. Proceedings of Symposium "Southern Alps quaternari Geology". Geologia Insubrica, Vol. 2/2.

AA.VV., 2000a. *Piano Faunistico-Venatorio della Regione Lombardia.* Università degli Studi di Milano Bicocca. Università degli Studi dell'Insubria. Università degli Studi di Pavia. Regione Lombardia – Assessorato all'Agricoltura.

Adornato L., 1999. *Analisi funzionale delle relazioni specie-habitat per alcuni Carnivori in provincia di Varese*. Tesi di Laurea in Scienze Biologiche. Università degli Studi dell'Insubria, Varese.

Alcock J., 1992. *Etologia*. Zanichelli, Bologna.

Allasinaz M., 1968. Il Carnico della Lombardia Occidentale. Riv. It. Paleont. Strat., v.74, n.4

Ambrosetti W., Barbanti L., De Bernardi R., Libera V., Rolla A., 1994. La piena del Lago Maggiore nell'autunno 1993: un evento di portata secolare. Doc. Ist. Ital. Idrobiol., 45: 51 pp.

Amministrazione Provinciale di Varese, 1983. *Prima sintesi sulle conoscenze idrogeologiche della Provincia*

Ancona N., 2000. Analisi dei siti riproduttivi degli anfibi nell'Italia settentrionale: sintesi bibliografica, in: Atti I Congresso nazionale SHI (Torino, 1996), Museo regionale di Scienze Naturali, Torino: 499-504.

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.

Andreotti A., Baccetti N., Perfetti M., Besa M., Genovesi P., Guberti V., 2001. Mammiferi e uccelli esotici in Italia: analisi del fenomeno, impatto sulla biodiversità e linee guida gestionali. Quaderno Conservazione Natura, 2. Min. Ambiente-Istituto Naz. Fauna Selvatica.

Andrews J., Rebane M., 1994. *Farming and wildlife. A practical management handbook*. Royal Society for the Protection of Birds, Sandy, U.K.

Aronoff S., 1989. *Geographic Information Systems: A Management Perspective.* WDL Publications, Ottawa.

Association Multidisciplinaire del Biologistes de l'Environnement, 1990a. *Lignes moyenne-tension et avifaune. Evaluation des risques d'accidents liés aux pylones et sensibilité del espèces.* E.D.F. – Direction de la Distribution.

Association Multidisciplinaire del Biologistes de l'Environnement, 1990b. *Impact potential des lignes moyenne-tension de l'agence d'exploitation Crau-Camargue sul l'avifaune. Proposition de balisage des lignes et equipement del pylones a risques.* E.D.F. G.D.F.

Association Multidisciplinaire del Biologistes de l'Environnement, 1992. *Ligne T.H.T. 225 kV Vielmoulin-Liernais. Impacts prévisibles sur l'avifaune et mesures de réduction d'impacts.* E.D.F.-C.E.R.T.

Association Multidisciplinaire del Biologistes de l'Environnement, 1993a. *Reconstruction de la ligne 63/90 kV Champvan-Pouilly-sur-Saone, du poste de Pouilly-sur-Saone au pylone 119. Départements de la Cote d'Or et de Jura. Etude d'impacts sur le milieu naturel. Phase A – Impact prévisible sur l'avifaune, mesures de reduction d'impact et mesures compensatoires.* E.D.F.-C.E.R.T.

Association Multidisciplinaire del Biologistes de l'Environnement, 1993b. *Ligne à 2 circuits 400 kV Grande-Ile-Piossasco. Impact prévisible sur l'avifaune, mesures de réduction d'impact et mesures compensatoires.* E.D.F.-C.E.R.T.

Avery M., Leslie R., 1990. *Birds and forestry*. Poyser.

Baker S., 1999. *Eradication of* Myocastor coypus *in United Kingdom.* In: Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrates, Council of Europe Publishing, Enviromental encounters, 40: 83-87.

Baratelli D., 1997. *Catasto naturalistico dei prati magri del comprensorio Parco regionale Campo dei Fiori.* Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio (VA).

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. Rel. Tec. Non pubb.

Baratelli D., 2001. *Rettili e Anfibi della Provincia di Varese.* Provincia di Varese, Servizio Tutela ambientale e Protezione Civile. Guardie Ecologiche Volontarie, Varese.

Baratelli D., Tosi G., 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT 2010005 – Monte Martica. Università dell'Insubria.

Baratelli D., Tosi G., 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT 2010002 – Monte Legnone e Chiusarella. Università dell'Insubria.

Bartorelli U., 1965. *L'assolazione*. Pubblicazioni dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.

Bartorelli U., 1967. *Tavole numeriche dell'assolazione annua per i luoghi della terra compresi nella fascia da 36° a 48° di latitudine, inclinati fino a 45°, esposti comunque*. Pubblicazioni dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, 16.

Beebee T. J. C., 1996. *Ecology and conservation of Amphibians.* Chapman & Hall, London.

Belloni S., 1975. *Il clima delle province di Como e Varese in relazione allo studio dei dissesti idrogeologici.* CNR, Fond. Probl. Mont. Arco Alpino, pubbl. n. 99.

Bernoni M., Iannello L., 1989. *I Piciformi nidificanti nei boschi d'alto fusto del Lazio.* Avocetta, 13: 115-119.

Bertolino S., Currado I., Lurz P. W. W., Rushton S. P., Wauters L. A., 2003. *Selezione di aree prioritarie per la conservazione dello scoiattolo comune (*Sciurus vulgaris *L.).* Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette. Rapporto interno.

Bertolino S., Currado I., Mazzoglio P. J., Amori G., 2000. *Native and alien squirrels in Italy.* Hystrix, Italian Journal of Mammology, 11: 65-74.

Bettendroffer A., 1992. Le zone umide della Provincia di Varese. Tesi di laurea in Scienze Biologiche non pubblicata, Istituto di Entomologia agraria, Facoltà di Scienze Mat. Fis. Nat., Università degli studi di Pavia, pagg. 177 + Allegati.

Bianchi E., Martire L., Bianchi A., 1973. *Gli uccelli della provincia di Varese (Lombardia).* Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, estratto dai fascicoli: 39 (2): 71-127; 39 (4): 384-401; 40 (3-4): 389-432; 42 (4): 329-429.

Bini A., 1987. L'apparato glaciale Wurmiano di Como. Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Milano.

Blanchard F. N., Finster E. B., 1933. *A method of marking living snakes for future recognition, with a discussion of some problems and results.* Ecology, 14 (4): 334-347.

Bobeck B., Perzanowski K., 1986. *Red deer population census in mountain: testing of an alternative method.* Acta Teriologica, 31: 423-431.

Braña F., Frechilla L., Orizaola G., 1996. *Effect of introduced fish on amphibian assemblages in mountain lakes of northern Spain.* Herpetological Journal, 6: 145-148.

Brehm K., Lüneburgh H., Theede J., 1992. *The first toad tunnel and drift fence system without interference of geomagnetic orientation of Amphibians.* Atti del primo Convegno italiano sulla salvaguardia degli Anfibi. Quaderni della Civica Stazione Idrobiologica di Milano, 19: 79-92.

Brichetti P., Fasola M. (red.), 1990. *Atlante degli Uccelli Nidificanti in Lombardia.* Editoriale Ramperto.

Brichetti P., Fracasso G., 2003. Ornitologia Italiana – Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. 1 – Gaviidae-Falconidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2004. Ornitologia Italiana – Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. 2 – Tetraonidae-Scolopacidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Fracasso G., 2006. Ornitologia Italiana – Identificazione, distribuzione, consistenza e movimenti degli uccelli italiani. Vol. 3 – Stercoraridae-Caprimulgidae. Alberto Perdisa Editore, Bologna.

Brichetti P., Massa B., 1984. Check list degli uccelli italiani. Riv. Ital. Orn., 54: 3-37.

Broad K., 1999. *Caring for small woods*. Earthscan, London.

Brusa G., Sartori M., Cerabolini B., 2008. *Analisi delle strategie riproduttive di una specie esotica invasiva, Spiraea japonica L., ai fini della pianificazione degli interventi di controllo*. Informatore Botanico Italiano 40: 143-150.

Buckley G. P., 1992. *Ecology and management of coppice woodlands*. Chapman and Hall, London.

Bugini R., Ferrari Musumeci L. V., Musumeci G., Peveri P., 1982. *La Torbiera di Mombello.* Comunità Montana del Medio Verbano (n° 26), Laveno Mombello.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds.), 1998. Libro rosso degli animali d'Italia. Vertebrati. WWF Italia, Roma.

C.O.D.A. (a cura di), 1993. *El impacto de los tendidos electricos en la avifauna.* Madrid.

Carlini E., Chiarenzi B., Zilio A., Tosi G., 1999. *Progetto coturnice*. Provincia di Varese – Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica. Relazione tecnica.

Castelarin A., 1981. Carta tettonica delle Alpi Meridionali alla scala 1:200'000. Pubblicazione n.441 del Progetto Finalizzato Geodinamica, C.N.R.

CEDOC Varese, 1980. La situazione idrogeologica della Provincia di Varese.

Cerabolini B., Raimondi B., 2004. *Monitoraggio degli habitat nei Siti di Interesse Comunitario proposti (pSIC) nel territorio della Provincia di Varese per la Rete Europea Natura 2000*. Relazione tecnica non pubblicata, "Settore Ambiente, Ecologia ed Energia", Provincia di Varese.

Cerabolini B., Raimondi B., Cattaneo M., Preatoni D., Brusa G., 2007. *I catatteri della vegetazione come descrittori della qualità ambientale: un'applicazione cartografica (provincia di Varese, Lombardia*). Informatore Botanico Italiano 39:155-165.

Cerabolini B.E.L., Brusa G., Grande D., 2008. *Analisi dei fattori che inducono modificazioni delle comunità forestali insubri che ad opera di specie esotiche invasive*. Memorie Soc. It. Sc. Nat. E Museo Civico St. Nat. Milano 38(1):17-18.

Checchi A., 1999. *Interventi ambientali e strutture ingegneristiche per la prevenzione di incidenti stradali causati dalla fauna selvatica.* Risorsa Fauna 5, Servizio Tutela e Sviluppo Fauna, Provincia di Bologna.

Chirichella R., Mattiroli S., Nodari M., Preatoni D., 2003. *Identificazione di corridoi ecologici fruibili dalla chirotterofauna tra aree protette: le popolazioni del Parco regionale Campo dei Fiori.* Università degli Studi dell'Insubria, Varese, e Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio.

CISO-COI 2005. Lista CISO-COI degli uccelli italiani, aggiornata al 25/01/2005. Commissione Ornitologica Italiana, Centro italiano Studi Ornitologici. http://www.ciso/coi.org/COI materiale/listaCISO-COI.pdf

CLIMAX, 2008. *Piano di Indirizzo Forestale sulla superficie non assestata del territorio comunitario (l.r. 7/2000 artt. 24 e 25): Studio di Incidenza sui Siti di Importanza Comunitaria IT2010019 "Monti della Valcuvia", IT2010018 "Monte Sangiano" e sulla Zona di Protezione Speciale IT2010105 "Lago di Varese", ai sensi della d.g.r. n. 7/14106 del 08 agosto 2003.* Comunità Montana della Valcuvia. Non pubbl.

Conti F, Abbate G., Alessandrini A, Blasi C. (Eds.), 2005. *An annotated checklist of the italian vascular flora*. Palombi Editori.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992. *Lista Rossa delle Piante d'Italia.* S.B.I. e WWF Italia.

Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997. *Liste rosse regionali delle piante d'Italia.* SBI e WWF, Camerino.

Corbet G., Ovenden D., 1985. *Guida dei mammiferi d'Europa*. Franco Muzzio, Padova.

Cramp S., Simmons K. E. L., 1980. *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 2: Hawks and Bustards.* Oxford University Press.

Currado I., Scaramazzino P. L., 1989. *Modificazioni ambientali e danni da roditori arboricoli in Piemonte.* In: Atti IV Convegno Nazionale Associazione "Alessandro Ghigi": 255-258.

Currado I., Scaramazzino P. L., Brusino G., 1987. *Note sulla presenza dello Scoiattolo grigio (*Sciurus caroliniensis *Gmeil, 1788) in Piemonte (Rodentia: Sciuride).* Ann. Fac. Sci. Agr. Univ. Torino, 14: 307-331.

Danini G., 1985. *Orchidee selvatiche del Varesotto.* Quaderni del sistema museale Alta Valle Olona.

De Marmels J., Schiess H., 1978. Le libellule del Canton Ticino e zone limitrofe. Boll. Soc. Ent. Tic. Sc. Nat. (Lugano) 66: pp. 29-83.

Dipartimento di Scienze della Terra – Università di Milano, 1994. I depositi Plio-Quaternari e l'evoluzione del territorio varesino. Varese.

Doria G., Tavano M. L., 2001. *Rane, rospi e salamandre: dalla superstizione alla conoscenza.* Rivista di Idrobiologia, 40 (1): 369-373.

Farina A., 1980. *Effects of the forest exploitation on the beechwood birds of the southern Apennines.* Avocetta, 4: 141-145.

Fasola M., Alieri R., 2002. Conservation of heronry sites in North Italian agricultural landscapes. Biological Conservation, n. 62: 219-228.

Fasola M., Alieri R., Zandonella D., 1992. Strategia per la conservazione delle colonie di Ardeinae e modello per la gestione di specifiche riserve naturali. Ricerche Biologia Selvaggina, n. 90: 1-50.

Fasola M., Villa M., Canova L., 2003. Le zone umide – Colonie di aironi e biodiversità della pianura lombarda. Regione Lombardia e Provincia di Pavia.

Fenaroli L., 1935. *L'indice di continentalità igrica come mezzo di rappresentazione delle caratteristiche climatologiche di stazioni e la carta isepirica della montagna lombarda.* L'Universo, 16: 1-14.

Ferry C., Frochot B., 1970. *Une methode pour denombrer les oiseaux nicheurs*. Terre et Vie, 26: 85-102.

Fornasari L., Bottoni L., Massa R., Fasola M., Brichetti P., Vigorita V., 1992. Atlante degli uccelli svernanti in Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Milano.

Fowler J., Cohen L., 1993. *Statistica per ornitologi e naturalisti.* Franco Muzzio Editore, Padova.

Frank I., Todeschini R., 1994. *The data analysis handbook.* Elsevier, Amsterdam.

Gaggino G.F., Cappelletti E., 1984. Catasto dei laghi italiani. Quaderni Ist. Ric. Acque, 72. 974 pp.

Gagliardi A., Guenzani W., Preatoni D., Saporetti F., Tosi G., 2007 (a cura di). Atlante ornitologico georefernziato della provincia di Varese – Uccelli nidificanti 2003-2005. Provincia di Varese; Civico Museo Insubrico di Storia Naturale di Induno Olona; Università degli Studi dell'Insubria, sede di Varese: 295 pp.

Gagliardi A., Martinoli A., Wauters L., Tosi G., 2003. *A floating platform: a solution to collect cormorant's pellets on acquatic surface.* Waterbirds, 26 (1):54-55.

Gariboldi A, Rizzi V., Casale F., 2000. Aree importanti per l'avifauna italiana. LIPU, pp. 528.

Gariboldi A., Andreotti A., Bogliani G., 2004. La Conservazione degli uccelli in Italia - Strategie e azioni. Alberto Perdisa Editore - Airplane S.r.l., Bologna.

Genov P., 1981. *Food Composition of Wild Boar in North-eastern and Western Poland.* Acta Theriologica, 26-10: 185-205.

Genovesi P., Amori G., 1999. *Conservation of* Sciurus vulgaris *and eradication of* Sciurus carolinensis *in Italy.* In: Workshop on the control and eradication of non-native terrestrial vertebrates, Council of Europe Publishing, Enviromental encounters, 40: 101-106.

Genovesi P., Bertolino S., 2001. *Linee guida per il controllo dello Scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) in Italia.* Quad. Cons. Natura, 4. Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica: pp. 52.

Ghielmi S., Baratelli D., 1995. *Nuove stazioni di* Rana latastei *Boul. nel varesotto centro-settentrionale.* Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. Lugano, 83 (1-2): 185-194.

Giacoma C., Salio C., *1998.* *Metodiche applicate in Europa per il salvataggio degli Anfibi in migrazione. Il Progetto ROSPI Lombardia.* Quaderni del Servizio Volontario di Vigilanza Ecologica, 3: 55-85.

Giuliacci M., 1985. *Climatologia statistica e dinamica della Valpadana.* CNR – Collana Prog. Finalizz. "Promozione della qualità dell'ambiente" AQ/3/18.

Gnaccolini M., 1964. Il Trias in Lombardia (studi geologici e paleontologici). Il Retico nella Lombardia Occidentale. Riv. Ital. Paleont, n.70 (3), pp.467-522.

Griffiths R. A., 1996. *Newts and salamanders of Europe.* T & AD Poyser, London.

Grimaldi E., Manzoni P., 1990. Enciclopedia illustrata delle specie ittiche d'acqua dolce di interesse commerciale e sportivo in Italia. Istituto Geografico De Agostini, Novara.

Guenzani W., Saporetti F., 1989. *Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Varese (Lombardia) 1983-1987.* Lega Italiana Protezione Uccelli – sezioni varesine. Ed. Lativa, Varese.

Gurnell J., Wauters L. A., Preatoni D., Tosi G., 2001. *Spacing behaviour, kinship, and population dynamics of grey squirrels in a newly colonized broadleaf woodland in Italy.* Canadian Journal of Zoology, 79 (9): 1533-1543.

Hoffmann R., 1974. *Méthodes de recensement des populations de cerf (*Cervus elaphus*) et chevreuil* (Capreolus capreolus*).* Bull. Mens. ONC, 2: 2-34.

Idrogea Servizi, 1999. *Indagini geologico-tecniche di supporto alla redazione della variante al Piano Regolatore Generale.* Comune di Caravate. Non pubbl.

Idrogea Servizi, 2000. *Piano di settore di tutela geologica e idrogeologica.* Consorzio di gestione del Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio. Non pubbl.

Idrogea Servizi, 2002. *Studio di supporto alla pianificazione territoriale.* Comune di Casalzuigno. Non pubbl.

Idrogea Servizi, 2002. *Studio di supporto alla pianificazione territoriale.* Comune di Sangiano. Non pubbl.

Idrogea Servizi, 2005. *Proposta di istituzione di Siti di Importanza Comunitaria nel territorio della Comunità Montana della Valcuvia.* Comunità Montana della Valcuvia. Non pubbl.

Idrogea Servizi, 2006. Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT2010016 – Val Veddasca.

Jeßen S. & Lehmann L., 2005. *Primula hirsuta subsp. valcuvianensis subsp. nov. – ein Lokalendemit der südlichen Voralpen, Provinz Varese (sect. Auricula, Primulaceae).* Sammelblätter Gebirgspflanzen 3.22.01.2.

Johnson D. R., 1981. *The study of raptor populations*. Northwest Naturalist Books.

Jongman R. H. G., ter Braak C. J. F., van Tongeren O. F. R., 1987. *Data analysis in community and landscape ecology.* Pudoc, Wageningen.

Kenward R. E., Hodder K. H., Rose R. J., Walls C. A., Parish T., Holm J. L., Morris P. A., Walls S. S., Doyle F. I., 1998. *Comparative demography of red squirrels (*Sciurus vulgaris*) and grey squirrels (*Sciurus carolinensis*) in deciduous and conifer woodland.* J. Zool. Lond., 244: 2-21.

Kenward R., Widen P., 1989. *Do Goshawk* Accipiter gentilis *need forests? Some conservation lessons from radio tracking*. In Meyburg B. U. & Chancellor R. D. (eds.), Raptors in the modern world. WWGBP: 561-567.

Kleih M., 2007. *La flora del Monte Sangiano (Provincia di Varese, Italia settentrionale*). Informatore Botanico Italiano 39:99-119.

Kruuk H., Parish T., 1981. *Feeding specialization of the european badger (*Meles meles*) in Scotland.* Journal of Animal Ecology, 50: 773-788.

Kunz T. H., 1988. *Ecological and behavioral methods for the study of bats*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., London.

Lanza B., 1959. *Fauna d'Italia. Mammalia (Generalità – Insectivora – Chiroptera).* Edizioni Calderini, Bologna.

Lanza B., 1983. *Anfibi e rettili. Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane*. *27 Anfibi, Rettili (Amphibia, Reptilia).* Collana del progetto finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente" AQ/1/205. Roma, Consiglio Nazionale delle Ricerche: pp. 196.

Lardelli R., 2006. La migrazione degli uccelli attraverso il Ticino: analisi delle ricatture degli uccelli inanellati. Boll. Soc. Tic. Sci. Nat. 94: 17-24.

Legendre L., Legendre P., 1983. *Numerical Ecology. Development in Environmental Modeling, 3.* Elsevier, Amsterdam.

Ligasacchi A., Rondina G., 1955. *Il Fenomeno carsico nel territorio varesino (Prealpi Lombarde).* Centro studi per la Geografia Fisica C.N.R. Bologna

LIPU, WWF (a cura di), 1999. Calvario E., Gustìn M., Sarrocco S., Gallo-Orsi U., Bulgarini F., Fraticelli F., *Nuova Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia*. Riv. Ital. Ornit., 69: 3-43.

Lutz M., Zahner M., Stutz H. P., 1986. *Die gebaudebewohnenden Fledermausarten des Kantos Graubunden*. Jber. Natf. Ges. Graubunden 103: 91-140.

MACCHI P., 1998. *Catalogo della flora vascolare della provincia di Varese.* Relaz. non pubbl. Museo Civico Insubrico di Induno Olona.

Macchi P., 1998. *Catalogo della flora vascolare della provincia di Varese.* Relaz. non pubbl. Museo Civico Insubrico di Induno Olona.

MACCHI P., 2005. *La flora della provincia di Varese*. "Settore Ambiente, Ecologia ed Energia", Provincia di Varese, Ed. Nicolini, Gavirate.

Macchi P., 2005. La flora della provincia di Varese. Ed. della Provincia di Varese.

Macchi S., 2003. *Strategie di conservazione di popolazioni di* Bufo bufo *e* Rana temporaria *nel territorio della Comunità Montana delle Valli del Luinese: analisi storica e valutazione degli interventi effettuati.* Università degli studi dell'Insubria, Facoltà di Scienza MM.FF.NN. – Corso di Laurea in Analisi e Gestione delle Risorse Faunistiche. Varese.

Macchio S., Messineo A., Licheri D., Spina F., 1999. Atlante della distribuzione geografica e stagionale degli uccelli inanellati in Italia negli anni 1980-1994. Biol. Cons. Fauna, 103: 1-276.

Mack R. N., Simberloff D., Londsdale W. M., Evans H., Clout M., Bazzaz A., 2000. *Biotic invasive: causes, epidemiology, global consequences, and control.* Ecological Applications, 10 (3): 689-710.

Martinoli A., Chirichella R., Mattiroli S., Nodari M., Preatoni D., 2003. *Progetto LIFE Natura Chirotteri, habitat calcarei e sorgenti petrificanti nel Parco Campo dei Fiori - Indagini faunistiche*. Università degli Studi dell'Insubria, Varese. Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio. Rel. tecn. non pubbl.

Martinoli A., Preatoni D., Tosi G., 2000. *Does Nathusius' pipistrelle* Pipistrellus nathusii *(Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy?*. J. Zool. (London), 250 (2): 217-220.

Martinoli A., Zilio A., Cantini M., Ferrario G., Schillaci M., 1997. *Distribution and biometry of wild boar* (Sus scrofa*) in Como and Varese provinces.* Hystrix, 9 (2): 79-83.

Mason, 2003. Il Progetto Life Nat/IT/99/6245 "Bosco Fontana: azioni urgenti in un habitat relitto", In: Tecniche di ripristino del legno morto per la conservazione delle faune saproxiliche. Corpo Forestale dello Stato – Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della biodiversità Forestale. Arcari Editore, Mantova, pp. 17-22.

Massa R., Bani L., Massimino D., Bottoni L., 2002. *La biodiversità delle foreste valutata per mezzo delle comunità degli uccelli.* Regione Lombardia, Direzione Generale Agricoltura; Università degli Studi di Milano Bicocca.

Massa R., Ingegnoli V., 1999. *Biodiversità, Estinzione e Conservazione.* UTET.

Massolo A., Meriggi A., 1995. *Modelli di valutazione ambientale nella gestione faunistica.* Ecology, Ethology and Evolution (Suppl. n° 1), 7: 2-11.

Matthysen E., 1998. *The Nuthatches.* Poyser.

Meriggi A., Sacchi O., 1991. *Habitat selection by Wild Boars in Northern Apennines (N. Italy).* Ongulés/Ungulates, 91: 435-438.

Mermet E., 1995. I Lepidotteri diurni del Varesotto: parte I (Papilionidae, Pieridae). Boll. Soc. Tic. Sci. Nat., 86: 25-36.

Meschini E., Frugis S., 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, 20.

Ministero delle Corporazioni – R. Ufficio Geologico, 1939. Note illustrative alla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100'000, Foglio di Varese. Roma, Istituto Poligrafico dello Stato.

Monmonier M., 1996. *How to Lie with Maps. 2nd edition*. University of Chicago Press, Chicago.

Nangeroni G., 1932. Carta geognostico-geologica della Provincia di Varese. Regio Istituto Tecnico.

Nangeroni G., 1964. Appunti sulla struttura e morfologia del territorio Varesino. XIX Congr. Geogr. It., Como.

Newton I., 1986. *The Sparrowhawk*. T. & AD. Poyser.

Newton I., 1991. *Habitat variation and population regulation in Sparrowhawk*. Ibis, 133, suppl. I: 76-88.

Newton I., Wyllie I., Mearns R., 1986. *Spacing of Sparrowhawk in relation to food supply*. J. Animal Ecol., 55: 361-370.

NICOLOSO A., 2007. *Piano di indirizzo forestale*. Comunità Montana della Valcuvia.

Nicoloso A., Bilato G., 2001. *Piano di Indirizzo forestale – indagine sul comparto agricolo.* Comunità Montana della Valcuvia, Cuveglio.

Nilsson S. G., 1987. *Limitation and regulation of population density in the nuthatch* Sitta europaea *(Aves) breeding in natural cavities*. Journal of Animal Ecology 56 (3): 921-937.

Nöllert A., Nöllert C., 1995. *Los anfibios de Europa. Identificacion, amenazas, protección*. Ediciones Omega, S.A., Barcelona: 1-399.

Office National de la Chasse, 1985. *Recensement des populations d'Ongulés sauvages en montagne: method d'éstimation des effectifs.* Suppl. Bull. ONC, 88 (Notes tecniques 22).

Orchel J., 1992. *Forest merlins in Scotland. Their requirements and management.* The Hawk and Owl Trust, London, U.K.

Pasquaré G., 1965. Il Giurassico superiore nelle Prealpi Lombarde. Rivista Italiana di Paleontologia e Stratigrafia. Milano

Pavan P., 2003. *Caratterizzazione delle aree di nidificazione di* Accipitridae *e* Falconidae *nel territorio del Parco regionale Campo dei Fiori (Varese).* Università degli Studi dell'Insubria, Facoltà di Scienze MM.FF.NN. – Corso di Laurea in Analisi e Gestione delle Risorse Faunistiche. Varese.

Pavesi P., 1896. La distribuzione dei pesci in Lombardia. Società Lombarda Pesca Acquicoltura (ed). 40 pp.

Pedrotti L., Duprè E., Preatoni D., Toso S., 2001. *Banca Dati Ungulati. Status, Distribuzione, Consistenza, Gestione, Prelievo venatorio e Potenzialità delle popolazioni di Ungulati in Italia. (Conservazione e Gestione della Fauna).* Infs, Ozzano dell'Emilia.

Penteriani V., 1998. *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna.* WWF Delegazione Toscana, Serie Scientifica n. 4.

Perco F., Perco D., 1979. *Il capriolo*. Ed. Carso. Sgonico.

Peroni A. & Peroni G., 1997. *Le pteridofite della provincia di Varese.* Quaderni del sistema museale Alta Valle Olona.

Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (eds), 2005. Libro rosso degli habitat d'Italia della rete Natura 2000. WWF Italia.

Preatoni D., Martinoli A., Zilio A., Penati F., 2000. *Distribution and status of Bats (Mammalia, Chiroptera) in alpine and prealpine areas of Lombardy (Northern Italy).* Il Naturalista Valtellinese – Atti del Museo civico di Storia naturale di Morbegno, 11:89-121.

Preatoni D., Pedrotti L., 1997. *I Modelli di Valutazione Ambientale (MVA) come strumento per la pianificazione faunistica.* Suppl. Ric. Biol. Selvaggina, XXVII: 97-121.

Prigioni C., Cantini M., Zilio A. (eds.), 2001. *Atlante dei Mammiferi della Lombardia.* Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia: pp. 324.

Provincia di Varese, 1989. La Pesca nella provincia di Varese. Ed. Nicolini, Gavirate. 113 pp.

Provincia di Varese, 2001. Carta delle Vocazioni ittiche della Provincia di Varese. Provincia di Varese – Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica. 263 pp.

Provincia di Varese, 2003. *Piano Faunistico Venatorio 2003-2008*. Provincia di Varese - Settore politiche per l'Agricoltura e gestione faunistica - Attività Gestione Faunistica.

Provincia di Varese, 2004. Piano Ittico Provinciale. Provincia di Varese – Assessorato Agricoltura, Caccia e Pesca.

Pucek M., 1984. *Habitat preference.* In: Ecology of the Bank Vole. Acta Theriologica, 25 (1): 31-40.

Putman R. J., 1997. *Deer and road traffic accidents - options for management*. Journal of Environmental Management, 51: 43-57.

Puzzi C.M. *et al*., 2001. Carta delle vocazioni ittiche della Provincia di Varese. Provincia di Varese, Settore politiche per l'agricoltura e gestione faunistica (ed).

Quaglia G., 1884. Laghi e torbiere del circondario di Varese. Tipografia Macchi e Brusa. Varese.

Ravera O., 1987. I laghi prealpini. Ecol. Amb. Territ., Univ. Verde Varese, 6: 23 pp.

Reading C. J., Loman J., Madsen T., 1991. *Breeding pond fidelity in the common toad,* Bufo bufo. Journal of Zoology of London, 225: 201-211.

Realini G., 1980. *Uccelli nidificanti in provincia di Varese.* Regione Lombardia, Settore agricoltura, foreste – Servizio caccia e pesca, Milano.

Regione Lombardia, 2005. *Habitat ed aspetti faunistici degli Habitat di Importanza Comunitaria (SIC) della Regione Lombardia*, a cura del Dipartimento de Ecologia del Territorio dell'Università degli Studi di Pavia.

Ricklefs R. E., 1969. *An analysis of nesting mortality in birds*. Smithsonian Contrib. Zool. 9: 1-48.

Roesli M., Moretti M., 2000. *Chiave per l'identificazione dei pipistrelli della Svizzera*. Centro Protezione Chirotteri Ticino, Dangio.

Rogers G., Julander O., Robinette W. L., **1958.** *Pellet-group counts for deer census and range-use index.* Journal of Wildlife Management, 22 (2): 193-199.

Rowe J. J., Gill M. A., 1985. *The susceptibility of tree species to bark-stripping damage by grey squirrels (*Sciurus caroliniensis*) in England and Wales.* Quaterly Journal of Forestry, 79: 183-190.

Rubolini D., Gustin M., Garavaglia R., Bogliani G., 2001. *Uccelli e linee elettriche: collisione, folgorazione e ricerca in Italia*. Avocetta, 25: 129.

Rubolini D., Pellitteri Rosa D., Vigorita V., Cucè L., Fasola M., 2004. Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2004. Regione Lombardia, Milano.

Rubolini D., Pellitteri Rosa D., Vigorita V., Cucè L., Fasola M., 2005. Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2005. Regione Lombardia, Milano.

Rubolini D., Pellitteri Rosa D., Vigorita V., Cucè L., Fasola M., 2006. Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2006. Regione Lombardia, Milano.

Rubolini D., Pellitteri Rosa D., Vigorita V., Cucè L., Fasola M., 2007. Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2007. Regione Lombardia, Milano.

Sacchi O., 1990. *Preferenze alimentari del Cinghiale* Sus scrofa *L. (Suiformes, Mammalia) in un'area dell'Appennino Settentrionale*. Tesi di laurea in Scienze Naturali, Università di Pavia, a.a. 1989-90.

Saporetti F., Guenzani W., Pavan P., 1993. *Densità, habitat e successo riproduttivo dei rapaci diurni nidificanti in un'area prealpina dell'Italia settentrionale.* Rivista Italiana di Ornitologia, Milano, 63 (2): 145-173.

Scali S., Zuffi M., 1994. *Preliminary report on a reptile community ecology in a suburban habitat of northern Italy*. Bollettino di Zoologia, 61: 73-76.

Scandolara C., 2000. *Selezione del sito di nidificazione e dieta della Poiana* Buteo buteo *nelle prealpi centro-occidentali (Provincia di Varese).* Tesi di laurea in Scienze Naturali. Università degli Studi di Milano.

Scandolara C., 2003. *I rapaci diurni del Parco Campo dei Fiori.* Università degli Studi dell'Insubria, Varese, e Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio.

Schober W., Grimmberger E., 1997. *The bats of Europe & North America*. T.F.H. Publications, Inc.

Scoppola A., Blasi C (Eds.), 2005. *Stato delle conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia*. Palombi Editori.

Sergio F., Bogliani G., 2000. *Hobby* Falco subbuteo *nest-site selection and productivity in relation to intensive agriculture and forestry.* J. Wildl. Manage., 64: 637-646.

Sergio F., Boto A., Scandolara C., Bogliani G., 2002. *Density, nest-sites, diet, and productivity of Common Buzzards (*Buteo buteo*) in the Italian pre-Alps.* The Journal of Raptor Research 36 (1): 24-32.

Sergio F., Pedrini P., Marchesi L., 2003. *Adaptive selection of foraging and nesting habitat by Black kites (*Milvus migrans*) and its implications for conservation: a multi-scale approach.* In stampa su: Biological Conservation.

Shore R. F., Boyd I. L., Leach D. V., Stebbings R. E., Myhill D. G., 1990. *Organochlorine residues in roof timber treatments and possible implications for bats*. Environmental Pollution, 64: 179-188.

Slocum T. A., 1998. *Thematic cartography and visualization.* Prentice - Hall, Upper Saddle River, NJ: pp. 293.

Snow B. e Snow D., 1988. *Bird and Berries*. Poyser.

Sokal R. R., Rohlf F. J., 1995. *Biometry. The principles and practice of Statistics in Biological Research*. 3rd edition. W. H. Freeman & Co., New York.

Spagnesi M., Toso S., Cocchi R., Trocchi V., 1992. *Documento orientativo sui criteri di omogeneità e congruenza per la pianificazione faunistico-venatoria.* Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Documenti Tecnici, 15.

Spinedi F., 1991. *Il clima del Ticino e della Mesolcina con accenni di climatologia generale.* Rapporto Oss. Locarno-Monti, 551.582 (494.5).

SPSS, Inc., 1997. *SYSTAT: Command Reference*. SPSS, Inc. Chicago.

Staines B. W., Welch D., 1984. *Habitat selection and impact of red (*Cervus elaphus*) and roe (*Capreolus capreolus*) deer in a Sitka spruce plantation.* Proc. Roy. Soc. Edimb., 82b: 303-319.

Studio Tecnico Associato di Geologia, 2000. *Studio geologico, idrogeologico e idraulico del territorio.* Studio Tecnico Associato di Geologia - Gazzada Schianno (VA). Comunità Montana della Valcuvia, Cuveglio. Non pubbl.

Sutherland W. J., Hill D. A., 1995. *Managing Habitats for Conservation*. Cambridge University Press.

Swanepoel R. E., Racey P. A., Shore R. F., Speakman J. R., 1999. *Energetic effects of sublethal exposure to lindane on pipistrelle bats* (Pipistrellus pipistrellus). Environmental Pollution, 104: 169-177.

Tosi G., Martinoli A., Preatoni D., Cerabolini B., Vigorita V., 2002. *Monitoraggio e conservazione della fauna forestale (Galliformi e Mammiferi).* Regione Lombardia, Direzione Generale Agricoltura; Università degli Studi dell'Insubria, Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale; Istituto OIKOS: pp. 561.

Tosi G., Pianezza F., Gagliardi A., Preatoni D., Martinoli A., 2004. *Conoscenza, conservazione e valorizzazione del patrimonio faunistico della Comunità Montana della Valcuvia (Vertebrati terrestri).* . Unità di Analisi e Gestione delle Biocenosi, Dipartimento di Biologia Strutturale e Funzionale, Università degli Studi dell'Insubria, Varese Comuntà Montana della Valcuvia, Cuveglio (VA).

Tosi G., Toso S., 1992. *Indicazioni generali per la gestione degli ungulati*. Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina, Documenti Tecnici, 11: 1-144.

Tosi G., Uggeri A., 2003. *Proposta di Piano di gestione del Sito di Importanza Comunitaria Versante Nord del Campo dei Fiori.* Università degli Studi dell'Insubria, Varese. Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio.

TOSI G., ZILIO A. (EDS.), 2002. *Conoscenza delle risorse ambientali della provincia di Varese - progetto SIT-FAUNA*. Provincia di Varese, Settore politiche per l'agricoltura e gestione faunistica.

Tosi G., Zilio A. (eds.), 2002. Conoscenza delle risorse ambientali della provincia di Varese - Progetto SIT-Fauna. Provincia di Varese, Settore Politiche per l'Agricoltura e Gestione Faunistica.

Toso S., Giovannini A., 1991. *Proposte per una strategia nazionale di gestione della volpe: le linee direttrici dell'Istituto Nazionale di Biologia della Selvaggina*. Hystrix, 3: 227-242.

Trizio I., Patriarca E., Debernardi P., Preatoni D., Tosi G., Martinoli A, 2003. *The alpine long-eared bat (*Plecotus alpinus *Kiefer and Veith, 2001) is present also in Piedmont: first record revealed by DNA analysis.* Hystrix, It. J. Mamm., 14 (1-2): 113-115.

Tubbs C. R., 1974. *The Buzzard*. David & Charles.

Tucker G. M., Heath M. F., 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. BirdLife international (BirdLife Conservation Series n.3).

Tuttle M. D., 1979. *Status, causes of decline, and menagement of endangered gray bats.* J. Wildl. Manage. 43: 1-1.

Uggeri A., 1999. *Metodologie di sistemazione degli ingressi delle cavità carsiche: esperienze nel Parco Regionale del Campo dei Fiori (Varese).* Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio.

Uggeri A., 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT 2010004 – Grotte del Campo dei Fiori. Università dell'Insubria.

Uggeri A., 2003. Proposta di Piano di gestione del Sito di Importanza Comunitaria IT 2010003 – Versante nord del Campo dei Fiori. Università dell'Insubria.

Uggeri A., Felber M., Bini A., Bignasca C., Ravazzi C., Heller F., 1995. Pliocene-Pleistocene environmental evolution in the Varese region (NW Lombardia, Northen Italy): evidence of a pliocene glaciation. Abstract XIV Internationali Congress INQUA, Berlin 1995, Terra Nostra2/95:280

Van Gelder J. J., Strijbosch H., 1996. *Marking amphibians: effects of toe clipping on* Bufo bufo *(Anura: Bufonidae)*. Amphibia-Reptilia, 17: 169-174.

Vassant J., Jullien J. M., Brandt S., 1987. *Reduction des degats de sanglier sur ble et avoine en été. Etude de l'efficacité de l'epandage de mais grain en forest.* Bull. Mens. O.N.C., 113: 23-34.

Veitch C. R., 1995. *Habitat repair: a necessary prerequisite to traslocation of thretened bird.* In: Serena M. (ed.), Reintroduction biology of Australian and New Zealand fauna, Surrey Beatty & Sons, Chipping Norton: 97-104.

Vigorita V., Fasola M., Massa R., Tosi G., 2003. Rapporto sullo stato di conservazione della fauna selvatica (uccelli e mammiferi) in Lombardia. Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura, Milano.

Village A., 1984. *Problems of estimating Kestrel breeding density.* Bird Study, 31: 121-125.

Village A., 1990. *The Kestrel.* T. & AD. Poyser.

Wauters L. A., Currado I., Mazzoglio P. J., Gurnell J., 1997a. *Replacement of red squirrels by introduced grey squirrels in Italy: evidence from a distribution survey.* In: The Conservation of Red Squirrels *Sciurus vulgaris* L. (eds. J. Gurnell & P. W. W. Lurz). PTES, London: 79-88.

Wauters L. A., Gurnell J., 1999. *The mechanism of replacement of red by grey squirrels: a test of the interference competition hypothesis.* Ethology, 105: 1053-1071.

Wauters L. A., Gurnell J., Currado I., Mazzoglio P. J., 1997b. *Grey squirrel* Sciurus carolinensis *management in Italy - squirrel distribution in a highly fragmented landscape.* Wildlife Biology, 3: 117-124.

Wauters L. A., Gurnell J., Martinoli A., Tosi G., 2001a. *Does interspecific competition with intoduced grey squirrels affect foraging and food choice of Eurasian red squirrels?* Animal Behaviour, 61 (6): 1079-1091.

Wauters L. A., Gurnell J., Martinoli A., Tosi G., 2002. *Interspecific competition between native Eurasian red squirrels and alien grey squirrels: does resource partitioning occur?* Behaviour Ecology and Sociobiology, 52 (4): 332-341.

Wauters L. A., Gurnell J., Preatoni D., Tosi G., 2001b. *Effects of spatial variation in food availability on spacing behaviour and demography of Eurasian red squirrel.* Ecography, 24 (5): 525-538.

Wauters L. A., Lens L., 1995. *Effects of food abundance and density on red squirrel (*Sciurus vulgaris*) reproduction.* Ecology, 76: 2460-2469.

Wauters L. A., Matthysen E., Adrianensen F., Tosi G., 2004. *Within-sex density dependence and population dynamics of red squirrels* Sciurus vulgaris*.* Journal of Animal Ecology, 73: 11-25.

Wauters L. A., Tosi G., Gurnell J., 2002. *Interspecific competition in tree squirrels: do introduced grey squirrels (*Sciurus carolinensis*) deplete tree seeds hoarded by red squirrels (*Sciurus vulgaris*)?* Behaviour Ecology and Sociobiology, 51 (4): 360-367.

Wicht B., Moretti M., Preatoni D., Tosi G., Martinoli A., 2003. *The presence of Soprano pipistrelle* Pipistrellus pygmaeus *(Leach, 1825) in Switzerland: first molecular and bioacustic evidences.* Revue Suisse de Zoologie, 110 (2): 411-426.

Zanchi A., Felber M., Bini A., Rigamenti I., Uggeri A., 1997. Neotettonic evidences along the Lombardian foothills of the Southern Alps. Geol Insubr. 2(2): 99-112

Zilio A., 1992. *Piano di settore faunistico – Studi preliminari.* Consorzio di gestione del Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio. Non pubbl.

Zilio A., Baratelli D., Monti C., Pinoli G., Villa M., 1989. *Analisi degli aspetti faunistici del "Parco regionale Campo dei Fiori".* Consorzio di gestione del Parco Regionale Campo dei Fiori, Brinzio. Non pubbl.

Zilio A., Martinoli A., Preatoni D.G., 1999. Indagine sulla consistenza e distribuzione della Chirotterofauna nelle province di Como, Lecco, Sondrio e Varese. Regione Lombardia – Settore Ambiente ed Energia, Servizio Tutela Ambiente Naturale e Parchi, Museo Civico di Storia Naturale di Morbegno.

Dr. Biol. Barbara Raimondi



Dr. Nat. Federico Pianezza



Dr. Geol. Luca Osculati



Dr. Geol. Alessandro Uggeri



12 ALLEGATI

Allegato I

DICHIARAZIONE DI NON INCIDENZA SIGNIFICATIVA DEI PROGETTI INTERESSANTI IL SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT2010019 MONTI DELLA VALCUVIA

Spett.le
Comunità Montana Valli del Verbano
Via Collodi n. 4
21016 Luino (VA)

Il/La sottoscritto/a _____

in qualità di _____

della ditta / ente / area _____

con sede legale / ubicata in _____ via _____ n. ____

eventuale partita I.V.A. _____ tel. _____ e mail _____

in riferimento all'intervento di _____

_____

da realizzarsi in comune di _____

sui mappali n. _____ sezione _____

dichiara

ai sensi dell'art. 6) della d.G.R. 8 agosto 2003, n. 7/14106 e d.G.R. 15 ottobre 2004, n. 7/19018, che **l'intervento proposto non ha incidenze significative**, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, sul sito individuato di seguito:

- □ SIC IT2010018 Monte Sangiano
- □ SIC IT2010005 Monti della Valcuvia

Allo scopo si allega la seguente documentazione:

- ☐ breve descrizione dell'intervento
- ☐ cartografia dell'area di intervento
- ☐ descrizione (anche fotografica) dello stato di fatto dell'area

Altri documenti (specificare):

_____ _____

_____ _____

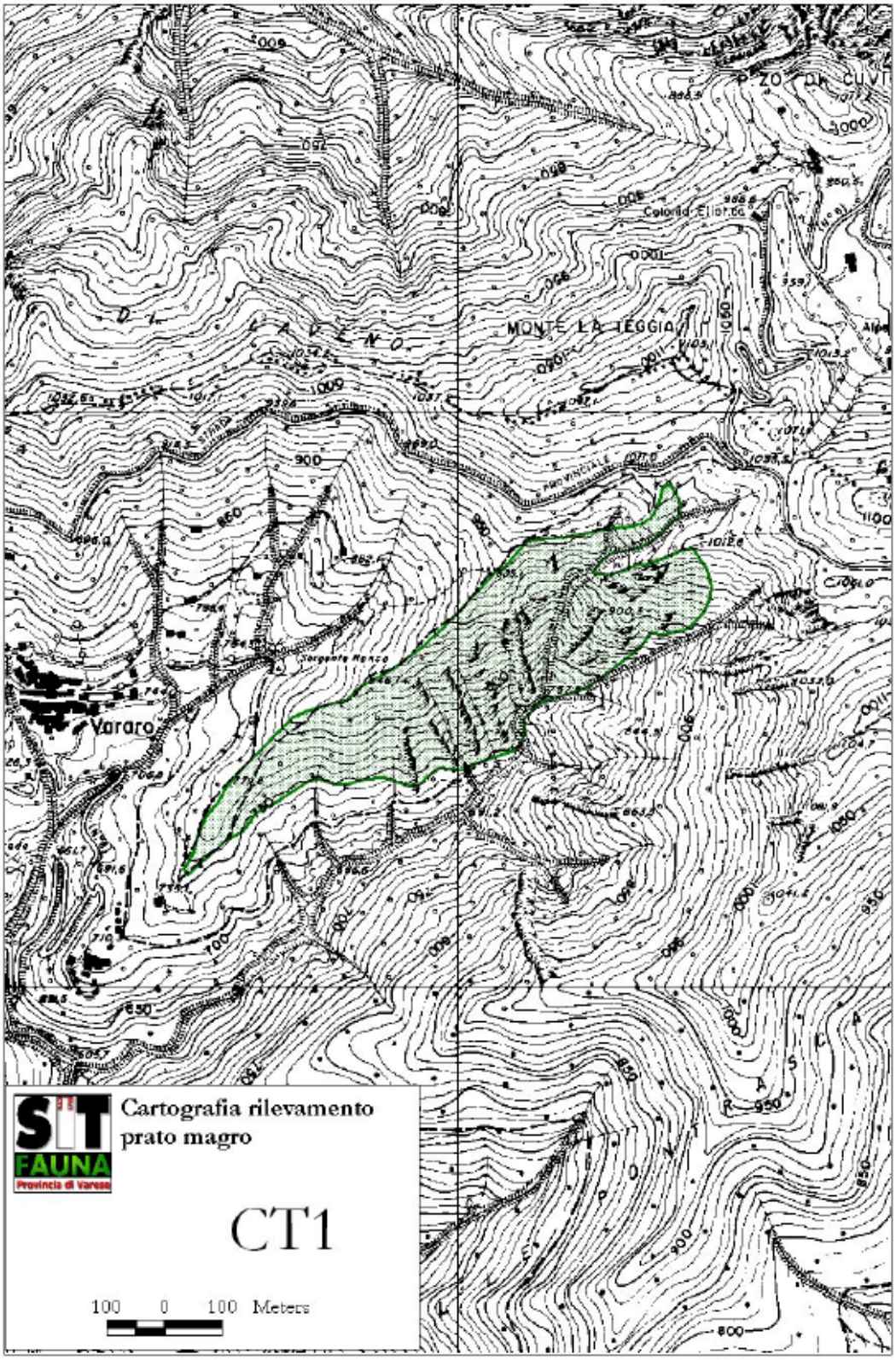
Si dichiara inoltre che l'inizio dei lavori avverrà solo dopo l'acquisizione di parere in merito all'assenza di impatti significativi da parte di codesto Ente e di ogni altra eventuale autorizzazione o parere previsti dalla normativa vigente.

Data **Firma**

_____ _____

Allegato II

Estratto cartografico delle praterie su suolo calcareo in Comune di Cittiglio, località Valbuseggia, tratto da Tosi e Zilio, 2000



LAGO MAGGIORE

LEGENDA

- Delimitazione SIC
- Limiti Comunità Montana
- Confini comunali

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA
VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del
Siti di Importanza Comunitaria
IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 1

Scala: 1:10.000

CONFINI AMMINISTRATIVI

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese

Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650

www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com

LAGO MAGGIORE

LEGENDA

Vegetazione

COD_VEG

- 1100 boschi di latifoglie submontani termofili a dominanza di quercia
- 1190 boschi di latifoglie misti termofili
- 1200 boschi di latifoglie submontani acidofili a dominanza di querce
- 1250 boschi di latifoglie submontani acidofili a dominanza di castagno
- 1300 boschi di latifoglie submontani mesofili
- 1350 boschi di latifoglie submontani mesofili a dominanza di querce
- 1390 boschi di latifoglie submontani mesofili a dominanza di castagno
- 1390 boschi di latifoglie misti mesofili
- 1400 boschi di latifoglie submontani igrofili
- 1500 boschi di latifoglie submontani degradati
- 2200 boschi di sghifoglie submontani acidofili
- 2250 boschi misti di sghifoglie e latifoglie submontani acidofili
- 3100 boschi di latifoglie montani termofili
- 3200 boschi di latifoglie montani acidofili
- 3300 boschi di latifoglie montani mesofili
- 3400 boschi di latifoglie montani igrofili
- 4200 boscaglie ed arbusteti acidofili
- 4300 boscaglie ed arbusteti mesofili
- 4400 boscaglie ed arbusteti ripariali e palustri
- 4500 boscaglie ed arbusteti degradati
- 5100 prati magri e delle rocce calcaree
- 5300 prati pingui
- 5400 zone umide a vegetazione erbacea
- 5500 incolti erbacei
- 6100 boschi di impianto di conifere
- 6200 boschi di impianto di latifoglie
- 6300 aree agricole: coltivazioni erbacee
- 6400 aree agricole: frutteti e vigneti
- 7100 acque interne
- 7200 aree steriili
- 7300 aree urbanizzate, produttive e residenziali

Delimitazione SIC

Limiti Comunità Montana

Confini comunali

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del
Siti di Importanza Comunitaria
IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 2

Scala: 1:10.000

CARTA DELLA VEGETAZIONE SU BASE FITOSOCIOLOGICA

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese

Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650

www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com

LAGO MAGGIORE

LEGENDA

Delimitazione SIC

HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO

- Prati magri e delle rocce calcaree, acrivibili agli habitat *6210: Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) e 8210: Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
- * Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (Cratoneurion) Cod. 72.20
- Torbiere basse alcaline Cod. 72.30
- Grotte non ancora sfruttate a livello turistico Cod. 83.10
- Boschi di faggio ascrivibili all'habitat 9130: Faggeti dell'Asperulo-Fagetum
- Boschi di latifoglie montani igrofili ascrivibili all'habitat 9180: Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
- Boschi di roverella ascrivibili all'habitat *91H0: Boschi pannonici di Quercus pubescens

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del
Siti di Importanza Comunitaria
IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 3

Scala: 1:10.000

INDIVIDUAZIONE HABITAT NATURA 2000

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:
IDROGEA SERVIZI s.r.l.
Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese
Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650
www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com

LAGO MAGGIORE

LEGENDA

- Delimitazione SIC
- Limiti Comunità Montana
- Confini comunali
- Principali aree di proprietà pubblica

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA
VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del
Siti di Importanza Comunitaria
IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 4

Scala: 1:10.000

CARTA DELLE PROPRIETA'

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese

Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650

www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com

LAGO MAGGIORE

LEGENDA

- Delimitazione SIC
- Limiti Comunità Montana
- Confini comunali
- Aree di interesse turistico
- Attività sportive: arrampicata
- Attività sportive: punti di partenza con parapendio o mezzi simili
- Attività sportive: torrentismo
- Attività sportive: MTB
- Cavità di interesse speleologico
- Funivia del Lago Maggiore
- Elettrodotto
- Impianti per telecomunicazione
- Captazioni acque sotterranee: pozzi (in blu) e sorgenti (in rosso)
- Captazione di acque superficiali (Torrente Marianne)
- Viabilità agro silvo pastorale
- Strada Statale

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del
Siti di Importanza Comunitaria
IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 5

Scala: 1:10.000

ATTIVITA ANTROPICHE

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:
IDROGEA SERVIZI s.r.l.
Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese
Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650
www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com

LAGO MAGGIORE

LEGENDA

- Delimitazione SIC IT2010019
- Limiti Comunità Montana
- Confini comunali
- Confini Parco Campo dei Fiori
- Confini SIC IT 2010003

CORRIDOI ECOLOGICI

- Collegamenti aree SIC IT2010019
- Corridoi ecologici PTCP: Rancio V.-Cuveglio, Cassano V.-Grantola, Azzio-Brenta
- Corridoio ecologico PIF-Casalzuigno
- Corridoi ecologici locali
- Corridoi ecologici da potenziare
- Limitazione dell'espansione residenziale

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del
Siti di Importanza Comunitaria
IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 6

Scala: 1:10.000

CARTA DEI COLLEGAMENTI ECOLOGICI

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:
IDROGEA SERVIZI s.r.l.
Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese
Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650
www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com

LAGO MAGGIORE

LEGENDA

Delimitazione SIC

AZIONI DI PROGRAMMA LOCALIZZATE - Riferimento a obiettivi e schede CAPITOLO 8.1

MIGLIORAMENTO DELL'AMBIENTE FLUVIALE
Scheda 2 - Interventi attivi e normativi sulle derivazioni d'acqua
Scheda 3 - Abbruramento dei reflui urbani
Scheda 4 - Monitoraggio delle secche di acqua corrente

GESTIONE FORESTALE CON CRITERI NATURALISTICI
Scheda 6 - Realizzazione e conservazione di nature forestali

MITIGAZIONE IMPATTO ELETTRODOTTI
Scheda 9 - Realizzazione opere di mitigazione su linee elettriche

MANTENIMENTO DELLE FORMAZIONI ERBACEE DI PREGIO NATURALISTICO
Scheda 11 - Decespugliamento e sfalcio delle praterie
Scheda 12 - Controllo di Pteridium aquilinum
Scheda 13 - Pascolo controllato
Scheda 14 - Monitoraggio della biodiversità floristica delle praterie

AZIONI SULLE PICCOLE ZONE UMIDE
Scheda 16 - Tutela dell'habitat di torbiera

TUTELA DEL SUOLO E DELLE ACQUE
Scheda 17 - Sistemazione dissesti di versante con interventi di ingegneria naturalistica

REGOLAMENTAZIONE ACCESSI, FLUSSI TURISTICI E ATTIVITA' DI FRUIZIONE
Scheda 18 - Controllo del transito di mezzi pesanti
Scheda 21 - Rete cartellonistica divulgativa
Scheda 22 - Allestimento percorso didattico

COMUNITÀ MONTANA VALLI DEL VERBANO

COMUNITA' MONTANA VALLI DEL VERBANO

Piano di Gestione del Siti di Importanza Comunitaria IT2010019 Monti della Valcuvia

TAVOLA 7

Scala: 1:10.000

AZIONI DI PROGRAMMA

Data: Nov. 2010

Rif. lavoro: 08-078

Rilievi ed elaborazioni grafiche:

IDROGEA SERVIZI s.r.l.

Via Lungolago di Calcinate 88, 21100 Varese

Tel. 0332 286650 Fax 0332 286650

www.idrogea.com - idrogea@idrogea.com