



Presso Comunità Montana Val Cavallina (CMVC), via Don Zinetti 1, 24060 Casazza (Bergamo) ITALIA



Dichiarazione Ambientale EMAS 2006-2009

Dati aggiornati al 30/06/2006



EMAS

INFORMAZIONE CONVALIDATA
N. Registro IT-000763

SPAZIO PER IL TIMBRO DI



Il Regolamento CE 761/2001 del 19 marzo 2001 - EMAS ha istituito un "sistema comunitario di ecogestione ed audit" rivolto a tutte le organizzazioni che intendano volontariamente valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali ed instaurare un rapporto di trasparenza e comunicazione con il pubblico e gli altri soggetti interessati, fornendo loro informazioni pertinenti.

L'obiettivo di EMAS consiste nel promuovere miglioramenti continui delle prestazioni ambientali delle organizzazioni mediante:

- l'introduzione e l'attuazione da parte delle organizzazioni di un Sistema di Gestione Ambientale;
- la valutazione sistematica, obiettiva e periodica dell'efficacia di tale Sistema;
- l'informazione sulle prestazioni ambientali e un dialogo aperto con il pubblico ed altri soggetti interessati;
- la partecipazione attiva dei dipendenti dell'organizzazione nonché una formazione professionale di base ed un perfezionamento adeguato tale da rendere possibile detta partecipazione.

L'adesione ad EMAS testimonia la volontà da parte di un'organizzazione di andare oltre il semplice rispetto delle prescrizioni di legge in campo ambientale, ponendosi volontariamente obiettivi mirati al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali raggiungibili attraverso "l'applicazione economicamente compatibile delle migliori tecnologie disponibili".

L'Ente di Gestione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine, al fine di dotarsi di un valido strumento operativo per la gestione delle proprie attività istituzionali (monitoraggio ambientale, sorveglianza, attività scientifica e di educazione e divulgazione ambientale) e di quelle dei terzi operanti sul territorio di propria competenza, nonché di poter valutare e migliorare le proprie prestazioni ambientali in modo da garantire e promuovere la conoscenza, conservazione e valorizzazione degli aspetti naturalistici, territoriali e culturali dell'area protetta, ha deciso di attivare un progetto di implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001 e del Regolamento EMAS, così come previsto dal Progetto Life "TRELAGHI-interventi di riduzione dell'eutrofizzazione delle acque di tre piccoli laghi italiani" approvato dalla Commissione Europea nell'ambito del Programma LIFE Ambiente 2002, con il

supporto scientifico del Settore Ecologia Applicata del Dipartimento di Ingegneria del Territorio, dell'Ambiente e delle Geotecnologie del Politecnico di Torino.

Il presente documento di Dichiarazione Ambientale ed i relativi aggiornamenti annuali costituiscono il principale strumento per la comunicazione al pubblico ed alle parti interessate di informazioni ambientali convalidate relative al miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'Ente Parco e, di conseguenza, dello stato di conservazione e valorizzazione del territorio, degli ecosistemi e della biodiversità.

I dati contenuti nella presente Dichiarazione Ambientale, che avrà validità per 3 anni a partire dalla data di convalida, risultano aggiornati al 30/6/2006. Il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine si impegna a fornire i relativi aggiornamenti annuali

INDICE

1	PARCHI LOCALI DI INTERESSE SOVRACOMUNALE (PLIS)	1
1.1	PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE: INQUADRAMENTO GENERALE .	1
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
2.1	INFRASTRUTTURE FUNZIONALI DEL PARCO.....	4
2.2	PATRIMONIO EDILIZIO	4
2.3	INQUADRAMENTO GEOLOGICO GEOMORFOLOGICO E MINERALOGICO	5
2.4	ASPETTI CLIMATOLOGICI.....	5
2.5	IDROLOGIA.....	5
2.6	INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E DATI FLORISTICI	7
2.7	INQUADRAMENTO FAUNISTICO	9
3	LA GESTIONE DEL PLIS	12
4	ATTIVITÀ SVOLTE DALL'ORGANIZZAZIONE.....	14
4.1	ATTIVITÀ SCIENTIFICA DI STUDIO E RICERCA PER APPROFONDIMENTO CONOSCENZE DELLA REALTÀ STORICA, NATURALISTICA E AMBIENTALE DEL PARCO	14
4.2	ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI AMBIENTALI PRODOTTI DA TERZI E EFFETTUAZIONE DI EVENTUALI SPECIFICHE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO.....	14
4.3	PROMOZIONE ED INDIRIZZO DELLE ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA SUL TERRITORIO	14
4.4	PROMOZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA FRUIZIONE DEL PARCO (FRUIZIONE DIDATTICA, ESCURSIONISTICA, NATURALISTICA, ETC.).....	14
5	ATTIVITÀ SVOLTE DA TERZI SUL TERRITORIO.....	15
5.1	PESCA.....	15
5.2	CACCIA	15
5.3	ATTIVITÀ AGRICOLE E SELVICOLTURALI	15
5.4	PASCOLO-ZOOTECNIA	15
5.5	ATTIVITÀ SPORTIVE	15
6	IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (SGA)	16
6.1	LA POLITICA AMBIENTALE DEL PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE (PA).....	16
6.2	IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DEL PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE.....	18
7	L'ANALISI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	19
7.1	INDIVIDUAZIONE, CARATTERIZZAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI	19
7.2	ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI	20
7.2.1	PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI	20
7.2.2	EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ.....	20
7.2.3	RISCHIO DI INCIDENTI AMBIENTALI	20
8	COMPENDIO DI DATI QUANTITATIVI.....	22
8.1	MONITORAGGIO DATI CLIMATOLOGICI	22
8.2	MONITORAGGIO FREQUENTAZIONE TURISTICA	23
8.3	MONITORAGGIO QUALITÀ ACQUE DEL LAGO.....	24
8.4	MONITORAGGIO ANFIBI.....	25
8.5	MONITORAGGIO USO RISORSE NATURALI E MATERIE PRIME	25
9	OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE	26
10	GESTIONE DELLA NORMATIVA AMBIENTALE	29
11	COINVOLGIMENTO DEI DIPENDENTI E COMUNICAZIONE	31
12	GLOSSARIO	32

1 PARCHI LOCALI DI INTERESSE SOVRACOMUNALE (PLIS)

La figura dei Parchi Locali d'Interesse Sovracomunale (PLIS) è stata introdotta dalla Regione Lombardia con l'art. 34 della Legge quadro regionale del 30/11/1983, n. 86 "*Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale ed ambientale*", e quindi successivamente regolamentata con la Deliberazione della Giunta Regionale del 21/5/1999, n. 6/43150, "*Procedure per la gestione, la pianificazione e il riconoscimento dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale ai sensi dell'art. 34 della L.R 86/83*".

I PLIS sono aree che rivestono una grande importanza strategica nella politica di tutela e riqualificazione del territorio in quanto si inquadrano come "*elementi di connessione ed integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale*", permettendo la tutela di porzioni del territorio alle quali si riconosce una valenza ambientale, culturale e storica, e di cui si vuole incentivare la conservazione dei valori e la fruizione da parte della cittadinanza. L'istituzione dei PLIS è diretta espressione della volontà locale, che, con la richiesta di istituzione del PLIS all'autorità competente, si concretizza nella definizione di obiettivi di tutela e valorizzazione del territorio, nella perimetrazione dell'area destinata a PLIS nell'ambito dello strumento di pianificazione urbanistica dei Comuni interessati e nella definizione della relativa forma di gestione. Il carattere di "sovracomunalità" non coincide necessariamente con l'appartenenza del Parco al territorio di più Comuni, anche se questo è il caso più frequente. Nel caso di un PLIS istituito da un solo Comune, quest'ultimo deve provvedere direttamente alla gestione del parco, assumendo la veste di ente gestore, mentre se il PLIS nasce per iniziativa ed interessa il territorio di più Comuni, essi devono individuare la più idonea forma di gestione tra quelle previste dal T.U. sugli enti locali di cui al D.Lgs. 18 agosto 2000, n.267 (convenzione, consorzio, etc.). Tale requisito sulla forma di gestione dei PLIS è stato codificato nel 2001, in attuazione della Legge Regionale 5/1/2000, n. 1 "*Riordino del sistema delle Autonomie in Lombardia*", dove la competenza in materia di PLIS è stata trasferita dalla Regione alle Province, nella Deliberazione della Giunta Regionale del 1/10/2001, n. 7/6296 "*L. R. 5 gennaio 2000, n. 1 e successive modifiche*", art. 3 c. 58 – *Delega alle Province delle funzioni in materia di Parchi Locali di interesse Sovracomunale di cui all'art. 34 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86*". La procedura per il riconoscimento di un PLIS prevede le seguenti fasi:

- Intesa tra i Comuni e verifica tecnica: gli enti interessati alla istituzione di un PLIS definiscono perimetro e normativa comune di salvaguardia;
- Istituzione: il parco viene istituito per iniziativa degli enti locali, che ne definiscono il perimetro mediante apposita variante allo strumento urbanistico e ne scelgono la forma di gestione;
- Richiesta di riconoscimento: gli enti richiedono il riconoscimento alla Provincia o alle Province interessate mediante domanda formale corredata di apposita documentazione tecnica (planimetria, stralcio dello strumento urbanistico, relazione descrittiva con proposta di massima degli interventi da realizzare, copia dello statuto del consorzio o della convenzione o dell'atto costitutivo della forma di gestione);
- Riconoscimento: riconoscimento del PLIS con specifico provvedimento della/e Provincia/e;
- Modalità di pianificazione e di gestione: la Provincia determina con proprio provvedimento le modalità di gestione e pianificazione del PLIS; la pianificazione ambientale del PLIS avviene tramite il Programma Pluriennale degli Interventi redatto dal soggetto gestore del PLIS;
- Contributi: con il provvedimento di cui al punto precedente il PLIS viene ammesso al piano annuale di riparto dei contributi per la gestione del parco, la realizzazione degli interventi e l'eventuale acquisizione delle aree; i PLIS devono inoltrare ogni anno alla Provincia le richieste di contributo conformi al Programma Pluriennale degli Interventi, corredate da un preventivo analitico delle spese previste.

Attualmente in Provincia di Bergamo sono stati istituiti 10 PLIS.

1.1 PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE: INQUADRAMENTO GENERALE

Il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine rappresenta un'area di elevata rilevanza ambientale che include il Lago di Endine ed il Lago di Gaiano ed è estesa anche lungo i versanti. Essa risulta collegata sia alla Riserva Naturale Valle del Freddo che al PLIS dell'Alto Sebino, proprio nell'ottica di garantire la continuità dei corridoi ecologici.

Il Comune di Spinone al Lago nel 2001 ha perimetrato un'area del proprio territorio e ne ha chiesto il riconoscimento come Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine; la Regione Lombardia, con D.G.R. 11 aprile 2001, n. VII/4223, lo ha riconosciuto e successivamente ne ha definito le modalità di pianificazione e gestione con D.P.G.R n. 18527 del 1 agosto 2001. Gli amministratori dei Comuni di Endine Gaiano, Monasterolo del Castello e Ranzanico, in accordo con il Comune di Spinone al Lago e la Comunità Montana Val Cavallina, hanno ritenuto di chiedere, approvata la variante al proprio Piano Regolatore Generale (P.R.G.), l'annessione al PLIS del Lago di Endine di parti perimetrate dei propri territori ed il 6 giugno del 2005 è stato approvato l'ampliamento del Parco con Deliberazione della Giunta Provinciale della Provincia di Bergamo, n. 320, "*Riconoscimento dell'ampliamento del Parco locale di interesse sovracomunale del "Lago di Endine" interessante i comuni di Endine Gaiano, Monasterolo del Castello, Ranzanico, Spinone al Lago*".

Il PLIS di Endine è soggetto ad una gestione associata da parte della Comunità Montana Val Cavallina e dei Comuni interessati, regolata da un'apposita Convenzione (art. 30, D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, "*Testo unico delle Leggi sull'ordinamento degli enti locali*"), anch'essa approvata con Deliberazione di ogni singolo Consiglio Comunale interessato. Gli organi preposti all'amministrazione del PLIS sono il Comitato di Gestione (formato da un membro per ognuno degli Enti convenzionati), il Presidente, eletto tra i rappresentanti degli Enti, e il Direttore.

Le principali finalità istituzionali dell'Ente riguardano la valorizzazione delle risorse ambientali, dei fabbricati, delle attività rurali esistenti e della fruibilità del PLIS.

La pianificazione delle attività del PLIS, come indicato nella Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo del 11/7/2005, n. 2272 "Modalità di pianificazione e gestione del Plis Lago di Endine", avviene tramite un Piano Triennale di Gestione, da ratificarsi mediante Deliberazione della Comunità Montana Val Cavallina, Ente capo Convenzione, e successiva approvazione della Provincia di Bergamo. Tale Piano è stato approvato dalla Comunità Montana Val Cavallina con Delibera del Consiglio Direttivo n. 55 del 26/10/2005 e quindi dalla Provincia di Bergamo con Determinazione Dirigenziale n. 644 del 1/3/2006. Le risorse finanziarie per la realizzazione delle iniziative relative al PLIS del Lago di Endine vengono quindi fornite prevalentemente dalla Provincia di Bergamo ed in parte minore dalla Comunità Montana Val Cavallina e dai Comuni interessati. Tali risorse costituiscono appositi capitoli di entrata e di uscita all'interno del bilancio della Comunità Montana Val Cavallina stessa. Per l'espletamento delle attività il Direttore, su direttiva del Comitato di Gestione, si avvale degli uffici della Comunità Montana Val Cavallina e del relativo personale o eventualmente di personale incaricato esterno. Le funzioni di vigilanza sull'area del PLIS sono espletate dalla Polizia Provinciale e da Guardie Ecologiche Volontarie della Comunità Montana Val Cavallina. Le Guardie Ecologiche Volontarie ricevono gli ordini di servizio dall'ufficio competente della Comunità Montana Val Cavallina, su indicazione del Direttore del PLIS.

Vengono di seguito sinteticamente riportati i dati generali relativi al Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine

PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE

Sede del Parco: presso sede Comunità Montana Val Cavallina, via Don Zinetti 1, 24060 Casazza (BG)

Telefono: 035 810640

Fax: 035 811536.

eMail: valcaval@valcavallina.bergamo.it

Sito internet: www.parcolagoendine.valcavallina.bg.it

Riconoscimento: Delibera Giunta Provinciale n. 320 del 9 giugno 2005.

Modalità di pianificazione e di gestione: Determinazione Dirigenziale n. 2272 del 11 luglio 2005.

Comuni: Endine Gaiano, Monasterolo del Castello, Ranzanico, Spinone al Lago.

Provincia: Bergamo.

Organi di gestione del PLIS: Comitato di Gestione, Presidente del Parco, Direttore del Parco.

Superficie: Il Parco si sviluppa su una superficie di 1.606 ha così suddivisi per Comune: Endine Gaiano 207 ha, Monasterolo del Castello 686 ha, Ranzanico 617 ha, Spinone del Castello 96 ha.

Attività: attività scientifica di studio e ricerca per approfondimento delle conoscenze della realtà storica, naturalistica e ambientale del PLIS, acquisizione ed elaborazione di dati ambientali prodotti da terzi ed effettuazione di eventuali specifiche campagne di monitoraggio, promozione ed indirizzo delle attività di sorveglianza sul territorio, promozione e valorizzazione della fruizione del PLIS (fruizione didattica, escursionistica, naturalistica, etc.).

N° dipendenti: il PLIS non possiede dipendenti. Il Comitato di Gestione è costituito da rappresentanti dei quattro Comuni e della Comunità Montana e si riunisce generalmente su base mensile. Il ruolo di Direttore è attualmente coperto per il biennio 2005-2007 da un consulente esterno operante a tempo parziale, per un impegno di circa una giornata a settimana. Per l'espletamento delle attività di competenza del PLIS il Direttore, su direttiva del Comitato di Gestione, si avvale degli uffici della Comunità Montana Val Cavallina e del relativo personale o eventualmente di personale incaricato esterno. Gli affidamenti di incarico a soggetti terzi e gli acquisiti di beni e forniture di servizio avvengono tramite la Comunità Montana.

Persona di riferimento: Dott. Giambattista Rivellini (Direttore del Parco - RSGA)

Settore di attività secondo la classificazione NACE: n°92.53

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio del PLIS è compreso tra quote di 1380 m s.l.m. (M. Grione, in comune di Endine) e di 335,6 m s.l.m. a Spinone al Lago, dove nasce il fiume Cherio, unico emissario del lago, che percorre circa 24 km prima di confluire nel Fiume Oglio presso Palosco. L'area presenta un andamento nord-est/sud-ovest; ciò causa una netta differenziazione nelle condizioni di esposizione dei versanti montuosi che la racchiudono e che contribuiscono a creare condizioni ambientali molto differenti in base a cui, nell'area, possono coesistere diverse tipologie vegetazionali.

Il Parco si sviluppa su una superficie di 1.606 ha così suddivisi per Comune: Endine Gaiano 207 ha, Monasterolo del Castello 686 ha, Ranzanico 617 ha, Spinone del Castello 96 ha.

Di seguito si riporta un estratto cartografico nel quale è evidenziata la perimetrazione dell'area protetta.

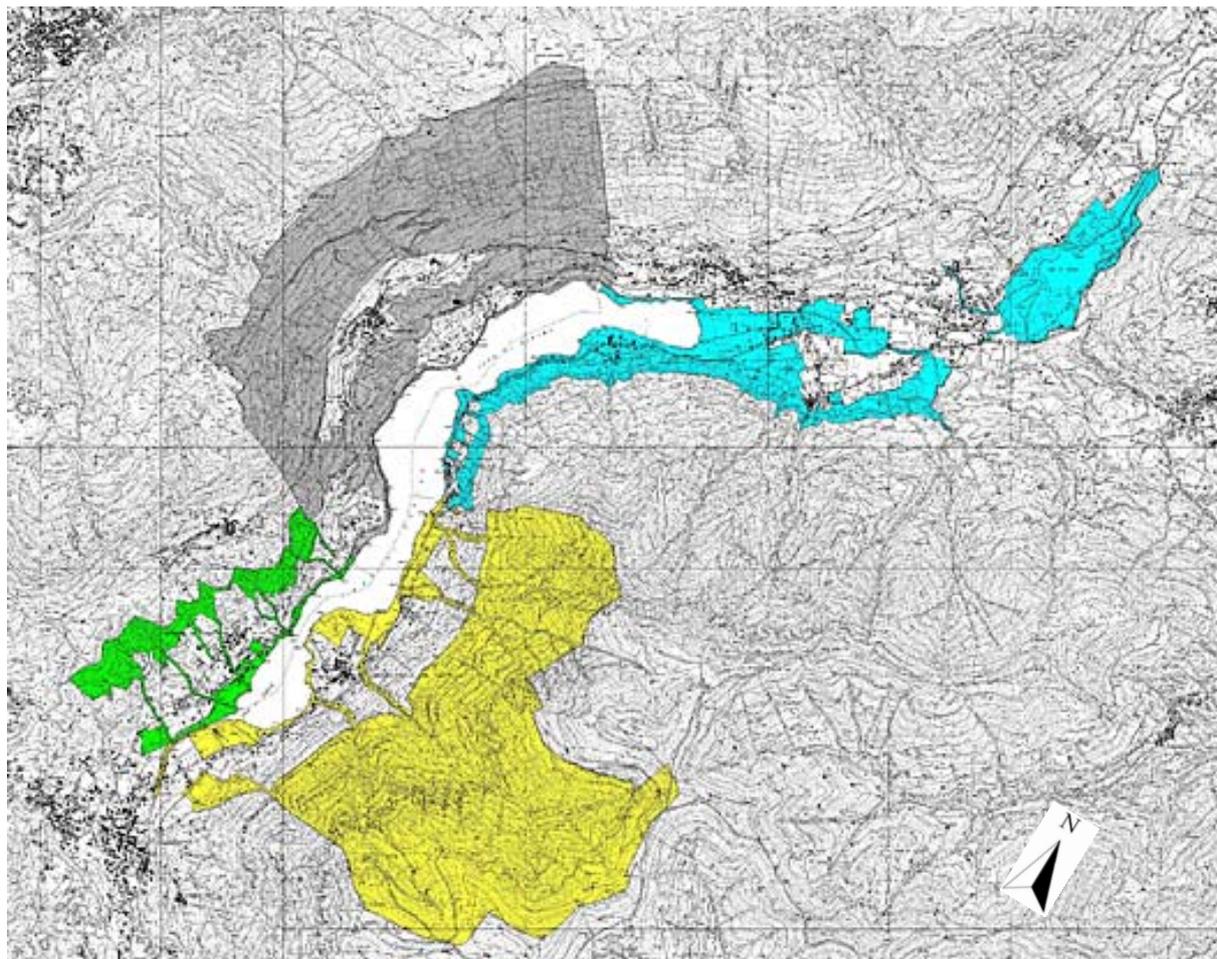
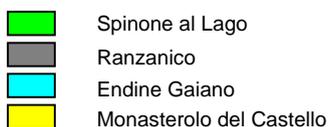


Figura 1 Planimetria PLIS del Lago di Endine – suddivisione per Comuni (scale alterate)



Il sito è agevolmente raggiungibile:

Auto:

- da Nord-Est attraverso la statale 42, per chi proviene dalla Valle Camonica e dall'estremità settentrionale del lago d'Iseo;
- da Sud-Ovest attraverso la statale 42, per chi proviene da Milano-Bergamo (uscita autostrada A4 Milano-Venezia, casello di Bergamo o di Seriate);
- da Sud-Est attraverso la Statale 510, per chi proviene da Verona-Brescia (uscita autostrada A4 Milano-Venezia, casello Grumello del Monte).

Pullman: Autolinea S.A.B. Milano - Bergamo - Lovere - Ponte di Legno



Figura 2 Principali arterie viarie

2.1 INFRASTRUTTURE FUNZIONALI DEL PARCO

Sede: presso Comunità Montana Val Cavallina (CMVC), via Don Zinetti 1, 24060 Casazza (Bergamo).
Il Comitato di Gestione non dispone di altre infrastrutture né all'interno né all'esterno dell'area protetta.

2.2 PATRIMONIO EDILIZIO

Non vi sono al momento edifici gestiti direttamente dall'Ente Parco. Tramite la Comunità Montana Val Cavallina è prevista l'acquisizione entro il 2007 di un edificio ubicato in Comune di Monasterolo del Castello, attualmente adibito a locale di ristorazione per cerimonie di nozze, meeting e convegni (Ristorante La Monasterola), in cui verrà realizzata la nuova sede del PLIS e del Centro Regionale Anfibi, e dove saranno insediati alcuni servizi decentrati della stessa Comunità Montana.



Figura 3 Futura sede del PLIS (Monasterolo del Castello)

2.3 INQUADRAMENTO GEOLOGICO GEOMORFOLOGICO E MINERALOGICO

Durante l'era quaternaria la Val Camonica è stata interessata da imponenti colate glaciali che diedero origine, con la loro azione di escavazione, anche alla profonda conca che attualmente ospita il Lago d'Iseo. Dal corpo principale di questi ghiacciai si diramavano lingue laterali e, tra queste, una che andò a interessare la Val Cavallina. Durante il Riss questa massa ghiacciata si spingeva ben oltre il lago di Endine e raggiungeva Luzzana, quasi all'imbocco meridionale della valle stessa, verso Bergamo. Minore estensione ebbe invece la colta glaciale nella successiva fase wurmiana; i depositi frontali di questa glaciazione si riconoscono nella collina del castello di Monasterolo, nella zona dove prende origine l'attuale emissario del lago, il fiume Cherio. Il modellamento dell'alta Val Cavallina, con profilo trasversale ad "U", tipico delle valli glaciali, è stato anche favorito dalla presenza, nella sua zona assiale, di roccia poco compatta e quindi facilmente erodibile da parte dei ghiacciai. Al ritiro del ghiacciaio, la conca di Endine doveva essere molto più regolare: numerosi sono infatti i fenomeni morfologici intervenuti in tempi successivi e che hanno profondamente modificato la sua forma, tra i principali, gli imponenti coni di deiezione che hanno interessato ambedue i versanti della Val Cavallina, di cui un tipico esempio è rappresentato dal conoide sul quale è insediato il paese di Monasterolo. In questo quadro si colloca la genesi del Lago di Endine che deve pertanto essere considerato un lago glaciale vallivo con sbarramento morenico.

Sul territorio del PLIS del Lago di Endine sono osservabili diverse formazioni geologiche di interesse. In particolare il substrato geologico del territorio è di origine prettamente sedimentaria ed è costituito da Dolomie, Principale, Zonata e a Conchodon, rocce composte prevalentemente da dolomite, un minerale formato da cristalli romboedrici di carbonato doppio di calcio e magnesio. Frequenti inoltre risultano i calcari, di diverse tipologie, composti naturali che si ritrovano nei marmi e in altre rocce, costituiti da carbonato di calcio e altri composti in quantità minori.

Da notare inoltre la presenza di Argilliti, rocce clastiche terrigene, a grana finissima, composte da minerali argillosi.

2.4 ASPETTI CLIMATOLOGICI

Per la parte superiore della Val Cavallina ove è localizzata l'area di interesse, la temperatura media annuale (escludendo le quote più elevate) risulta intorno agli 11-12°C, con un regime termico che evidenzia minimi nei mesi di dicembre e gennaio e massimi a luglio-agosto. Per quanto riguarda le precipitazioni, i valori annui risultano compresi tra 1200 mm di pioggia nella media valle e 1600 mm nell'alta valle distribuiti con massime nei mesi di maggio e ottobre e con minime nei mesi di dicembre, gennaio e febbraio. Questo caratteristico "regime equinoziale" con massimo primaverile e autunnale è tipico di buona parte della fascia pedemontana lombarda.

La stazione meteo ubicata a Ranzanico e gestita dall' ARPA Lombardia registra i dati di temperatura, pressione atmosferica e precipitazione.

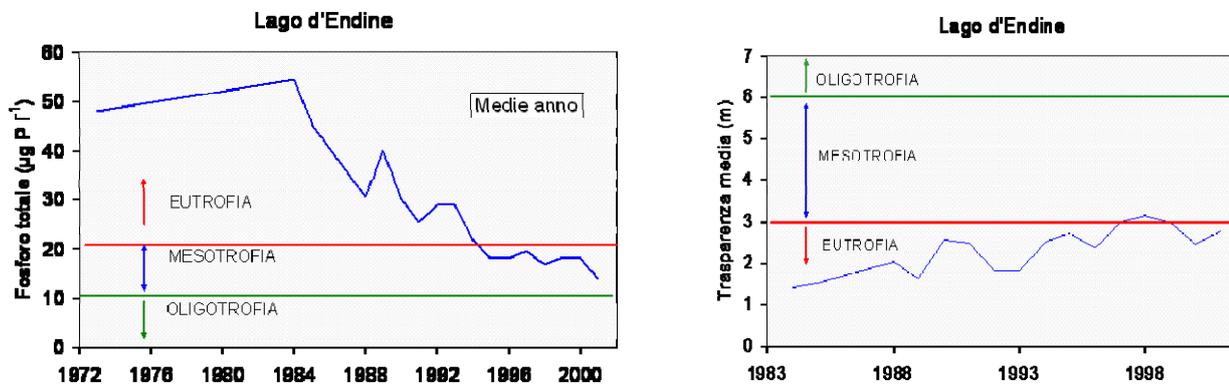
2.5 IDROLOGIA

Il bacino sommerso del Lago di Endine presenta un profilo medio trasversale con fianchi piuttosto ripidi, situazione legata all'origine glaciale della conca. In Tabella 1 si riportano i dati relativi alle caratteristiche morfologiche ed idrologiche del Lago di Endine.

Area	2,34 km ²
Perimetro	13,93 km
Lunghezza	6,08 km
Larghezza massima	0,67 km
Larghezza media	0,39 km
Volume	11,93 m ³ x10 ⁶
Profondità massima	9,40 m
Profondità media	5,10 m
Grado di incavamento	0,54
Sviluppo del volume	1,63
Tempo teorico di ricambio	92,7 giorni
Tempo reale di ricambio	127 giorni

Per quanto concerne la qualità delle acque, il Lago di Endine è da considerarsi in condizioni prossime a quelle naturali, ovvero di meso-oligotrofia. Infatti, se si considerano le concentrazioni di fosforo totale, che è la sostanza di riferimento relativamente ai fenomeni di eutrofizzazione, secondo i criteri di valutazione dell'OCSE (1981) il lago, da condizioni di elevata eutrofia, nel 1994 è passato a condizioni di mesotrofia e lì si è stabilizzato. Tale passaggio è stato dovuto a puntuali interventi di risanamento operati presso il lago, ed in particolare alla realizzazione di un collettore fognario circumlacuale, terminato a fine anni 80, in cui confluiscono i reflui dei terminali fognari comunali, il cui recapito finale è il depuratore di Trescore Balneario, gestito dalla società Val Cavallina Servizi s.r.l., ed al taglio periodico delle macrofite di ripa (canneto), in stagione tardo invernale, praticato dalla fine degli anni '70 a tutt'oggi.

Nei seguenti grafici si riportano i trend del fosforo totale e della trasparenza media rilevati presso il Lago di Endine sino al 2002 (dati più recenti disponibili):



a 4 Trend fosforo totale e trasparenza media (dati Università degli Studi Milano Bicocca)

Figur

Il contributo derivante dalle attività agricole all'eutrofizzazione del lago risulta pressoché trascurabile, vista la limitata estensione delle stesse sul territorio dell'area protetta. L'unica zona potenzialmente di interesse in tal senso è costituita da alcune aree di limitata estensione coltivate a colture cerealicole (mais e grano), poste a monte del lago di Endine, nel proseguo della vallata, le cui acque di dilavamento confluiscono nel rio Fossadone, immissario del lago: sempre nell'ambito del Progetto Life TRELAGHI è stato realizzato un intervento di ecosistema tampone di superficie complessiva pari a 10.000 m², costituito da due fasce parallele di filtro naturale realizzato con pietre zeolitiche sul quale è stato steso del terreno di coltivo in cui sono state messe a dimora esemplari di macrofite micorizzate (canna di palude – *Phragmites australis*). Tale ecosistema tampone, realizzato dalla locale Cooperativa sociale L'innesto onlus che ha come finalità l'inserimento nel mondo lavorativo di persone svantaggiate, intercetta al fine di depurarle le acque di tre piccoli rii (Fossadone, Rio dei Ferri ed un piccolo fossato) all'interno di una zona paludosa ed è stato dotato di una passerella in legno in grado di garantire l'accesso al sito durante le fasi di verifica, ispezione, sondaggio e manutenzione dell'impianto di fitodepurazione, nonché per future finalità didattiche.



Figura 5 Vista della passerella su ecosistema filtro. Lateralmente si notano le fasce dedicate alla filtrazione delle acque, ove è stato effettuato il periodico taglio delle macrofite.

Oltre al suddetto intervento grazie al Progetto Life TRELAGHI è stato realizzato un ecosistema filtro-tampone di superficie pari a 50 m², anch'esso costituito da pietre zeolitiche ricoperte da terreno di coltivo in cui sono state messe a dimora delle piantine di macrofite micorizzate, finalizzato ad intercettare le acque di dilavamento provenienti da un parcheggio di circa 1300 m² sulla sponda del Lago di Endine in Comune di Ranzanico.



Figura 6 Ecosistema filtro-tampone in Comune di Ranzanico.

Nel 2004, sempre nell'ambito del Progetto Life TRELAGHI è stata condotta una campagna di monitoraggio (cadenza trimestrale, da marzo a dicembre) dello stato qualitativo delle acque del lago nella zona di monte, in prossimità della suddetta zona paludosa oggetto del primo intervento di ecosistema filtro. In tale occasione si è proceduto alla definizione dello stato ecologico delle acque del Lago ai sensi del D.Lgs. 152/99 e s.m.i., basata sulla concentrazione rilevata dei parametri macrodescrittori trasparenza, ossigeno disciolto, fosforo totale e clorofilla "a". In base alle concentrazioni rilevate ad ogni parametro viene associato un livello variabile da 1 (elevato) a 5 (pessimo), che concorre alla definizione della classe di stato ecologico (pessimo, scadente, sufficiente, buono, elevato). Lo stato ecologico ottenuto è di classe 3, ovvero sufficiente.

Tabella 2 Stato ecologico delle acque del Lago – anno 2004	
Macrodescrittori	Livello
Trasparenza	4
Clorofilla "a"	4
Fosforo totale	3
Ossigeno disciolto %	3
STATO ECOLOGICO	Classe 3 SUFFICIENTE

Sulla base dei dati rilevati si è inoltre proceduto alla valutazione dello stato trofico del lago in base al calcolo dell'indice TSI* (Trophic State Index), indice elaborato da Carlsson nel 1977 e basato sull'analisi dei valori di trasparenza e di concentrazione di clorofilla di fosforo totale. Il livello di trofia è collegato al valore di TSI* nel seguente modo: oligotrofia = TSI* < 135; mesotrofia = TSI* tra 135 e 190; eutrofia = TSI* tra 190 e 240; ipertrofia = TSI* >240. I dati relativi al Lago di Endine per il 2004 indicano un valore di TSI* pari a 150 e quindi uno stato di mesotrofia.

Benché ai sensi di legge il lago risulti non balneabile, le analisi dei parametri microbiologici hanno rilevato assenza di salmonella e streptococchi fecali e limitate concentrazioni di coliformi totali.

Con il Progetto Life TRELAGHI ha preso avvio dal marzo 2006 l'effettuazione di un monitoraggio mensile delle acque del lago su sette campioni (rilevati in superficie, a 2, 3, 4, 5, 6 metri di profondità ed in corrispondenza del fondo) relativamente ai parametri: temperatura, trasparenza, ossigeno disciolto, pH, conducibilità specifica, alcalinità, fosforo totale, fosforo reattivo, azoto nitrico, azoto ammoniacale, clorofilla "a", phytoplankton e zooplankton. I risultati ottenuti sono riportati nel Compendio dei dati quantitativi.

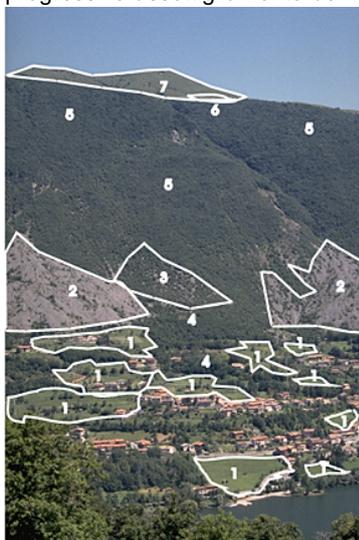
2.6 INQUADRAMENTO VEGETAZIONALE E DATI FLORISTICI

La vegetazione presente nel Parco è influenzata, dalla diversa esposizione solare dell'area e dalle differenti quote altimetriche. Altre influenze notevoli sono dovute alla presenza dei bacini lacustri, alle diverse tipologie di terreno e alle attività che l'uomo ha esercitato sul territorio nel corso dei secoli.

A livello dei laghi è molto evidente la presenza di una ricca vegetazione palustre, sia sommersa che affiorante. Per entrambi i laghi sono presenti formazioni igrofile e palustri con ninfei, canneti, cariceti e prati umidi (lungo il Lago d'Endine tali aree sono più consistenti nella zona nord, mentre per il Lago di Gaiano, privo di edificazione lungo le rive, la presenza di tali formazioni è completa lungo tutto il perimetro del lago e nelle zone umide prospicienti). Le specie arboree tipiche nella zona prossima ai laghi sono l'ontano nero, il frassino maggiore, il pioppo nero, il salice bianco e, meno diffuso, il platano.

Nelle aree sommerse sono presenti i salici, che condividono l'habitat con i canneti, mentre dove il terreno tende ad essere meno umido si inseriscono specie come il nocciolo e biancospino.

Allontanandoci dai laghi e salendo lungo i declivi si può subito notare la differente conformazione vegetazionale dei due versanti montani che presentano una marcata diversità di esposizione alla luce solare. Il versante nel territorio dei Comuni di Spinone al Lago, Ranzanico e Endine Gaiano, molto soleggiato, presenta boschi termofili con presenza di carpino nero, roverella e orniello, mentre con l'aumentare dell'acclività e il progressivo assottigliamento del terreno, tende a prevalere una fitta boscaglia, composta sempre dalle specie sopra citate ma allo stato arbustivo. Essendo il terreno di questo versante molto sottile e instabile si nota comunque una discreta presenza, nei punti maggiormente dirupati di vegetazione rupicola e macereti. Nella parte culminante, di tale versante, sono localizzate praterie naturali e seminaturali, alcune delle quali oggi abbandonate e prive di manutenzione. Sempre su questo versante sono presenti tessere con rimboscimenti di conifere. Il versante nel territorio dei Comuni di Monasterolo del Castello e Endine Gaiano, si presenta coperto per buona parte da boschi mesofili con prevalenza di acero di monte, frassino maggiore, carpino bianco, ciliegio selvatico e, più in alto, faggio, mentre il nocciolo è presente ovunque. Nella parte bassa non mancano i castagneti, un tempo sfruttati come fonte alimentare. Anche qui non mancano impianti sparsi di conifere, ormai ben radicati. Intercalati ai boschi si trovano numerose aree a prato da sfalcio e fienagione con prevalenza di avena altissima; queste aree sono localizzate in maniera estesa soprattutto nella parte



Vegetazione e paesaggio:
i versanti del M. Grione
fino al lago

- 1: prati da sfalcio (arrenatereti);
- 2 e 3: vegetazione dei ghiaioni e ghiaioni arbustati;
- 4: boschi meso-termofili;
- 5: boschi e boscaglie termofile;
- 6: triseteti;
- 7: brometi

inferiore del Comune di Endine Gaiano e il loro mantenimento dipende soprattutto dagli sfalci stagionali e dal grado di concimazione. Anche lungo questo versante, nella parte sommitale sono presenti praterie. Ad uno sguardo generale notiamo anche che la parte meno esposta è anche la meno urbanizzata mentre la parte soleggiata vede una notevole espansione dei centri abitati e la presenza di una importante via di comunicazione come la Strada Statale numero 42. I coltivi sono limitati a pochissime aree pianeggianti mentre nelle aree scoscese limitrofe agli insediamenti non mancano piccoli appezzamenti di frutteti e vigneti.

Vegetazione e paesaggio:
il lago di Gaiano



- 1: Ninfeto con (*Nuphar* e *Ninphaea*);
- 2: Giuncheto (*Schoenoplectus lacustris*);
- 3: Canneto (*Phragmites australis*);
- 4: boschi e boscaglie igrofile a Salici (*Salix alba*);
- 5: prati da sfalcio (arrenatereti);
- 6: boschi mesofili

Figura 8 Vegetazione presente presso il lago di Gaiano

2.7 INQUADRAMENTO FAUNISTICO

Teriofauna In prossimità del lago sono osservabili diverse specie di mammiferi che rivestono un certo interesse in ambito locale e regionale. Tra gli insettivori si distinguono il riccio europeo occidentale (*Erinaceus europaeus*), la talpa europea (*Talpa europaea*), residente nell'ontaneto che circonda il lago, nonché sorci di quali il toporagno comune (*Sorex araneus*) e il toporagno nano (*Sorex minutus*).

Tra San Felice e Monasterolo si segnala la presenza della lepre comune (*Lepus europaeus*), del cui transito è possibile osservare le piste. Tra i roditori si distinguono l'arvicola terrestre (*Arvicola terrestris*), comune lungo le sponde del lago, il ratto (*Rattus norvegicus*) e il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*). Molto diffuso risulta il cinghiale (*Sus scropha*), di cui si possono osservare tracce lungo i sentieri e, a volte, presso le sponde.

Da evidenziare, tra i carnivori, la presenza della volpe (*Vulpes vulpes*) e del tasso (*Meles meles*).

Tra gli ungulati si segnalano invece il cervo nobile (*Cervus elaphus*), giunto in questa zona attraverso la Val Camonica, di cui sono state osservate tracce fin sulle sponde del lago di Endine, e il capriolo (*Capreolus capreolus*). La dinamica della popolazione di cervo per problemi di ecologia della specie è stimata in un'area più vasta con una popolazione indicativa di 55 esemplari. Gli abbattimenti intervengono con piani di prelievo del 10% circa. Inoltre occorre considerare le perdite extravenatorie (investimenti e bracconaggio) stimate anche queste intorno al 10%.

Inoltre per l'area dei quattro Comuni del PLIS vengono lanciate annualmente in media 16 coppie di Lepre comune, 30 gruppi di Fagiani riproduttori composti ciascuno da 1 maschio e 3 femmine e 30 coppie di Pernici rosse.

Avifauna - La posizione all'interno della catena alpina e la diversità ambientale della Val Cavallina influiscono sulla composizione dell'avifauna. Dal 1993 sono state osservate settantadue specie di uccelli che frequentano, nelle varie stagioni, il lago di Endine. Tra le 47 specie nidificanti osservate, quelle di maggior rilievo sono il tarabusino, l'alocco, il martin pescatore, il porciglione e il picchio rosso maggiore. Da segnalare inoltre la presenza del cormorano, dell'airone cenerino, del moriglione e della gavina. Il lago possiede delle caratteristiche che non lo rendono un ottimale sito di svernamento; in particolare il clima rigido che si registra durante il periodo invernale gioca a sfavore delle specie svernanti.

Presso il lago sono comunque osservabili podicipedi quali lo svasso maggiore e il tuffetto. Tra gli ardeidi riveste una certa importanza la presenza dell'airone cenerino e del tarabusino, entrambi osservabili solo saltuariamente.

Tra le specie che ormai stabilmente frequentano il lago di Endine va segnalata la numerosa popolazione di cigno reale. Sono sporadicamente osservabili, inoltre, moriglioni e alzavole, rispettivamente nei periodi invernali e primaverili.

Tra i rapaci spicca indubbiamente il nibbio bruno, che nidifica sulle rupi prospicienti il lago in primavera. Sui versanti del Monte Ballerino invece nidificano altri rapaci tra cui la poiana, il falco pennacchiolo, il gheppio e lo sparviero, che compaiono talora nel fondovalle. Da segnalare, infine, la presenza, nei pressi del lago, del falco di palude, dell'albanella reale e del biancone. Tra i rapaci notturni si distinguono il gufo comune, l'alocco, la civetta e il barbagianni.

Tra i rallidi, ben rappresentati, si segnala la presenza di folaghe, gallinelle d'acqua e porciglioni. Tra i picchi si osserva il picchio rosso maggiore, che frequenta l'ontaneto e il castagneto presenti sul territorio di Endine.

Tra gli irundinidi sono osservabili la rondine, il balestruccio e la rondine montana.

In prossimità del lago nidificano, e sono molto diffuse, la ballerina bianca e la ballerina gialla. Tra i turdidi si segnala la presenza di diverse specie nidificanti tra cui il pettirosso e il merlo.

Tipici dell'ambiente di canneto sono l'usignolo di fiume, il canareccione e la cannaiola. Lungo le sponde risiede inoltre la capinera mentre il picchio muratore è visibile in prossimità dei castagneti che sovrastano la strada provinciale. Tra i paridi si distinguono il codibugnolo, la cincialegra, la cinciarella e la cincina mora.

Numerosi e diffusi sono i corvidi: attorno al lago sono osservabili infatti cornacchie grigie, cornacchie nere e ghiandaie. Tra gli altri uccelli residenti nel territorio del PLIS si segnalano inoltre fringuellidi, tra cui verdone, fringuello, cardellino e verzellino, e zigoli (migliarino di palude).



Figura 9 Esemplare di cervo nobile



Figura 10 Esemplari di airone cenerino

Erpetofauna - Anfibi - La fauna di anfibi presente sul territorio del PLIS riveste un notevole interesse: in Val Cavallina risiede infatti la più consistente popolazione italiana di rospo comune (*Bufo Bufo*), comprendente più di 25000 esemplari adulti, distribuiti prevalentemente sul versante alla sinistra idrografica del lago di Endine. Il ciclo di vita annuale del rospo



Figura 11 Esemplari di *Bufo Bufo* in accoppiamento

comune consta di tre periodi diversi, corrispondenti ad altrettanti ambienti naturali, ognuno dei quali riveste un ruolo fondamentale per la sopravvivenza dell'anfibio. Nella stagione estiva i rospi popolano i boschi, cibandosi di insetti, ragni e altri invertebrati, e venendo predati da mammiferi, come ricci, o uccelli, tra cui nibbi, cornacchie e civette. Durante la stagione fredda i rospi scavano rifugi nel suolo o cercano riparo tra cumuli di pietre e ramaglie per trascorrere il periodo di ibernazione. In primavera i rospi, risvegliatisi dal letargo, migrano verso le aree umide del fondovalle per riprodursi; questo comporta l'attraversamento della SP 76 da parte degli animali e, di conseguenza, la necessità di salvaguardare il fenomeno migratorio. A tal proposito dal 1992, nell'ambito del progetto S.O.S. Bufo Bufo, vengono effettuati interventi di difesa degli anfibi migranti da parte delle guardie ecologiche della Val Cavallina, di volontari.

Tali interventi consistono nell'apposizione di barriere lungo la strada che impediscono il transito degli animali, raccolti successivamente dai volontari e trasportati al di là della strada da dove raggiungono il lago per l'accoppiamento. Nell'ambito del SGA sono state definite apposite istruzioni operative che, relativamente alla pianificazione delle attività di controllo operativo del territorio, sono finalizzate a verificare l'avvio del periodo migratorio in modo da attivare con tempestività i suddetti interventi. Nel Compendio di dati quantitativi della presente Dichiarazione Ambientale si riportano i dati disponibili relativi al numero di giornate di salvataggio degli anfibi effettuate dal 1992 al 2006 ed il numero di esemplari censiti nell'ultimo triennio.

L'erpetofauna comprende, oltre al già citato rospo comune, anche altri anfibi salvaguardati nell'ambito del suddetto progetto, elencati di seguito:

- la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) è una specie sedentaria che depone larve parzialmente sviluppate nei piccoli corsi d'acqua nonché in prossimità della SP 76;
- il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) è una specie presente con un limitato numero di individui che compiono ogni anno la migrazione verso il lago; il tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*) migra con qualche centinaio di esemplari verso il lago; finora è stato rilevato solo nelle aree del fondovalle e mai in quota;
- la raganella italiana (*Hyla intermedia*) è stata segnalata storicamente a Spinone al Lago anche se la sua presenza non è mai stata confermata; essa vive lungo i torrenti che formano pozze a debole corrente, all'interno di boschi caldi e radi e nelle canalette del fondovalle. L'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*) è invece un piccolo rospo caratterizzato dal ventre colorato in giallo e nero, molto raro ma presente nel territorio del PLIS.
- Tra le rane si segnala la presenza della rana dalmatina, relativamente diffusa su tutto il territorio del PLIS. La rana esculenta (*Rana klepton esculenta*) e la rana di Lessona (*Rana lessonae*) sono state osservate con certezza solo in poche località. Diffusa in alcune aree boscate del lago è invece la rana di Lataste (*Rana Latastei*), inclusa nella Lista Rossa delle specie minacciate, elaborata dalla U.I.C.N. (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura), la cui popolazione più numerosa, che consta di circa 1000 individui, risiede lungo le sponde del lago di Endine. La rana temporaria (*Rana temporaria*), infine, è presente alle quote superiori e nelle pozze degli alpeggi.

Erpetofauna - Rettili - Sul territorio del PLIS sono state censite complessivamente nove specie di rettili, che appartengono a tipologie comuni della fascia alpino-insubrica.

Tra queste si segnala la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), diffusa in tutta la valle, che, in prossimità del lago, è rinvenibile presso il canneto ed il cariceto. Il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*) risiede invece nei cespugli e nei margini boschivi attorno ai laghi di Endine e di Gaiano. Ubiquitario in tutta la valle risulta anche l'orbettino (*Anguis fragilis*), una lucertola serpentiforme che vive prevalentemente nei cariceti e nelle zone di canneto tagliate.

Tra i serpenti si distinguono il biacco (*Hierophis viridiflavus*) in prossimità di incolti, il colubro liscio (*Coronella austriaca*) e la natrice dal collare (*Natrix natrix*), relativamente comune lungo le rive del lago e principale predatore di anfibi tra cui il *Bufo Bufo*.

Il saettone (*Elaphe longissima*) è diffuso prevalentemente in ambienti boschivi dove sopravvive cibandosi di roditori e uccelli, mentre la biscia tassellata (*Natrix tassellata*), il rettile più comune nel territorio del PLIS, risiede in particolare lungo le rive del lago, essendo l'ofide maggiormente adattato alla vita acquatica. Da segnalare infine la vipera comune (*Vipera aspis*), osservata prevalentemente sui rilievi circostanti il lago.



Figura 12 Esemplare di ramarro occidentale

Fauna ittica - I manoscritti del reverendo Enrico Caffi, naturalista e fondatore del museo di Scienze Naturali di Bergamo, contengono informazioni che hanno permesso di ricostruire l'ittiofauna presente nel lago di Endine attorno al 1930. In particolare vengono citate come specie autoctone il barbo comune, l'anguilla, la scardola, il cavedano, il vairone, la tinca, l'alborella, il cobite, il luccio e il persico reale. Il manoscritto descrive, inoltre, come specie alloctone immesse dall'uomo il coregone e il persico sole. Studi più recenti hanno inoltre permesso di valutare la consistenza numerica di altre specie: in particolare risultano in declino numerico le popolazioni di alborelle, cavedani e savette. Le popolazioni di anguilla sono invece caratterizzate da uno stato discreto, comunque a rischio a causa della presenza di sbarramenti lungo i fiumi che impediscono la risalita di esemplari giovani. Lo stato di carpe, ghiozzi, triotti, siluri e carassi risulta invece mediocre. Dal confronto di tali studi con le osservazioni del Caffi si nota pertanto la scomparsa del barbo, del vairone, del cobite e del coregone, forse dovuta al fenomeno di eutrofizzazione delle acque. La scomparsa di tali specie è stata compensata dall'introduzione di specie alloctone quali luccioperca, persico sole, persico trota, carassio e rodeo amaro, che hanno provocato squilibri dal punto di vista ecologico. Questo fenomeno spiega la riduzione numerica delle alborelle, predate da specie ittiofaghe introdotte quali il luccioperca e il persico trota. Particolarmente nociva è risulta l'introduzione del siluro, un pesce predatore che si nutre anche di piccoli mammiferi, uccelli, rettili e anfibi: la Provincia sta cercando di frenare i danni dovuti a tale introduzione permettendo, senza alcuna limitazione, la pesca del siluro nel lago.

Al fine di tutelare una zona in sponda orografica sinistra del lago particolarmente interessata da aree di frega del Persico Reale e del Luccio, la Provincia di Bergamo ha istituito una Zona di protezione e ripopolamento (Z.P.R.) denominata Riservino, in località Foppa del Comune di Monasterolo del Castello.

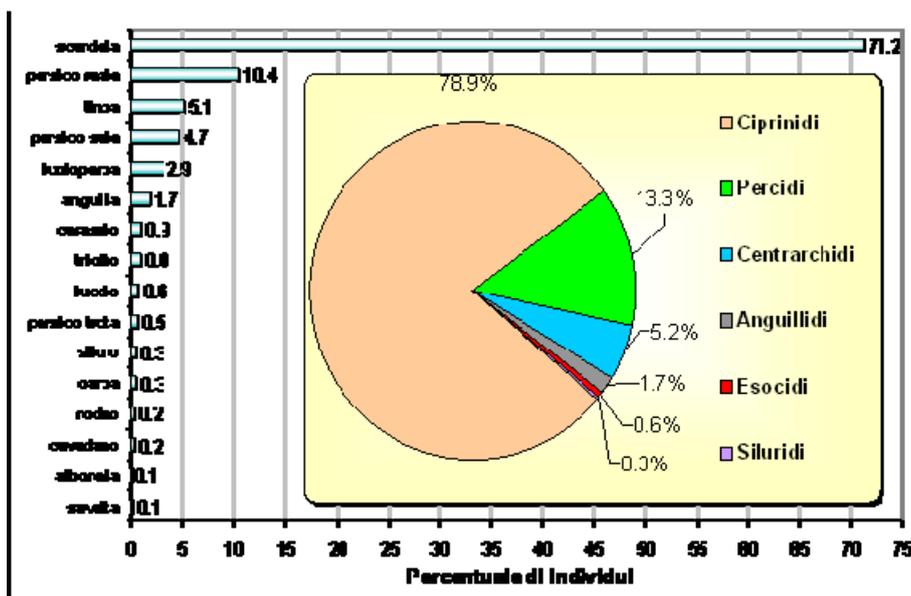


Figura 13 Composizione indicativa percentuale delle diverse specie di pesci presenti nel Lago di Endine (dati 2000, Provincia di Bergamo)

3 LA GESTIONE DEL PLIS

Il Parco è soggetto ad una gestione associata da parte della Comunità Montana Val Cavallina e dei Comuni interessati, regolata da un'apposita Convenzione (art. 30, D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, "Testo unico delle Leggi sull'ordinamento degli enti locali") con cui gli enti sottoscrittori si propongono di:

- Provvedere al coordinamento e alla gestione e cura del territorio del Parco Sovracomunale nel suo complesso ed in particolare: alla conservazione dell'ambiente naturale ed agrario, delle zone lacustri e da quelle caratterizzate da maggiore diversità biologica;
- Promuovere ed incentivare ogni iniziativa a carattere turistico;
- Coordinare eventuali studi e ricerche relative al territorio del parco e la diffusione delle informazioni sul parco stesso e sulle attività organizzate;
- Collaborare con i privati proprietari di terreni, immobili e strutture all'interno del Parco.

Il Parco è gestito ed amministrato dai seguenti organi:

- **Il Comitato di Gestione:** formato da un membro per ognuno degli Enti convenzionati. Vi fanno parte di diritto il Presidente della Comunità Montana o un suo Assessore delegato ed il Sindaco di ogni Comune (o un Consigliere od assessore delegato). Il Comitato ha il compito di nominare il Direttore, approvare le proposte dei programmi di gestione ed intervento, promuovere convenzioni con Enti pubblici o soggetti privati, etc. (art. 5, Convenzione);
- **Il Presidente del Parco:** eletto dal Comitato di Gestione, rimane in carica due anni ed è nominato a rotazione tra i membri del Comitato di Gestione (art. 5, Convenzione);
- **Il Direttore del Parco:** i cui compiti, elencati all'art. 7 della Convenzione, sono di attuare le determinazioni del Comitato di Gestione, formulare al Comitato di Gestione delle proposte operative, collaborare con la Comunità Montana per l'affidamento di incarichi e mansioni, etc..

In qualità di **Ente capo Convenzione** è individuata la Comunità Montana, cui sono attribuite le competenze in ordine alla definizione delle questioni tecniche amministrative generali che coinvolgono tutti i Comuni aderenti, nonché gli adempimenti necessari a dare attuazione a quanto deliberato dal Comitato di Gestione (art. 6, Convenzione).

Per l'espletamento delle attività il Direttore, su direttiva del Comitato di Gestione, si avvale degli uffici della Comunità Montana Val Cavallina e del relativo personale o eventualmente di personale incaricato esterno.

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale (SGA) al fine di garantire l'efficienza di tale Sistema, l'Alta Direzione (AD, costituita da Presidente e Consiglio Direttivo) definisce, documenta e comunica ruoli, responsabilità, compiti di tutto il personale dell'organizzazione che controlla e/o svolge attività da cui possono scaturire aspetti ambientali significativi.

L'Alta Direzione fornisce le risorse (personale, competenze specialistiche, tecnologie e risorse finanziarie) per l'attuazione del SGA e provvede formalmente alla nomina di un proprio rappresentante (RAD Rappresentante dell'Alta Direzione) e di un Responsabile del Sistema di Gestione Ambientale (RSGA). Attualmente tali figure sono entrambe ricoperte dal Direttore del Parco.

Il RAD ha la responsabilità di controllare il corretto funzionamento del SGA assicurandosi che i relativi requisiti siano stabiliti, attuati e mantenuti attivi in accordo con la norma ISO 14001 ed il Regolamento EMAS, e deve riferire all'AD sulle prestazioni del SGA al fine del riesame e del continuo miglioramento.

Al RSGA è affidata la responsabilità che il Sistema di Gestione Ambientale, costituito dalla Politica Ambientale, dal rapporto di Analisi Ambientale, dal Manuale sia istituito, applicato e mantenuto attivo.

La struttura specifica per la gestione ambientale è rappresentata dal seguente organigramma che definisce i compiti del personale coinvolto nell'attuazione e mantenimento del SGA, e viene periodicamente aggiornato dal RSGA a seguito di qualunque modifica possa occorrere.

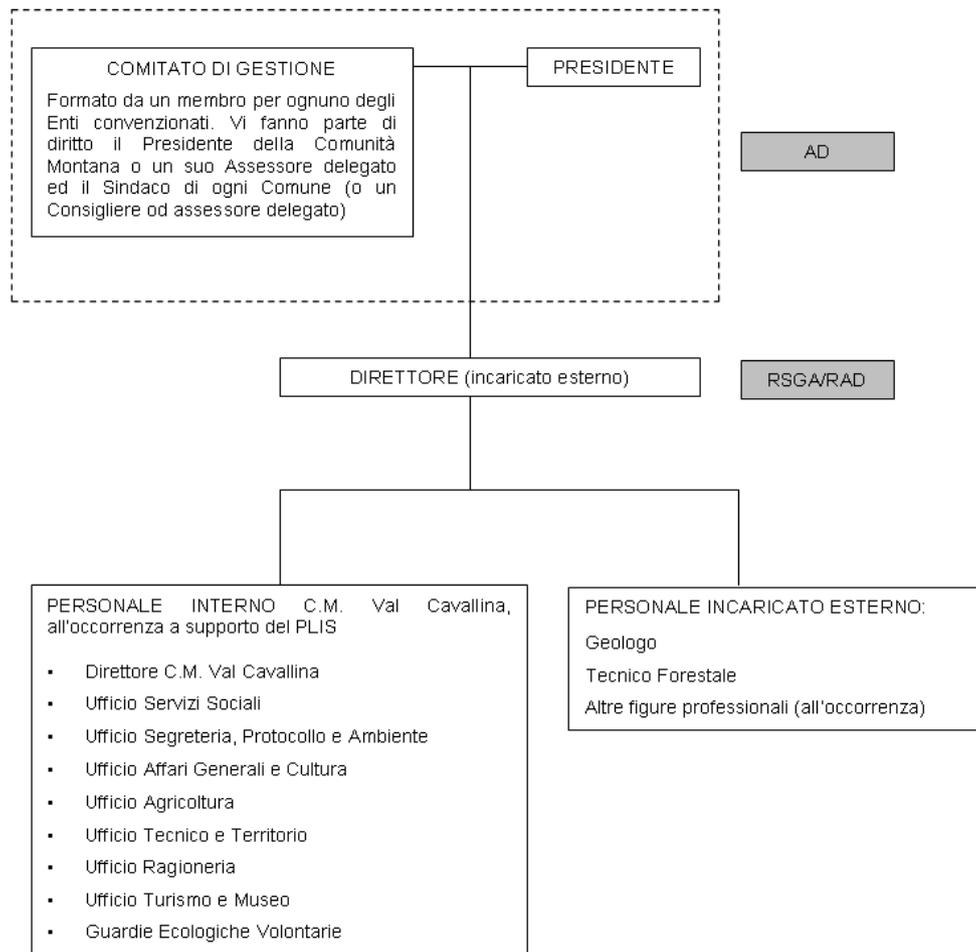


Figura 14 Organigramma PLIS

Il D.P.G.R 1 agosto 2001, n. 185271, "Modalità di pianificazione e di gestione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine" e la successiva Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo del 11 luglio 2005, n. 2272, prevedono che la pianificazione ambientale del Parco avvenga tramite un Programma Pluriennale degli Interventi, riferito ad un arco temporale di almeno tre anni e sottoposto ad approvazione da parte del Servizio Aree protette della Provincia. Tale documento deve risultare conforme agli strumenti urbanistici vigenti e prevedere in sintesi:

- Il rilievo delle principali caratteristiche geologiche, naturalistiche e storico-ambientali;
- Il rilievo della rete idrica naturale ed artificiale;
- Il rilievo della rete di viabilità a servizio dell'attività agricola;
- L'identificazione della rete di viabilità a servizio della fruizione, con i relativi punti di sosta e/o osservazione;
- Le modalità per il recupero e la conservazione degli ambienti naturali e seminaturali esistenti, con particolare attenzione all'erpetofauna;
- La salvaguardia degli anfibi, con la costituzione ad esempio di barriere e tunnels sottostradali;
- La salvaguardia degli ambiti e del paesaggio agricolo tradizionale;
- L'utilizzo di specie vegetali e animali autoctone;
- Le azioni per il recupero, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio rurale, storico e architettonico;
- Il recupero ambientale, idrogeologico ed eventualmente ricreativo delle aree degradate;
- La funzione ricreativa, didattica e culturale;
- Il raccordo con le aree protette limitrofe attraverso la creazione e/o il mantenimento di corridoi ecologici e di percorsi di fruizione;
- La riqualificazione e la riorganizzazione delle attrezzature sovracomunali esistenti con gli spazi verdi.

La Proposta di Piano Triennale di Gestione del PLIS del Lago di Endine è stata approvata con Deliberazione del Consiglio Direttivo della Comunità Montana Val Cavallina del 26/10/2005, n. 55 e con Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo del 1/3/2006, n. 644. Le azioni in esso previste sono state pianificate nel SGA nell'ambito del Programma Ambientale.

4 ATTIVITÀ SVOLTE DALL'ORGANIZZAZIONE

4.1 ATTIVITÀ SCIENTIFICA DI STUDIO E RICERCA PER APPROFONDIMENTO CONOSCENZE DELLA REALTÀ STORICA, NATURALISTICA E AMBIENTALE DEL PARCO

Il Parco si attiva per predisporre convenzioni con università e istituti di ricerca finalizzate allo svolgimento di tesi di laurea, dottorati, stages, etc, a collaborare col Centro Regionale Anfibi per monitoraggio e salvaguardia della migrazione degli anfibi, ad organizzare contatti con Enti gestori di aree protette limitrofe al PLIS (ad esempio PLIS "Alto Sebino" e Riserva Regionale "Valle del Freddo") per confronto programmatico e attuazione di attività sinergiche di salvaguardia e valorizzazione territoriale, a predisporre documentazione divulgativa con particolare attenzione alle scuole, etc..

In quest'ottica il Parco intende anche collaborare con i privati proprietari di terreni, immobili e strutture attraverso la stesura di convenzioni o con progetti comuni tali da poter valorizzare e/o utilizzare, secondo le finalità del Parco stesso, i terreni e i beni inclusi nella zona di interesse sovracomunale (mantenimento delle attività agricole tradizionali, conservazione e valorizzazione del patrimonio boschivo, dei manufatti e delle strutture storiche ed architettoniche presenti, etc.).

4.2 ACQUISIZIONE ED ELABORAZIONE DI DATI AMBIENTALI PRODOTTI DA TERZI E EFFETTUAZIONE DI EVENTUALI SPECIFICHE CAMPAGNE DI MONITORAGGIO

Il Comitato di Gestione, eventualmente su proposta del Direttore del Parco, può decidere di stipulare delle convenzioni con enti pubblici o privati (ARPA, ASL, Provincia, etc.) in modo da acquisire periodicamente dati di interesse relativi alla qualità dell'aria, dell'acqua, meteorologici, fauna (ad esempio dati relativi al censimento degli anfibi presenti nell'area effettuato dal Centro Regionale Anfibi localizzato in Comune di Monasterolo del Castello), etc. e consentire così la costruzione di una banca dati territoriale su supporto informatico georeferenziato. Quando occorre possono essere svolte direttamente specifiche campagne di monitoraggio per ottenere dati altrimenti non disponibili. Uno dei monitoraggi più interessanti in questo senso è quello relativo alla frequentazione turistica, in particolare durante i mesi di luglio e agosto.

4.3 PROMOZIONE ED INDIRIZZO DELLE ATTIVITÀ DI SORVEGLIANZA SUL TERRITORIO

Il Direttore del Parco, benché non abbia il potere di emettere direttamente ordini di servizio, al fine di garantire la tutela degli elementi naturali del PLIS maggiormente vulnerabili o sensibili al disturbo antropico, nell'ambito del SGA identifica le situazioni e le attività ritenute di maggiore criticità presenti sul territorio (ad esempio servizio raccolta RSU durante week-end, attività di pesca, cantieri aperti, etc.) in modo che possa essere garantita una adeguata sorveglianza sulle stesse al fine di prevenire ogni forma di impatto ambientale. A tal fine il RSGA, almeno su base annuale, provvede a compilare il Piano di sorveglianza del PLIS, l'intervento delle Guardie Ecologiche Volontarie presso il relativo ufficio della Comunità Montana Val Cavallina.

4.4 PROMOZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA FRUIZIONE DEL PARCO (FRUIZIONE DIDATTICA, ESCURSIONISTICA, NATURALISTICA, ETC.)

Il Parco promuove e favorisce la fruizione dell'area, attraverso la predisposizione di documentazione divulgativa per le scuole e gli uffici turistici e la realizzazione, messa in opera e manutenzione di segnaletica escursionistica ed informativa in loco (ad es. pannelli illustrati). In questo senso si inserisce anche la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete sentieristica segnalata e la sistemazione e razionalizzazione delle aree di sosta e pic-nic, che viene effettuata, così come per la segnaletica, direttamente dalla Comunità Montana Val Cavallina.

Un importante mezzo di promozione è connesso alla recente realizzazione ed al continuo aggiornamento del sito internet dedicato al PLIS <http://www.parcologoendine.valcavallina.bg.it/> contenente la descrizione dell'area PLIS, pregi e particolarità ambientali, storiche, naturalistiche, dati territoriali, link con sito Provincia, Comunità Montana, Comuni interessati, etc., notizie per pescatori e turisti, link con alberghi e ristoranti locali, percorsi, sentieristica, cartografia, etc..

5 ATTIVITÀ SVOLTE DA TERZI SUL TERRITORIO

5.1 PESCA

Sul Lago di Endine viene effettuata una pesca ormai esclusivamente sportiva. Tra le specie più interessanti da questo punto di vista vi è la carpa (*carp fishing*). L'esercizio della pesca sul lago è regolato in base al Calendario di Pesca stilato annualmente dalla Provincia di Bergamo. Il Calendario di Pesca indica i periodi di divieto della pesca sul lago, a seconda della specie considerata, e la lunghezza minima del pescato ammessa. Il pesce catturato di misura inferiore a quella consentita, deve essere sempre ed immediatamente liberato vivo e senza arrecargli danno, slamando il pesce in acqua oppure recidendo il filo. La pesca dilettantistica è consentita da un'ora prima del levar del sole sino a un'ora dopo il tramonto, ad esclusione della pesca all'Anguilla ed al Siluro (per i quali è consentita la pesca notturna da riva, a piede asciutto e con l'uso di non più di 3 canne) e del *carp fishing*, per il quale sussiste una specifica regolamentazione provinciale, che indica il periodo di divieto di pesca (dal 20 maggio al 20 giugno), limita il numero di canne impiegabili, l'utilizzo di pastura ed impone il rilascio degli esemplari di carpa catturati. Il servizio di vigilanza è effettuato dalla polizia provinciale e dalle guardie ecologiche volontarie in possesso di idonea abilitazione.

Dal momento che il *carp fishing* sta registrando un crescente interesse, attirando sul lago un numero considerevole di pescatori, provenienti anche da altre regioni d'Italia e dall'estero, il PLIS, in accordo con i Comuni del Lago e con i competenti uffici provinciali, ha pianificato nell'ambito del Programma Ambientale la definizione di una specifica regolamentazione comunale volta sia a razionalizzare che a valorizzare tale fruizione del Lago, migliorandone la gestione e minimizzando al contempo il disturbo operabile da tale presenza antropica (presenza diurna e notturna, impiego di pasture, etc.).

5.2 CACCIA

L'attività venatoria è gestita dalla Provincia di Bergamo (Sevizio Faunistico ambientale) per il rilascio delle licenze caccia (generiche), dei permessi per appostamento fisso, dei piani di prelievo ungulati e del rilascio fauna selvatica. Queste attività vengono effettuate in collaborazione con gli ATC (Ambiti Territoriali di Caccia), nel caso del PLIS dell'ATC Prealpino.

L'area al contorno del lago è definita come Oasi di protezione con caccia vietata. Il servizio di vigilanza è effettuato dalla polizia provinciale e dalle guardie venatorie.

5.3 ATTIVITÀ AGRICOLE E SELVICOLTURALI

Si tratta per lo più di piccoli appezzamenti utilizzati a frutteto o a vigneto ed alcune tessere di seminativo nella parte pianeggiante o ai bordi del lago.

La Comunità Montana Val Cavallina si sta attivando per istituire un marchio di indicazione geografica da assegnare ai produttori di formaggi, salumi, confetture, miele, frutta e verdura, che rispettino determinati standard qualitativi e che seguano una filiera di produzione stabilita; allo stesso tempo si rende capofila nella partecipazione a fiere del settore con presenza sia di Enti Istituzionali sia di produttori agricoli locali.

Con la recente Legge Regionale n. 27 del 28 ottobre 2004, legge in materia forestale, vengono regolate le attività selvicolturali; ai sensi della suddetta legge e del D.Lgs. n. 227/01 chiunque intenda trasformare una superficie boscata è tenuto a realizzare interventi compensativi di natura forestale od idrogeologica, o in alternativa delegare la Comunità Montana competente a realizzare detti interventi, monetizzando all'Ente il costo dell'intervento. La Comunità Montana Val Cavallina utilizza questi fondi per realizzare interventi di sistemazione della rete sentieristica e per realizzare opere previste nel Piano di Assestamento Forestale, relative alla Viabilità ed al miglioramento forestale.

5.4 PASCOLO-ZOOTECNIA

L'attività di pascolo e monticazione nell'area del PLIS è molto limitata. La Comunità Montana Val Cavallina con altre Comunità Montane limitrofe ha realizzato un progetto per il potenziamento dei piccoli caseifici aziendali, che ha portato una riduzione del costo delle analisi di laboratorio previste dalla normativa vigente insieme ad una miglior qualità dei prodotti, garantendone comunque la tipicità; insieme a queste Comunità Montane si sta lavorando per ottenere la Denominazione di Origine Protetta del formaggio che sarà denominato "Stracchino dei Laghi" (ora "Stracchino del Monte Bronzone").

5.5 ATTIVITÀ SPORTIVE

Le attività sportive principalmente praticate sono il windsurf, la canoa e il canottaggio. Per quest'ultimo sport, periodicamente sul Lago di Endine vengono svolte competizioni regionali o nazionali. Presso diverse strutture ricettive è possibile noleggiare imbarcazioni per la pratica di tali sport acquatici. Presso il Lago non è possibile la navigazione con imbarcazioni a motore non elettrico, ad esclusione delle autorità preposte alla sorveglianza del territorio ed agli interventi in caso di emergenza.

6 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE (SGA)

6.1 LA POLITICA AMBIENTALE DEL PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE (PA)

Nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale implementato presso il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine il documento di Politica Ambientale fornisce all'intera organizzazione una guida per introdurre e migliorare il SGA in modo da conservare e potenzialmente migliorare le prestazioni ambientali legate alle attività svolte.

Nel documento di PA viene evidenziato l'impegno del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine a mantenere la conformità con tutte le leggi e i regolamenti vigenti in campo ambientale, a prevenire ogni forma di inquinamento ed a perseguire un ragionevole, costante e continuo miglioramento delle proprie prestazioni ambientali verso livelli che non oltrepassino quelli che corrispondono all'applicazione economicamente praticabile della migliore tecnologia disponibile, con particolare riguardo alla gestione del territorio di propria competenza ed alle iniziative di fruizione didattica e turistica dello stesso.

La PA costituisce il quadro di riferimento per stabilire e riesaminare gli obiettivi ed i target ambientali e quindi il Programma Ambientale.

Di seguito si riporta il testo integrale del documento di Politica Ambientale:



POLITICA AMBIENTALE

Il Parco locale di interesse sovracomunale (P.L.I.S.) "Lago di Endine" opera al fine di promuovere iniziative atte a contribuire alla valorizzazione delle risorse ambientali, delle attività rurali esistenti e della fruibilità del territorio di sua competenza. In particolare a tal fine, presso il P.L.I.S. vengono condotte attività scientifiche di studio e ricerca per approfondimento della realtà storica, naturalistica e ambientale del Parco, l'acquisizione e gestione di dati ambientali prodotti da terzi e l'effettuazione di eventuali specifiche campagne di monitoraggio, la promozione ed indirizzo delle attività di sorveglianza sul territorio e promozione e valorizzazione della fruizione del Parco (fruizione didattica, escursionistica, naturalistica, etc.).

Il P.L.I.S. "Lago di Endine" ha individuato nell'adozione di un Sistema di Gestione Ambientale conforme alla Norma ISO 14001 ed al Regolamento EMAS un efficace strumento per perseguire il miglioramento continuo delle proprie prestazioni ambientali affinché:

- sia garantita e mantenuta nel tempo la conformità con tutte le leggi, i requisiti ed i regolamenti vigenti in campo ambientale di propria competenza o sottoscritti;
- sia garantita la prevenzione di ogni forma di impatto sull'ambiente anche al fine di tutelare le risorse naturali del Parco e salvaguardare le attività (scientifiche, didattiche, turistiche, etc.) in esso svolte;
- sia garantita e mantenuta nel tempo l'efficacia delle modalità di intervento diretto di gestione e di monitoraggio ambientale, anche in collaborazione con Istituzioni ed Enti di ricerca, al fine di incrementare il livello di conoscenza e monitoraggio delle diverse componenti ambientali;
- sia ottimizzata le modalità di sorveglianza del territorio, con particolare riferimento al controllo visitatori ed attività svolte da terzi, in modo da prevenire e controllare il più possibile ogni forma di inquinamento ed impatto ambientale;
- siano promosse e sostenute attività umane compatibili con l'ambiente al fine di garantire allo stesso tempo, per quanto possibile, vantaggi di tipo economici e culturali alla popolazione locale ed il recupero e la conservazione delle risorse naturali locali;
- siano garantite la pianificazione e lo sviluppo di attività scientifiche, museali, espositive e didattiche tese alla conoscenza, conservazione e valorizzazione della biodiversità e degli ambienti naturali ed alla sensibilizzazione del pubblico alle tematiche ambientali;
- siano promossi il coinvolgimento, la sensibilizzazione, la formazione continua e l'addestramento di tutto il personale.

Il presente documento di Politica Ambientale costituisce la guida del Sistema di Gestione Ambientale del P.L.I.S. "Lago di Endine" ed il quadro di riferimento per stabilire e riesaminare obiettivi e programmi ambientali.

Casazza, 1 luglio 2006

Il Presidente

Figura 15 Politica Ambientale del PLIS

6.2 IL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE DEL PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE DEL LAGO DI ENDINE

Il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) è stato sviluppato coerentemente con la Politica Ambientale del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine, con i requisiti della norma ISO 14001 e del Regolamento EMAS.

L'obiettivo del SGA è la realizzazione di un sistema di gestione degli aspetti ambientali connessi alle attività svolte sul territorio del Parco, al fine di ridurre in modo continuativo gli impatti ambientali indotti in ogni condizione operativa, realizzando, controllando e dimostrando non solo la conformità alle leggi vigenti, ma anche buone prestazioni ambientali, coerenti con la Politica Ambientale dell'organizzazione e con gli obiettivi fissati.

Il Sistema di Gestione Ambientale si applica a tutte le attività svolte sul territorio del Parco che possono interagire con l'ambiente. In particolare si applica a quegli aspetti ambientali sui quali l'organizzazione può esercitare un controllo e ci si può attendere che abbia influenza.

È stato pertanto redatto un Manuale del Sistema di Gestione Ambientale (MSG) allo scopo di evidenziare i principali processi organizzativi e tecnici messi in atto nell'ambito del SGA del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine al fine di costituire un documento di riferimento per tutte le attività lavorative rivolte al miglioramento continuo dell'efficienza e delle prestazioni ambientali dell'organizzazione.

Il Manuale del Sistema di Gestione Ambientale (MSG) viene utilizzato:

- come guida generale delle attività previste nel SGA;
- come base nei programmi di formazione sulla gestione ambientale del personale;
- come guida nelle verifiche ispettive interne e da parte di Terzi;
- come documento informativo del SGA in caso di visite;
- come documento dimostrativo nei confronti delle parti interessate della capacità dell'organizzazione di assicurare la conformità con la Politica Ambientale adottata e con gli obiettivi stabiliti.

Esso è stato strutturato in modo da sviluppare tutti i requisiti previsti dalla norma ISO 14001 e dal Regolamento EMAS, come indicato nel seguente prospetto:

Tabella 3 Correlazione MSGA punti norma ISO 14001 e Regolamento EMAS			
N°	Sezioni MSGA	RIF. ISO 14001	RIF. EMAS
1.	SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	4.1.	A.1.
2.	POLITICA AMBIENTALE	4.2.	A.2.
3.	ASPETTI AMBIENTALI	4.3.1.	A.3.1.
4.	PRESCRIZIONI LEGALI ED ALTRE E VALUTAZIONE DEL RELATIVO RISPETTO	4.3.2. 4.5.2.	A.3.2.
5.	OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE	4.3.3.	A.3.3. A.3.4.
6.	RISORSE, RUOLI, RESPONSABILITÀ E AUTORITÀ	4.4.1.	A.4.1.
7.	COMPETENZE, FORMAZIONE, E CONSAPEVOLEZZA	4.4.2.	A.4.2.
8.	COMUNICAZIONE	4.4.3.	A.4.3.
9.	DOCUMENTAZIONE, CONTROLLO DEI DOCUMENTI E REGISTRAZIONE DEL SGA	4.4.4 4.4.5 4.5.4.	A.4.4. A.4.5. A.5.3.
10.	CONTROLLO OPERATIVO	4.4.6.	A.4.6.
11.	PREPARAZIONE E RISPOSTA ALLE EMERGENZE	4.4.7.	A.4.7.
12.	SORVEGLIANZA E MISURAZIONE	4.5.1.	A.5.1.
13.	NON - CONFORMITÀ, AZIONI CORRETTIVE E AZIONI PREVENTIVE	4.5.3.	A.5.2.
14.	AUDIT INTERNO (*)	4.5.5	A.5.4.
15.	RIESAME DELLA DIREZIONE	4.6.	A.6.
	ALLEGATI	-	-

Il MSGA costituisce inoltre una guida per l'utilizzo di prassi gestionali e dei relativi allegati che sono state realizzate al fine di adempiere ai requisiti del Sistema ed attuare una ottimale gestione di tutte le attività che possono influire sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione, comprese quelle svolte da terzi sul territorio dell'area protetta.

In particolare tra le prassi gestionali predisposte nell'ambito del SGA, grande attenzione è dedicata al controllo operativo, alla prevenzione e gestione delle emergenze ed alla sorveglianza e misurazione delle prestazioni ambientali. Tra le istruzioni operative attive vanno evidenziate quelle relative a:

- Pianificazione e registrazione delle attività di sorveglianza del territorio del PLIS;
- Monitoraggio dei consumi di risorse naturali e materie prime;
- Monitoraggio quantitativo della frequentazione turistica;
- Gestione dei dati derivanti dalle attività di monitoraggio svolte da terzi sul territorio.

Al fine di migliorare ulteriormente la gestione del SGA sia dal punto di vista documentale che da quello operativo, il PLIS, in collaborazione con il Settore Ecologia Applicata del Politecnico di Torino e con ACS srl, spin-off dello stesso Politecnico, procederà alla completa informatizzazione del sistema mediante l'innovativo software ASP14001, servizio erogato in modalità ASP (Application Service Provisioning) che consente la gestione on-line dell'intero Sistema di Gestione Ambientale.

7 L'ANALISI DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

7.1 INDIVIDUAZIONE, CARATTERIZZAZIONE E VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI ASPETTI AMBIENTALI

Il SGA prevede l'effettuazione ed il periodico aggiornamento del Rapporto di analisi ambientale, volto ad individuare e caratterizzare gli aspetti ambientali correlati alle attività svolte presso il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine.

Gli aspetti ambientali presi in considerazione sono quelli previsti dal Regolamento EMAS, e nello specifico sono stati analizzati i seguenti:

- Emissioni nell'aria;
- Scarichi nell'acqua;
- Produzione e gestione dei rifiuti;
- Uso e contaminazione del terreno;
- Uso delle risorse naturali e delle materie prime (acqua, energia elettrica, carburanti, materie prime);
- Questioni locali (rumore, odore, presenza di sostanze nocive, impatto visivo, inquinamento elettromagnetico);
- Questioni di trasporto;
- Rischio di incidenti ambientali;
- Effetti sulla biodiversità.

Il Regolamento EMAS effettua un'ulteriore suddivisione tra aspetti ambientali diretti ed aspetti ambientali indiretti; nel SGA del Parco si intendono come aspetti ambientali diretti quelli derivanti dalle attività svolte dall'Ente Parco o da esso affidate a terzi. In questo ultimo caso l'organizzazione ha un significativo controllo gestionale in quanto è in grado di fissare e controllare nell'ambito del SGA specifici requisiti prestazionali e prescrizioni di carattere ambientale all'atto dell'affidamento dell'incarico, variabili in funzione dei diversi soggetti coinvolti e della natura dei servizi in oggetto. Come aspetti ambientali indiretti sono stati invece considerati gli aspetti ambientali derivanti da tutte le attività di terzi svolte sul territorio di competenza, sui quali l'organizzazione può essenzialmente svolgere un ruolo di sorveglianza e sensibilizzazione, ovvero gli aspetti che possono indirettamente derivare dalle scelte di gestione e pianificazione del territorio.

Per ognuno degli aspetti ambientali individuati viene fornita un'adeguata caratterizzazione qualitativa e, ove possibile, quantitativa. Per tale caratterizzazione, ove applicabile, sono presi in particolare considerazione i seguenti elementi: le operazioni specifiche e/o i mezzi da cui ha origine l'aspetto ambientale, eventuali adempimenti legislativi specifici ed eventuali misure di monitoraggio/controllo/mitigazione dell'aspetto già attivate da parte dell'organizzazione.

Una volta individuati e caratterizzati quali-quantitativamente gli aspetti ambientali diretti ed indiretti correlati alle attività svolte presso il PLIS si procede alla valutazione della relativa significatività.

Un aspetto ambientale è considerato significativo se è in grado di determinare impatti significativi sull'ambiente.

A tal fine l'organizzazione ha definito appositi criteri per valutare la significatività degli aspetti ambientali emersi durante l'analisi ambientale:

- A. *Sussistono ragionevoli dubbi sulla capacità dell'organizzazione di gestire adeguatamente tutti i requisiti della legislazione ambientale pertinente all'aspetto ambientale, per quanto di competenza, e di garantire nel tempo la conformità?*
- B. *L'aspetto ambientale è stato oggetto di pertinenti lamentele/segnalazioni/pressioni provenienti dalle parti interessate (comunità locale, visitatori, Autorità competenti, etc.) e/o dal proprio personale?*
- C. *L'aspetto ambientale può interessare in modo non trascurabile componenti sensibili del PLIS?*
- D. *Si ritiene opportuna la definizione di specifiche azioni o obiettivi ambientali che consentano di migliorare la gestione dell'aspetto ambientale e del relativo impatto sull'ambiente in modo da conformarsi adeguatamente ai principi della Politica Ambientale?*

Il RSGA sulla base delle informazioni disponibili nell'ambito dell'analisi ambientale provvede, per ciascun aspetto ambientale, ad applicare i suddetti criteri. Qualora anche ad uno solo dei 4 quesiti la risposta sia SI, l'aspetto ambientale è da considerarsi significativo.

Tale approccio risulta fortemente cautelativo, considerando come significativi anche aspetti ritenuti non in grado di interessare in modo rilevante le componenti ambientali del Parco, ma per i quali è possibile un miglioramento della relativa gestione od un incremento dell'attuale livello di conoscenza.

Gli aspetti ambientali che nel Rapporto di analisi ambientale sono risultati significativi sono i seguenti:

Tabella 4 Aspetti ambientali significativi						
ASPETTO AMBIENTALE	DIRETTO	INDIRETTO	CRITERIO DI SIGNIFICATIVITÀ APPLICABILE			
			A	B	C	D
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI						
EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ						
RISCHIO DI INCIDENTI AMBIENTALI						

Nel seguente paragrafo si riporta una sintetica descrizione dei suddetti aspetti.

7.2 ASPETTI AMBIENTALI SIGNIFICATIVI

7.2.1 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

ASPETTI DIRETTI

I rifiuti derivanti dalle attività di ufficio svolte presso la sede del PLIS (Comunità Montana) sono conferiti al servizio di raccolta urbana; i rifiuti derivanti dalla manutenzione di mezzi ed attrezzature impiegate per la gestione del PLIS vengono gestiti direttamente dalle ditte incaricate di tali servizi da parte della Comunità Montana Val Cavallina, proprietaria dei suddetti beni. Analoga gestione (a cura degli affidatari dei relativi incarichi) corrisponde ai rifiuti derivanti dalla periodica manutenzione e pulizia della rete sentieristica.

ASPETTI INDIRETTI

La principale fonte di produzione di rifiuti sul territorio del PLIS è la frequentazione turistica del Lago, lungo il quale, nell'ambito del servizio di raccolta urbana, sono dislocati appositi contenitori per la raccolta. Tale aspetto è stato comunque valutato significativo poiché un eventuale abbandono incontrollato di rifiuti può determinare problematiche di ordine igienico-sanitario ed interferire sulle condizioni di naturalità dell'area. Il controllo periodico operato dai GEV tiene sotto controllo anche tale aspetto, che comunque risulta di competenza comunale. Nell'ambito del Programma Ambientale è stata pianificata la consultazione della Val Cavallina Servizi SpA, ente gestore del servizio di raccolta, per valutare eventuali interventi di ottimizzazione del servizio in oggetto.

7.2.2 EFFETTI SULLA BIODIVERSITÀ

Tale aspetto ambientale riguarda la possibilità di causare un impatto sulle specie animali e/o vegetali tale da far scomparire una o più specie dall'area in esame.

ASPETTI DIRETTI

Le attività svolte sul territorio del Parco (sorveglianza e monitoraggio, etc.) possono indurre un trascurabile disturbo temporaneo alla fauna (frequentazione del territorio e rumore) ed un limitato calpestio del soprassuolo vegetale. Ciò che invece può determinare un significativo effetto sulla biodiversità è una insufficiente conoscenza della composizione faunistica e floristica-vegetazionale dell'area protetta in quanto tale situazione potrebbe portare all'effettuazione di scelte gestionali potenzialmente in grado di compromettere specie vulnerabili di cui non è adeguatamente nota la presenza e/o la diffusione. In tal senso l'aspetto connesso all'attività di gestione del Parco è stato cautelativamente considerato come significativo. Il PLIS ha pertanto ritenuto di fondamentale importanza prevedere l'approfondimento delle attuali conoscenze sul territorio, includendo già nel Programma Ambientale 2006-2009 specifiche azioni in tal senso. Con il Programma Ambientale si intendono ottimizzare la gestione dei dati provenienti dai monitoraggi di terzi e completare importanti studi scientifici coinvolgenti l'intera area protetta per quanto agli aspetti faunistici, floristici e vegetazionali (studi su alberi monumentali all'interno del PLIS, Chiroterofauna, Ornitofauna, etc.) anche con l'intento di renderne sistematico il monitoraggio e la registrazione con l'istituzione di una banca dati territoriale su supporto informatico georeferenziato (GIS).

ASPETTI INDIRETTI

La frequentazione turistica del territorio del PLIS può potenzialmente indurre non trascurabili effetti sulla biodiversità, in particolare per una eventuale presenza non controllata in aree caratterizzate dalla presenza di specie animali e vegetali sensibili al disturbo antropico e per il mancato rispetto delle vigenti regolamentazioni. A tal fine nel SGA sono state pianificate specifiche attività di sorveglianza del territorio, e nella stagione estiva 2006 è stato dato avvio ad una sistematica azione di monitoraggio della frequentazione antropica del Lago di Endine, che verrà mantenuta nel tempo al fine di poter acquisire adeguate informazioni sulle dinamiche dei flussi turistici, eventualmente pervenendo ad una relativa razionalizzazione funzionale alle esigenze di salvaguardia delle diverse componenti ambientali. Tali attività sono state svolte con il supporto delle Guardie Ecologiche Volontarie e con personale della Protezione Civile, ente anch'esso interessato per proprie finalità operative a poter disporre di adeguate informazioni sulle presenze al Lago.

Di particolare rilievo risultano infine le interazioni tra il traffico veicolare e la migrazione fauna anfibia, per le quali apposite attività di controllo operativo del territorio definite nel SGA sono finalizzate a verificare l'avvio del periodo migratorio in modo da attivare specifici interventi di difesa (apposizione di barriere, raccolta a trasporto presso i siti di riproduzione).

Tale aspetto ambientale è, inoltre, associabile alla potenziale condizione di emergenza di sviluppo di un incendio all'interno del PLIS, situazione contemplata nella trattazione dell'aspetto "Rischio di incidenti ambientali".

7.2.3 RISCHIO DI INCIDENTI AMBIENTALI

Tale aspetto ambientale riguarda le possibili condizioni operative anormali e/o situazioni di emergenza con potenziali conseguenze di carattere ambientale dovute a cause antropiche (attività dell'organizzazione o attività svolte da terzi sul territorio) o ad eventi naturali. Sinora non risultano essere state segnalate particolari situazioni di emergenza occorse sul territorio dell'area protetta.

ASPETTI DIRETTI

Gli aspetti connessi alle attività dell'organizzazione sono stati valutati non significativi.

ASPETTI INDIRETTI

Sono state prese in considerazione come significative potenziali situazioni di emergenza dovute all'innesco di incendi dovuto a comportamenti non corretti dei visitatori o dei proprietari dei fondi, che possono influire sia sulla sicurezza delle persone che sulla tutela dell'ambiente. Allo stesso modo sono stati analizzati i possibili fenomeni di dissesto idrogeologico, individuando le aree a rischio di frane, smottamenti ed esondazioni, principalmente riferibili alle diverse vallecicole laterali degli affluenti del Lago. La gestione di tali potenziali situazioni di emergenza è regolata nell'ambito dei Piani di Protezione Civile

comunali, ed in particolare la Comunità Montana Val Cavallina costituisce l'ente coordinatore della Protezione Civile e la sede del Centro Operativo Misto.

Un ulteriore elemento di potenziale rischio per l'ambiente potrebbe rivelarsi l'eventuale malfunzionamento o la rottura del collettore fognario: in tal senso nel Programma Ambientale è stata pianificata la consultazione della Val Cavallina Servizi SpA, ente gestore del servizio, per valutare la definizione di specifiche procedure di intervento per la gestione dell'evento.

Sempre nel Programma Ambientale è stata prevista la realizzazione di apposita cartellonistica da dislocare sul territorio finalizzata a mettere a disposizione del pubblico i numeri telefonici utili da contattare in caso di emergenza.

8 COMPENDIO DI DATI QUANTITATIVI

Di seguito si riporta un sintetico compendio dei dati quantitativi derivanti dalle attività di monitoraggio regolate da apposite istruzioni operative del SGA. Dal momento che il Parco è di recente istituzione non sono disponibili dati precedenti al 2006 su alcune attività dell'organizzazione; inoltre tra gli obiettivi ambientali del PLIS vi è la creazione di una banca dati informatizzata in cui verranno fatti confluire tutti i dati disponibili derivanti da monitoraggi effettuati dal PLIS e da soggetti terzi per i quali è tuttora in corso un'estesa attività di ricognizione volta a definire adeguate modalità di condivisione delle informazioni di interesse.

8.1 MONITORAGGIO DATI CLIMATOLOGICI

Di seguito si riportano i dati mensili relativi all'anno 2005 (dati validati più recenti disponibili) riferiti a pressione atmosferica, precipitazioni e temperatura registrati dalla stazione meteorologica gestita dall'ARPA Lombardia nel territorio del Comune di Ranzanico (stazione attiva da gennaio 2005).

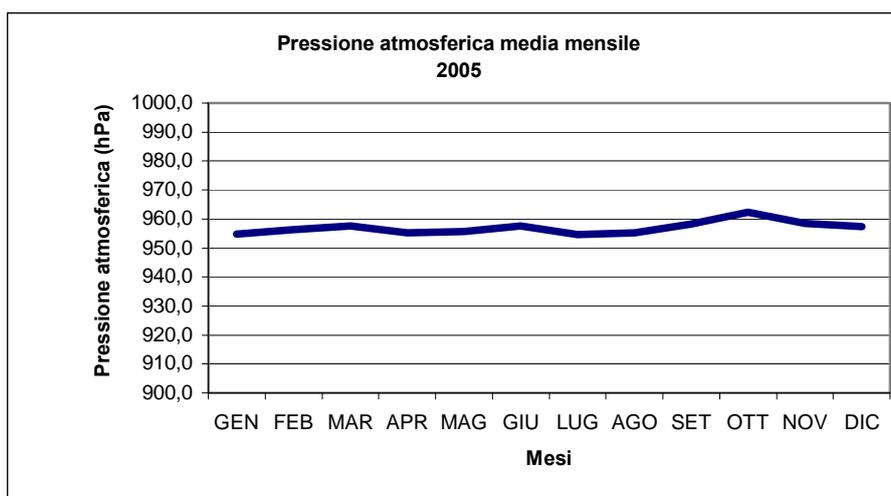


Figura 16 Andamento pressione atmosferica media mensile

Tabella 5 Pressione atmosferica media mensile- (hPa)												
ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2005	954,9	956,4	957,6	955,3	955,6	957,7	954,5	955,3	958,3	962,2	958,4	957,3

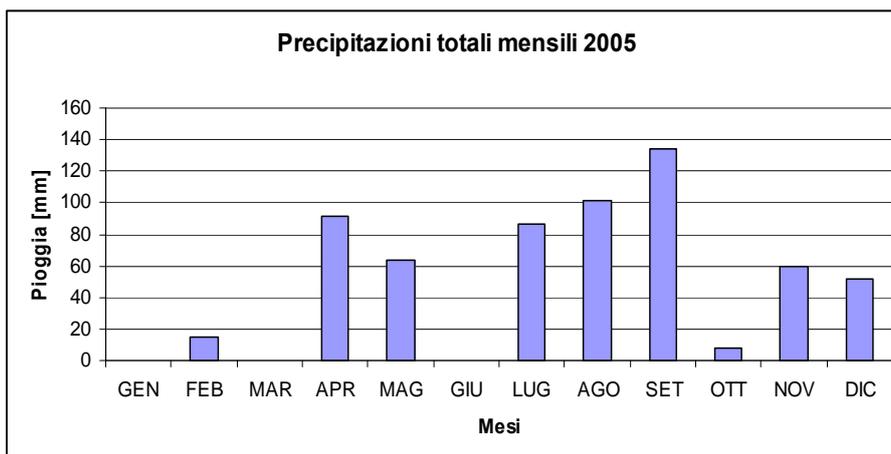


Figura 17 Andamento precipitazioni medie mensili

Tabella 6 Precipitazioni mensili - (mm)												
ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2005	n.d.	14,9	n.d.	91,2	63,6	n.d.	86,4	101,5	134,4	8,4	59,7	51,8

n.d.: non sono disponibili i dati mensili in quanto mancano alcuni valori giornalieri.

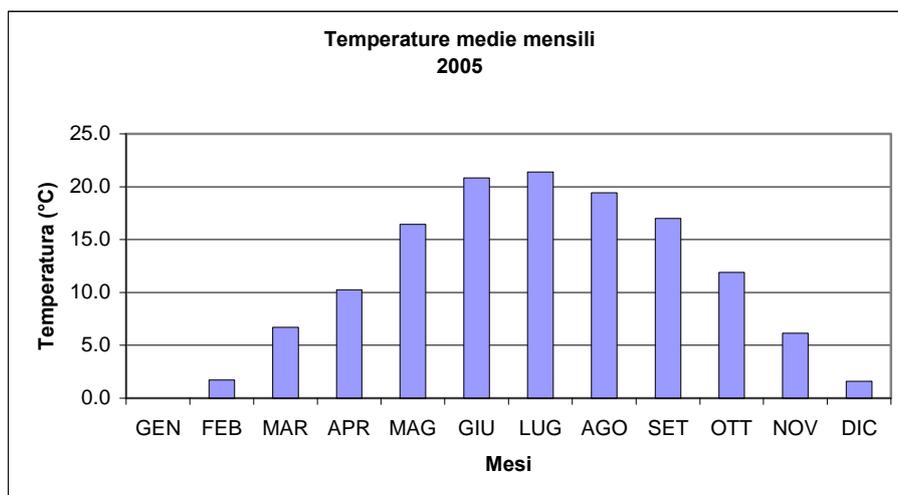


Figura 18 Andamento temperature medie mensili

Tabella 7 Temperature medie mensili – (°C)												
	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
2005	n.d.	1,7	6,7	10,3	16,4	20,8	21,4	19,4	17	11,9	6,1	1,6

8.2 MONITORAGGIO FREQUENTAZIONE TURISTICA

Vengono di seguito riportati i dati relativi al monitoraggio dei visitatori effettuato sulle rive del Lago di Endine nei giorni 23, 30 luglio 2006 e 6,13 agosto 2006, nell'ambito delle attività del SGA condotte dal Direttore del PLIS in collaborazione con le Guardie Ecologiche Volontarie e personale della Protezione Civile. Si evidenzia un trend fortemente influenzato dalle condizioni meteorologiche.

Tabella 8 Monitoraggio frequentazione turistica 23.07.2006				
Località	Ora	Condizioni meteo	Numero presenze	Numero auto
Spinone	12-13	sereno	246	123
Endine	12-13	sereno	161	102
Ranzanico	12-13	sereno	186	80
Monasterolo	12-13	sereno	760	355
Totali			1353	660

Tabella 9 Monitoraggio frequentazione turistica 30.07.2006				
Località	Ora	Condizioni meteo	Numero presenze	Numero auto
Spinone	12-13	sereno	241	122
Endine	12-13	sereno	115	46
Ranzanico	12-13	sereno	190	89
Monasterolo	12-13	sereno	765	320
Totali			1311	577

Tabella 10 Monitoraggio frequentazione turistica 6.08.2006				
Località	Ora	Condizioni meteo	Numero presenze	Numero auto
Spinone	12-13	Nuv/sereno	238	108
Endine	12-13	idem	85	35
Ranzanico	12-13	idem	173	86
Monasterolo	12-13	idem	460	224
Totali			956	453

Tabella 11 Monitoraggio frequentazione turistica 13.08.2006				
Località	Ora	Condizioni meteo	Numero presenze	Numero auto
Spinone	12-13	Nuv/pioggia	42	76
Endine	12-13	idem	142	53
Ranzanico	12-13	idem	42	21
Monasterolo	12-13	idem	125	163
Totali			351	313

8.3 MONITORAGGIO QUALITA' ACQUE DEL LAGO

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi effettuati nell'ambito del Progetto Life TRELAGHI sulla qualità delle acque del Lago da marzo a giugno 2006. Per ogni parametro monitorato vengono forniti i valori con cadenza metrica a partire dalla superficie del Lago fino al fondo, in modo da poterne cogliere le eventuali variazioni in funzione della profondità e della temperatura dell'acqua. Facendo riferimento ai parametri relativi alla definizione dello stato ecologico delle acque del lago ai sensi del D.Lgs. 152/99 e s.m.i, il Lago di Endine risulta ricadere ancora in classe 3 (sufficiente), confermando quanto riscontrato nel 2004.

Tabella 12 Campionamento marzo 2006								
PARAMETRO	U.M.	SUP	- 2 m	- 3 m	- 4 m	- 5 m	- 6 m	FONDO
Temperatura	°C	6,8	6,8	7,0	7,0	7,0	7,1	7,1
Ossigeno disciolto	%	103,0	103,1	100,0	99,8	99,7	97,0	97,0
pH	unità pH	7,1	7,1	7,2	7,1	7,2	6,9	6,9
Conducibilità spec.	µS/cm	390,0	390,0	392,0	392,0	393,0	398,0	398,0
Alcalinità	meq/l	3,8	3,9	3,9	3,8	3,9	4,2	4,2
Fosforo totale	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Fosforo reattivo	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azoto nitrico	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,00	1,30
Azoto ammoniacale	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,07

PARAMETRO	U.M.	
Trasparenza	m	2,1
Clorofilla a	µg/l	6,7

Tabella 13 Campionamento aprile 2006								
PARAMETRO	U.M.	SUP	- 2 m	- 3 m	- 4 m	- 5 m	- 6 m	FONDO
Temperatura	°C	11,7	12,2	12,1	12,1	11,8	11,0	11,0
Ossigeno disciolto	%	103,1	103,0	101,0	100,5	99,9	97,5	91,7
pH	unità pH	7,1	7,2	7,2	7,2	7,2	6,8	6,7
Conducibilità spec.	µS/cm	391,5	391,5	392,0	392,5	394,0	402,0	402,0
Alcalinità	meq/l	3,8	3,9	3,9	3,9	3,9	4,1	4,2
Fosforo totale	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Fosforo reattivo	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azoto nitrico	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,85	1,00
Azoto ammoniacale	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,07

PARAMETRO	U.M.	
Trasparenza	m	2,9
Clorofilla a	µg/l	4,12

Tabella 14 Campionamento maggio 2006								
PARAMETRO	U.M.	SUP	- 2 m	- 3 m	- 4 m	- 5 m	- 6 m	FONDO
Temperatura	°C	16,8	17,1	16,6	16,7	16,6	14,8	14,8
Ossigeno disciolto	%	102,2	103,0	100,0	101,1	99,7	97,9	86,4
pH	unità pH	6,9	7,0	7,1	7,2	7,2	6,6	6,4
Conducibilità spec.	µS/cm	392,0	393,0	393,0	393,0	395,0	406,0	406,0
Alcalinità	meq/l	3,8	3,9	3,9	3,8	3,9	4,0	4,2
Fosforo totale	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Fosforo reattivo	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Azoto nitrico	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,90	1,00
Azoto ammoniacale	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,07

PARAMETRO	U.M.	
Trasparenza	m	2,9
Clorofilla a	µg/l	4,12

Tabella 15 Campionamento giugno 2006								
PARAMETRO	U.M.	SUP	- 2 m	- 3 m	- 4 m	- 5 m	- 6 m	FONDO
Temperatura	°C	20,0	20,1	19,8	19,5	18,8	17,9	17,4
Ossigeno disciolto	%	103,7	103,5	103,0	100,6	99,9	98,9	91,7
pH	unità pH	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,2	7,1
Conducibilità spec.	µS/cm	344,0	344,5	346,0	347,0	351,0	362,5	363,0
Alcalinità	meq/l	3,8	3,8	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8

Fosforo totale	mg P/l	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Fosforo reattivo	mg P/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Azoto nitrico	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,08
Azoto ammoniacale	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,05

PARAMETRO	U.M.	
Trasparenza	m	2,8
Clorofilla a	µg/l	4,8

8.4 MONITORAGGIO ANFIBI

Di seguito si riportano i grafici relativi al numero di giorni dedicati alle attività di salvataggio degli anfibi a partire dal 1992 sino alla stagione 2006 ed al numero di rospi (*Bufo bufo*) censiti durante le giornate di salvataggio negli anni 2004, 2005 e 2006. Il numero di giorni di attività è connesso alla durata del periodo migratorio. In generale si riscontra una lieve flessione degli esemplari censiti durante le giornate in oggetto.

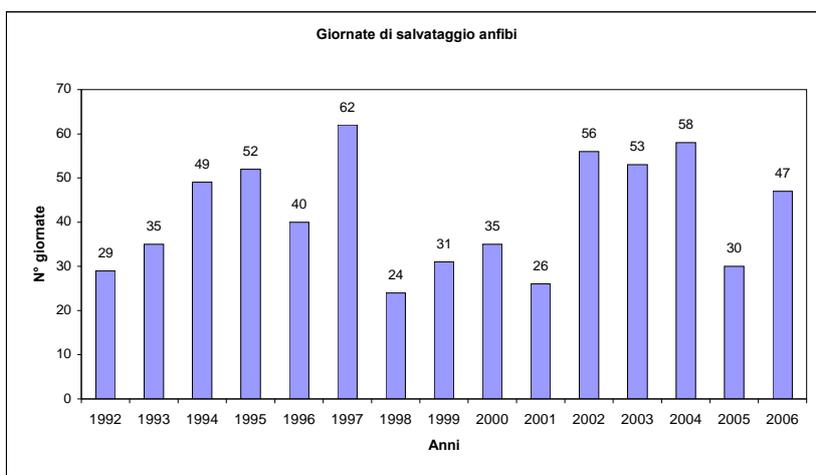


Figura 19 Giorni di salvataggio degli anfibi effettuati dal 1992 al 2006 (dati C.M. Val Cavallina)

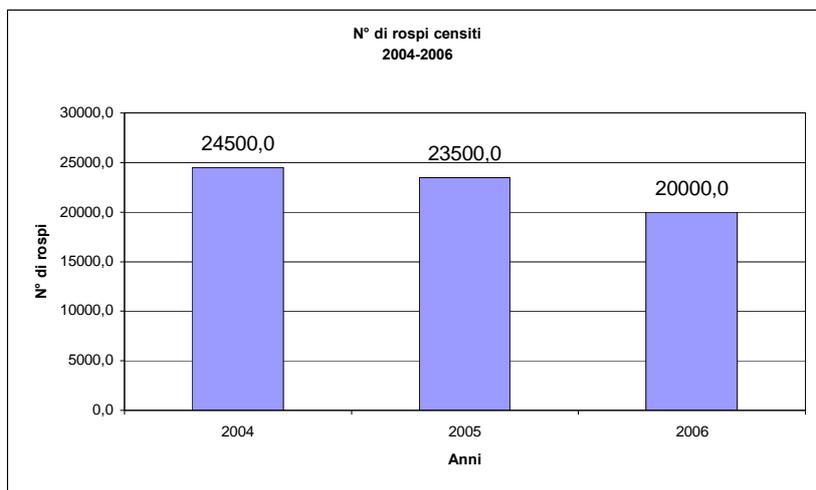


Figura 20 N°di rospi censiti durante le giornate di salvataggio 2004-2006

8.5 MONITORAGGIO USO RISORSE NATURALI E MATERIE PRIME

Al momento non sono disponibili dati quantitativi in quanto il Parco non dispone di mezzi e strutture proprie o in gestione diretta, ed i consumi ascrivibili e sede, mezzi ed attrezzature della Comunità Montana Val Cavallina non risultano scorponabili. Tale aspetto verrà preso in considerazione all' apertura della nuova sede del PLIS.

9 OBIETTIVI E PROGRAMMA AMBIENTALE

Gli obiettivi ambientali costituiscono gli impegni di miglioramento che l'organizzazione assume volontariamente al fine di dare seguito a quanto espresso nella Politica Ambientale. Gli obiettivi ambientali specificano i campi di azione prioritari per l'attuazione delle linee espresse dalla Politica Ambientale nell'ottica del miglioramento continuo e sono principalmente volti a perseguire il mantenimento della conformità normativa e il miglioramento continuo delle prestazioni ambientali dell'organizzazione, specie per quanto riguarda gli aspetti ambientali valutati come significativi.

Il Programma Ambientale è il documento attraverso il quale vengono specificate e rese operative le azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi ambientali. La determinazione delle diverse azioni da intraprendere viene condotta sulla base di un'approfondita e realistica analisi delle attività connesse al conseguimento degli obiettivi e la loro individuazione tiene anche in opportuna considerazione sia le risorse economiche a disposizione dell'organizzazione sia la migliore tecnologia disponibile. All'interno del Programma Ambientale sono specificati unità di misura/indicatori di prestazione (ove applicabile quantificati) volti a tenere sotto controllo lo stato di avanzamento delle diverse azioni pianificate, il responsabile della relativa attuazione (interno all'organizzazione), le risorse destinate e la scadenza temporale per il completamento delle singole azioni. La responsabilità generale relativa all'attuazione di ogni azione prevista nel Programma Ambientale è posta a capo del RSGA, che in funzione delle varie tematiche e delle specifiche azioni assegna precisi ruoli e responsabilità; in tal senso le risorse destinate al completamento dei diversi target sono prioritariamente reperite nell'ambito del personale facente capo alla Comunità Montana Val Cavallina, mentre, all'occorrenza, il Comitato di Gestione, su proposta del RSGA, provvede ad appositi affidamenti di incarico a consulenti esterni basandosi esclusivamente sulle risorse finanziarie trasferite al PLIS dalla Provincia, sulla base del Piano Triennale di Gestione, dai Comuni interessati e dalla Comunità Montana (ad eccezione di particolari progetti finanziati da terzi o cofinanziati quali ad esempio il Progetto Life TRELAGHI).

All'interno del Programma Ambientale 2006-2009 sono state pianificate anche tutte le azioni previste nel Piano Triennale di Gestione del PLIS. Tale Piano, che contiene al suo interno un dettagliato preventivo di spesa per ognuna delle iniziative previste, è stato approvato dalla Comunità Montana Val Cavallina con Delibera del Consiglio Direttivo n. 55 del 26/10/2005 e quindi dalla Provincia di Bergamo con Determinazione Dirigenziale n. 644 del 1/3/2006. Attualmente si è in attesa del trasferimento dalla Provincia delle risorse economiche preventivate per il completamento di tali azioni, e comunque il PLIS, tramite il Comitato di Gestione, al fine di attuare le proprie finalità istituzionali, è impegnato al continuo reperimento ed alla messa a disposizione di risorse umane ed economiche volte ad avviare e completare le diverse azioni pianificate nel Programma Ambientale 2006-2009, come tra l'altro evidenziato dal fatto che già alcune di esse risultano essere state completate nel 2006.

Di seguito si riporta una sintesi del Programma Ambientale 2006-2009 dell'organizzazione corredato di indicatori di prestazione e relative scadenze temporali. Lo stato di avanzamento dei singoli obiettivi del presente Programma verrà presentato nell'ambito dei futuri aggiornamenti annuali della Dichiarazione Ambientale, ove potranno inoltre essere evidenziati eventuali obiettivi attualmente non quantificabili.

Tabella 16 Estratto Programma ambientale

ASP. AMB. - PRINCIPI P.A.	OBIETTIVI AMBIENTALI	AZIONI DA INTRAPRENDERE	UNITÀ DI MISURA/ INDICATORE	SCADENZA
ASP.AMB.: effetti sulla biodiversità; P.A.: incrementare il livello di conoscenza e monitoraggio delle diverse componenti ambientali; conoscenza, conservazione e valorizzazione della biodiversità e degli ambienti naturali	Approfondimento della conoscenza della composizione floristico-vegetazionale del PLIS	Censimento degli alberi monumentali, degli esemplari di vecchie varietà di alberi da frutto e delle aree castanili di pregio	Copertura % del territorio soggetto a censimento (Copertura del 100% del territorio del PLIS); N° esemplari censiti per tipologia	Dicembre 2008
		Verifica delle condizioni della vegetazione palustre e perilacuale in rapporto alle informazioni storiche di riferimento	Monitoraggio su almeno 10 aree campione	Dicembre 2008
	Approfondimento della conoscenza della composizione faunistica del Parco	Indagini sulla Ornitofauna lacustre	N° campagne di monitoraggio (Almeno 10 campagne di monitoraggio/anno); N° specie rilevate	Dicembre 2008
		Indagini sulla Chiroterofauna (per valutarne le caratteristiche di elemento bioindicatore)	N° specie rilevate	Dicembre 2009
		Attuazione interventi di monitoraggio e salvaguardia migrazione fauna anfibia in collaborazione con il Centro Regionale Anfibi	N° giornate di monitoraggio (Almeno 30 giornate di monitoraggio/anno); N° esemplari	Dicembre 2009
ASP.AMB.: rischio di incidenti ambientali; P.A.: incrementare il livello di conoscenza e monitoraggio delle diverse componenti ambientali	Approfondimento delle conoscenze dei corpi idrici superficiali	Censimento e schedatura dei corsi d'acqua del PLIS. Analisi delle condizioni idrologiche e verifica della qualità biologica delle acque (IBE) e verifica delle potenzialità dei corsi d'acqua mediante l'utilizzo dell'indice di funzionalità fluviale (IFF)	N° affluenti monitorati (Monitoraggio IBE su almeno il 50% degli affluenti); Valori IBE; N° affluenti monitorati (Monitoraggio IFF su almeno il 50% degli affluenti); Valori IFF	Dicembre 2008
		Censimento e schedatura delle sorgenti (verifica delle condizioni idrogeologiche) del PLIS	N° siti soggetti a verifica idrogeologica (Almeno il 50% delle sorgenti individuate)	Dicembre 2008
		Censimento e schedatura delle pozze d'alpeggio e dei piccoli bacini in funzione della recettività faunistica con particolare attenzione alla fauna anfibia	N° siti soggetti ad analisi faunistica (Almeno il 50% delle pozze e dei bacini individuati)	Dicembre 2008
		Definizione di possibili procedure operative per la gestione di potenziali situazioni di emergenza interessanti l'ambiente lacustre (inquinamento dovuto a eventuali malfunzionamenti e rotture del collettore fognario circumlacuale) in collaborazione con Val Cavallina Servizi SpA	-	Dicembre 2007
P.A.: incrementare il livello di conoscenza e monitoraggio delle diverse componenti ambientali	Approfondimento della conoscenza delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche del PLIS	Censimento delle aree di rilevanza geologica e geomorfologica e di tutti i massi erratici presenti sul territorio del PLIS	Copertura % del territorio soggetto a censimento (Copertura del 100% del territorio del PLIS); N° aree campionate; N° massi erratici	Dicembre 2008
P.A.: incrementare il livello di conoscenza e monitoraggio delle diverse componenti ambientali	Ottimizzazione modalità di gestione dei dati ambientali	Ottimizzazione delle attuali modalità di acquisizione dei monitoraggi ambientali effettuati dal PLIS e da terzi e predisposizione banca dati territoriale su supporto informatico georeferenziate (GIS)	N° parametri ambientali inclusi nel GIS (Almeno 20 parametri ambientali); N° totale records	Dicembre 2009 (aperto)
ASP.AMB.: produzione e gestione rifiuti; rischi incidenti ambientali; effetti sulla biodiversità; P.A.: sia ottimizzata la modalità di sorveglianza del territorio, con particolare riferimento al controllo visitatori; incrementare il livello di conoscenza e monitoraggio delle diverse componenti ambientali	Miglioramento della conoscenza e della gestione della fruizione turistica del PLIS	Attivazione del monitoraggio dei visitatori durante periodo estivo	N° siti monitorati (Monitoraggio su almeno 1 sito per Comune); N° presenze rilevate	Completato Luglio 2006
		Predisposizione di adeguata cartellonistica in loco per evidenziare le aree a PLIS ed i numeri telefonici utili da contattare in caso di emergenza	N° cartelli posizionati	Marzo 2007
		Indagini e rilievo della rete viaria minore per fruizione turistica e per percorsi didattico naturalistici	Copertura % del territorio soggetto a rilievo (Copertura del 100% del territorio del PLIS); Lunghezza totale tratti rilevati	Dicembre 2009
		Definizione di un regolamento sovracomunale per la razionalizzazione delle attività di carp fishing (definizione e perimetrazione siti utilizzabili, modalità di autorizzazione e prenotazione, etc.) in accordo con Comuni ed Ufficio Pesca Provinciale	-	Marzo 2007
		Verifica possibilità di miglioramento gestione raccolta rifiuti lungo lago in collaborazione con Val Cavallina Servizi SpA	-	Dicembre 2007
P.A.: siano garantite la pianificazione e lo sviluppo di attività scientifiche, museali, espositive e didattiche; conoscenza, conservazione e valorizzazione della biodiversità	Programmazione ed attivazione di iniziative di educazione e divulgazione ambientale	Attivazione convenzioni con università e istituti di ricerca per predisposizione di tesi di laurea, stages, dottorati, etc.	N° convenzioni attivate	Dicembre 2009 (aperto)
		Promozione dell'Ecolabel presso le strutture di ricettività turistica del Parco e dell'area vasta	N° iniziative realizzate (Almeno 1 giornata destinata a tutte le strutture recettive dei Comuni del	Dicembre 2008

Tabella 16 Estratto Programma ambientale

ASP. AMB. - PRINCIPI P.A.	OBIETTIVI AMBIENTALI	AZIONI DA INTRAPRENDERE	UNITÀ DI MISURA/INDICATORE	SCADENZA
e degli ambienti naturali; sensibilizzazione del pubblico alle tematiche ambientali.			PLIS); N° soggetti aderenti	
		Promozione della certificazione ambientale (ISO 14001 ed EMAS) presso la Comunità Montana Val Cavallina ed i Comuni del PLIS	N° iniziative realizzate (almeno 1 giornata); N° soggetti aderenti	Dicembre 2008
		Avvio studi per: applicazione di GPP (Green PublicProcurement) presso il PLIS e la Comunità Montana Val Cavallina; fattibilità e introduzione di tecnologie ecocompatibili (risparmio idrico, energia da fonti rinnovabili, etc.) presso nuova sede del PLIS; introduzione della rintracciabilità di filiera agroalimentare per valorizzare i prodotti tipici locali.	N° studi attivati	Luglio 2008
		Creazione di percorsi didattici geologici, naturalistici e storico paesaggistici	N° percorsi realizzati	Avvio lavori Luglio 2008
		Attivazione di convenzioni con realtà agricole per il mantenimento di particolari attività storiche tipiche e la creazione di opportunità di visita da parte del pubblico	N° convenzioni attivate (almeno 1 soggetto coinvolto per Comune, se presente)	Dicembre 2008
		Apertura di una pagina dedicata alla certificazione ambientale sul sito internet ufficiale del Parco	N° contatti e download	Dicembre 2007

10 GESTIONE DELLA NORMATIVA AMBIENTALE

E' impegno prioritario del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine mantenere la conformità con tutte le leggi e i regolamenti vigenti in campo ambientale applicabili alle proprie attività, così come specificato nella Politica Ambientale, nonché, nei limiti delle proprie competenze e nell'ambito delle attività di sorveglianza sul territorio, garantirne il rispetto da parte di visitatori, di terzi che operano nell'area in esame, in modo da prevenire e controllare, ove possibile, ogni forma di inquinamento ed impatto sull'ambiente.

Vi è da evidenziare che una organizzazione come il PLIS non risulta soggetta a particolari adempimenti e prescrizioni normative quali quelle tipiche di una attività produttiva; è stato comunque ritenuto opportuno individuare tutte le principali norme che regolano o possono influenzare le attività svolte da terzi sul territorio anche per poter ottimizzare le attività di sorveglianza.

Attraverso l'implementazione del SGA il PLIS, grazie al supporto dei competenti uffici della Comunità Montana Val Cavallina, garantisce la gestione, la registrazione ed il continuo aggiornamento delle disposizioni normative in campo ambientale a livello comunitario, nazionale e locale, nonché un periodico controllo della piena conformità a tutte le prescrizioni applicabili.

Per quanto agli aspetti connessi alla sicurezza sui luoghi di lavoro, presso la Comunità Montana Val Cavallina è disponibile il documento di valutazione dei rischi relativi alle singole mansioni del proprio personale all'occorrenza impiegato per il PLIS, nei limiti connessi con le proprie mansioni, secondo quanto previsto dal D.Lgs. 626/1994; alla stessa Comunità Montana competono gli adempimenti di cui all'art. 7 del suddetto Decreto per quanto all'affidamento di lavori ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi.

Viene di seguito riportato un elenco delle principali leggi e norme applicabili alla data di convalida della presente Dichiarazione Ambientale estratto dal Registro Normativo istituito presso il PLIS.

Tabella 17 Estratto Registro normativo	
Oggetto	Fonte normativa
REQUISITI GENERALI	
L.R. 30/11/1983, n.86, "Piano generale delle aree naturali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale"	Regione Lombardia
Legge 6/12/1991, n.394, "Legge quadro sulle aree protette"	Stato Italiano
L.R. 16/8/1993, n. 26 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria"	Regione Lombardia
Deliberazione della Giunta Regionale 21/5/1999, n. 6/43150, "Procedure per la Gestione, la pianificazione e il riconoscimento dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale ai sensi dell'art. 34 della L.R. 86/83"	Regione Lombardia
L.R. 28/02/2000 n. 11, "Nuove disposizioni in materia di aree regionali protette"	Regione Lombardia
D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267, "Testo unico delle Leggi sull'ordinamento degli enti locali"	Stato Italiano
L. 21/11/2000 n. 353 "Legge quadro in materia di incendi boschivi"	Stato Italiano
Deliberazione della Giunta Regionale 11/04/2001, n.VII/4223, "Riconoscimento del Parco locale di interesse sovracomunale "Lago di Endine" nel Comune di Spinone al Lago"	Regione Lombardia
L.R. 30/7/2001, n.12, "Norme per l'incremento e la tutela del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia"	Regione Lombardia
Decreto del Presidente della Giunta Regionale 1/8/2001, n. 18527 "Modalità di pianificazione e gestione del parco Locale di interesse sovracomunale del Lago di Endine"	Regione Lombardia
Deliberazione della Giunta Regionale 1/10/2001, n. 7/6296, "L. R. 5 gennaio 2000, n. 1 e successive modifiche , art. 3 c. 58 - Delega alle Province delle funzioni in materia di Parchi Locali di interesse Sovracomunale di cui all'art. 34 della l.r. 30 novembre 1983, n. 86".	Regione Lombardia
Varianti ai P.R.G. dei Comuni interessati approvate con:	Comuni interessati
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Delibera Consigliere del Comune di Endine Gaiano del 31/7/01, n. 22; ▪ Delibera Consigliere del Comune di Monasterolo del Castello del 23/3/03, n. 5; ▪ Delibera Consigliere del Comune di Ranzanico del 21/6/02, n. 21; ▪ Delibera Consigliere del Comune di Spinone al Lago del 21/6/00, n. 10. 	
Convenzione per la gestione associata del Parco locale di interesse sovracomunale "Lago di Endine"	CM Val Cavallina e Comuni interessati
Approvazione della Convenzione da parte dei Comuni interessati con:	Comuni interessati
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Delibera Consigliere del Comune di Endine Gaiano del 14/6/05, n. 18; ▪ Delibera Consigliere del Comune di Monasterolo del Castello del 31/5/2005, n. 8; ▪ Delibera Consigliere del Comune di Ranzanico del 20/5/05, n. 11; ▪ Delibera Consigliere del Comune di Spinone al Lago del 12/5/05, n. 19; 	
Deliberazione della Giunta Provinciale della Provincia di Bergamo 9/6/2005, n. 320, "Riconoscimento dell'ampliamento del Parco locale di interesse sovracomunale del "Lago di Endine" interessante i comuni di Endine Gaiano, Monasterolo del Castello, Ranzanico, Spinone al Lago (art. 34 della L.R. 30 novembre 1983, n. 86 e art. 3, comma 58 della L.R. 5 gennaio 2000, n.1)"	Provincia di Bergamo
Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo del 11/7/2005, n. 2272 "Modalità di pianificazione e gestione del Plis Lago di Endine"	Provincia di Bergamo
Delibera del Consiglio Direttivo della Comunità Montana Val Cavallina del 26/10/2005, n. 55, "Proposta di Piano triennale di gestione PLIS del Lago di Endine"	CM Val Cavallina
Determinazione Dirigenziale della Provincia di Bergamo del 1/3/2006, n. 644 "Approvazione del Piano Pluriennale degli interventi per le modalità di pianificazione e gestione del PLIS del Lago di Endine"	Provincia di Bergamo
Calendario di Pesca annuale	Provincia di Bergamo
Calendario Venatorio annuale	Provincia di Bergamo
Norma ISO 14001:2004	ISO
Norma ISO 19011:2003	ISO
Regolamento CE 761/2001 - EMAS	Comunità Europea
RT - 09 Rev. 02 - Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi operanti la certificazione dei sistemi di gestione ambientale (SGA)	Sincert
RT - 14 Rev. 01 - Prescrizioni per l'accreditamento degli Organismi operanti la certificazione di aree protette a fronte della Norma UNI EN ISO 14001	Sincert
RIFIUTI	

D.Lgs. 152/06 – Parte quarta Norme in materia ambientale – Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati	Stato Italiano
SCARICHI IDRICI ED UTILIZZO DI RISORSE IDRICHE	
D.Lgs. 152/06 – Parte terza Norme in materia ambientale – Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall'inquinamento e di gestione delle risorse idriche	Stato Italiano
EMISSIONI NELL'ATMOSFERA	
Decreto Ministeriale 408/1998 "Norme sulla revisione generale periodica dei veicoli a motore e loro rimorchi"	Stato Italiano
SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO	
Decreto Legislativo 19/9/1994, n. 626 "Attuazione delle direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE e 90/679/CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro"	Stato Italiano
Decreto Ministeriale 10/3/1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"	Stato Italiano

11 COINVOLGIMENTO DEI DIPENDENTI E COMUNICAZIONE

Il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine, in collaborazione con la Comunità Montana Val Cavallina, promuove la sensibilizzazione, informazione, formazione, ed addestramento di tutto il personale coinvolto direttamente o indirettamente dalle attività previste dal SGA.

Il personale deve essere sensibilizzato sull'importanza di perseguire la Politica e gli obiettivi ambientali dell'organizzazione e sull'importanza del proprio contributo nel rispettare i requisiti del Sistema di Gestione Ambientale; deve inoltre essere consapevole degli aspetti ambientali significativi e degli impatti, reali o potenziali delle proprie attività lavorative e dei benefici per l'ecosistema dovuti ad una migliore efficienza ambientale ed al raggiungimento di obiettivi e target ambientali.

Il personale deve inoltre essere consapevole dei ruoli e delle responsabilità, delle potenziali conseguenze derivanti da difformità rispetto ad istruzioni operative e dell'importanza della conformità agli adempimenti normativi e della preparazione alle azioni di prevenzione e risposta alle situazioni di emergenza.

Nel Programma di sensibilizzazione e formazione vengono pianificate specifiche attività di formazione sulle prassi gestionali di competenza definite nell'ambito del SGA, nonché attività di sensibilizzazione ed informazione rivolte al pubblico.

Il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Lago di Endine garantisce un flusso di informazioni costante e sistematico relativo al SGA all'interno dell'organizzazione, ed assicura la ricezione, la documentazione e la risposta ad ogni pertinente osservazione, suggerimento, comunicazione di carattere ambientale proveniente dall'esterno. Le comunicazioni gestite nell'ambito del SGA riguardano in generale le problematiche di carattere ambientale connesse direttamente o indirettamente con le attività o servizi gestiti o forniti nell'ambito del PLIS stesso. Le comunicazioni interne possono essere comunicazioni provenienti dal personale e destinate al RSGA ovvero comunicazioni di quest'ultimo al personale dell'organizzazione: la partecipazione del proprio personale al miglioramento dell'efficacia del SGA è ritenuta di fondamentale importanza per l'organizzazione. Per le comunicazioni esterne i soggetti possono essere, a titolo indicativo, le Autorità competenti (Regione, Comune, Corpo Forestale, Servizio Veterinario, ARPA, etc.), terzi operanti presso il PLIS, residenti, turisti ed altri. Particolare interesse è rivolto alla gestione dei rapporti con i soggetti istituzionali che a vario titolo hanno competenze sul territorio gestito dall'organizzazione. Il PLIS ricerca la collaborazione ed il coordinamento delle proprie attività con quelle di tutti i soggetti interessati al fine di perseguire in modo efficace la conservazione, salvaguardia e valorizzazione di territorio, ecosistemi e biodiversità.

Un importante mezzo di comunicazione esterna è inoltre costituito da internet.

In tale ambito il principale documento di comunicazione esterna è la presente Dichiarazione Ambientale, realizzata al fine di fornire al pubblico e ad altri soggetti interessati informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione ed il continuo miglioramento ottenuto nel tempo.

12 GLOSSARIO

Antropico

Relativo alla distribuzione ed attività dell'uomo.

Analisi ambientale

Esauriente analisi iniziale dei problemi, dell'impatto e delle prestazioni ambientali connesse all'attività di un'organizzazione.

Ambiente

Contesto nel quale una organizzazione opera, comprendente l'aria, l'acqua, il terreno, le risorse naturali, la flora, la fauna, gli esseri umani e le loro interazioni.

Aspetto ambientale

Elemento di un'attività, prodotto o servizio di un'organizzazione che può interagire con l'ambiente dando origine ad un impatto. Un aspetto ambientale significativo è un aspetto ambientale che ha o può avere un impatto ambientale significativo.

Audit ambientale

Strumento di gestione comprendente una valutazione sistematica, documentata, periodica e obiettiva delle prestazioni dell'organizzazione, del sistema di gestione e dei processi destinati a proteggere l'ambiente al fine di: facilitare il controllo gestionale dei comportamenti che possono avere un impatto sull'ambiente; valutare la conformità alla Politica Ambientale compresi gli obiettivi e i target ambientali dell'organizzazione.

Boschi mesofili

Boschi che necessitano di condizioni climatiche fresche e umide

Boschi termofili

Formazioni forestali adattate alle condizioni climatiche mediterranee, dominate dal Leccio (*Quercus ilex*), e submediterranee, caratterizzate dalla Roverella (*Quercus pubescens*).

Brometi

Prati caratterizzati da graminacee di ambienti secchi e magri come *Brachypodium pinnatum* e *Bromus erectus*.

Si tratta di prati gestiti molto estensivamente tagliati solo una volta all'anno. Sono presenti su substrati calcarei e superfici pendenti anche se con terreno relativamente profondo.

Chiroteri

Pipistrelli

Comunità

Tutte le popolazioni che occupano una data area.

Dichiarazione ambientale

Strumento per fornire al pubblico ed a altri soggetti interessati informazioni sull'impatto e sulle prestazioni ambientali dell'organizzazione nonché sul continuo miglioramento della prestazione ambientale.

Ecolabel

Marchio di qualità ecologica a partecipazione volontaria volto a promuovere prodotti che durante l'intero ciclo di vita presentano un minore impatto sull'ambiente e ad offrire ai consumatori informazioni accurate, non ingannevoli e scientificamente fondate sull'impatto ambientale dei prodotti.

Ecosistema

Unità funzionale composta da una comunità di esseri viventi (componente biotica) e non viventi (componente abiotica), dai flussi di energia e dalle loro interazioni.

Eutrofizzazione

Eccessivo accrescimento di piante acquatiche, per effetto della presenza nell'ecosistema acquatico di dosi troppo elevate di sostanze nutritive come azoto o fosforo provenienti da fonti naturali o antropiche (come i fertilizzanti, alcuni tipi di detersivo, gli scarichi civili o industriali).

Falde

Acque sotterranee.

Fitodepurazione

Ricorso a tecniche di depurazione naturale per il trattamento dei reflui.

G.I.S.

Geographic Information System (Sistema Informativo Geografico). Strumento informatico per la rappresentazione del territorio ed il trattamento delle informazioni associate agli oggetti georeferenziati

Green Public Procurement (G.P.P.)

È l'acquisto di beni e servizi, da parte delle pubbliche amministrazioni, che tiene conto, oltre al prezzo e alle altre condizioni di vendita, anche del loro impatto ambientale nel corso dell'intero ciclo di vita (dall'estrazione delle materie prime allo smaltimento dei rifiuti)

Habitat

Complesso delle condizioni ambientali in cui vive una particolare specie di animali o di piante, o anche il luogo ove si compie un singolo stadio del ciclo biologico di una specie.

Impatto ambientale

Qualsiasi modifica all'ambiente, positiva o negativa, derivante in tutto o in parte dalle attività, prodotti e servizi di un'organizzazione.

Irundinidi

Famiglia di passeriformi caratterizzati da ali lunghe e appuntite e testa rotonda, di cui fanno parte le rondini.

Lista rossa

Elenco ufficiale di specie animali e vegetali a rischio di estinzione.

Macrofite acquatiche

Cospicuo gruppo di specie vegetali che hanno in comune le dimensioni macroscopiche e l'essere rinvenibili sia in prossimità sia all'interno di acque dolci superficiali. Le macrofite acquatiche possono essere ritenute degli ottimi indicatori grazie alla loro spiccata sensibilità nei confronti dell'inquinamento di natura organica e da eccesso di nutrienti (eutrofizzazione), unitamente alla relativa facilità di identificazione e alla scarsa mobilità.

Macroinvertebrati

Organismi di norma lunghi almeno un millimetro appartenenti ai gruppi quali gli insetti, i crostacei, i molluschi e gli irudinei.

Meso-oligotrofia

Situazione che caratterizza un ambiente piuttosto povero di elementi nutritivi, soprattutto fosforo ed azoto.

Micorrizzazione

Praticare la fertilizzazione del suolo sostituendo gli usuali concimi con un riattivatore biologico, che potenzia la capacità di estrazione degli apparati radicali delle colture agricole, grazie all'instaurarsi di un rapporto di simbiosi tra le radici, funghi simbionti, batteri della rizosfera e funghi saprofiti

Miglioramento continuo delle prestazioni ambientali

Processo di miglioramento, di anno in anno, dei risultati misurabili del Sistema di Gestione Ambientale relativi alla gestione da parte di un'organizzazione dei suoi aspetti ambientali significativi in base alla sua politica e ai suoi obiettivi e ai target ambientali; questo miglioramento dei risultati non deve necessariamente verificarsi simultaneamente in tutti i settori di attività.

Monticazione

Trasferimento delle greggi o delle mandrie nei pascoli di alta montagna durante i mesi estivi.

Obiettivo ambientale

Obiettivo ambientale complessivo, conseguente alla Politica Ambientale, che l'organizzazione si prefigge di raggiungere, quantificato per quanto possibile.

Organizzazione

Società, azienda, impresa, autorità o istituzione, o parte o combinazione di essi, con o senza personalità giuridica pubblica o privata, che ha amministrazione e funzioni proprie.

Paridi

Famiglia di uccelli comprendente, tra gli altri, la cinciallegra.

Pietre zeolitiche

Rocce che sono dotate di una elevata capacità di scambio ionico e quindi in grado di fissare ed esempio metalli pesanti.

Politica Ambientale

Obiettivi e principi generali di azione di un'organizzazione rispetto all'ambiente, ivi compresa la conformità a tutte le pertinenti disposizioni regolamentari sull'ambiente e l'impegno a un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali; tale Politica Ambientale costituisce il quadro per fissare e riesaminare gli obiettivi e i target ambientali.

Popolazione

Gruppi di individui di ogni specie.

Prestazione ambientale

I risultati della gestione degli aspetti ambientali da parte di un'organizzazione.

Prevenzione dell'inquinamento

Impiego di processi, pratiche, materiali o prodotti che evitano, riducono o controllano l'inquinamento, tra cui possono annoverarsi riciclaggio, trattamento, modifiche dei processi, meccanismi di controllo, uso efficiente delle risorse e sostituzione dei materiali.

Programma Ambientale

Descrizione delle misure (responsabilità e mezzi) adottate o previste per raggiungere obiettivi e target ambientali e relative scadenze.

Rallidi

Famiglia di uccelli comprendente, tra gli altri, la folaga e la gallinella d'acqua.

Rizosfera

L'area di contatto tra il suolo e l'apparato radicale.

Sistema di Gestione Ambientale (SGA)

Parte del sistema complessivo di gestione comprendente la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le pratiche, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, mettere in atto, realizzare, riesaminare e mantenere la Politica Ambientale.

Soggetto interessato

Individuo o gruppo, comprese le autorità, interessato alle o dalle prestazioni ambientali di un'organizzazione.

Target ambientale

Requisito particolareggiato di prestazione, quantificato per quanto possibile, applicabile all'organizzazione o a parti di essa, che deriva dagli obiettivi ambientali e deve essere stabilito e raggiunto per conseguire gli obiettivi medesimi.

Tempo teorico di ricambio

Il tempo teorico di ricambio ($T=Volume/Q_{emissario}$) è un valore indicativo che non rappresenta un reale ricambio di tutta la massa d'acqua del lago, che generalmente è suddivisa in strati nettamente separati.

Teriofauna

Mammiferi.

Triseteti

Costituiscono le praterie montane vere e proprie. Il nome di questa particolare formazione prativa deriva dall'abbondanza di una gramigna detta gramigna bionda (*Trisetum flavescens*). Si tratta di praterie legate a precisi ritmi di sfalcio.

UNITÀ DI MISURA

ha: ettaro

kg: chilogrammo

t: tonnellate

mg: milligrammi

µg: microgrammi

kW: chilowatt

kWh: chilowattora

m: metro

m³: metro cubo

km: chilometri

mm: millimetro

°C: Grado Celsius

µS: microSiemens

meq: milliequivalenti

ALLEGATO FOTOGRAFICO