



***Parco locale
di interesse sovracomunale
del Lago di Endine***

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

**Aggiornamento delle informazioni ambientali
relative all'anno 2007 della
Dichiarazione Ambientale EMAS
Dati aggiornati al 31/12/2007**



EMAS

INFORMAZIONE CONVALIDATA
N. Registro IT-000763



RINA	DIREZIONE GENERALE Via Corsica, 12 16128 GENOVA
CONVALIDA PER CONFORMITA' AL REGOLAMENTO CE N° 761/01 del 19.03.2001 (Accredитamento IT - V - 0002)	
N. 196	
Dr. Ing. Domenico Andreis Direttore Divisione Certificazione e Servizi	
	
RINA S.p.A.	
Genova, 27/03/2008	

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. Tale attività ha consentito di conseguire la certificazione UNI EN ISO 14001 in data 31 ottobre 2006 e la registrazione EMAS in data 5 novembre 2007 (numero registrazione IT-000763).

La Dichiarazione Ambientale ed i relativi aggiornamenti 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 di Gestione e, di conseguenza, dello stato di conservazione e valorizzazione del territorio, degli ecosistemi e della biodiversità. Il presente documento costituisce l'**aggiornamento annuale per il 2007 (dati aggiornati al 31 dicembre 2007)** della Dichiarazione Ambientale EMAS verificata e convalidata per conformità al Regolamento CE n.761/2001 dal Verificatore Ambientale IT-V-0002 in data 28/11/2006.

INDICE

1	Aspetti ambientali. Compendio dati quantitativi anni 2006 e 2007	5
2	Sviluppo del Programma Ambientale 2006-2009	12
	GLOSSARIO	16



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.parcologoendine.valcavallina.bg.it

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° 91.04



1 Aspetti ambientali. Compendio dati quantitativi anni 2006 e 2007

Nelle pagine seguenti si riportano le informazioni aggiornate al 31 dicembre 2007 relative ai dati quantitativi che scaturiscono dalle attività di monitoraggio e sorveglianza e misurazioni svolte dall'Ente di Gestione nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale.

MONITORAGGIO DATI CLIMATOLOGICI

Di seguito si riportano i dati mensili relativi agli anni 2005-2006-2007 (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).

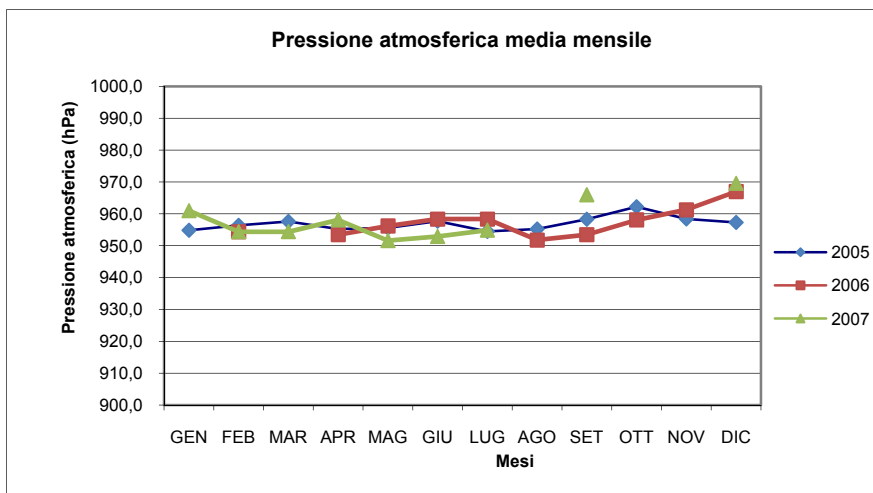


Figura 1 Andamento pressione atmosferica media mensile

Tabella 1 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
2006	n.d.	954,4	n.d.	953,5	956,2	958,4	958,4	951,8	953,5	958,1	961,3	967
2007	961	954,4	954,4	958,1	951,6	952,9	954,9	n.d.	966	n.d.	n.d.	969,6

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

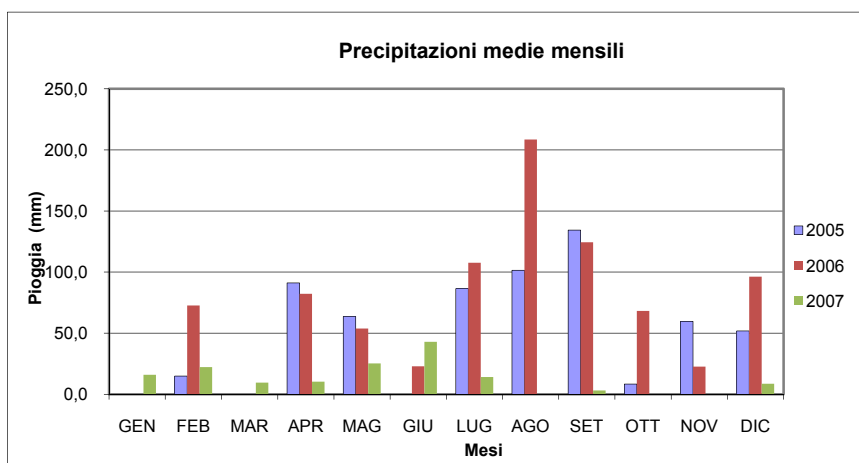


Figura 2 Andamento precipitazioni medie mensili

Tabella 2 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
2006	n.d.	72,7	n.d.	82,3	53,8	22,9	107,6	208,5	124,4	68,2	22,7	96,2
2007	16	22,3	9,5	10,3	25,3	42,9	14,1	n.d.	3,1	n.d.	n.d.	8,6

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

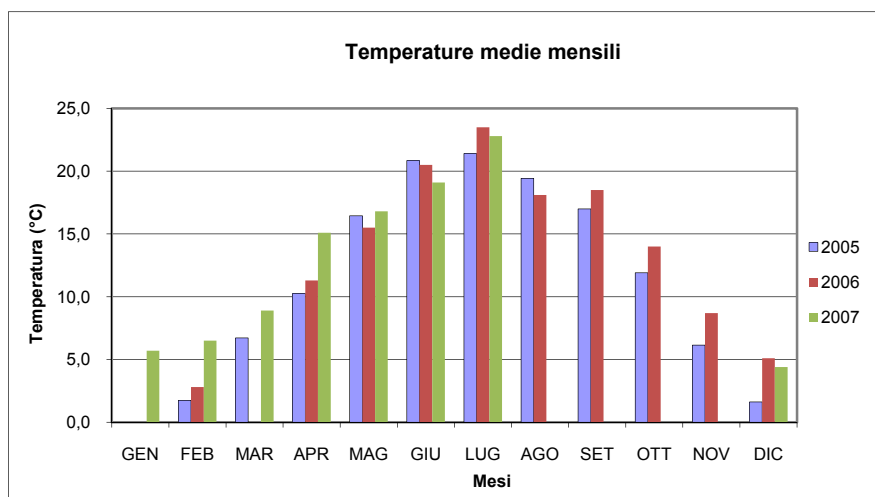


Figura 3 Andamento temperature medie mensili

	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
2006	n.d.	2,8	n.d.	11,3	15,5	20,5	23,5	18,1	18,5	14	8,7	5,1
2007	5,7	6,5	8,9	15,1	16,8	19,1	22,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4,4

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

Nel 2006 e 2007 la temperatura media dell'aria è risultata mediamente più alta di quella registrata nel 2005. In particolare sono da segnalare le temperature medie mensili del primo quadrimestre 2007 che presentano valori sensibilmente superiori a quelli registrati nel precedente biennio.

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel 2006 si è registrata una certa abbondanza, con un massimo di 208,5 mm nel mese di agosto, mentre nel 2007 la pioggia mensile è risultata per la maggior parte dell'anno piuttosto scarsa.

MONITORAGGIO FREQUENTAZIONE TURISTICA

Vengono di seguito riportati i dati relativi al monitoraggio estivo dei visitatori effettuato sulle rive del Lago di Endine nell'ambito delle attività del SGA condotte dal Direttore del PLIS in collaborazione con le Guardie Ecologiche Volontarie e personale della Protezione Civile.

In data 29/7/2007 è stato realizzato un monitoraggio lungo tutto il perimetro del Lago. Le presenze rilevate sono risultate in linea con quelle riscontrate nello stesso periodo del 2006.

Località	Ora	Condizioni meteo	Numero presenze	Numero auto
Spinone	12-13	sereno	230	122
Endine	12-13	sereno	183	80
Ranzanico	12-13	sereno	175	89
Monasterolo	12-13	sereno	517	302
Totale			1105	593

Vista la limitata disponibilità di personale a disposizione per i rilevamenti, le successive due domeniche di agosto (5-12/8/2007) il conteggio è stato ripetuto esclusivamente in località Gerù, nel territorio del Comune di Endine Gaiano; tale scelta non è stata casuale ma legata alla previsione di realizzare importanti interventi di riqualificazione delle aree pic-nic presenti in quell'area a cura dell'Amministrazione Comunale (i lavori, avviati nell'autunno del 2007, sono tutt'ora in corso).

Data	Ora	Condizioni meteo	Numero presenze	Numero auto
5/8/2007	12-13	sereno	222	88
12/8/2007	12-13	variabile	103	43

In generale, il mese con maggiore affluenza risulta quello di luglio e si evidenzia un trend delle presenze fortemente influenzato dalle condizioni meteo climatiche.



Un ulteriore fattore di monitoraggio delle presenze lungo Lago si può ricavare dal numero di prenotazioni che i Comuni hanno ricevuto nel 2007 per le diverse postazioni idonee per l'attendamento legato all'attività di Carp fishing identificate dal Regolamento emanato dal PLIS. Dal momento che ogni postazione può accogliere un massimo di 4 persone (tra pescatori e famigliari), tale indicatore non consente di risalire al numero preciso di unità presenti ma permette, comunque, di valutare le aree ed i mesi con maggiore affluenza collegata all'attività di pesca sportiva.

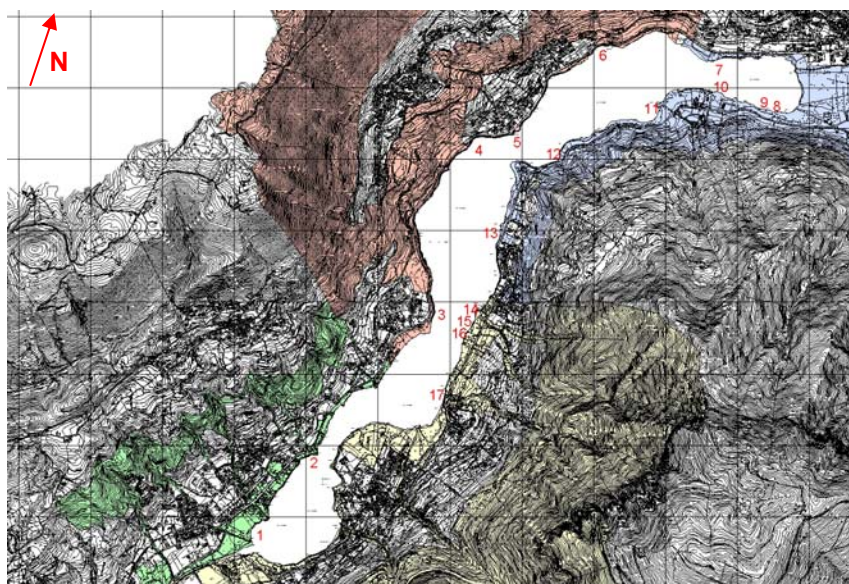


Figura 4 Localizzazione delle postazioni per l'attività di Carp fishing

Tabella 5 n° di prenotazioni/postazione carp-fishing anno 2007		
COMUNE	N° POSTAZIONE	N° PRENOTAZIONI
Spinone al Lago	1	32
	2	35
Ranzanico	3	9
	4	9
	5	12
	6	10
Endine Gaiano	7	36
	8	25
	9	25
	10	17
	11	30
	12	25
Monast. del Castello	13	7
	14-15-16	87
	17	58

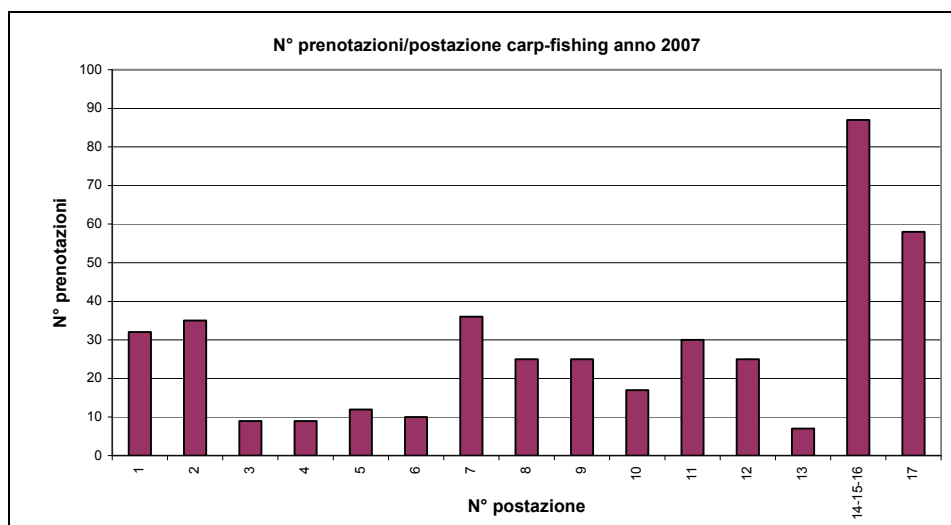


Figura 5 grafico del n° di prenotazioni/postazione carp-fishing anno 2007

Tabella 6 Mesì con prenotazioni per singola postazione carp-fishing anno 2007													
COMUNE	N° POSTAZIONE	MESI CON PRENOTAZIONI											
		GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Spinone al Lago	1												
	2												
	3												
Ranzanico	4												
	5												
	6												
	7												
Endine Gaiano	8												
	9												
	10												
	11												
	12												
	13												
Monast. del Castello	14-15-16												
	17												

Le postazioni maggiormente frequentate per l'attività di Carp fishing risultano quelle situate nei Comuni di Monasterolo del Castello e di Spinone al Lago con una media di oltre 30 prenotazioni per postazione.

Il mesi di aprile, maggio, agosto ed ottobre sono i periodi in cui nel 2007 si è registrata la maggiore presenza diffusa sulle diverse postazioni presenti lungo il Lago di Endine.

MONITORAGGIO QUALITÀ ACQUE DEL LAGO

Di seguito si riportano i risultati dei monitoraggi effettuati nell'ambito del Progetto Life TRELAGHI sulla qualità delle acque del Lago di Endine relativi ai mesi di luglio ed agosto 2006 (ad integrazione di quanto riportato nel documento Dichiarazione Ambientale EMAS 2006-2009, in cui sono presenti le precedenti analisi effettuate mensilmente 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.

Tabella 7 Campionamento luglio 2006								
PARAMETRO	U.M.	SUP	- 2 m	- 3 m	- 4 m	- 5 m	- 6 m	FONDO
Temperatura	°C	23,0	23,0	22,0	21,0	21,0	21,0	20,0
Ossigeno disciolto	%	109,0	108,0	106,0	100,0	99,9	99,8	97,0
pH	unità pH	8,0	8,0	7,9	7,7	7,7	7,7	7,7
Conducibilità spec.	µS/cm	298,0	298,0	301,0	301,0	316,0	319,0	320,0
Alcalinità	meq/l	3,8	3,7	3,8	3,7	3,6	3,6	3,4
Fosforo totale	mg P/l	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
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	0,06	0,08
Azoto ammoniacale	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,04

PARAMETRO	U.M.	
Trasparenza	m	1,6
Clorofilla a	µg/l	5,2

Tabella 8 Campionamento agosto 2006								
PARAMETRO	U.M.	SUP	- 2 m	- 3 m	- 4 m	- 5 m	- 6 m	FONDO
Temperatura	°C	25,8	25,6	24,0	23,7	18,3	18,1	17,8
Ossigeno disciolto	%	99,9	100,0	100,0	99,2	97,8	97,7	97,1
pH	unità pH	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	6,9	6,7
Conducibilità spec.	µS/cm	362,0	362,2	363,4	368,0	381,0	382,1	382,3
Alcalinità	meq/l	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	4,0	4,0
Fosforo totale	mg P/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05
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	0,03	0,04
Azoto ammoniacale	mg N/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,03

PARAMETRO	U.M.	
Trasparenza	m	2,1
Clorofilla a	µg/l	4,6

Oltre ai dati relativi ai monitoraggi svolti nell'ambito del Progetto Life, sono disponibili i rilievi effettuati da ARPA Lombardia - Dipartimento di Bergamo – nel corso del 2006 (i dati relativi al 2007 non sono ancora stati comunicati al PLIS in quanto devono essere ancora validati e verranno pertanto presentati nel prossimo aggiornamento della Dichiarazione Ambientale).

Tabella 9 Campionamento ARPA Lombardia 2006																
PUNTO DI PRELIEVO	DATA	trasparenza (m)	clorofilla (µg/L)	T (°C)	pH (unità pH)	conduttività (µS/cm)	ossigeno (% di saturazione)	ossigeno (mg/L)	alcalinità (mg/L)	azoto nitrico (mg/L)	azoto nitroso (µg/L)	azoto ammonico (mg/L)	ammoniaca (mg/L)	azoto totale (mg/L)	fosforo (mg/L)	ortofosfati (mg/L)
Lago di Endine - fondo	20/04/2006			12,3	7,8	346	68	7	302	0,49	8	0,05	< 0,002	0,54	104	32
Lago di Endine - 3m	20/04/2006			13,4	7,9	340	94	9,5	303	0,6	8	0,03	< 0,002	0,63	50	10
Lago di Endine - superf.	29/09/2006	1,6	11,9	20,4	7,9	277	95	8,2	242	< 0,50	4	0,08	0,003	< 0,50	28	18
Lago di Endine - 3m	29/09/2006			20,0	7,9	275	100	8,7	241	< 0,50	4	0,08	0,003	< 0,50	29	17
Lago di Endine - fondo	29/09/2006			20,4	7,2	315	45	3,9	282	< 0,50	27	0,59	0,005	0,66	35	20

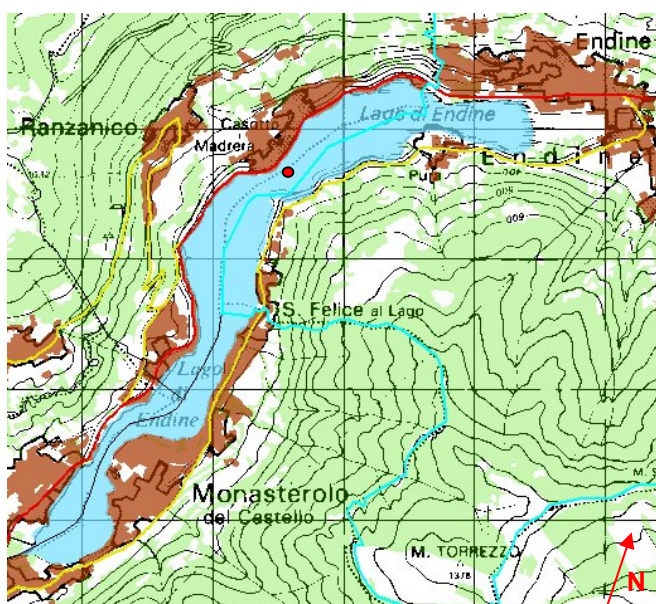


Figura 6 localizzazione stazione di monitoraggio qualità acqua ARPA Lombardia

Le analisi condotte, sia nell'ambito del Progetto Life che da ARPA Lombardia, hanno portato risultati che confermano la tendenza al miglioramento della qualità delle acque del Lago, sia dal punto di vista chimico e microbiologico che dal punto di vista trofico.

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 e nei rilevamenti successivi. Tale risultato è probabilmente imputabile, in primis, alla drastica diminuzione di scarichi civili nel Lago grazie alla piena funzionalità del collettore fognario circumlacuale e, in parte minore ma non trascurabile, ai buoni risultati a breve termine connessi al metodo di filtrazione mediante trincee riempite di zeolite granulare associate a fitodepurazione introdotto con il Progetto Life.

Sulla base dei dati rilevati si è inoltre nuovamente proceduto alla valutazione dello stato trofico del lago in base al calcolo dell'indice TSI* (Trophic State Index), basato sull'analisi dei valori di trasparenza, concentrazione di clorofilla e 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 2006 indicano valori di TSI* in linea con quelli registrati nel 2004 e quindi uno stato di mesotrofia.

Per quanto riguarda la balneabilità il Lago di Endine, benché ai sensi di legge risulti ancora non balneabile, nel 2007 le analisi dell'Asl di Trescore Balneario dei parametri microbiologici hanno rilevato assenza di salmonella e limitate concentrazioni di streptococchi fecali.

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 2007 ed al numero di rospi (*Bufo bufo*) censiti durante le giornate di salvataggio negli anni 2004, 2005, 2006 e 2007.

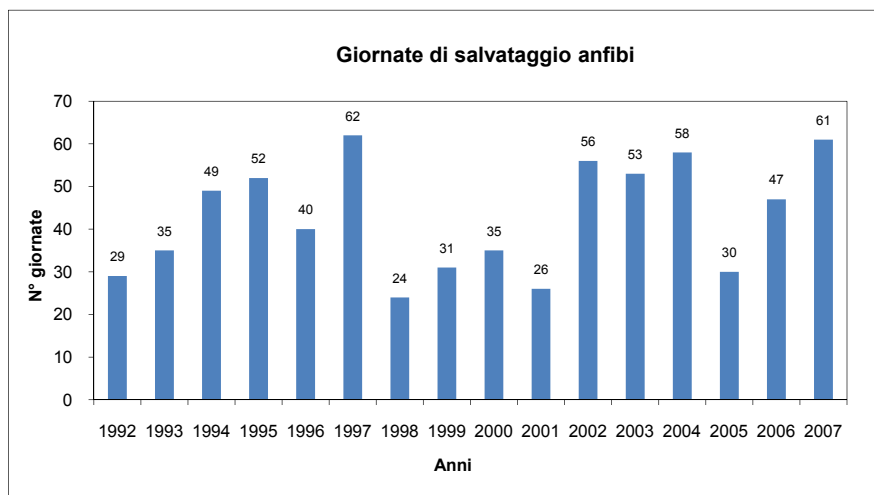


Figura 7 Giorni di salvataggio degli anfibi effettuati dal 1992 al 2007 (dati C.M. Val Cavallina)

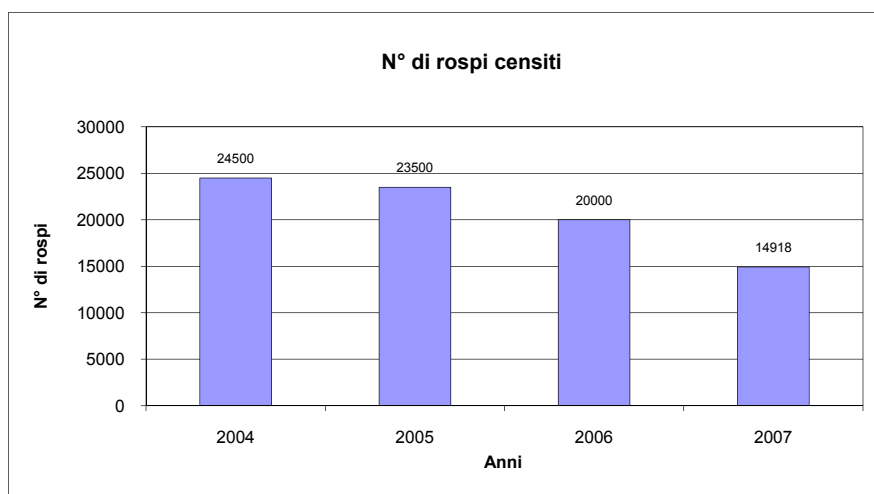


Figura 8 N° di rospi censiti durante le giornate di salvataggio 2004-2007

Nel 2007 si è notato un largo anticipo nell'inizio del fenomeno migratorio. In anni precedenti, infatti, le operazioni di salvataggio sono cominciate circa alla metà del mese di marzo mentre nel 2007 hanno preso il via il 22 febbraio e si sono concluse il 23 aprile. Questa notevole differenza è da imputare principalmente alle temperature anomale (sopra la media) registrate all'inizio del 2007; i rospi, per migrare, necessitano infatti di un tasso di umidità costante e, soprattutto, di un clima abbastanza mite.

Per quanto riguarda invece la diminuzione del numero di animali censiti, che si registra ormai da alcuni anni non solo in quest'area ma in tutta Italia, le cause ipotizzate sono molteplici e principalmente legate a fattori di minaccia antropogenica (alterazioni degli ambienti naturali, inquinamento, epidemie causate da virus, funghi e batteri di natura non determinata, etc.). Tra i fattori positivi è importante aggiungere l'aumento e il sempre miglior funzionamento dei tombotti; questi, infatti, vengono largamente preferiti dagli animali per l'attraversamento, e si presume pertanto che il calo del numero di esemplari rinvenuti dagli operatori lungo le barriere stradali sia fortemente legato al fatto che un rilevante numero di esemplari abbia individuato il percorso di migrazione corretto attraverso i suddetti dispositivi.

Nel 2007 si è registrato anche un aumento dei volontari che hanno preso parte alla campagna "Salviamo i Bufo bufo"; sono state registrate 890 presenze tra GEV provenienti da diverse province lombarde, scuole e volontari in generale.

Oltre al censimento degli esemplari durante il periodo migratorio, nel 2007 è stato realizzato, in collaborazione con il Centro Anfibi, anche un rilievo dei siti riproduttivi degli anfibi (pozze) naturali o artificiali presenti nel territorio del PLIS o nelle aree limitrofe.

Tabella 10 Siti riproduttivi degli anfibi presenti nel territorio del PLIS o nelle aree limitrofe				
COMUNE	COORDINATE GAUSS - BOAGA	QUOTA (m s.l.m.)	CARATTERISTICHE	DESCRIZIONE
Endine Gaiano	long. 1.576.120 lat. 5.072.940	1.127	artificiale	pozza di approvvigionamento avifauna
Endine Gaiano	long. 1.576.150 lat. 5.072.750	1.120	naturale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica
Endine Gaiano	long. 1.576.425 lat. 5.072.560	1.030	artificiale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica
Endine Gaiano	long. 1.576.700 lat. 5.073.625	970	naturale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica
Endine Gaiano	long. 1.575.700 lat. 5.073.060	1.185	naturale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica
Endine Gaiano	long. 1.575.260 lat. 5.073.040	1.197	naturale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica
Ranzanico	long. 1.573.550 lat. 5.072.670	1.150	artificiale	pozza di approvvigionamento avifauna
Vigano San Martino	long. 1.568.200 lat. 5.065.280	1.034	naturale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica
Vigano San Martino	long. 1.568.560 lat. 5.065.330	1.018	artificiale	pozza di approvvigionamento fauna selvatica

MONITORAGGIO AVIFAUNA

Si riportano i dati dei monitoraggi dell'avifauna condotti dal personale che svolge il Servizio Civile presso la Comunità Montana Val Cavallina lungo le rive del Lago di Endine nel periodo gennaio-settembre 2007.

Le specie più osservate risultano il Germano, lo Svasso, il Gabbiano comune e la Folaga.

Tabella 11 monitoraggio avifauna 2007	
COMUNE	SPECIE RILEVATE
Monasterolo del Castello	Cannareccione - <i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Cigno - <i>Cygnus olor</i>
	Cormorano - <i>Phalacrocorax carbo</i>
	Cornacchia - <i>Corvus corone cornix</i>
	Folaga - <i>Fulica atra</i>
	Gabbiano comune - <i>Larus ridibundus</i>
	Germano - <i>Anas platyrhynchos</i>
	Merlo - <i>Turdus merula</i>
	Passero - <i>Monticola solitarius</i>
	Svasso - <i>Podiceps cristatus</i>
	Tarabusino - <i>Ixobrychus minutus</i>
Ranzanico	Cannareccione - <i>Acrocephalus arundinaceus</i>
	Cigno - <i>Cygnus olor</i>
	Cormorano - <i>Phalacrocorax carbo</i>
	Folaga - <i>Fulica atra</i>
	Gabbiano comune - <i>Larus ridibundus</i>
	Germano - <i>Anas platyrhynchos</i>
	Svasso - <i>Podiceps cristatus</i>
	Tuffetto - <i>Tachybaptus ruficollis</i>
	Airone cenerino - <i>Ardea cinerea</i>
	Cornacchia - <i>Corvus corone cornix</i>
Endine Gaiano	Folaga - <i>Fulica atra</i>
	Gabbiano comune - <i>Larus ridibundus</i>
	Germano - <i>Anas platyrhynchos</i>
	Svasso - <i>Podiceps cristatus</i>
	Svasso - <i>Podiceps cristatus</i>

DATI SU GESTIONE FAUNA (PROV. BG)

Il PLIS ha acquisito dalla Provincia di Bergamo le informazioni relative alle immissioni e ripopolamento a scopo alieutico e venatorio effettuate nel 2007: per quanto all'ittiofauna sono stati immessi nel lago 50 kg di anguille allo stadio di ragani (specie presente in passato nel lago, che attualmente non può più risalire i corsi d'acqua a causa dell'elevata frammentazione dei corpi idrici causata dagli sbarramenti esistenti lungo il reticolo idrografico del Po), mentre la fauna vertebrata sono state immesse 22 coppie di lepri, 14 famiglie di fagiani (gruppi costituiti da 1 maschio e 3 femmine) e 50 pernici rosse.

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 a 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.

2 Sviluppo del Programma Ambientale 2006-2009

All'interno del Programma Ambientale 2006-2009 sono state pianificate anche tutte le azioni previste nel Piano Triennale di Gestione del PLIS 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. Benché il completamento delle suddette azioni risulti strettamente correlato al trasferimento dalla Provincia delle risorse economiche preventivate ed approvate, 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.

Di seguito si riporta una sintesi delle principali attività sviluppate nell'ambito del Programma Ambientale 2006-2009 per ognuno degli obiettivi definiti dall'organizzazione.

Tabella 12 Estratto Programma ambientale 2006-2009 e relativo stato di avanzamento				
OBIETTIVI AMBIENTALI	AZIONI DA INTRAPRENDERE	UNITÀ DI MISURA/ INDICATORE	SCADENZA	STATO DI AVANZAMENTO
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	Non ancora avviato
	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	Completata campagna di raccolta dati bibliografici relativi alla presenza di ornitofauna nel territorio del PLIS (rilevate 48 specie) e predisposto database in previsione di una futura gestione su GIS. Effettuate 10 giornate di avvistamento dell'avifauna sulle rive del Lago di Endine coordinate dal Direttore del PLIS. Rilevate 13 specie. (cfr. capitolo relativo al compendio dei dati quantitativi)
	Indagini sulla Chiroterofauna (per valutarne le caratteristiche di elemento bioindicatore)	N° specie rilevate	Dicembre 2009	Non ancora avviato
	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	Condotte, nel 2007, 61 giornate di monitoraggio in cui sono stati rilevati 14.918 anfibi (cfr. capitolo relativo al compendio dei dati quantitativi)
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	Completato: effettuato studio su 5 bacini idrici minori afferenti al Lago di Endine (Val del Torrezzo, Val del Colletto, Val dei Fossi, Val del Ferro, Val di Palate), suddivisi in 35 tratti omogenei. Per ogni tratto sono stati effettuati monitoraggi IBE ed è stato rilevato l'indice IFF. Rilevata buona capacità di funzionalità fluviale dalla foce alla zona urbana (ridotta pendenza e protezione operata dalla vegetazione fluviale); circostante, scarso indice di funzionalità nella zona urbana (arginature e briglie in pietra e cemento); buono livello di funzionalità a monte delle aree urbanizzate sino alle sorgenti (elevata pendenza e velocità di corrente, presenza continua di vegetazione arborea ed arbustiva nella fascia perifluviale).
	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	Non ancora avviato
	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	Effettuato rilievo di 9 siti riproduttivi degli anfibi (pozze) naturali o artificiali presenti nel territorio del PLIS o nelle aree limitrofe (cfr. capitolo relativo al compendio dei dati quantitativi)

Tabella 12 Estratto Programma ambientale 2006-2009 e relativo stato di avanzamento

OBIETTIVI AMBIENTALI	AZIONI DA INTRAPRENDERE	UNITÀ DI MISURA/ INDICATORE	SCADENZA	STATO DI AVANZAMENTO
	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 Dicembre 2008	Scadenza rinviata causa passaggio gestione SII da Val Cavallina Servizi a UniAcque. Effettuata richiesta formale a UniAcque per acquisire informazioni circa l'efficienza del collettore fognario, lo stato di fatto delle utenze allacciate e le procedure operative per la gestione di potenziali situazioni di inquinamento dovuto a malfunzionamenti e rotture del collettore
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	Non ancora avviato
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 georeferenziata (GIS)	N° parametri ambientali inclusi nel GIS (Almeno 20 parametri ambientali); N° totale records	Dicembre 2009 (aperto)	Attivato scambio di dati e informazioni con Comuni del PLIS (informazioni relative agli strumenti di pianificazione in atto che possono avere ripercussioni sulla gestione del l'area protetta), Asl di Trescore Balneario (balneabilità acque Lago), ARPA Lombardia - Dipartimento di Bergamo (dati qualità chimico fisica acque Lago) e Prov. di Bergamo (dati censimenti ittiofauna e ripopolamenti ittiofauna e fauna vertebrata) (cfr. capitolo relativo al compendio dei dati quantitativi). La Comunità Montana Val Cavallina sta valutando l'opportunità di acquisire un programma GIS da impiegare anche per supporto alle attività del PLIS.
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 Dicembre 2009 (aperto)	Il PLIS ha ritenuto opportuno mantenere comunque aperta l'azione: effettuato nuovo monitoraggio lungo Lago il 29/7-5/8-12/8 (cfr. capitolo relativo al compendio dei dati quantitativi)
	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 Marzo 2008	Scadenza rinviata a causa del tempo limitato che hanno potuto dedicarvi gli operai forestali della Comunità Montana Val Cavallina. La predisposizione della cartellonistica è in fase di ultimazione (installati l'80% dei cartelli su un totale di circa 100)
	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	Non ancora avviato
	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	Completato: emanato nuovo Regolamento per l'esercizio del Carp fishing con attendamento sulle rive del lago di Endine. Individuate sul territorio dei rispettivi comuni 17 postazioni ritenute idonee per l'attendamento dell'attività di Carp fishing.
	Verifica possibilità di miglioramento gestione raccolta rifiuti lungo lago in collaborazione con Val Cavallina Servizi SpA	-	Dicembre 2007 Dicembre 2008	Avviati contatti con la Val Cavallina Servizi che gestisce il servizio di raccolta rifiuti nei Comuni del PLIS; al momento l'avvio della raccolta differenziata nell'area protetta risulta di difficile attuazione, sia per i minimi

Tabella 12 Estratto Programma ambientale 2006-2009 e relativo stato di avanzamento

OBIETTIVI AMBIENTALI	AZIONI DA INTRAPRENDERE	UNITÀ DI MISURA/ INDICATORE	SCADENZA	STATO DI AVANZAMENTO
				quantitativi raccolti nelle aree pic-nic lungo Lago rapportato al totale dei Comuni, sia per la logistica (perimetro del Lago notevole e conseguente necessità di installare i contenitori per la raccolta differenziata in molti punti e difficoltà di controllo del corretto conferimento in siti non presidiati). Il PLIS ha ritenuto opportuno mantenere comunque aperta l'azione rinviandone la scadenza al fine di valutare eventuali soluzioni future, tra le quali l'avvio di una sperimentazione in un sito campione durante il periodo di massima frequentazione turistica.
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)	Nessuna convenzione attivata nel 2007
	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 PLIS); N° soggetti aderenti	Dicembre 2008	Predisposto documento di sintesi su Ecolabel (contenente informazioni relative all'iter di ottenimento del marchio, i principali vantaggi ed i costi) da inviare ai gestori delle strutture presenti all'interno dell'area protetta e dell'area vasta
	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	Inviata lettera divulgativa ai Comuni del PLIS per la promozione della certificazione ambientale presso le Amministrazioni Comunali
	Avvio studi per: applicazione di GPP (Green Public Procurement) 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	Predisposto elenco dei prodotti Ecolabel di potenziale interesse per il Parco (carta per fotocopie e stampa, carta igienica, detersivi per pulizia, etc.) da proporre alla Comunità Montana Val Cavallina al momento dell'attivazione della nuova sede del PLIS. Installato presso l'edificio sede della Comunità Montana Val Cavallina (sede attuale del PLIS) un impianto fotovoltaico da 12,87 kWp. La CMVC è attiva per ottenere un marchio di rintracciabilità di filiera agroalimentare per il settore caseario (in fase di definizione il disciplinare)
	Creazione di percorsi didattici geologici, naturalistici e storico paesaggistici	N° percorsi realizzati	Avvio lavori Luglio 2008	Individuato, in collaborazione con la CM Val Cavallina, un nuovo itinerario didattico Ranzanico-Bianzano-Ranzanico; in corso di definizione ulteriori percorsi di fruizione che verranno quindi attrezzati e successivamente divulgati al pubblico anche attraverso il proprio sito internet. Dato incarico per realizzazione di 5 bacheche informative da posizionare c/o principali aree di sosta e pic-nic lungo lago
	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	Non ancora avviato
	Apertura di una pagina dedicata alla certificazione ambientale sul sito internet ufficiale del Parco	N° contatti e download	Dicembre 2007	Sul sito web del Parco è stata aperta una pagina dedicata alla certificazione

Tabella 12 Estratto Programma ambientale 2006-2009 e relativo stato di avanzamento

OBIETTIVI AMBIENTALI	AZIONI DA INTRAPRENDERE	UNITÀ DI MISURA/ INDICATORE	SCADENZA	STATO DI AVANZAMENTO
				ambientale, da cui è possibile effettuare il download della Politica Ambientale e della Dichiarazione Ambientale (il monitoraggio del n° di download non risulta ancora attivo)



GLOSSARIO

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.

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).

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)

IBE (Indice Biotico Estesio)

Si ottiene attraverso lo studio della comunità macrobentonica del corso d'acqua e si basa su due principi fondamentali delle comunità animali in presenza di fattori di alterazione: scomparsa dei taxa più sensibili, calo della biodiversità.

IFF (Indice di Funzionalità Fluviale)

Metodo di valutazione dello stato di salute ecologica degli ambienti fluviali, basato sull'analisi speditiva dei parametri morfologici, strutturali e biotici dell'ecosistema preso in considerazione.

Impatto ambientale

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

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.

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.

Programma Ambientale

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

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.

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.

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

