



**REG CE 1698/2005**

# **VERIFICA DI ESCLUSIONE DALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE (V.A.S)**

**del**

## **PSL 2007 – 2013 del "GAL DEI DUE LAGHI"**



# **DOCUMENTO DI SINTESI**

Barzio, novembre 2008



## INDICE

---

INDICE

PREMESSA

INTRODUZIONE

IL PIANO DI SVILUPPO LOCALE 2007-2013 DEL "GAL DEI DUE LAGHI"

1.1) Obiettivi generali

1.2) Interventi previsti

1.3 ) Complementarietà e integrazione con altri piani e programmi

L'AMBIENTE

2.1) Informazioni generali

2.2) Il clima

2.3 ) La qualità dell'aria e il sistema viario

2.4 ) L'acqua

2.5 ) I rifiuti

2.6 ) L'energia

IL TERRITORIO

3.1) L'ambito comasco

3.1. a) Il paesaggio

3.1.b ) La vegetazione

3.1.c ) La fauna

3.2 ) Il territorio lecchese

3.2.a ) Il paesaggio

3.2.b ) La vegetazione

3.2.c ) La fauna

3.3 ) Le aree protette

3.3.a) Riserva Naturale Pian di Spagna - Lago di Mezzola – Z.P.S. IT2040022 – SIC IT2040042

3.3.b ) Riserva Regionale Lago di Piano - SIC IT2020001 "Lago di Piano"

3.3.c ) Riserva Naturale Valsolda – ZPS "IT2020303"

3.3.d ) Il SIC IT2020009 "Valle del Dosso"

3.3.e ) Parco regionale della Grigna Settentrionale – ZPS "Grigne" IT2030601, SIC "Grigna settentrionale" IT2030001 e "Grigna meridionale" IT2030002

3.3.f ) Z.P.S. "Costa del Pallio" IT2060303

3.3.g ) Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Valle Albano

3.3.h ) Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Valle Sanagra

3.4 ) Gli Alpeggi

POSSIBILI IMPATTI GENERATI DALLE AZIONI DEL PSL

4.1 ) Identificazione dei possibili impatti originati dalle azioni proposte nel PSL

4.1.a ) Interferenza con contesti sensibili dal punto di vista paesaggistico o ambientale

4.1.b ) Incremento delle emissioni

4.1.c.) Utilizzo delle risorse

4.2 ) Matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali

4.3 ) Matrici di caratterizzazione degli impatti

CONCLUSIONI, EFFETTI AMBIENTALI CONGIUNTI E MITIGAZIONI PROPOSTE

BIBLIOGRAFIA



## PREMESSA

---

Il "GAL dei Due Laghi" S.c.r.l. ha partecipato, presentando un documento preliminare di P.S.L. (prot. n. 15463 del 14 luglio 2008), al bando regionale "Piani di Sviluppo Locale", approvato con D.d.u.o. n. 6080 del 10 giugno 2008, volto a selezionare, oltre ai Piani, i Gruppi di Azione Locale (GAL) che attueranno, nell'ambito dell'approccio LEADER, le "strategie di sviluppo locale", previste dall'Asse 4 del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013.

La Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia, con lettera prot. n. M1.2008.0017222 del 05 agosto 2008, ha successivamente comunicato l'ammissibilità del documento, indicando nel contempo la decisione di sottoporlo al percorso di Verifica di esclusione dalla Valutazione ambientale – VAS.

In ottemperanza a quanto previsto dalla Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 per il governo del territorio (e successive modifiche ed integrazioni), dagli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di Piani e Programmi" (D.C.R. 13 marzo 2007 n. VIII/351), dalla "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS" (D.G.R. 27 dicembre 2007 n. VIII/6420) e dagli "Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art.4 della l.r. 12/2005 e degli Indirizzi generali" (D.G.R. 18 aprile 2008 n. VIII/7110), conseguentemente:

- è stato pubblicato in data 1 ottobre 2008 sul sito web del GAL ([www.galdeiduelaghi.org](http://www.galdeiduelaghi.org)) e su quello della Regione Lombardia l'"Avviso di avvio di procedimento";
- è stato individuato l'elenco dei soggetti potenzialmente interessati dal processo;
- sono state ideate e messe in atto le modalità di informazione e comunicazione ad enti ed associazioni coinvolte;
- è stato elaborato il presente "Documento di sintesi" della proposta di PSL, che si propone di presentare le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del D. Lgs. 4/2008;
- è stata convocata la prevista "Conferenza di verifica" per il giorno 9 dicembre 2008.

## INTRODUZIONE

---

La Verifica di esclusione è finalizzata a decidere se applicare o meno l'intero processo di VAS, e si basa sull'accertamento della significatività dei possibili effetti sull'ambiente connessi all'attuazione del piano considerato, in questo caso il Piano di Sviluppo Locale 2007-2013 del "Gal dei Due Laghi". Il presente "Documento di sintesi" ha dunque la finalità di indagare le criticità territoriali in connessione alle iniziative proposte, per meglio calibrare la pianificazione, qualora necessario, o, addirittura, indicare l'opportunità di proseguire l'iter di valutazione sino al termine, se ne emergesse l'utilità.

L'analisi è stata condotta su base bibliografica, e in particolare sono stati utilizzati studi, relazioni e documenti di inquadramento disponibili per la consultazione, ed è quindi di tipo descrittivo - qualitativo.

Il presente elaborato è articolato su quattro capitoli:

- 1) presentazione delle caratteristiche del PSL e dei progetti che potranno essere sviluppati e proposti, ed analisi della coerenza tra le azioni e gli strumenti di pianificazione e programmazione rilevanti a livello territoriale;
- 2) inquadramento e descrizione delle peculiarità territoriali ed ambientali dell'area interessata dal PSL, con particolare riferimento alle principali pressioni ed emergenze riscontrate;
- 3) individuazione degli impatti ambientali potenzialmente derivanti dalle azioni e dagli interventi previsti nel PSL, con particolare attenzione verso i principali nodi critici, con l'utilizzo di specifici criteri di valutazione (probabilità, durata, frequenza e reversibilità) e l'introduzione di possibili accorgimenti per la mitigazione;
- 4) conclusioni.



## **IL PIANO DI SVILUPPO LOCALE 2007-2013 DEL "GAL DEI DUE LAGHI"**

### **1.1) Obiettivi generali**

Il macro obiettivo che si pone il PSL 2007-2013 del GAL dei Due Laghi è il rilancio e la valorizzazione, in chiave di sostenibilità ambientale, di alcune specifiche filiere presenti nell'economia rurale del territorio, ivi compresa quella del turismo. Si intende dunque sviluppare alcuni circuiti produttivi cosiddetti "dell'eccellenza" (castagna del Lario, formaggio d'alpeggio, sottoprodotti della cura del bosco, turismo), identificati tramite la concertazione sul territorio, accompagnando tale crescita con attività di animazione e servizi ad hoc per il mondo imprenditoriale locale, agricolo e non.

### **1.2) Interventi previsti**

A seguito sono analizzati i quattro principali tematismi, cui si aggiungono due ulteriori campi di azione, su cui si intende intervenire, nonché le corrispondenti misure che potranno essere attuate:

**A) LA CASTAGNA DEL LARIO (ASSE PSR 1 - Misure 122 e 312):** riprendendo un'antica tradizione, in parte ancora viva in alcuni ambiti (es. a Tremenico esiste ancora un piccolo impianto, seppur ormai obsoleto, per la lavorazione delle castagne), il GAL intende promuovere:

- la riqualificazione di selve castanili esistenti,
- il posizionamento di uno o più impianti pilota per il trattamento della castagna, costituito da essiccatore, dispositivi di spelatura e impianto di confezionamento. Il prodotto finito verrà convogliato al mercato tramite punti di commercializzazione.

#### ⇒ **MISURA PSR 122 (sotto misure B1, B2 e B3) - RECUPERO SELVE CASTANIFERE**

Il recupero delle selve castanili, effettuato tramite progetto "pilota", ossia a titolo dimostrativo su una o due zone circoscritte del GAL, potrebbe innescare un circolo virtuoso, che avrebbe conseguenze potenzialmente interessanti: diventando una fonte integrativa di reddito, tutti i proprietari dei terreni sarebbero incentivati ad avere maggior cura delle aree di proprietà.

Il recupero atteso riguarderà una superficie complessiva di max 150 ha, privata o pubblica, che potrà essere soggetta a:

- ripristino, per selve già soggette a cure colturali;
- recupero, per selve abbandonate;
- conversione di boschi cedui di castagno in castagneti da frutto.

Le tipologie di investimento ammissibili saranno: il ripristino di castagneti già soggetti a cure colturali mediante spollonatura, potature di rimonda, di produzione, interventi fitosanitari e innesti; il recupero di castagneti abbandonati (ripulitura del sottobosco dalle specie legnose invadenti, taglio della vegetazione arborea confinante, ricostituzione del cotico erboso, rinfoltimenti delle aree carenti di ceppaie mediante l'utilizzo di piante innestate prodotte da vivaio); conversione di boschi cedui di castagno in castagneto da frutta (taglio della vegetazione legnosa di specie arbustive e arboree diverse dal castagno, innesti, gestione dei castagni d'alto fusto, reclutamento di nuovi impollinatori, ricostituzione della copertura erbacea, rinfoltimenti delle aree carenti di ceppaie mediante l'utilizzo di piante innestate prodotte da vivaio).

Le spese ammissibili devono riguardare gli interventi di cui sopra, e potranno essere sostenute tramite appalto pubblico o - solo per gli imprenditori agricoli e forestali e/o loro familiari, e solo per la quota a carico del richiedente - tramite lavori effettuati in economia dai proprietari. I lavori possono anche essere svolti in amministrazione diretta nel caso di enti pubblici ed enti di diritto pubblico, che effettuano i lavori avvalendosi di personale proprio retribuiti.

Saranno ammissibili anche le spese generali (per un importo comunque non superiore al 15% dell'importo totale dell'operazione al netto di tali spese): progettazione degli interventi, direzione dei lavori, piano di sicurezza del cantiere, gestione del cantiere (lavori in amministrazione diretta), eventuali consulenze specialistiche a supporto della progettazione, se fornite da professionisti abilitati, spese per la realizzazione dei cartelli di pubblicizzazione dell'intervento FEASR (max 200€).

La misura sarà aperta a conduttori di superfici forestali e il contributo, a fondo perso, sarà pari al 60% della spesa ammissibile, che dovrà essere compresa tra € 6.000 e € 60.000 in base alla superficie oggetto dell'investimento (€ 6.000/ha).



La modalità di attuazione è a bando, e l'attribuzione del punteggio riservato al GAL (20 punti) verrà stabilita in fase di redazione dello stesso.

Tipo	Indicatore	Obiettivo
Realizzazione	Volume totale agli investimenti (€)	€ 900.000

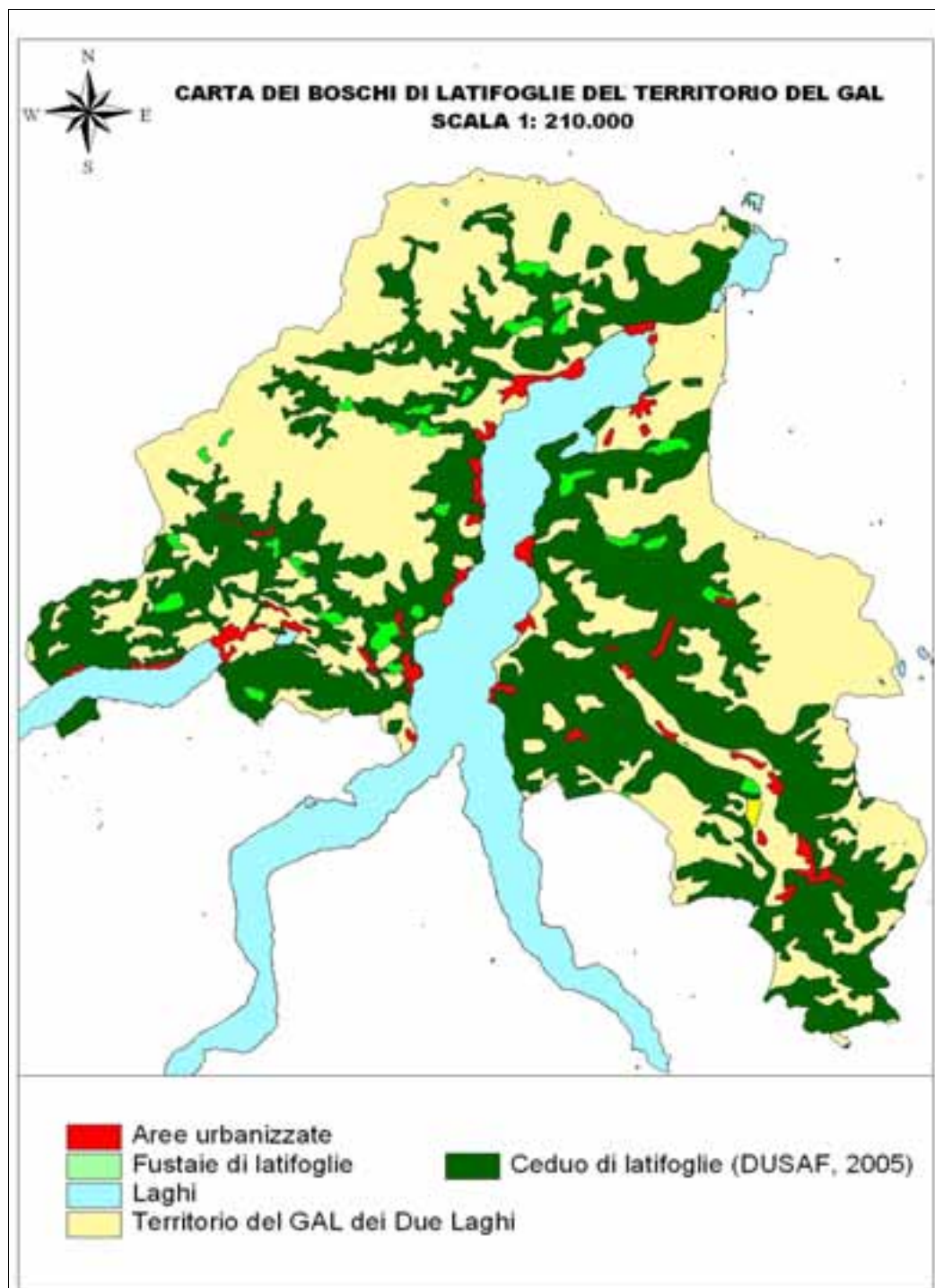


Fig. 1 - Distribuzione dei boschi di latifoglie nel territorio del GAL. Gli interventi previsti da questa Misura ricadranno nella superficie indicata in verde in carta (in chiaro le fustaie, in scuro i cedui). Una individuazione più di dettaglio delle aree richiederebbe la disponibilità di strumenti di pianificazione e studi più omogenei all'interno dell'area evidenziata. La superficie complessiva occupata dai boschi di latifoglie sul territorio del GAL ammonta in circa 34.000 ha (DUSAF, 2005).



⇒ **MISURA PSR 312 - SOSTEGNO ALLA CREAZIONE E ALLO SVILUPPO DELLE MICROIMPRESE.**

Questa misura viene ripresa per comodità nei tre tematismi che la prevedono; per ciascuno viene riportato l'importo di investimento atteso.

L'obiettivo è quello di "incentivare la diversificazione dell'attività delle aziende locali verso la produzione di beni e servizi non tradizionalmente agricoli, ma che con l'agricoltura condividono il contesto della ruralità, e che assumano una funzione primaria nel riequilibrio territoriale - in termini economici e sociali e nel presidio, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali" e di "riconoscere nuovi ruoli e funzioni all'impresa agricola, con compiti di presidio, tutela e valorizzazione delle risorse culturali e ambientali". Nel quadro del PSL del GAL dei Due Laghi, l'obiettivo è quello di favorire lo sviluppo delle attività legate all'ambiente, con particolare riferimento alla cura del bosco.

Questa misura, all'interno del presente tematismo, sarà utilizzata per la creazione degli impianti di servizio alla pelatura, essiccazione e confezionamento della castagna [non considerando il servizio così offerto come compreso nell'All. I del Trattato];

Potranno accedervi indifferenziatamente le microimprese (che occupino cioè meno di 10 dipendenti, realizzino un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro, esercitino un'attività economica, a prescindere dalla forma giuridica rivestita, comprese le imprese artigianali o altre attività a titolo individuale o familiare, società di persone, associazioni che esercitano un'attività economica, imprese agricole).

Gli aiuti saranno pari al 50% per aziende che si trovano in zona svantaggiata di montagna (interno territorio GAL), elevabili sino al 60% per giovani imprenditori.

Per rendere la misura più aderente alle esigenze del PSL del GAL dei Due Laghi, i bandi - oltre a riportare tutte le indicazioni previste dalla relativa DAQ - includeranno i criteri per l'attribuzione del punteggio aggiuntivo di 25 punti, ottenibili in caso di esplicito legame delle iniziative con altre azioni sviluppate nel quadro del PSL stesso.

Tipo	Indicatore	Obiettivo
Realizzazione	Volume totale degli investimenti (€)	<b>450.000,00</b>

## **B) BOSCO / LEGNO (ASSE PSR 2 - Misure 226 e 312)**

Il GAL vuole intervenire per ovviare al progressivo abbandono delle attività selvicolturali, che comporta alcune problematiche che possono anche arrivare a compromettere la stabilità dei versanti e a favorire la propagazione degli incendi, nonché la possibile diminuzione della funzione ricreativa e paesaggistica di alcune aree. Se infatti in passato dai boschi si ritraevano legna, frutti e stame, oggi le funzioni a loro attribuite sono esplicitate anche in modo diverso, e comprendono la tutela idrogeologica e il ruolo paesaggistico, oltre al supporto al turismo.

Affinché la selvicoltura sia remunerativa ed esca dallo stato di impasse attuale, è necessario garantire uno sbocco commerciale al prodotto raccolto, di norma costituito dalle aziende che realizzano pellet (già presenti sul territorio). Esse si vedono spesso costrette ad acquistare la materia prima dall'estero, proprio per l'assenza di realtà che raccolgano la biomassa recuperata dai boschi locali e la conferiscano. D'altro canto, perché tale attività possa essere effettivamente remunerativa, è necessario che la massa di prodotto sia importante, che vi sia quindi uno sbocco certo.

Intenzione di questa sezione del PSL è quella di attivare un circolo virtuoso che, tramite la creazione di aziende ad hoc, o lo sviluppo di attività all'interno di altre già esistenti, garantisca una migliore cura del bosco, ed eviti un suo disordinato avanzare.

Relativamente a questa problematica, il GAL intende attivare le misura 266 e 312 tenendo presente che anche le attività previste per la Filiera della Castagna sono sinergiche alla Filiera Bosco / Legno.



⇒ **MISURA PSR 226 - RICOSTITUZIONE DEL POTENZIALE FORESTALE E INTERVENTI PREVENTIVI (Sottomisura C) - MIGLIORAMENTO DEI SOPRASSUOLI FORESTALI)**

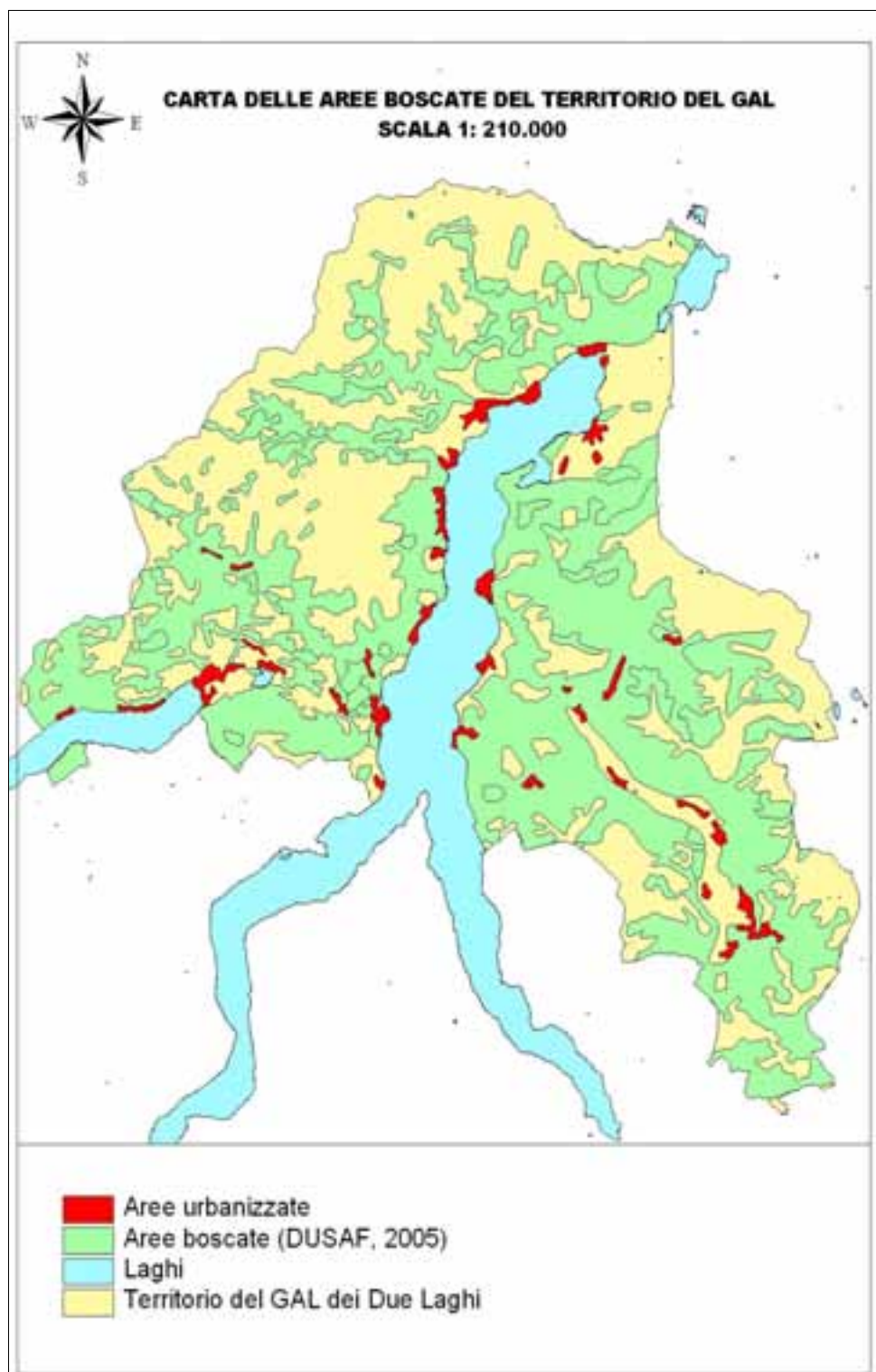
Verranno selezionate tramite bando aree particolarmente degradate per una superficie complessiva di circa 80 ha, di proprietà pubblica, nelle quali potranno essere effettuati interventi con il finanziamento del 90% delle spese effettivamente sostenute, e in particolare:

- miglioramento dei soprassuoli forestali con finalità preventive del dissesto idrogeologico (alleggerimento dei versanti anche con interventi di ceduzione) e del rischio incendio (taglio del secco, ripuliture del sottobosco, spalcatore);
- opere di taglio del materiale danneggiato e schiantato (abbattimento, allestimento, concentramento, esbosco) e per il contenimento dell'avanzata del bosco, al fine di preservare i pascoli e le praterie;
- conservazione e rinnovazione dei boschi di interesse naturalistico, faunistico e paesaggistico;
- tagli per la sostituzione graduale degli impianti artificiali di conifere fuori areale, con asportazione di almeno il 25% dei soggetti presenti;
- diradamenti e sfolli fino allo stadio di perticaia ed eventuali asportazioni di materiale forestale deperiente con asportazione di almeno il 25% dei soggetti presenti;
- conversioni ad alto fusto dei cedui invecchiati con asportazione di almeno il 35% dei soggetti presenti;
- rinnovazione artificiale localizzata;
- rinverdimenti localizzati per il ripristino delle piste forestali (di esbosco);
- reimpianti con specie autoctone (rinnovazione artificiale) e rinfoltimenti;
- realizzazione di interventi accessori (max 20% dell'importo dei lavori).

<b>Tipo</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Obiettivo</b>
Risultato	Volume totale degli investimenti (€)	<b>300.000,00</b>



Fig. 2 - Distribuzione delle aree boscate nel territorio del GAL. Gli interventi previsti da questa Misura ricadranno nella superficie indicata in verde in carta. La superficie complessiva occupata dai boschi di latifoglie sul territorio del GAL ammonta in circa 38.000 ha (DUSAF, 2005).





⇒ **MISURA PSR 312 - SOSTEGNO ALLA CREAZIONE E ALLO SVILUPPO DELLE MICROIMPRESE.**

Si intende “incentivare la diversificazione dell’attività delle aziende locali verso la produzione di beni e servizi non tradizionalmente agricoli, ma che con l’agricoltura condividono il contesto della ruralità, e che assumano una funzione primaria nel riequilibrio territoriale - in termini economici e sociali e nel presidio, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali” e di “riconoscere nuovi ruoli e funzioni all’impresa agricola, con compiti di presidio, tutela e valorizzazione delle risorse culturali e ambientali”. Nel quadro del PSL del GAL dei Due Laghi, l’obiettivo è quello di favorire lo sviluppo delle attività legate all’ambiente, con particolare riferimento alla cura del bosco.

Questa misura, all’interno del presente tematismo, sarà utilizzata:

a) per la filiera bosco legno, per incoraggiare la manutenzione del verde, lo sfalcio dei prati, la rasatura dei tappeti erbosi, la potatura di alberi e siepi, la concimazione e pulizia di terreni, giardini e parchi, sentieri e boschi, compresa l’attività di compostaggio del verde;

Potranno accedere indifferentemente le microimprese (che occupino cioè meno di 10 dipendenti, che realizzino un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro, che esercitino un’attività economica, a prescindere dalla forma giuridica rivestita, comprese le imprese che esercitano un’attività artigianale o altre attività a titolo individuale o familiare, società di persone, associazioni che esercitano un’attività economica, imprese agricole).

Gli aiuti saranno pari al 50% per aziende che si trovano in zona svantaggiata di montagna (interno territorio GAL), elevabili fino al 60% per giovani imprenditori.

Per rendere la misura più aderente alle esigenze del PSL del GAL dei Due Laghi, i bandi - oltre a riportare tutte le indicazioni previste dalla relativa DAQ - includeranno i criteri per l’attribuzione del punteggio aggiuntivo di 25 punti, ottenibili in caso di esplicito legame delle iniziative con altre azioni sviluppate nel quadro del PSL stesso.

<b>Tipo</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Obiettivo</b>
Realizzazione	Volume totale degli investimenti (€)	<b>400.000,00</b>



### **C) IL FORMAGGIO D'ALPEGGIO (ASSE PSR 3- Misura 323)**

La produzione casearia ha inciso profondamente, oltre che nel campo dell'economia, nella vita, sulla fisionomia e nei costumi del territorio. Particolare rilievo nel settore ha la pratica dell'alpeggio, uno degli elementi fondamentali dell'attività agricola in montagna, utile ad impostare una razionale ed economica gestione delle aziende. Oltre a fornire una risorsa foraggera di ottima qualità e basso costo, quindi ad essere una conveniente e proficua integrazione delle coltivazioni di fondovalle, serve a migliorare la qualità del latte. Inoltre, contribuendo a mantenere in vita tradizioni e usi, rende possibile la continuazione di una produzione tipica dalle qualità inimitabili.

A conferma di quanto sopra, si sottolinea che le aree montane delle Province di Como e Lecco inserite nel territorio del Gal dei Due laghi sono luoghi di origine (ai sensi della DGR del 26/09/2007 n. 8/5425 - Prodotti agroalimentari tradizionali della Regione Lombardia) di ben undici specialità casearie.

Il rischio di una cessazione dell'attività d'alpeggio è reale, e va affrontato, per evitare trasformazioni a carico di ambiente, paesaggio e produzioni tipiche locali.

Oltre a quanto sopra, va sottolineato che le problematiche da risolvere in materia riguardano anche:

- un monitoraggio effettivo della qualità del formaggio, che varia notevolmente da azienda ad azienda, rischiando di compromettere l'immagine complessiva del prodotto caseario d'alpeggio;
- una distribuzione efficace e capillare del manufatto, in grado di valorizzarne i pregi, evitando la sua comparazione alla merce di origine industriale, esaltandone le caratteristiche di unicità.

D'altro canto, come per l'agricoltura delle valli, è sempre più importante incentivare la multifunzionalità degli alpeggi, in parte come già accade con la creazione di associazioni ad hoc per la loro valorizzazione e integrazione in percorsi escursionistici d'alta quota.

Il Gal intende intervenire tramite incentivi non solo all'acquisto di impianti o al recupero degli immobili, ma anche allo sfruttamento delle strutture come parte integrante del turismo di alta quota, secondo tutte le flessioni ammesse dalla programmazione regionale.

#### ⇒ **MISURA PSR 323 - TUTELA E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO RURALE SOTTOMISURA C) - SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEGLI ALPEGGI**

La misura intende migliorare la qualità del prodotto caseario d'alpeggio e incentivare la multifunzionalità, favorendo la creazione di redditi integrativi a quanti ancora caricano le malghe in quota, evitandone l'abbandono. Il bando che verrà messo a punto, dunque, finanzia:

- ⇒ la manutenzione straordinaria - ristrutturazione, per la conservazione e il miglioramento funzionale dei fabbricati e degli impianti esistenti;
- ⇒ l'installazione di impianti e attrezzature fisse e sistemi di mungitura mobile;
- ⇒ l'adeguamento, manutenzione straordinaria e/o costruzione di impianti di approvvigionamento idrico ed energetico dell'alpeggio;
- ⇒ interventi su edifici esistenti e attrezzature per la creazione di alpeggi pilota, modello, didattici;
- ⇒ interventi finalizzati allo sviluppo integrato con il turismo d'alta quota.

I beneficiari saranno proprietari pubblici o privati, singoli o associati, di alpeggi, consorzi di gestione, affittuari degli alpeggi, Province, Comunità montane. Sono ammissibili interventi soltanto negli alpeggi e nei pascoli caricati negli ultimi 2 anni antecedenti quello di presentazione della domanda di contributo.

I richiedenti, al momento della presentazione della domanda, devono:

- a. garantire il rispetto delle norme comunitarie, nazionali e regionali vigenti in materia di igiene e sicurezza dei lavoratori;
- b. essere in regola con il rispetto degli obblighi previsti dal regime delle quote latte relativamente al versamento del prelievo supplementare dovuto maturato;
- c. se il richiedente è l'affittuario o altro soggetto non proprietario, deve godere di titoli di possesso di durata almeno quinquennale e produrre l'assenso della proprietà all'esecuzione dell'intervento.

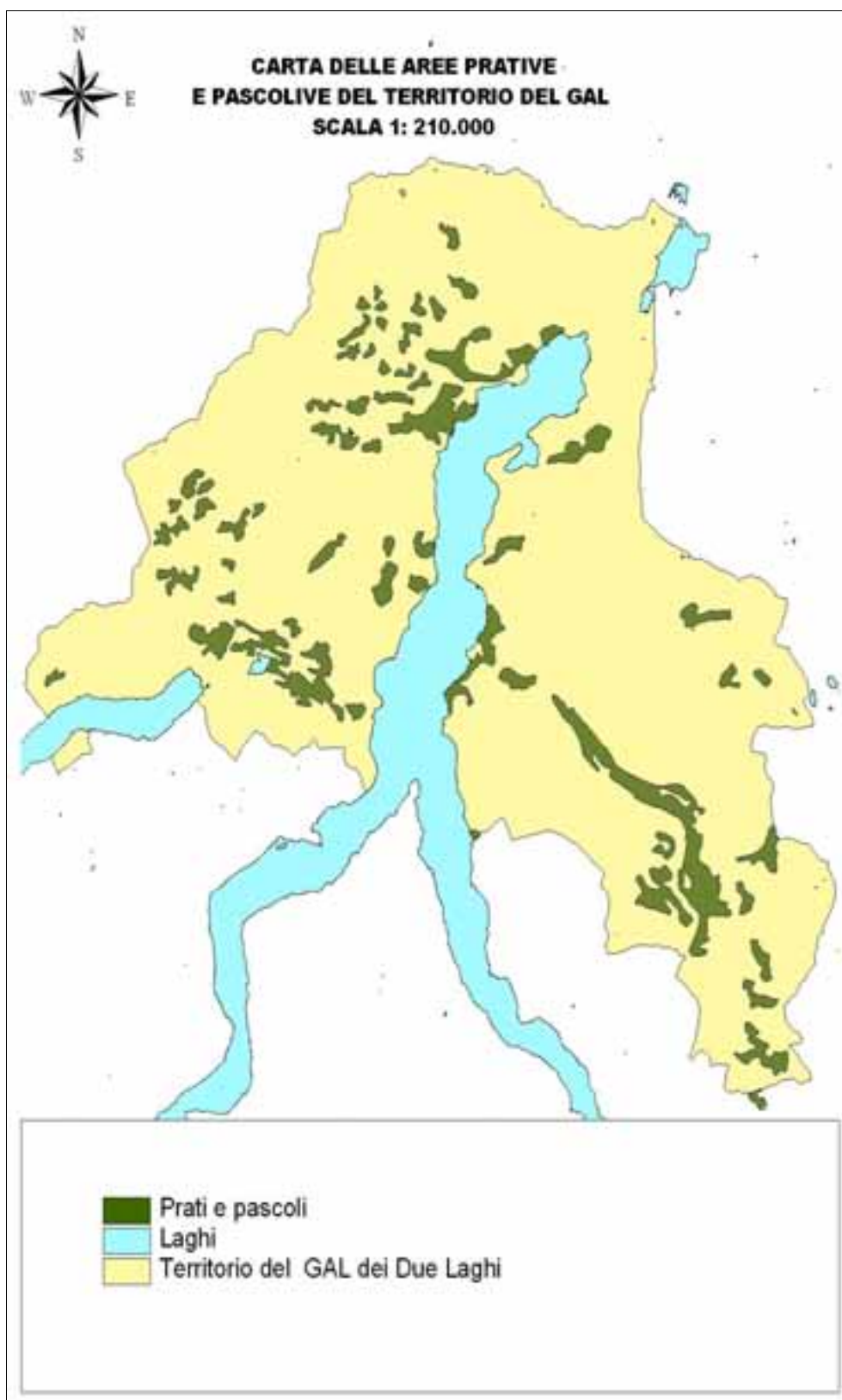
L'ammontare massimo del contributo sarà:

- 80% della spesa ammessa per proprietari pubblici;
- 70% per consorzi d'alpeggio, province e Comunità Montane;
- 50% per proprietari privati ed affittuari degli alpeggi (sino al 60% qualora l'intervento rientri in un piano di gestione o il proprietario / affittuario abbia meno di 40 anni).

<b>Tipo</b>	<b>Indicatore</b>	<b>Obiettivo</b>
Realizzazione	Volume totale degli investimenti (€)	<b>1.140.000,00</b>



Fig. 3 - Distribuzione delle aree prative e pascolive nel territorio del GAL. Gli interventi previsti da questa Misura ricadranno nella superficie indicata in verde in carta. La superficie complessiva occupata sul territorio del GAL ammonta in circa 38.000 ha (DUSAF, 2005).





## D) LA COMMERCIALIZZAZIONE (ASSE PSR 3 - Misure 123 e 312)

Si tratta di una delle azioni più importanti del PSL che intende favorire la creazione di un circuito commerciale (filiera corta) di raccolta e distribuzione della produzione agroalimentare e tipica del territorio. Si dovrà dunque procedere, alla sensibilizzazione degli agricoltori/trasformatori (anche tramite l'attribuzione di punteggio ad hoc per quanto attiene altre misure del PSL, da attribuirsi a quanti parteciperanno alla filiera corta), portando allo sviluppo di una modalità di vendita più incisiva e in grado di meglio valorizzare il prodotto; mettere in rete gli agricoltori / produttori e le loro produzioni, per una maggiore visibilità, anche esterna al territorio, che renderà dunque il prodotto disponibile non solo a quanti – normalmente turisti – vi si recano di persona, ma anche ad altri acquirenti dei capoluoghi vicini; sviluppare un sistema di consegne flessibile e rapido; partecipare o di organizzare in proprio dei *farmers markets* in modo più capillare, rendendo edotti gli agricoltori delle grandi possibilità offerte da questo strumento di commercializzazione; identificare punti di vendita dei prodotti tipici, per valutare la possibilità di un loro coinvolgimento nel sistema.

Per questa attività, il PSL intende attivare la misura 123 e la misura 312. Sempre a questa parte verrà dedicata parte dell'attività di animazione territoriale prevista, per verificare in modo approfondito le potenzialità delle varie realtà di commercializzazione esistenti sul territorio, in modo da rendere il più incisivo possibile l'intervento.

### ⇒ MISURA PSR 123 - ACCRESCIMENTO DEL VALORE AGGIUNTO DEI PRODOTTI AGRICOLI E FORESTALI

L'obiettivo è quello di agevolare la costituzione di filiere corte, esclusivamente nell'ottica della commercializzazione del prodotto tipico locale. Non si prevede infatti l'attivazione di appositi interventi rivolti alle aziende trasformatrici, ma piuttosto di coinvolgere le aziende agricole del territorio, che siano già trasformatrici del proprio prodotto, nella costituzione di una o più ATI, il cui precipuo scopo sia la valorizzazione commerciale del prodotto. In particolare, risultano interessanti per il GAL dei Due Laghi i seguenti obiettivi citati dalla normativa: "(...) stimolare la gestione associata dell'offerta agricola e le relazioni di filiera. (...) accrescere la solidità, la competitività e la capacità di penetrazione nel mercato delle imprese agroalimentari e forestali, attraverso un'integrazione di filiera, in grado di garantire l'organizzazione dell'offerta dei prodotti, (...) e l'avvicinamento di produttori e consumatori (filiera corta). (...) potenziare (...) l'immissione sul mercato di prodotti alimentari di alta qualità (...)."

Le spese ammissibili comprendono:

- ⇒ la costruzione e il miglioramento di immobili;
- ⇒ l'acquisto di nuovi impianti e macchinari, inclusi software per PC;
- ⇒ spese generali fino ad un totale massimo del 6% dei costi connessi alle spese di cui ai punti precedenti (onorari di architetti, ingegneri, agronomi e forestali e consulenti, studi di fattibilità, acquisizione di diritti di brevetti e licenze ...);
- ⇒ investimenti riguardanti il livello di commercio al dettaglio (se connessi con la creazione di punti vendita diretta sostenuti da imprese costituite da imprenditori agricoli associati);
- ⇒ investimenti per mezzi utilizzabili per il trasporto esterno del prodotto trasformato, se connessi con gli investimenti per la filiera corta;
- ⇒ impianti telefonici, hardware, software, attrezzature di laboratorio;
- ⇒ impianti frigoriferi e di magazzinaggio.

I beneficiari saranno micro, piccole e medie aziende, anche di nuova costituzione, con sede legale e operativa nei territori considerati, in forma singola o associata.

Verrà data espressa priorità alle aziende a conduzione giovanile (secondo la definizione del PSR, Mis. 121).

Sarà finanziato il 30% delle spese ammissibili, in forma di contributo in conto capitale. L'investimento dovrà avere un costo complessivo non inferiore a € 125.000.

Tipo	Indicatore	Obiettivo
Realizzazione	Volume totale degli investimenti (€)	<b>600.000,00</b>



## ⇒ **MISURA PSR 312 - SOSTEGNO ALLA CREAZIONE E ALLO SVILUPPO DELLE MICROIMPRESE.**

Si intende “incentivare la diversificazione dell’attività delle aziende locali verso la produzione di beni e servizi non tradizionalmente agricoli, ma che con l’agricoltura condividono il contesto della ruralità, e che assumano una funzione primaria nel riequilibrio territoriale - in termini economici e sociali e nel presidio, tutela e valorizzazione delle risorse ambientali” e di “riconoscere nuovi ruoli e funzioni all’impresa agricola, con compiti di presidio, tutela e valorizzazione delle risorse culturali e ambientali”. Nel quadro del PSL del GAL dei Due Laghi, l’obiettivo è quello di favorire lo sviluppo delle attività legate all’ambiente, con particolare riferimento alla cura del bosco.

Questa misura, all’interno del presente tematismo, sarà utilizzata:

c) per la riorganizzazione di punti di vendita al dettaglio collegati con le azioni di FILIERA CORTA descritti sopra, tramite la riconversione o riqualificazione di esercizi commerciali esistenti, anche attraverso l’adozione di formule innovative, quali l’utilizzo di tecnologie informatiche, favorendo la vendita di prodotti alimentari o artigianali tipici, prodotti biologici e/o di qualità certificata.

Potranno accedere indifferentemente le microimprese (che occupino cioè meno di 10 dipendenti, che realizzino un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro, che esercitino un’attività economica, a prescindere dalla forma giuridica rivestita, comprese le imprese che esercitano un’attività artigianale o altre attività a titolo individuale o familiare, società di persone, associazioni che esercitano un’attività economica, imprese agricole).

Gli aiuti saranno pari al 50% per aziende che si trovano in zona svantaggiata di montagna (interno territorio GAL), sino al 60% per giovani imprenditori.

Per rendere la misura più aderente alle esigenze del PSL del GAL dei Due Laghi, i bandi - oltre a riportare tutte le indicazioni previste dalla relativa DAQ - includeranno i criteri per l’attribuzione del punteggio aggiuntivo di 25 punti, ottenibili in caso di esplicito legame delle iniziative con altre azioni sviluppate nel quadro del PSL stesso.

Tipo	Indicatore	Obiettivo
Realizzazione	Volume totale degli investimenti (€)	<b>350.000</b>

## **E) IL TURISMO (ASSE DI RIFERIMENTO 3 – Misura 313)**

Gli interventi che ricadono nella filiera “imateriale” del turismo non prevedono interventi diretti strutturali, ma piuttosto l’intervento del GAL per mettere a punto un prodotto telematico / informatico di promozione turistica del territorio, da riprodurre poi anche su carta, riprendendo e ampliando a tutto il territorio quanto già avviato grazie ai progetti sviluppati nella programmazione precedente (con fondi extra Leader, e dunque limitati alle aree Obiettivo 2 oggetto delle azioni).

### ⇒ **MISURA PSR: 3.1.3 - INCENTIVAZIONE DI ATTIVITÀ TURISTICA**

Si intende incentivare lo sviluppo e la commercializzazione di servizi turistici, con la predisposizione di pacchetti che integrino i diversi aspetti della ruralità, ai fini di una migliore organizzazione dell’offerta locale, alla produzione e diffusione di materiale per l’informazione, la promozione attraverso esposizioni e manifestazioni e la pubblicità concernente l’offerta e le tradizioni culturali dell’area rurale e dei percorsi enogastronomici. A tali attività si accompagnerà lo sviluppo di un accompagnamento e servizio al turista, tramite la formazione di una rete di guide naturalistiche e storico-culturali del territorio (tali attività risultano esistenti sulla parte occidentale del lago di Como, e potranno essere utilizzate come modello per l’incremento delle attività su tutto il territorio).

La misura è fortemente legata all’obiettivo della promozione della produzione tipica locale, per ovvie sinergie tra le attività di promozione. Sarà cura del GAL svolgere tutte le verifiche necessarie per rendere le proprie attività il più possibile complementari rispetto alle attività di programmazione turistica già presenti nell’area e all’eventuale presenza di privati già operanti nel settore.

Saranno ammesse a contributo:

- ⇒ la predisposizione di pacchetti turistici;



- ⇒ la produzione e diffusione di materiale per l'informazione;
- ⇒ lo sviluppo di attività di accompagnamento e servizio al turista, tramite la formazione di una rete di guide naturalistiche e storico-culturali del territorio.

L'agevolazione prevista è pari ad un contributo in conto capitale del 90% delle spese ammissibili. Il limite del *de minimis* non si applica al GAL, che effettuerà la regia dell'operazione.

Tipo	Indicatore	Obiettivo
Realizzazione	Volume totale di investimenti (€)	<b>200.000,00</b>

## F) I SERVIZI ALLE IMPRESE (ASSE DI RIFERIMENTO 3 – Misura 321)

### ⇒ MISURA PSR: 321 - SERVIZI ESSENZIALI PER L'ECONOMIA E LA POPOLAZIONE RURALE

Si intende attivare uno sportello a favore del mondo dell'impresa, agricola e non, che offra servizi di tutoraggio a quanti intendano iniziare un'esperienza di lavoro autonomo, o a quanti desiderino sviluppare la propria attività, fornendo supporto in particolare nella ricerca di aiuti pubblici o privati, nella fornitura di informazioni sulle opportunità di rapporti professionali con potenziali partner per l'accesso ai mercati. A livello pilota, si propone un'assistenza incentrata sul passaggio generazionale, che prevede la selezione di alcuni casi specifici e l'offerta gratuita di tutoraggio, comprendente l'attivazione di un percorso di sostegno, stimolando le capacità innovative dei soggetti beneficiari (tecnologiche e organizzative) e valorizzandone il patrimonio di conoscenze già acquisite attraverso incontri di gruppo, *mentoring*, consulenza specialistica attivata ad hoc per le necessità rilevate.

#### Saranno ammesse a contributo:

- indagini e studi per l'analisi del fabbisogno di servizi e progetti di attivazione e fattibilità;
- spese per l'attivazione del tutoraggio tramite ricorso a professionalità esterne attivate su specifica identificazione dei problemi aziendali;
- Spese per il personale, costi di esercizio e spese amministrative, fino ad un massimo del 20% della spesa complessiva del progetto.

L'agevolazione prevista è pari ad un contributo in conto capitale pari al 100% delle spese ammissibili.

Tipo	Indicatore	Obiettivo
Realizzazione	Volume totale di investimenti (€)	<b>210.000,00</b>



### 1.3 ) Complementarietà e integrazione con altri piani e programmi

È stata accertata la coerenza delle azioni previste dal PSL con gli strumenti di pianificazione e le iniziative già in atto sul territorio: la necessità di ideare strategie in grado di supportare l'economia delle aree rurali svantaggiate, anche attraverso la valorizzazione delle attività tipiche e tradizionali e il supporto all'agricoltura di montagna, costituiscono infatti obiettivi diffusi di diversi piani e programmi; è pure su più fronti evidenziata la necessità, ove possibile, di intervenire per frenare le dinamiche in atto di abbandono e trasformazione di uso del suolo nelle aree montane. In particolare si sottolinea che:

- il vigente PTC della Provincia di Como prevede, nell'ambito del "Sistema agricolo territoriale della montagna e delle zone svantaggiate", "la valorizzazione ed il mantenimento dei paesaggi nel quadro di strategie integrate". Mira poi ad "offrire nuove opportunità di sviluppo economico, soprattutto nella direzione del rafforzamento della sua vocazionalità turistica, con attenzione a modalità poco invasive e collegate a sistema con le attività agrituristiche, escursionistiche di tutela ambientale ed artigianali". Indica inoltre che per l'Alto lago si sviluppi un sistema produttivo che "anche mediante opportuni incentivi, determini sia un superamento dello scollamento esistente fra i poli a forte concentrazione e li colleghi e coordini, anche per filiere produttive, sia un consolidamento delle microimprese esistenti e diffuse, comprese quelle poste sui versanti montani, sia ancora un diffondersi dell'imprenditorialità locale". Il modello di sviluppo proposto prevede, fra gli altri, la realizzazione di progetti mirati, fra cui il "recupero e la valorizzazione dei beni architettonici ed ambientali", dei quali indubbiamente i fabbricati di alpeggio fanno parte, e la "manutenzione e messa in sicurezza del territorio", che contempla interventi sull'"ambiente rurale ed il patrimonio forestale", e in particolare proprio "il miglioramento dei boschi cedui, la valorizzazione delle latifoglie previste e dei castagneti da frutto, la produzione ed utilizzo delle biomasse". Inoltre, viene espressamente sottolineata la necessità di "favorire una produzione di reddito (..) anche creando un indotto relativamente alla trasformazione e alla commercializzazione di prodotti di settore" (agricolo n.d.r.), "salvaguardare il territorio dal degrado e dai rischi idrogeologici e sostenere il recupero delle aree attualmente compromesse". Infine il PTC asserisce che "per arrestare l'attuale abbandono dei boschi è necessario attuare iniziative di sviluppo della filiera bosco – legno e di salvaguardia e incremento delle aree boschive in base al loro valore ambientale e ricreativo";
- il vigente PTC della Provincia di Lecco, attualmente in fase di adeguamento alla l.r. 12/05, nel capitolo relativo all'agricoltura riporta le intenzioni espresse anche da altri strumenti normativi, del "Sostegno e sviluppo del sistema produttivo primario, attraverso interventi rivolti allo sviluppo aziendale con interventi diretti alle imprese; alle Associazioni di produttori; ai giovani imprenditori agricoli; alle politiche della qualità; alla trasformazione e alla commercializzazione; alla promozione delle produzioni e del patrimonio enogastronomico", inoltre promuove la "Diversificazione dell'offerta mediante attività di sostegno allo sviluppo dell'agriturismo; sostegno al sistema agroalimentare biologico", "Azioni congiunturali per il sostegno alle imprese in difficoltà, interventi sulle infrastrutture agricole", "Azioni per la montagna e le foreste" per il "pronto intervento e sistemazioni idraulico-forestali; protezione e valorizzazione delle superfici forestali". Parla inoltre di "sviluppo integrato delle zone rurali e miglioramento dell'habitat; miglioramento fondiario; rinnovamento e miglioramento dei villaggi e protezione e tutela del patrimonio rurale; gestione delle risorse idriche in agricoltura; sviluppo e miglioramento delle infrastrutture rurali; tutela dell'ambiente in relazione all'agricoltura, alla silvicoltura, alla conservazione delle risorse naturali, nonché al benessere degli animali; ricostruzione del potenziale agricolo danneggiato.";
- il PIF adottato sul territorio della Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera prevede "per i castagneti da frutto ancor oggi presenti e che presentano piante spesso secolari, la funzione prevalente, più che quella produttiva, potrebbe essere quella paesaggistica e quella turistico-ricreativa. Sempre più spesso infatti, soprattutto nella zona di Colico e della Valvarrone, ma anche nelle aree dell'Alta Valsassina, il castagneto da frutto risulta essere particolarmente frequentato ed apprezzato nel periodo autunnale, durante la raccolta delle castagne. Per queste aree prioritario diventa il recupero degli esemplari ancora in produzione e di quelli maestosi; altrettanto importante sarebbe la sostituzione delle piante morte o ormai deperenti con polloni innestati con varietà locali". Inoltre "sarebbe auspicabile la realizzazione di una sorta di filiera legno legata alla presenza delle imprese boschive del territorio della Comunità Montana e ad una loro organizzazione al fine di creare un centro di approvvigionamento/raccolta di biomasse legnose, e ad una loro lavorazione (produzione di cippato), con il successivo impiego di questo materiale in due-tre impianti dislocati sul territorio della Comunità Montana". Per quanto concerne gli interventi sulle



praterie e i pascoli alpini, il piano definisce le modalità di recupero per i soprassuoli degradati o incolti, a seconda della tipologia vegetazionale interessata, e l'interesse in ambito faunistico rivestito.

Inoltre, nel PSL si sottolinea il coordinamento con:

- le azioni PICS descritte nelle schede dei vari soci del GAL, tutte riguardanti il settore commercio/turismo/artigianato, i cui esiti positivi sul territorio saranno rinforzati ulteriormente da tutte le azioni previste nel PSL;
- il Sistema Turistico Lago di Como, che sta sviluppando una importante azione su tutto il territorio, e con il quale è prevista una interazione importante (anche in funzione del coinvolgimento delle Province nelle attività di valutazione dei bandi GAL);
- il progetto concordato della CM Alto Lario Occidentale. In caso di approvazione dello stesso sarà cura del GAL e del socio CM Alto Lario Occidentale identificare le modalità più appropriate per evitare una dispersione di energie sugli stessi obiettivi, verificando per esempio la possibilità di utilizzare il Centro Zootecnico come uno dei punti per la raccolta e la commercializzazione della produzione tipica di tutta l'area GAL nella propria zona;
- il Distretto culturale Valsassina: le interazioni in questo caso riguarderanno il settore caseario (il Distretto prevede il recupero di una casera a scopo museale e didattico sulle antiche tecniche di produzione del formaggio), il settore turismo (il Distretto prevede lo studio e la messa a punto di un sistema di Albergo Diffuso).



## L'AMBIENTE

La trattazione a seguito è finalizzata ad una verifica della congruità e coerenza delle proposte programmatiche del Programma di Sviluppo Locale del GAL con gli obiettivi di sostenibilità relazionati alle caratteristiche ambientali e paesistiche del territorio di riferimento. Si intende infatti tracciare linee di riflessione per la successiva verifica degli impatti delle azioni in programma, evidenziando alcuni aspetti del territorio, in particolare quelli connessi alle componenti che potenzialmente saranno maggiormente interessate dalle scelte effettuate.

Le informazioni sono state desunte o recepite da studi di settore esistenti (analisi e le caratterizzazioni dei P.T.C.P. delle Province di Como e Lecco, di P.I.F. e P.A.F. Vigenti, relazioni sullo stato dell'ambiente, informazioni presenti nei siti web istituzionali, materiale storico-documentale e bibliografico incentrato sulla realtà indagata).

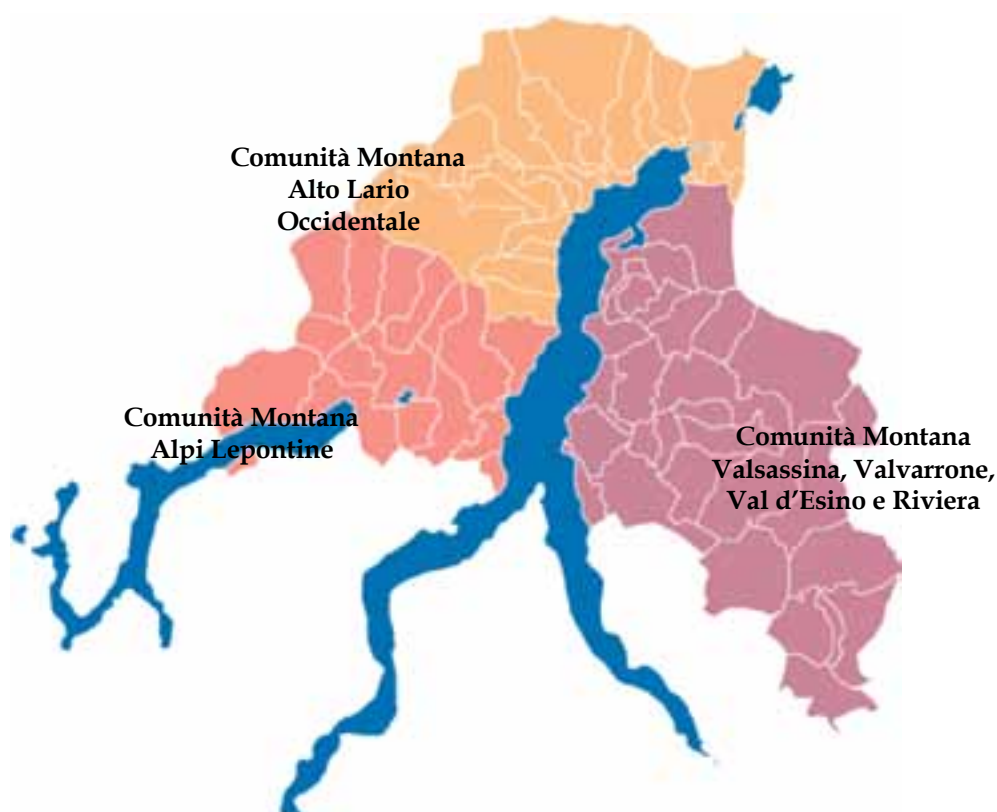


Fig. 4 - Rappresentazione cartografica dell'area del GAL dei Due Laghi.

### 2.1) Informazioni generali

L'area del Gal si estende su una superficie complessiva di 809,41 kmq, ed è interamente costituita da comuni collocati in zona di montagna, nella porzione settentrionale della Regione Lombardia, fra le Alpi Lepontine e le Prealpi Orobie, comprendendo una consistente porzione del Lario e delle sue sponde, nonché delle valli alpine e prealpine che vi si affacciano.

Il territorio è ripartito in sessanta Comuni appartenenti a tre diverse Comunità Montane e a due Province: fanno riferimento all'amministrazione di Como (34% della superficie complessiva) le Comunità Montane Alto Lario Occidentale, in cui ricadono 18 comuni, e la Comunità Montana Alpi Lepontine (14 comuni), mentre fanno capo a Lecco i 28 comuni della Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera.

La tabella a seguito riporta l'elenco dei comuni del GAL, ripartiti per Comunità Montane.



Comunità Montana dell'Alto Lario Occidentale (CO)	Comunità Montana Alpi Lepontine (CO)	Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera (LC)
Consiglio di Rumo	Bene Lario	Barzio
Crema	Carlazzo	Casargo
Domaso	Cavargna	Cassina Valsassina
Dongo	Corrido	Cortenova
Dosso del Liro	Cusino	Cremeno
Garzeno	Griante	Crandola Valsassina
Gera Lario	Grandola ed Uniti	Introbio
Germasino	Menaggio	Margno
Gravedona	Plesio	Moggio
Livo	Porlezza	Morterone
Montemezzo	S. Bartolomeo V.C.	Pagnona
Musso	S. Nazzaro V.C.	Parlasco
Peglio	S. Siro	Pasturo
Pianello del Lario	Val Rezzo	Premana
Sorico	Valsolda	Primaluna
Stazzona		Taceno
Trezzone		Vendrogno
Vercana		Introzzo
		Sueglio
		Tremenico
		Vestreno
		Esino Lario
		Perledo
		Bellano
		Colico
		Dervio
		Dorio
		Varenna

Tab. 1 - Elenco dei comuni facenti parte del territorio del GAL.

## 2.2 ) Il clima

Il "Distretto Insubrico" non rappresenta un'entità geograficamente definita, ma un insieme di territori in cui si riscontrano caratteristiche peculiari, quali la vicinanza ai laghi prealpini, il clima relativamente mite, la presenza di vegetazione spontanea e naturalizzata, tipica di regioni poste più a meridione.

I principali tratti che identificano questa zona sono dunque evidenziabili nella relativamente ridotta escursione termica annuale (circa 18°C), tipica di un clima poco continentale, con massime nel mese di luglio e minime in gennaio; lo stesso accade analizzando l'andamento delle escursioni termiche giornaliere, che risultano poi più contenute nel mese di novembre. Il numero di giorni con temperatura sotto lo zero è limitato e riferito al solo periodo invernale, al più fra novembre e marzo.

Le precipitazioni si aggirano intorno ai 1.300 mm/anno, e i periodi più piovosi si concentrano in primavera o estate e in autunno, mentre ben più asciutti sono i mesi di gennaio e febbraio, quando non è raro assistere all'innesco di incendi, alimentati dalla presenza di venti, spesso provenienti da nord, che consentono la propagazione.

Allontanandosi dalla riviera, l'effetto dei bacini lacustri risulta, come è lecito attendersi, meno consistente: se la fascia a ridosso del lago è ascrivibile dal punto di vista geobotanico al distretto insubrico, con caratteristiche sub-litoranee, inverni miti e un numero di giornate di gelo inferiori alla media della Pianura Padana, penetrando all'interno delle valli il clima acquista caratteristiche sub-oceaniche. Esso è da considerarsi "temperato freddo" nelle aree poste a quote più elevate ed esposte verso i quadranti settentrionali, con inverni molto più rigidi (temperatura media del mese di gennaio pari a -3°C) e la neve che può permanere al suolo anche per molti mesi l'anno.

La temperatura media mensile ha massimi nel mese di luglio, ove si concentrano le maggiori escursioni termiche diurne, e minimi a gennaio. Le precipitazioni risultano abbondanti, con medie che si attestano intorno ai 1200 mm annui, soprattutto in primavera ed in autunno; in estate i fenomeni a carattere



temporalesco risultano frequenti. La fascia altimetrica più piovosa risulta quella compresa fra i 4-500 m e gli 8-900 m.

## 2.3 ) La qualità dell'aria e il sistema viario

L'analisi dei dati della rete di rilevamento regionale permette di evidenziare come gli obiettivi previsti dalla normativa vigente richiedano ancora importanti azioni di riduzione delle emissioni. Se si considerano le concentrazioni di PM10 (Particolato con diametro uguale o inferiore ai 10 µm), si nota come il limite relativo alle medie giornaliere (non più di 35 giorni oltre la soglia di 50 µg/m<sup>3</sup>), sia ancora ben lontano dall'essere raggiunto nella quasi totalità delle stazioni lombarde e dell'area di riferimento. Anche il limite relativo alla media annua (40 µg/m<sup>3</sup>) è superato nella maggioranza delle postazioni. In questo caso però l'obiettivo sembra essere più sostenibile. Nelle aree prealpine, ove la meteorologia è più favorevole di quella della pianura, in alcune casi tale valore è rispettato.

Erba ed Olgiate Comasco, hanno ad esempio una media annua di 39 µg/m<sup>3</sup>, appena sotto il valore limite.

	MI Juv ara	MI Ver zie re	BG	BS	CO	LC	Lo di	SO	CR	MN	PV	VA	Ca ntù	Me da	Erb a	Olg iate
GG > 50 ug/ m <sup>3</sup>	149	138	89	127	102	80	162	138	138	148	113	56	120	150	69	94
MED IA ANN UA ug/ m <sup>3</sup>	56	51	42	50	46	39	59	50	51	50	44	34	46	57	39	39

Tab. 2 - PM10 - Numero giorni di superamento e media annua - anno 2006

L'inquinamento atmosferico non è però rappresentato solo dal PM10. In estate, in particolare, le concentrazioni di ozono superano spesso le soglie di attenzione e non in rare occasioni anche le soglie di allarme. Anche i parametri legati alla protezione della vegetazione evidenziano come la lotta a questo inquinante sia ancora tutt'altro che vinta. In questo caso le concentrazioni più elevate si riscontrano sotto vento alle principali aree emissive. A differenza che per il PM10, tra le aree più critiche troviamo quindi le zone prealpine.

	Como	Erba	Olgiate Comasco	Varenna	Colico	Milano Parco Lambro	Varese Vidoletti
n.ore > 180 ug/m <sup>3</sup>	50	213	162	300	54	54	197
n. ore > 240 ug/m <sup>3</sup>	3	19	10	70	1	7	20
Val max ug/m <sup>3</sup>	270	289	292	370	250	261	279

Tabella 3 - Ozono - anno 2006

Se le concentrazioni di SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo) non rappresentano invece più un problema, e solo molto raramente le concentrazioni di CO (monossido di carbonio) fanno registrare superamenti delle soglie, altro inquinante critico è l'NO<sub>2</sub> (biossido di azoto), sia perché in molte stazioni il raggiungimento del valore limite (fissato al 2010 per la media annua in 40 µg/m<sup>3</sup>) è tutt'altro che scontato, sia perché precursore sia dell'ozono che del PM10.

L'analisi dei trend rilevati negli anni, anche in Provincia di Como, evidenzia comunque importanti progressi in tema di qualità dell'aria. Il rispetto dei limiti della normativa deve infatti confrontarsi con le condizioni meteorologiche, che risultano comunque la discriminante principale delle concentrazioni e che purtroppo sono spesso sfavorevoli alla dispersione.



Focalizzando l'attenzione sul problema del PM10, si può osservare come la componente secondaria di questo inquinante (cioè quella non direttamente formata in atmosfera) sia una parte importante del totale e per di più sia diffusa in modo uniforme su tutto il bacino padano. Anche l'analisi di composizione conferma come il ruolo del secondario sia fondamentale per poter spiegare le concentrazioni di PM10 effettivamente rilevate: le sole componenti di nitrato e solfato di ammonio, che sono riconducibili ad ammoniaca e, rispettivamente, agli ossidi di azoto e di zolfo, rispondono di più del 30% del PM10 e di più del 40% del PM2.5. A questa componente secondaria inorganica, va poi sommata la componente secondaria organica. Ne consegue che almeno la metà del PM10 non è emesso in atmosfera come tale ma deriva da interazioni chimiche o fisiche che coinvolgono sostanze emesse in aria come gas e che pure devono essere ridotte per poter conseguire gli standard previsti per il PM10.

Altro strumento di valutazione di qualità dell'aria, l'inventario delle emissioni INEMAR, permette di investigare sia sulle sorgenti di PM10 come tale, che dei suoi precursori. L'analisi dipende dall'area considerata. Rispetto alle emissioni di PM10 primario, si nota come il traffico, insieme alla combustione della legna nei caminetti, danno i principali contributi, sebbene non possa essere trascurata, a livello regionale, l'emissione delle sorgenti industriali. Se si considerano poi le emissioni di ossidi di azoto, si nota come un po' tutte le attività antropiche che implicano una combustione, danno contributi importanti, mentre le emissioni di ammoniaca derivano sostanzialmente dalle attività agricole.

Nonostante questa diffusione piuttosto uniforme del PM10 nell'area padana, che si trova sostanzialmente costante dal suolo fino all'altezza di rimescolamento, va infine rilevato come le sostanze più critiche dal punto di vista sanitario e tossicologico, siano però influenzate dalla presenza nelle immediate vicinanze delle sorgenti. In particolare, misure di particelle ultrafini evidenziano come le concentrazioni delle stesse si riducano drasticamente allontanandosi dall'asse stradale. Il particolato emesso dai motori diesel ha, a parità di concentrazione, una tossicità ben più elevata di altre sostanze riconosciute come cancerogene. Se si misurano le concentrazioni di IPA (idrocarburi policiclici aromatici) ai bordi di una strada con mezzi pesanti, si osservano concentrazioni anche più volte superiori a quelle rilevate in una postazione di background, sebbene in presenza di concentrazioni di PM10 confrontabili.

Stando alla zonizzazione predisposta dalla Regione Lombardia con D.G.R. 19 ottobre 2001, n. 7/6501 e successive modifiche e integrazioni, il vigente PTC della Provincia di Como inserisce l'area di interesse nelle così dette "Zone di risanamento tipo B". Si tratta di porzioni di territorio nelle quali i livelli di ozono sono compresi fra il valore limite e il valore limite incrementato dal relativo margine di tolleranza. Chiaramente, la presenza di talune direttrici di traffico particolarmente congestionate, potrebbe portare, a scala di dettaglio subcomunale, un superamento dei valori limiti per altri inquinanti.

Nell'area comasca del GAL, la strada Statale 340 "Regina" costituisce praticamente unico collegamento lungo la sponda lacustre, definita nel PTC come "risorsa infrastrutturale in grado di garantire un'opportunità di sviluppo economico e condizioni di mobilità delle persone e delle merci a servizio delle aree lacuali e montane". "ed un collegamento strategico di livello internazionale a servizio del frontalierato e del turismo". Per risolvere le ovvie problematiche che ciò comporta, è stato istituito un Coordinamento Istituzionale (CISR), che vuole assicurare risorse finanziarie per interventi a breve periodo per il miglioramento e la messa in sicurezza dell'attuale sede stradale, in particolare rispetto all'attraversamento dei centri abitati, dai quali è atteso il miglioramento delle condizioni di accessibilità e scorrevolezza del traffico, soprattutto nella stagione di maggior afflusso turistico.

Il monitoraggio della qualità dell'aria della Provincia di Lecco, secondo quanto riportato nel documento di sintesi della VAS relativa all'adeguamento alla l.r. 12/05 del PTC provinciale, è effettuato tramite sette stazioni fisse sul territorio; l'inquinante più problematico è il particolato fine (il PM10), per il quale si sono registrati superamenti sia del limite giornaliero che di quello annuo in tutti i periodi dell'anno su tutto il territorio. Il secondo inquinante è l'ozono ma in questo caso i superamenti sono di entità minore.

Le fonti di emissione di PM10 sono principalmente rappresentate dal trasporto su strada e dalla combustione non industriale, comprendente un ruolo non irrilevante della combustione di legna per il riscaldamento civile (dati Rapporto "Lo Stato dell'Ambiente in Lombardia 2006" – ARPA Lombardia).

Per quanto concerne la Provincia di Lecco, fanno parte dei collegamenti di tipo radiale le storiche direttrici rivierasche del Lario, rappresentate da:

- il tratto della S.S. 36 che insiste sulla sponda Est del Lago, sull'itinerario Lecco-Colico-Spluga (Valtellina), a doppia carreggiata con due corsie per ogni senso di marcia e controllo degli accessi. Questo percorso rappresenta il collegamento primario da Lecco verso la Valtellina, il Piano di Chiavenna, e lo Spluga;
- il tratto della la S.P. 72, sull'itinerario Lecco-Colico, unico percorso che collega gli insediamenti costieri del Lago sulla vecchia sede della S.S. 36.



Gli attuali disagi dovuti alla congestione del traffico extraurbano, nel territorio lecchese del GAL, riguardano principalmente la strada che collega Milano - Lecco - Valsassina e la S.S. 36 del Lago di Como e dello Spluga, sull'itinerario Milano - Lecco - Valtellina.

La strada che collega Lecco alla Valsassina presenta livelli elevati di congestione legati al passaggio di traffico pesante (18000/20000 veicoli equivalenti), il quale crea ingorghi e rallentamenti dovuti al tracciato in salita; durante i fine settimana è inoltre presente traffico di tipo turistico (diretto al lago e località montane della Valsassina) che causa code e rallentamenti alla circolazione dei mezzi.

In sostanza, collegamenti dell'area del Gal dei Due Laghi si diramano secondo le seguenti direttrici principali:

- il percorso della S.S. 36, "del Lago di Como e dello Spluga", che rappresenta il collegamento primario tra Valsassina e Milano, in particolar modo grazie alla recente apertura del collegamento veloce tra Lecco e Ballabio;
- lo svincolo della S.S. 36. a Dervio per la Valvarrone che consente a chi proviene da Colico di uscire verso Dervio e la Valvarrone;
- il tratto della S.S. 36 che costeggia la sponda Est del Lago, sull'itinerario Lecco-Colico-Spluga (Valtellina); questo tratto rappresenta il raccordo principale tra Lecco e la Valtellina, il Piano di Chiavenna e lo Spluga;
- il tratto della S.P. 72, sull'itinerario Lecco-Colico;
- il tratto lecchese della S.P., ex S.S. 583, "Lariana";
- la S.P. ex S.S. 342 Bergamo-Como, di cui una diramazione si connette con la rete autostradale;
- la S.P. ex S.S. 639, che connette Lecco a Como verso e a Bergamo;
- la Statale 340 "Regina", unico collegamento della sponda occidentale del Lario, è una vera e propria risorsa infrastrutturale in grado di garantire un'opportunità di sviluppo economico e condizioni di mobilità delle persone e delle merci a servizio delle aree lacuali e montane ed un collegamento strategico internazionale a servizio del frontalierato e del turismo lacuale e montano, sulla direttrice verso l'Alto Lario e la Svizzera;
- Ferrovie Nord Milano;
- Linee Lecco;
- Navigazione lago di Como;
- Società pubblica trasporti;
- Trenitalia.

In tema di mobilità, si segnala l'iniziativa della Comunità Montana Alto Lario Occidentale "Le strade dell'ambiente", per rispondere alle esigenze di mobilità e, allo stesso tempo, di sostenibilità ambientale del territorio attraverso:

- la realizzazione di un servizio di trasporto pubblico locale innovativo in aree a domanda debole (servizio taxibus a chiamata);
- la realizzazione di un servizio di trasporto per la domanda non sistematica, soprattutto quella turistica, mediante car-sharing;
- la definizione di un programma per promuovere i nuovi servizi di trasporto pubblico.



## 2.4 ) L'acqua

Il territorio di riferimento rientra nel bacino del fiume Adda, di rilievo interprovinciale, cui afferiscono i sotto-bacini del Torrente Albano, Liro, Livo, Sanagra, Pioverna, Varrone; si tratta di corsi d'acqua di origine naturale, che recapitano a gravità nel Lario. Il sistema torrentizio dell'alta e media Provincia di Como, come pure di quella di Lecco, si caratterizzano con rapide ed imponenti escursioni di portata intorno a valori medi di entità variabile e linee di pendenza anche molto accentuate, con forte prevalenza di elementi morfologici a sviluppo verticale ("high grading riffles" e "cascade" intervallati da "pools" di grandezza variabile). La velocità delle acque assume spesso valori elevati, esercitando una violenta azione erosiva sull'intera sezione dell'alveo, che è costituita, in prevalenza, da roccia in posto e materiali grossolani soggetti ad una forte mobilità, tale da ridurre le possibilità d'insediamento a diverse entità biologiche, soprattutto vegetali.

In termini di qualità delle acque e di naturalità, i torrenti spesso raggiungono elevati livelli, non essendo presenti agglomerati urbani o industriali di rilievo per lunghi tratti dei loro corsi, soprattutto ove non interessati da importanti lavori di regimazione o cementificazione. Buono è lo stato alla foce di Pioverna e Varrone, mentre Albano e Sanagra indicano uno stato appena "sufficiente", pare comunque in fase di miglioramento, a seguito della diminuzione della presenza di metalli pesanti.

Dal punto di vista del popolamento ittico, la vocazionalità dei torrenti di quest'area è a Salmonidi, e la specie ittica quasi esclusiva è la trota fario (*Salmo trutta fario*); solo in certi torrenti possono essere presenti specie di accompagnamento, quali lo scazzone (*Cottus gobio*), il vairone (*Leuciscus souffia muticellus*), la sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*), mentre nei brevi tratti terminali, possono risalire anche specie ittiche lacustri.

La peculiarità del sistema ittico dell'area è certamente la presenza del bacino lariano, il lago più profondo italiano, nonché il terzo per superficie e volume; il suo asse principale si colloca in direzione Nord Sud nella porzione mediana del reticolo idrografico del fiume Adda. La cuvetta lacustre, impostata in un bacino calcareo/siliceo, è articolata in due rami, che si staccano dall'asse principale in posizione mediana: uno ospita l'emissario (bacino di Lecco), l'altro è chiuso ed è sede del punto a massima profondità. La complessità della cuvetta influisce in modo rilevante sia sulle caratteristiche idrologiche, con tempi di ricambio diversi nei due bacini, che termiche, con una pronunciata stratificazione estiva ed un termoclinio intorno ai 10-20 m. Il lago è olo-oligomittico, con un completo rimescolamento che interessa annualmente i primi 150-200 m. l'ultima circolazione completa nel punto più profondo risale al 1999. Il tempo teorico effettivo di ricambio è di 4,4 anni.

Per quanto concerne le problematiche relative alla qualità delle acque, il ramo compreso fra Como e Argegno, essendo "chiuso" è quello che risente maggiormente dei carichi derivanti dagli inquinanti dei principali immissari, che ne determinano lo stato di meso-eutrofia. L'andamento pluriennale nella concentrazione dei nutrienti, in particolare del fosforo totale, consente di evidenziare un lento ma costante miglioramento a partire dalla fine degli anni settanta, quando si rilevavano concentrazioni medie sulla colonna più che doppie rispetto alle attuali. Le concentrazioni di fosforo sono comunque differenti: il valore raggiunge il doppio nel bacino di Como rispetto a quello di Lecco, condizione che dipende da una molteplicità di fattori, antropici e fisici, in grado di influire significativamente sulla differenziazione trofica dei due sottobacini; ciò si riflette a sua volta in un maggior contenuto di clorofilla alla circolazione nel Bacino di Como (8-20 microgrammi/litro), rispetto a quello di Lecco (2-3).

Le acque lacustri, che si sono ben ossigenate nell'ultima circolazione (1999), presentano ancora valori minimi di saturazione che non scendono molto di sotto il 70% lungo la colonna, nel punto più profondo, mentre in superficie i valori massimi più elevati si registrano nel bacino di Como.

Complessivamente, lo stato trofico del lago è definibile come mesotrofo lungo l'asse principale, mentre il ramo occidentale mostra una condizione di meso-eutrofia.

Le informazioni circa le condizioni sullo stato biologico, al contrario di quelle idrochimiche, sono poco numerose e scarsamente omogenee in termini temporali: le biocenosi presentano in generale un discreto equilibrio nella struttura, sintomo del processo di miglioramento della qualità delle acque, nonostante la fioritura di cianobatteri verificatesi in anni recenti.

Dal punto di vista ittico, si sottolinea la diffusione di specie esotiche, che costituiscono attualmente poco meno del 30% della popolazione complessiva.

L'aumento del livello trofico del lago negli anni 60 e 70 ha causato un decremento dei Salmonidi, più esigenti, e un contemporaneo aumento dei Ciprinidi

Sul territorio del GAL è anche presente il Lago di Piano, per il quale è indicato nei dati illustrati nel PTC di Como, un livello di qualità "medio".

Per quanto concerne la presenza di acque sotterranee, la struttura idrogeologica montana condiziona chiaramente la modalità di approvvigionamento idrico, che è per lo più legato alla presenza di un gran



numero di sorgenti distribuite in modo non omogeneo nel territorio del medio ed alto lago, in corrispondenza di incisioni vallive o di importanti discontinuità morfologiche e strutturali. Importante è l'approvvigionamento, seppur confinato ad aree ridotte, dei conoidi al lago mediante pozzi. Differente è la situazione idrologica relativa all'area delle Grigne, ove sono presenti ben noti fenomeni carsici che danno origine alla presenza di sistemi sotterranei e sorgenti. Complessivamente, la qualità delle acque sotterranee risulta più che soddisfacente e questa risorsa preziosa è correttamente utilizzata a scopo idropotabile.

Per quanto riguarda l'uso delle acque, la maggior parte dei consumi di acqua erogata dai depuratori avviene per un uso di tipo domestico, seguita da quello industriale. La criticità maggiore, per quanto riguarda il consumo idrico, è rappresentata dalle perdite di acqua potabile, causate da una cattiva manutenzione delle reti di distribuzione (per questa causa si arriva a sprechi che possono ammontare a quasi un terzo dell'acqua gestita). La fonte di approvvigionamento principale è la presa da corpo idrico superficiale.

## 2.5 ) I rifiuti

La Provincia di Como si inserisce in un contesto regionale che si colloca al primo posto, rispetto al quadro nazionale, per produzione di rifiuti, sia urbani che speciali, moltiplicando gli aspetti economici che hanno impatto e rilevanza sull'ambiente. Oltre all'aumento della produzione dei rifiuti, già di per sé problematico per la rilevante pressione ambientale, si aggiunge la crescente complessità della composizione degli stessi, la quale richiede lo sviluppo di nuove forme di smaltimento orientate al recupero e al riciclaggio.

Secondo il vigente PTC, la popolazione residente in provincia di Como ha raggiunto nel 2003 i 533.494 abitanti, dei quali solo 1/6 risiede nelle zone alpine e prealpine, ossia quelle direttamente interessate dal Piano di Sviluppo Locale del GAL. La produzione pro-capite di rifiuti risultava nel 2003 pari a 1,29 Kg/abitante – giorno, con una tendenza all'incremento dei valori, seppure moderato. La quota di raccolta differenziata è sempre in aumento e limita la quantità di rifiuti da destinare allo smaltimento o alla termodistruzione: nel 2003 oltre il 36% dei rifiuti solidi urbani provinciali è stato raccolto in modo differenziato ed avviato a impianti di recupero di materia o, nel caso di rifiuti pericolosi, allo smaltimento specifico; il 30% è stato avviato alla termodistruzione presso l'impianto di Como ed il 34% è stato smaltito in discarica. Il piano si prefigge il consolidamento del valore di differenziato, da finalizzare all'effettivo riciclo e recupero di materia, e in particolare di raggiungere entro il 2010 il riciclaggio e recupero complessivo fra materia ed energia pari ad almeno il 60% in peso dei rifiuti prodotti. Il Piano provinciale di organizzazione dei servizi di gestione dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, adottato dalla Provincia di Como con Delibera del Consiglio Provinciale n° 89 il 13/12/2004, attualmente in fase di revisione, in larga parte contiene già gli obiettivi generali attesi dal recente Piano regionale:

- riduzione della produzione dei rifiuti alla fonte;
- incremento delle rese delle raccolte differenziate;
- attivazione della raccolta differenziata dei RUB (rifiuti urbani biodegradabili, in particolare della FORSU differenziata alla fonte) al fine di favorirne il recupero e diminuirne le quantità da collocare in discarica;
- promozione dell'effettivo recupero di materia ed energia;
- minimizzazione del ricorso a discarica;
- gestione dei rifiuti da imballaggio;
- educazione ambientale.

Per quanto concerne l'area di Lecco, in accordo con il nuovo Piano di gestione dei Rifiuti provinciale, dal 2002 si è assistito ad una riduzione del trend di produzione di rifiuti urbani, ad esclusione dell'importante incremento registrato nel 2006, anno in cui sono stati raccolti 157171 t di rifiuti urbani, di cui 87469 t differenziate (pari al 55,7% del totale). Se questa è la media provinciale, va sottolineato come risultati più modesti vengano registrati proprio in Valsassina, dove anche il flusso turistico sembra contribuire in modo negativo a rallentare il processo. I maggiori contributi alla raccolta differenziata derivano dall'intercettazione di organico e carta. Il sistema impiantistico provinciale è attualmente in grado di soddisfare pienamente il fabbisogno di trattamento della frazione residuale e dei rifiuti ingombranti; tuttavia solo alcuni flussi della raccolta differenziata trova collocazione sul territorio (il 63% del materiale è stato gestito da ambiti extra-provinciali). Per quanto concerne l'area di Lecco, in accordo con il nuovo Piano di gestione dei Rifiuti provinciale, dal 2002 si è assistito ad una riduzione del trend di produzione urbani, ad esclusione dell'importante incremento registrato nel 2006, anno in cui sono stati raccolti 157171 t di rifiuti urbani, di cui 87469 t differenziate (pari al 55,7% del totale). Se questa è la media



provinciale, va sottolineato come risultati più modesti vengano registrati proprio in Valsassina, dove anche il flusso turistico sembra contribuire in modo negativo a rallentare il processo. I maggiori contributi alla raccolta differenziata derivano dall'intercettazione di organico e carta. Il sistema impiantistico provinciale è attualmente in grado di soddisfare pienamente il fabbisogno di trattamento della frazione residuale e dei rifiuti ingombranti; tuttavia solo alcuni flussi della raccolta differenziata trova collocazione sul territorio (il 63% del materiale è stato gestito da ambiti extra-provinciali).

La composizione percentuale dei rifiuti accertata per l'anno 1997 è la seguente:

- Rifiuto indifferenziato 63% (kg 79.338.401);
- Umido 1,23% (kg 1.545.351);
- Secco 4,79% (kg 6.042.077);
- Altre RD riciclabili 0,61% (kg 767.235);
- Verde 6,58% (kg 8.294.434);
- Metalli 1,59% (kg 2.008.023);
- Vetro 8,24% (kg 10.379.310);
- Plastica 0,95% (kg 1.202.796);
- Carta 6,57% (kg 8.283.393);
- Ingombranti 6,36% (kg 8.013.205);
- RD non riciclabili 0,13% (kg 158.443);
- Totale 100% (kg 126.032.668);

La Provincia è carente di impianti di smaltimento atti a supportare una gestione basata sul principio di autonomia: la parziale autosufficienza è assicurata dal forno inceneritore di Valmadrera, che nel 1997 è stato in grado di smaltire circa 71.635 t di rifiuto indifferenziato pari al 90,3% circa della produzione totale dell'ambito.

## 2.6 ) L'energia

Negli ultimi anni, l'uso razionale dell'energia, l'innovazione tecnologica, l'efficienza energetica, la diffusione di energie rinnovabili, il risparmio negli usi domestici, industriali e nei trasporti, sono diventati obiettivi fondamentali di una politica integrata e sostenibile.

Il Piano energetico territoriale coordina le azioni aventi come obiettivo comune l'uso più razionale dell'energia, caratterizzato da un impatto ambientale minimo e da un favorevole bilancio costi/benefici; uno degli obiettivi principali della legge n. 10/91 è quello di favorire l'integrazione tra le scelte energetiche e quelle territoriali. Il piano energetico non è strumento obbligatorio a livello provinciale in quanto la pianificazione energetica si concretizza a livello regionale, ma l'amministrazione di Como ha approvato il Piano Energetico provinciale, occasione per mettere a punto una strategia di rilancio del tessuto urbano e produttivo dell'intero territorio.

Il quadro di riferimento normativo, comunitario, nazionale e regionale (P.E.R. 2003), identifica i principali obiettivi quantitativi e le tendenze auspicabili, attraverso cui è possibile valutare anche la sostenibilità del contesto energetico-ambientale della provincia, riservando un'attenzione particolare ad alcuni aspetti quali:

- la riduzione delle emissioni climalteranti;
- gli impegni assunti dall'Italia in attuazione del Protocollo di Kyoto per la riduzione delle emissioni climalteranti;
- gli impegni europei e nazionali nell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, valorizzando fonti rinnovabili come: solare, biomasse, pompe di calore, cogenerazione e teleriscaldamento ecc.;
- Obiettivi generali:
- razionalizzazione dei consumi;
- utilizzazione di fonti, tecnologie, competenze e servizi energetici locali;
- limitazione di infrastrutture energetiche;
- contenimento dell'inquinamento ambientale.

L'obiettivo principale della redazione di un bilancio energetico di una determinata area territoriale è la stima dei flussi di energia offerti dal mercato, che entrano ed escono dal sistema insediativo in esame, per giungere ad un'analisi qualitativa degli andamenti degli stessi flussi nel tempo.

L'offerta di prodotti energetici sul territorio provinciale si dimostra compatibile con le diverse forme di domanda e l'offerta di energia elettrica è garantita anche in situazioni di massima richiesta.

L'approvvigionamento di prodotti petroliferi e gas, come per la maggior parte delle città italiane, dipende essenzialmente dalle importazioni dall'esterno.

L'energia elettrica utilizzata in provincia è costituita invece da una quota prevalente di energia importata e da una assai modesta componente di produzione locale (idroelettrica e cogenerazione), ovvero



derivante da trasformazioni che avvengono sul territorio provinciale. Questa situazione di forte dipendenza dall'esterno è in linea, con la situazione regionale.

Per quanto riguarda le piccole autoproduzioni locali, non si dispone di dati di dettaglio aggiornati sulle utenze private di tipo residenziale o produttivo/terziario. Allo stesso modo, non esistono censimenti approfonditi degli impianti alimentati ad energie rinnovabili e assimilate: gli unici dati certi si riferiscono agli impianti idroelettrici locali, agli impianti fotovoltaici e solari termici ammessi al finanziamento regionale, alla cogenerazione prodotta nell'impianto di termovalorizzazione di Como, al biogas prodotto alla discarica di Gorla/Mozzate.

L'energia prodotta, o producibile annualmente, da fonti rinnovabili e/o assimilate alle rinnovabili in provincia di Como nel 2003 è analizzata nel dettaglio:

FONTE RINNOVABILE kWh %

- Mini-idroelettrico 6.500.000 4,7%
- Pompe di calore 850.000 0,6
- Solare fotovoltaico 436.000 0,3%
- Solare Termico 1.914.000 1,4%
- Biomasse 75.500.000 \* 54,6%
- Biogas 7.500.000 ° 5,4%
- Cogenerazione 26.557.200 19,2%
- Teleriscaldamento 18.907.700 13,7%
- TOTALE 138.164.900 kWh (497.335 GJ) 100%

In linea con la situazione regionale, l'elenco evidenzia l'apporto non trascurabile della fonte rinnovabile "rifiuto" nell'ambito del risparmio energetico, fonte che ammonta al 38,3% del totale prodotto o producibile, e il forte contributo delle biomasse (54,6% rispetto al totale delle fonti rinnovabili), mentre le altre fonti incidono in maniera notevolmente inferiore.

I rifiuti costituiscono dunque una grande "risorsa" di energia, in quanto hanno un buon contenuto energetico che, con le attuali tecnologie di termovalorizzazione, può essere recuperato e riutilizzato. Provincia di Como in diverse attività civili ed industriali; inoltre essi rappresentano una fonte di materia prima molto abbondante, che verrebbe altrimenti scartata.

Le informazioni disponibili provengono dal settore della lavorazione del legno e della produzione di mobili, che rappresenta una realtà importante nel tessuto economico della provincia di Como.

Attraverso le Comunicazioni di attività di recupero (ex art. 33 D.Lgs. 22/97 (ora D.lgs 152/06) pervenute dalle imprese, è stato possibile ricostruire il quadro degli impianti alimentati a scarti di legno già operanti sul territorio della provincia.

In provincia di Como risultano installati 62 impianti con un consumo di oltre 27.000 t/anno di legno; tutti utilizzano combustibile classificato come rifiuto della lavorazione del legno e affini. La loro concentrazione, risulta elevata nell'area del Canturino, in cui le attività artigianali e produttive del settore della falegnameria sono numerose. Non si hanno invece dati relativi a impianti a biomassa (pubblici e privati) che sfruttano residui forestali, cippato o pellets. Non sono disponibili dati di dettaglio relativi alle potenze installate e alle produzioni energetiche annuali di questi impianti (termiche e/o elettriche). Risulta quindi particolarmente difficile effettuare una stima, essendo i valori di produzione energetica strettamente dipendenti dalle caratteristiche delle diverse tipologie di legno e degli impianti.

Un calcolo cautelativo (applicando un potere calorifico inferiore medio delle biomasse – PCI – di 13.395 kJ/kg e un rendimento medio degli impianti del 75%) porta ad una potenziale producibilità annua di 75.500.000 kWh\*.

Il Piano Energetico della Provincia di Como propone due scenari di sviluppo riferiti al 2010 (scenario minimo) e al 2015 (scenario massimo), che considerano sia gli interventi, sul lato domanda, finalizzati alla riduzione dei consumi attraverso la graduale innovazione tecnologica del parco impiantistico, l'efficienza e il risparmio energetico (edilizia, impianti tecnologici, illuminazione) applicate nei diversi settori di consumo (e calcolati secondo i parametri del Programma Energetico regionale) sia il necessario sviluppo delle fonti di energia rinnovabile e assimilate alle rinnovabili (sul lato offerta). In particolare viene approfondito il piano di sviluppo

delle fonti rinnovabili e assimilate alle rinnovabili, previsto nei due scenari, dando indicazioni in merito al numero di impianti da realizzare, alle potenze installate e alla producibilità energetica (termica e/o elettrica).

Per quanto concerne il territorio ricadente in provincia di Lecco, dal 1996, i consumi complessivi di energia elettrica costituiscono circa il 3,5% di quelli regionali, quota pressoché invariata dal 1995. Dal 1996 al 2001, nella Provincia di Lecco, il consumo di energia elettrica è passato da 1.785 GWh a 2.097



GWh, con un incremento complessivo del 17,5%. Il settore industriale è responsabile, con più del 68% della domanda totale, della maggior parte dei consumi di energia elettrica.

Confermata la generale tendenza all'aumento dei consumi elettrici tra il 1996 ed il 2001, rimane pressoché costante la ripartizione tra uso industriale (68,9% nel 1996, 68,6% nel 2001), uso nel terziario (13,8% nel 1996, 15,0% nel 2001) e domestico (dove si è registrato un leggero calo dal 17,0% del 1996 al 16,1% del 2001); dal 1996 al 2001 gli incrementi maggiori si sono registrati nel settore terziario (27,6%) e in agricoltura (34,0%).

Il contenuto aumento dei consumi di energia elettrica ad uso domestico nella Provincia di Lecco è confermato dai dati relativi ai consumi medi delle famiglie lecchesi. La media annua dei consumi, per singola utenza familiare, in Provincia di Lecco è pari a 2.002 kWh (dato riferito al 1999); rispetto alla media regionale (2.276 kWh), il dato è significativamente più basso, per oltre il 10%. D'altra parte, l'indicatore rilevato è sostanzialmente in linea con la media nazionale (2.003 kWh).

Se si analizzano i dati relativi alle medie dei singoli Comuni, emergono differenze interessanti per quanto riguarda la distribuzione dei consumi, che si contraddistingue per una certa disomogeneità. Infatti, nella parte settentrionale della Provincia (territorio appartenente al GAL) si registrano consumi decisamente inferiori rispetto alla media provinciale.



## IL TERRITORIO

---

### 3.1) L'ambito comasco

#### 3.1. a) Il paesaggio

Per la descrizione delle caratteristiche paesaggistiche del territorio comasco del GAL si fa riferimento alle Unità tipologiche riportate nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Como, come presentate nella versione definitiva, approvata il 2 agosto 2006. Le unità riconosciute appartengono alle fasce alpina e prealpina, e sono comprese nelle Unità del PTPR denominate paesaggi "delle valli e dei versanti", "delle energie di rilievo", "dei laghi insubrici" e "delle valli prealpine".

##### Pian di Spagna e Lago di Mezzola

Inserita nello scenario delle montagne dell'Alto Lario, si estende per quasi 16 kmq la Riserva Naturale Pian di Spagna – Lago di Mezzola che comprende il Lago di Novate Mezzola e la pianura che separa tale invaso dal Lago di Como. L'importanza dell'area quale sito di transito e svernamento dell'avifauna è testimoniata dal suo inserimento nell'elenco delle zone umide di importanza internazionale. Oltre ad un ricco popolamento ittico, essa ospita nel periodo invernale migliaia di uccelli acquatici soprattutto sulle sponde del lago di Mezzola.

Sin da tempi remoti, tale piana ha rappresentato un punto strategico per il controllo del lago. Ritrovamenti archeologici nel comune di Gera Lario confermano l'esistenza della romana Aneunia, in seguito abbandonata dai suoi abitanti a causa delle continue esondazioni dell'Adda. Fortificazioni di origine medievale, poi ampliate dagli spagnoli, dominarono la zona che costituiva il confine fra i Grigioni, che governavano la Valtellina e il Ducato di Milano.

L'unità tipologica di paesaggio comprende anche una ristretta fascia territoriale esterna alla riserva naturale che si incunea parzialmente a sud del tratto terminale dell'Adda. Tale area alterna ambienti umidi residuali ad ambiti paesaggisticamente disturbati nell'immediato intorno del Trivio di Fuentes.

Landmarks di livello provinciale: Lago di Mezzola, Corso del fiume Mera e Ponte del Passo, Zone umide e paesaggi agrari del Pian di Spagna

Le principali criticità indicate dal PTCP per tale contesto sono rappresentate dalla distribuzione indifferenziata degli insediamenti e dalla forte presenza sul territorio di edifici industriali, turistici, grandi strutture tecnologiche e cave di ghiaia.

##### Valli e versanti dell'Alto Lario

Tale ambito comprende i territori posti all'estremità settentrionale della provincia di Como, sono caratterizzati da una vegetazione molto varia. Alle quote inferiori prevale il castagneto, sia sotto forma di boschi cedui che di fustaie; queste ultime sono il retaggio di selve castanili molto diffuse in passato, così come i vigneti oggi quasi scomparsi. Alle quote intermedie, invece, dominano i boschi di latifoglie. Ancora più in alto sono presenti aree caratterizzate dalla presenza di alpeggi.

Sono significativi nell'area i numerosi edifici sacri collocati prevalentemente in posizioni isolate all'esterno dei paesi; si segnalano in particolare la parrocchiale di San Martino nel territorio del comune di Montemezzo, il santuario quattrocentesco di San Miro sopra Sorico e la chiesa della Madonna delle Grazie a Trezzone. Nel comune di Trezzone, inoltre, si trovano esempi ben conservati di architettura rurale nelle frazioni a monte, dove anche i borghi hanno mantenuto le case in pietra e gli stretti viottoli.

Dai numerosi punti ubicati sulle vette si possono trovare numerose strade e vedute panoramiche tra cui citiamo il tratto settentrionale dell'antica via regina e l'Alta via del Lario, la Via dei monti lariani, che prendono avvio da Sorico.

Principali elementi di criticità sono costituiti dalla semplificazione del paesaggio dovuta all'abbandono delle pratiche agricole e pastorali, la perdita di valore del paesaggio per l'abbandono di percorsi e manufatti storici, dissesto idrogeologico diffuso.

##### Conoidi dell'Alto Lario

I corsi d'acqua nella posizione di sbocco al lago hanno formato, nella millenaria azione di trasporto e deposito di materiali, una consistente fascia di superfici semi-pianeggianti denominati "conoidi". Tali aree sono state da sempre caratterizzate dalla presenza dell'uomo che, soprattutto nelle vicinanze del lago, aveva destinato gran parte del territorio alla pratica agricola. Al contrario oggi solo pochi settori sono ancora utilizzati per l'agricoltura, soprattutto per la massiccia invasione di insediamenti residenziali, turistici e produttivi a partire dal dopoguerra.



Tra le principali emergenze di natura architettonica si segnala il complesso di santa Maria del Tiglio, caratteristico esempio di romanico lombardo, e il Palazzo Gallio di fine '500, entrambi posti nella piana di Gravedona.

Oltre l'abitato di Gravedona, importanti centri del conoide erano anche Dongo e Sorico, che insieme costituivano la comunità delle Tre Pievi, realtà politica che esercitò un controllo su tutta la zona dell'Alto Lario fino al '500. All'interno di tali centri si possono ancora scorgere antiche dimore con portali in pietra, stemmi gentilizi, affreschi, oltre alle tipiche case a portici affacciate sul lago.

Il PTCP sottolinea, tuttavia, l'alterazione di tali segni storici per la progressiva espansione degli insediamenti residenziali, turistici e produttivi a scapito delle aree agricole.

#### Valle di Livo, del Dosso e di Sant'Jorio

La valle del Dosso è parzialmente inserita nei Siti di Interesse Comunitario della Rete Natura 2000; entro tale solco scorre il torrente Liro che sfocia nel Lario all'altezza di Gravedona. Lungo il suo percorso sono numerose le testimonianze umane risalenti ad un passato, non lontanissimo, in cui la montagna rappresentava la principale fonte di sostentamento per le popolazioni locali. L'economia dei paesi del lago era integrata proprio dalle produzioni di mezza quota degli insediamenti di Livo, Peglio, Dosso del Liro, incentivate dai collegamenti con la Svizzera.

Anche in tale porzione di territorio sono diffusi edifici sacri posti in posizione isolata rispetto ai centri abitati, tra i quali si citano la chiesa di San Pietro in Costa, di origine romanica, la Madonna di Livo e la Chiesa di San Giacomo, ancora a Livo. I centri abitati sono rappresentati da piccoli abitati rurali con stretti vicoli acciottolati e case in pietra.

Elementi di criticità, anche in tale unità paesaggistica, è identificata con la semplificazione del paesaggio, determinata dall'abbandono della pratica agricola e pastorale e la perdita di valore del paesaggio per l'abbandono di percorsi e manufatti storici oltre al dissesto idrogeologico diffuso.

#### Versanti del Bregagno e della Grona

L'elevato periodo di insolazione annua che caratterizza tale parte del territorio del GAL ha dato luogo storicamente ad uno sfruttamento significativo delle superfici coltivabili con una presenza diffusa di insediamenti sulla prima e mezza costa. Ad oggi il territorio ha mantenuto buoni livelli di integrità paesaggistica ed ambientale. Rinomate sono le cave di Musso, sfruttate già dai romani per l'estrazione del marmo cristallino bianco ed ubicate sul Sasso di Musso, visibile chiaramente dalla strada litorale.

Comuni alle altre unità tipologiche sono le criticità indicate dal PTCP: semplificazione del paesaggio determinata dall'abbandono della pratica agricola e pastorale e la perdita di valore del paesaggio per l'abbandono di percorsi e manufatti storici.

#### Val Cavargna e Val di Rezzo

La Val Cavargna è caratterizzata da una profonda modificazione del territorio operata dall'uomo nel corso dei secoli, finalizzata soprattutto all'utilizzo del legname per i forni fusori usati per l'attività di produzione di ghisa, di cui sono testimonianza gli ampi pascoli di Piazza Vacchera, Vegna e Dosso. Inoltre, un po' ovunque tracce di incendi e di dissesto idrogeologico pongono con urgenza l'esigenza di una più corretta gestione degli equilibri ambientali. A testimoniare e valorizzare le valenze ambientali ed etnografiche della valle contribuisce il Museo della Valle, che ha sede a Cavargna.

Gli insediamenti sono posizionati all'inizio dei dossi montani, nei punti di partenza di storici percorsi dorsali. Ancora oggi sopravvivono nella valle testimonianze della vita dei borghi montani, caratterizzati dalle case di pietra allineate in tortuosi vicoli, mulattiere e ponti in pietra. La val Cavargna è percorsa trasversalmente dal "Sentiero delle Quattro Valli" che parte da Plesio e giunge fino a Valsolda, inoltre alcuni sentieri tematici percorrono verticalmente, da Carlazzo alla Cima Verta, l'organizzazione del paesaggio naturale e degli insediamenti.

#### Valle Menaggina e Piano di Porlezza

Nel cuore del comprensorio sorge il Castello di Carlazzo, che domina il lago di Piano, zona umida caratterizzata da un ricco popolamento faunistico e boschi.

I centri abitati sono posti prevalentemente a mezza costa sul versante a sud, mentre il versante opposto ne è privo, con l'eccezione di Bene Lario e Grona. Come tutte le aree pianeggianti poste in prossimità di centri abitati di una certa consistenza, il contesto territoriale in esame è oggi interessato da una progressiva e poco controllata espansione dell'edificato, con conseguenti problematiche sia in riferimento alla qualità paesaggistica dei luoghi, sia alla funzionalità delle rete ecologica.



Nell'area sono presenti elementi di grande pregio, quali Menaggio, su cui convergono i tracciati della Via dei Monti Lariani e dell'Antica Via Regina e il percorso naturalistico sulle sponde del lago di Piano. Come accennato, le principali criticità sono rappresentate appunto dalle alterazioni delle linee storiche del paesaggio per la progressiva espansione degli insediamenti residenziali, turistici e produttivi a scapito delle aree agricole; dall'abbandono dei percorsi storici e dal dissesto idrogeologico dei versanti.

### Il Lago di Como

Nella breve descrizione di alcune delle principali caratteristiche del territorio del GAL dei Due Laghi non può mancare un cenno anche all'elemento protagonista ed unificatore delle sponde comasca e lecchese: il Lago di Como, o Lario. Si tratta di uno dei più estesi tra i laghi posti al margine meridionale della catena alpina (146 kmq). Fatta eccezione per il Pian di Spagna, il Lago ha sponde per lo più scoscese, oggi difficilmente adatte ad ospitare ambienti di pregio naturalistico, soprattutto perchè le conoidi originate dai torrenti sono generalmente invase da aree urbanizzate. La riviera lariana offre scorci panoramici incantevoli e una vegetazione fitta con caratteri mediterranei: ancora presente e coltivato è l'olivo, mentre ormai rara è la vite.

### **3.1.b ) La vegetazione**

Come è lecito attendersi visto lo sviluppo altitudinale e le caratteristiche climatiche dell'area, nel territorio comasco del GAL si sviluppano associazioni vegetali estremamente diversificate, da quelle più tipicamente alpine a quelle, poste nei pressi dei due laghi (Ceresio e Lario), più tipiche dell'area mediterranea.

La vegetazione alpina, si suddivide in almeno tre principali livelli altitudinali: il piano basale, il piano montano e quello culminale. Ad ogni piano, si distinguono più orizzonti, limiti non sempre definiti e fissi ma variabili, in relazione a condizioni climatiche più o meno favorevoli, morfologia dei pendii, protezione dai venti, esposizione e nevosità.

Nel piano basale locale, fino a 200 metri di altitudine, il clima particolarmente mite dei bassi versanti dei bacini lacustri principali, consente alla vegetazione di presentarsi con accenni dell'orizzonte sub-mediterraneo, costituito da olivi, allori e oleandri (tipiche piante della macchia), ma anche da piante esotiche subtropicali come l'agave americana. Queste specie possono essere coltivate o crescere spontaneamente.

Diffusi sono i boschi artificiali derivati da impianto di specie esotiche (pino strobo) che, purtroppo, quasi mai hanno tenuto conto delle esigenze naturalistiche ed ecologiche dell'ambiente nel quale sono state introdotte, e svariati sono anche i boschi degradati, caratterizzati dalla presenza di specie alloctone quali la robinia e l'ailanto.

I boschi naturali invece, richiamano i boschi dell'orizzonte submontano. Nelle stazioni a microclima particolarmente mite (sponde lacustri) i boschi mesofili ospitano anche sempreverdi come l'agrifoglio, il tasso ed il pungitopo.

L'orizzonte submontano, rappresenta l'area di espansione potenziale delle latifoglie, in particolare della roverella, specie termofilo che caratterizza il bosco insediatosi sui pendii più asciutti e caldi.

Al querceto di roverella, molto ridotto e localizzato, si accompagnano spesso arbusti e piccoli alberi: tra questi i principali sono il nocciolo, il carpino nero, il biancospino, il ligustro ed il corniolo. Il sottobosco del querceto di roverella, offre anche ricchezza in specie floristiche ed erbacee.

Altre formazioni forestali riscontrabili nel livello submontano si osservano distintamente in conseguenza della basicità o acidità del suolo: acero-frassineto, querceto-betuleto, querceto-tiglieto. In presenza dei corsi d'acqua incassati tra le rocce o sul fondovalle, le rive sono occupate da boschi specializzati a dominio dell'ontano.

Tra le specie di sostituzione antropica, prevale il castagno che occupa più spazio di quanto naturalmente gli spetti, ciò dovuto alla sua grande valenza storica di patrimonio economico ed alimentare per le popolazioni locali.

Al castagneto si associa il ciliegio selvatico, il carpino bianco, e l'agrifoglio, mentre il sottobosco è costituito dalla viola selvatica, dall'anemone dei boschi e dal mughetto.

Man mano che l'altitudine aumenta, l'orizzonte montano si caratterizza con la faggeta pura, seppur limitata alle aree ove il clima non sia di tipo continentale.

Le peccete presenti, si differenziano da quelle dell'orizzonte subalpino per la vicinanza di specie erbacee e cespugliose che provengono dai boschi di latifoglie sottostanti.

Si tratta di boschi polimorfi dove il clima assume valori quasi suboceanici, nel quale l'abete bianco si mischia con l'abete rosso. Sui suoli tendenzialmente più rocciosi esposti a sud, prevale invece il pino silvestre.

I boschi di conifere subalpini del piano culminale (a larici, pini ed abeti) sono caratterizzati dalla vicinanza con i rododendri, i ginepri e gli ontani verdi che tendono a rioccupare le radure più o meno naturali.

Quest'ultimo orizzonte rappresenta il limite superiore della vegetazione forestale.

L'orizzonte alpino inferiore è costituito dal cespuglieto contorto: ginepro ed uva ursina nelle aree ad esposizione più favorevole; rododendro e pino mugo, sui versanti ombrosi esposti a nord.



Più in alto, l'ambiente delle praterie naturali è dominato da vegetazione erbacea continua: ciperacee e graminacee oltre a carice nelle stazioni più fredde e festuca sui versanti più soleggiati.

Fra gli alberi di valenza monumentale-conservazionistica il "Rogolone" è certo il più noto: misura infatti 25 metri di altezza, 8 m di circonferenza e 45 m di diametro alla chioma. Le leggende che lo ricordano già nel medioevo sono state sfatate da indagini, condotte nel 1988 da un laboratorio di Losanna, le quali hanno stabilito che il rovere, della specie "Quercus petraea", ha iniziato a vegetare "solo" nel 1730.

Altra area boscata di pregio è la Foresta Demaniale Regionale Valsolda, posta a nord del Lago Ceresio, in prossimità del confine italo-elvetico e ricadente nel territorio comunale di Valsolda. La Foresta ha una superficie di 318 ettari ed è totalmente inglobata all'interno dell'oasi di protezione provinciale (secondo la pianificazione faunistica-venatoria) di 600 ettari. La foresta risulta poi quasi completamente circondata dalle proprietà comunali di Porlezza, Valsolda, Val Rezzo, già soggette a Piani di Assestamento Forestali. Si viene a formare quindi un vasto comprensorio montano, di proprietà pubblica, di grande valore naturalistico. Esso risulta incentrato soprattutto sul nucleo costituito dalla Foresta demaniale, ma riguarda anche proprietà pubbliche limitrofe.

La Foresta Demaniale è compresa fra quota 850 metri e quota 1.800 metri (la cima più alta è Cima Fiorina 1.870 metri) ed è posta in un territorio estremamente accidentato, ricco di valli strette e incassato con versanti ripidi e impervi, rupi e guglie anche di centinaia di metri di altezza.

Ne deriva un ambiente estremamente selvaggio, con angoli suggestivi e ricco di scorci panoramici che richiamano quello di *wilderness*.

La foresta è attraversata dal fiume Soldo, a regime torrentizio, che nasce in prossimità del Passo stretto.

Fra le valli più integre in termini naturalistici, la Valle Sanagra è un prezioso scrigno di elementi di indubbio valore: in primo luogo ricordiamo la natura geologicamente variegata del territorio, rappresentata da rocce carbonatiche (Dolomie) e rocce cristalline. Esse giungono in contatto in prossimità di un'importantissima spaccatura: la Linea della Grona, che prosegue sino al Canton Ticino. Entro questa spaccatura (faglia) sono state rinvenute le rocce fossilifere più antiche della provincia, rappresentate da resti di piante risalenti al carbonifero medio (310 milioni di anni).

Questo giacimento rappresenta un importante "unicum" essendo il solo presente in tutta la catena alpina e uno dei tre diffusi su tutto il territorio nazionale. Tra le rocce cristalline ricordiamo i suggestivi massi erratici, in particolare quello collocato tra la Chioderia e Barna o il masso avello di Plesio.

La natura variegata del campionario roccioso della valle ha determinato l'affermazione di una flora notevolmente diversificata.

A tal proposito, delle diverse centinaia di specie censite, sono state elencate le specie endemiche, ovvero quelle piante che presentando una distribuzione mondiale molto limitata, possono essere considerate delle autentiche rarità.

Il mosaico paesaggistico del Sanagra è arricchito dalla cospicua estensione di appezzamenti boscosi di Faggio, Abete rosso, Carpino nero e Roverella.

L'elemento di maggior spicco è la presenza, assieme al Faggio, dell'Abete bianco che struttura una vegetazione continua nel settore più selvaggio della valle.

Le testate più alte del bacino imbrifero sono ricoperte da ampi pascoli (Monti Marnotto, Ballarona e Bregagno) dove si trovano la silice, mentre vengono sostituiti dalle creste rocciose a Pino montano (*Pinus mugo*) dove compare il calcare (Monti Grona e Pidaggia).

La natura geologicamente variegata del territorio e il regime climatico mitigato dai grandi corpi lacustri Lario e Ceresio hanno permesso l'affermazione di una flora ricca e variegata. Nei settori settentrionali del territorio (alte Valli Cavargna, Sanagra e Rezzo) poggianti su rocce metamorfiche del Basamento cristallino crescono specie neutro-acidofile, mentre il settore meridionale, composto in prevalenza da rocce carbonatiche (Dolomie e Calcari selciferi) costituenti l'ossatura dei monti Griante, Grona, Pidaggia, Tremezzo, Torrione-Fiorina, favorisce l'ingresso di specie basofile che, a differenza delle precedenti, tollerano l'alcalinità dei calcari.

Tra gli endemismi diffusi sui substrati calcarei si ricorda la carice candida (*Carex baldensis*), il raponzolo chiomoso (*Physoplexis comosa*), la campanula dell'arciduca (*Campanula Raineri*), l'erba regina (*Telekia speciosissima*), la primula lombarda (*Primula glaucescens*), la carice subalpina (*Carex austroalpina*), l'aquilegia di Einsele (*Aquilegia einseleana*), l'euforbia insubrica (*Euphorbia variabilis*) e molte altre specie di indiscutibile rarità.

Sebbene sia meno ricca del calcare, anche la flora silicea ospita numerose specie di interesse scientifico-naturalistico, tra le tante: la dafne rosea (*Daphne striata*), il bupleuro stellato (*Bupleurum stellatum*),



l'androsace di vandelli (*Androsace vandelli*), il millefoglio del granito (*Achillea moschata*) e il senecione abrotanino (*Senecio abrotanifolius*).

L'endemismo più importante è l'androsace delle orobie (*Androsace brevis*), considerata una delle specie più rare della flora italiana.

L'altro aspetto caratterizzante la flora delle Alpi Lepontine è la presenza di numerose fanerogame e crittogame di origine mediterranea e submediterranea che hanno trovato un rifugio sicuro in questo territorio; ne sono un esempio: l'erica arborea, il falso sommacco (*Cotinus coggygria*), la valeriana rossa (*Centranthus ruber*), la serapide maggiore (*Serapis vomeracea*), la pteride di Creta (*Pteris cretica*) ma soprattutto la piantumazione dell'ulivo, risalente all'epoca della Magna Grecia, che qui ha trovato una delle sedi più settentrionali al mondo.

La peculiarità climatica ha permesso altresì la creazione di splendidi giardini addobbati di rigogliose essenze esotiche che in altri luoghi non potrebbero esistere.

Gran parte della vegetazione è composta da boschi, praterie e pascoli collegati a numerose associazioni vegetali che rendono il quadro paesaggistico enormemente vario.

I boschi occupano una fascia altitudinale compresa tra i 220 e i 1800 m, differenziandosi dai fondovalle in querceti (carpineti), castagneti, faggete e conifere (abetaie o mughete).

L'aspetto più interessante è rappresentato dal querceto misto (Orno-ostryon) a orniello (*Fraxinus ornus*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e roverella (*Quercus pubescens*) che presenta cospicue infiltrazioni di specie mediterranee come lo stesso orniello (*Fraxinus ornus*), il bagolaro (*Celtis australis*), l'alloro (*Laurus nobilis*) e il pungitopo (*Ruscus aculeatus*).

A maggiori altitudini segue la fascia del castagno (*Castanea sativa*) e del faggio (*Fagus sylvatica*) che si concretizza con la massiccia presenza di ampi lembi di faggeta.

Il bioclima lariano non favorisce l'affermazione delle conifere (abete rosso o abete bianco) che, soprattutto per l'abete rosso, sono state introdotte in epoca successiva (1950-1960). Unica eccezione è la diffusione naturale del pino montano o barancio (*Pinus mugo*) che in Valsolda struttura un'importante mugheta.

Le vegetazioni boschive sono intercalate da numerose tipologie di prateria, differenziate in funzione della disponibilità idrica e dell'attività antropica, come nel caso dei pascoli che occupano gran parte del territorio.

Il mosaico paesaggistico è ulteriormente arricchito dalla presenza di montagne, valli e balze rocciose che, degradando in prossimità dei laghi, originano ambienti di indiscutibile bellezza.

Decisamente rilevante è la presenza della torbiera Lago del Piano, raro "serbatoio" lombardo di fanerogame palustri (trifoglio fibrino, ninfee, lenticchie d'acqua, ecc) sempre meno numerose a causa delle bonifiche.

### **3.1.c ) La fauna**

La fauna del territorio si presenta molto ricca e diversificata. L'elenco generico che viene trattato è una presentazione sommaria degli animali più rappresentativi delle singole aree prese in considerazione (le Classi interessate riguardano i Mammiferi, gli Uccelli, gli Anfibi, i rettili e i Pesci).

Nell'ambito della foresta demaniale Valsolda, l'ambiente culminale riveste particolare importanza quale area di conservazione del camoscio e del gallo forcello. Qui è possibile osservare anche il sordone, il culbianco ed il codiroso spazzacamino.

Nella fascia sottostante si identificano i siti di nidificazione di 'aquila reale, sparviere e poiana. Tra i passeriformi forestali si segnalano la cincia dal ciuffo e la cincia mora.

L'area più ampia della Valsolda è stata interessata, negli ultimi anni, da introduzioni abusive di cinghiale che, in breve tempo, hanno fatto registrare un'espansione incontrollabile generando non pochi problemi alla fauna autoctona e all'agricoltura.

I calcari dolomitici a strapiombo sul lago, ospitano il rondone maggiore, falco pellegrino, il gheppio ed il corvo imperiale.

In Val Cavargna, composta da Val Segor, Monte Tabor e Pizzo di Gino si individuano aree di notevole interesse naturalistico, con presenza di specie quali gallo frocello, francolino di monte, coturnice, pernice bianca e lepre variabile. I pascoli di altitudine sono ambienti di elezione per la marmotta e l'ermellino mentre, nelle aree boscate a latifoglie e conifere sono numerosi i ghiri, gli scoiattoli e la martora.

L'elenco complessivo dei mammiferi legati all'ambiente submontano e montano comprende anche la volpe, la lepre, il tasso, la faina ed i cervidi. Tra gli uccelli dei versanti montani, i rapaci sono rappresentati dall'aquila reale, dalla poiana, dal gufo reale, dal gufo comune e dall'alocco; i turdidi dalla tordela, dalla cesena, dal tordo bottaccio e dal tordo sassello. Corvidi (gracchio alpino, nocciolaia e corvo imperiale) e colombaccio, rampichino alpestre, bigiarella, venturone e passera scopaiola sono solo una parte della tipica avifauna osservabile nell'area in oggetto.



Dei rettili si ricorda la presenza della vipera aspide, nelle pozze temporanee e nelle polle artificiali si trovano anfibi, quali il tritone crestato e la rana temporaria. Nei torrenti e in prossimità delle rive, vivono la trota fario, la salamandra pezzata, il merlo acquaiolo e la ballerina gialla.

La Val Senagra costituisce un altro punto di eccellenza dal punto di vista faunistico: essa include tutta la tipica fauna alpina, oltre all'aquila reale ed alla rara civetta capogrosso; fra gli altri rapaci, l'astore e il falco pecchiaiolo. Nelle foreste di boschi misti e conifere, si registra la presenza del picchio nero. Notevole anche la presenza di cervi e caprioli., oltre a camoscio e cinghiale. La vipera aspide ed il ramarro tra i rettili, la rana temporaria e il rospo comune tra gli anfibi, oltre che la trota fario per i pesci e il gambero d'acqua dolce, completano sommariamente uno dei quadri faunistici complessi e ricchi del territorio.

Le zone umide rappresentano da sempre un luogo ad alta concentrazione biologica. Nonostante le sue piccole dimensioni, la peculiarità geomorfologica e vegetazionale del lago di Piano, consentono alla riserva naturale di annoverare molte tra le specie animali legate a questi habitat. Le fasce di folta vegetazione ripariale a canneto, ospitano numerosi uccelli nidificanti: anatidi (germano reale e cigno reale), rallidi (gallinella d'acqua, folaga e porciglione), ardeidi (tarabusino), acrocefali (cannaiola, cannareccione e salciaiola) ed il martin pescatore. Nelle fasce boscate a ridosso della zona umida, caso pressochè unico sul territorio, si riproducono i picchi, le cince, la ghiandaia e diversi passeriformi. Anche i mammiferi sono ben rappresentati con i mustelidi (donnaia, faina, martora e tasso), cervidi (capriolo e cervo), volpe e scoiattolo. Particolarmente numerosi i micromammiferi: toporagno, arvicola rossastra, topo selvatico, moscardino e ghio. Tra i rettili sono incluse due bisce d'acqua (natrice dal collare e tessellata), il colubro di esculapio e il biacco. Per gli anfibi, tipici abitanti degli ambienti a stretta connessione terra/acqua, si segnalano la rana verde, la raganella e il rospo comune. La fauna acquatica più pregiata presenta il luccio, il persico reale e l'alborella.

Nell'area prospiciente al Ceresio, la macrofauna osservabile sulle acque e nelle acque della sponda italiana la carpa, la tinca, il cavedano, il pigo, la savetta, l'anguilla, la bottatrice, il luccioperca, il persico reale, il persico trota, la trota lacustre ed il salmerino. Si segnala lo svernamento di stormi numerosi di svasso maggiore e, più contenuti, di gabbiano comune. Gli uccelli nidificanti nei pressi delle sponde lacustri sono, sia quantitativamente che qualitativamente scarse, ma si segnala una discreta concentrazione, nel periodo riproduttivo, di nibbio bruno.

Nei pressi del Lario, negli ultimi anni, si registra un forte flusso di uccelli acquatici svernanti, in particolare di folaga, svasso maggiore, moriglione, moretta e cormorano. Senz'altro da segnalare una tra le specie ittiche più caratteristiche e pregiate del lago di Como l'agone.

Nel Parco naturale di S. Martino-Griante, area ben esposta a ridosso del lago con dirupi e rocce nude a strapiombo, sono osservabili particolari nidificazioni di picchio muraiolo, rondine montana, passero solitario e, nel recente passato, di codirosso. Presente tutta l'avifauna della fascia collinare, in particolare i piccoli passeriformi.

Nelle aree agricole ancora presenti sparse un po' dappertutto sul territorio, sono presenti soprattutto alcune specie di uccelli: la cornacchia grigia, la rondine, il balestruccio, l'allodola, la pispola, la ballerina bianca, il saltimpalo, il cardellino ed il codirosso. Da segnalare la probabile nidificazione, nelle aree agricole submontane, della tottavilla. I mammiferi sono rappresentati dal topolino delle case, dalla donnaia e dalla faina.

L'ambiente urbanizzato, fortunatamente ancora a stretto contatto con aree verdi, è frequentato da numerosi animali selvatici ormai divenuti familiari. Tra questi, i più conosciuti sono il passero d'Italia, il passero mattugia, lo storno, il merlo, il pettirosso, la lucertola muraiola.

Negli ultimi anni si sta assistendo all'espansione territoriale di un uccello alloctono: la tortora dal collare orientale.



## 3.2 ) Il territorio lecchese

### 3.2.a ) Il paesaggio

Secondo quanto riportato dal vigente P.T.C.P. di Lecco, il territorio lecchese è caratterizzato da una notevole ricchezza e varietà di paesaggi, che coprono quasi tutte le principali variazioni presenti in ambito regionale.

In particolare, all'interno del territorio sono distinguibili tre grandi articolazioni paesistiche: il paesaggio prealpino, collinare e quello dell'alta pianura.

Il paesaggio prealpino è quello che sintetizza i caratteri del territorio della Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera, e quindi del territorio lecchese del GAL:

"All'interno del paesaggio prealpino si distinguono, per le loro peculiarità, tre ulteriori articolazioni paesistiche".

#### L'alta montagna

Il carattere predominante del paesaggio della montagna prealpina lecchese, che lo rende eccezionale nell'ambito regionale, è l'elevato grado di naturalità, considerata anche la prossimità con le aree densamente urbanizzate della Brianza.

La montagna prealpina lecchese è, infatti, caratterizzata dalla presenza di catene e rilievi con quote assai elevate, che arrivano fino a 2.600 metri d'altezza, con forti analogie con gli elementi tipici della montagna alpina. Assai diffusa è la presenza d'elementi morfologici derivanti dall'azione erosiva delle acque e dalla natura calcarea delle Prealpi, quali marmitte glaciali, cascate, orridi, pinnacoli, fenomeni carsici e di morfologie relitte del glacialismo, quali altipiani o terrazzi e massi erratici.

Elementi primari di definizione dello spazio prealpino sono le vette e le guglie che si innalzano repentinamente (torri, creste e guglie dolomitiche delle Grigne e del Resegone, Monte Legnone, ecc.), che compongono la struttura visibile e la sagoma dell'architettura prealpina.

Le Prealpi lecchesi costituiscono inoltre un elemento visivo di forte attrazione dalla pianura, una sorta di bastionata che segna il principio del grande anfiteatro alpino. Per la loro particolare esposizione, esse possiedono i migliori belvedere panoramici lombardi, facilmente accessibili e tradizionalmente celebrati dalla frequentazione popolare: si tratta di cime, terrazzi, balconate aperte sui laghi, sulle valli o sulla pianura, dove l'occhio si perde tra quinte montuose e larghi orizzonti (Piani delle Betulle, Piani dei Resinelli).

Proprio grazie alla loro elevata accessibilità, tali belvedere sono interessati da fenomeni d'intenso affollamento di impianti e insediamenti, con conseguenze negative dal punto di vista paesistico-ambientale.

Da sottolineare inoltre l'intrusività dei presidi antropici determinati dallo sfruttamento delle risorse montane, quali impianti idroelettrici, rifugi alpini, impianti sciistici, con tracce evidenti di frizione con il contesto paesistico-ambientale.

Nell'alta montagna prealpina, la presenza umana è storicamente sporadica e limitata stagionalmente. Gli elementi di interesse storico-culturale sono prevalentemente limitati ai manufatti stradali, cioè ad elementi di transito e non di permanenza, a causa dell'ostilità dell'ambiente; selle e passi sono talvolta attraversati da tracciati storici, la cui fortuna e frequentazione dipese dalle contingenze politiche ed economiche dei territori collegati: essi ebbero funzione strategica, commerciale, o di semplice comunicazione tra gli alpeggi. Un fenomeno comune a tutti gli ambiti montani, ma che nel lecchese assume aspetti peculiari, è la feconda "sacralizzazione" in termini evocativo-divinatori, che si traduce nella venerazione e nel rispetto verso la montagna e i suoi misteri ("sacralità delle vette"). L'idealizzazione e la mitizzazione della montagna sono state, in genere, particolarmente forti nella fase di scoperta ed esplorazione alpinistica delle cime e durante gli eventi bellici.

#### Le valli e i versanti

Il sistema vallivo prealpino è caratterizzato dalla presenza di una vallata principale ampia, con conformazione ad U, che attraversa il territorio in senso nord-sud (Valsassina) e da alcune valli secondarie trasversali (Valvarrone, Val Muggiasca), con conformazione stretta e incassata, oltre ad alcune grandi conche d'alta quota (altipiani di Esino Lario e di Morterone).

Nonostante l'unitarietà apparente, dovuta alla densità della copertura boschiva e alla continuità morfologica dei versanti, le vallate presentano una notevole articolazione dei caratteri paesistici, con presenza di "discontinuità" morfologiche, con importante funzione d'identificazione dei luoghi, quali imbocchi delle valli, fasce di terrazzo intermedie, ecc.

Il corso d'acqua (torrente o fiume) è l'elemento fisico predominante dei fondovalle: esso sottolinea, fisicamente e visivamente, la continuità degli assetti morfologici vallivi.

Nei versanti vallivi, dominati dalla vegetazione naturale, sono riconoscibili diversi orizzonti botanici, che spesso si compenetrano fra loro senza limiti precisi, a causa di fattori variabili, quali l'altitudine, l'esposizione,



la piovosità, la vicinanza di vallate ampie o di massicci montuosi; si tratta d'aggregazioni di piante legnose e/ o arbustive che formano, per colore, volume, estensione, variabilità stagionale, un ambiente omogeneo.

Alle quote più elevate dei versanti dominano le aghifoglie (larici, pini), mentre nelle quote basse le latifoglie (castagneto, faggeta, latifoglie miste); importanza particolare assume il castagno, che ha costituito per lungo tempo l'elemento fondamentale nell'alimentazione delle comunità montane. Frequente è la presenza di ambiti di naturalità forestale, che si ritrovano con una loro relativa integrità soprattutto sui versanti a umbria, poco interessati dalle trasformazioni antropiche.

Notevole è l'importanza delle grandi vallate prealpine, come la Valsassina, quali corridoi privilegiati grazie ai quali le correnti di traffico, la civilizzazione e le culture di popoli stanziali o di passo si sono accostate alla montagna.

L'occupazione umana delle valli prealpine è antichissima: già a partire dalla preistoria si registra la presenza di testimonianze di una cultura valligiana. Il grado d'antropizzazione delle valli prealpine è differenziato in relazione ad almeno due fattori:

– Altitudine: la presenza dell'uomo, delle sue attività, delle sue forme d'organizzazione si attenua passando dal basso all'alto. Sensibili differenze nel paesaggio e nei modi storici dell'insediamento umano si registrano, infatti, passando dalle sezioni superiori (con paesaggio e organizzazione vicine a quell'alpina) a quelle inferiori delle valli, più prossime al paesaggio delle colline, in cui è esigua l'incidenza altitudinale dei versanti. Tale fenomeno è osservabile nell'intero sistema vallivo lecchese.

– Esposizione: la presenza dell'uomo si attenua passando dai versanti a solatio a quelli ad umbria. Tale fenomeno è osservabile, in particolare, nella Valvarrone e nella Val Muggiasca.

Peculiari della Valvarrone e della Val Muggiasca, a causa della morfologia stretta e incassata, sono gli insediamenti permanenti di versante, con collocazione variabile generalmente fra i 600 e gli 800 metri, che privilegiano l'esposizione dei versanti a solatio. La collocazione segue generalmente l'addolcimento delle linee di pendenza laddove gli intervalli glaciali hanno determinato fasce di terrazzo o pendii poco acclivi.

Gli insediamenti di fondovalle, con collocazione pedemontana e lontana dal corso del torrente, sono invece peculiari della Valsassina.

In generale, nella disposizione degli edifici in tutti i nuclei storici valligiani, predomina, per ragioni di economia degli spazi, la forma accentrata.

Frequentemente l'edificato è disposto a piani sfalsati, sia per ovvie condizioni morfologiche, sia per sfruttare al meglio l'esposizione climatica. Nei nuclei di terrazzo, dove la disponibilità di terreni piani è maggiore, la disposizione è più libera, ma sempre allineata sui percorsi paralleli alle linee di pendenza.

Notevole rilevanza assumono le emergenze architettoniche, quali fulcri di riferimento per popolazioni disperse, con le loro attività, su territori molto ampi.

Diffusa la presenza di grossi elementi architettonici di spicco, in forza della loro collocazione strategica, quali torri e castelli (a dominio d'interesse porzioni di valle), chiese e oratori; spesso la chiesa si colloca in situazioni di particolare enfaticizzazione visiva, su sproni o dossi. Assai diffusa, inoltre, è la presenza di elementi della tradizione e della cultura materiale, che differenziano, distinguono, qualificano le genti valligiane, tra una valle e l'altra e tra le parti di una stessa valle: cerimonie religiose processionali, rituali e ricorrenze pagane, manifestazioni storiche e rievocazioni, usanze contadine, sistemi di lavorazione artigiana (legno, ferro), tecniche e materiali costruttivi, risorse locali: si tratta di elementi che alimentano la memoria dei luoghi e ne tramandano l'importanza e l'invulnerabilità, contribuendo al mantenimento della fisionomia tipica del paesaggio prealpino. Capillarmente diffusa è, infine, la presenza di segni minori d'identificazione locale, quali affreschi murali, santelle, muretti in pietra, lavatoi, la cui trascuratezza e abbandono rivelano peraltro una progressiva diminuzione dell'attaccamento ai luoghi.

Per quanto riguarda l'agricoltura, i versanti vallivi presentano un'organizzazione di tipo alpino, con sensibili differenze nelle coltivazioni passando dalle sezioni superiori a quelle inferiori delle valli.

L'agricoltura e l'allevamento sono caratterizzati da economie di tipo "verticale", legate al nomadismo stagionale degli addetti tra versanti bassi (periodo primaverile) e versanti alti (periodo estivo). Talvolta agli spostamenti in verticale si aggiungono quelli in orizzontale, all'interno delle valli laterali, fino a raggiungere le quote appropriate. L'agricoltura delle valli è dominata dalla foraggicoltura, con presenza di colture tipiche di zone della pianura, dovute al modesto livello altitudinale. L'agricoltura dei versanti bassi e degli altipiani è caratterizzata dalla presenza di boschi, prati-pascoli, piccoli appezzamenti ad arativo, abitazioni temporanee, ricoveri per il bestiame e fienili, frequentati nel periodo primaverile (maggenghi).

L'agricoltura dei versanti alti è invece caratterizzata dagli alpeggi e dai pascoli di alta quota, con relative stalle e ricoveri, raggiunti nel periodo estivo. Caratteristica è la fitta rete di percorsi pedonali (ora sempre più frequentemente trasformati in vere e proprie strade) stesa sul dorso dei versanti, che collega le due fasce di permanenza stagionale. All'interno dell'omogeneità visiva data dalle estese coperture boschive, le porzioni



di prati e pascoli costituiscono un elemento paesistico di grande rilevanza: oltre a individuare la sede, periodica o stabile, dell'insediamento umano contribuiscono a diversificare i caratteri del paesaggio di versante, individuano le aree di più densa colonizzazione montana, stabiliscono dei rapporti di tipo verticale, a piani altitudinali ben prestabiliti, fra fondovalle e alte quote. A fronte di tale ricchezza d'elementi tradizionali, molti caratteri insediativi tradizionali e la stessa economia montana mostrano evidenti segni di 'agonia', che si riflettono puntualmente sul territorio.

L'immagine paesistica complessiva è oggi degradata a causa dell'abbandono dei presidi umani, dei campi a terrazzo, dei prati, dei vecchi nuclei, dei maggenghi, degli alpeggi e del bosco. I prati e i pascoli sono le porzioni del paesaggio agrario di montagna più delicate e passibili di scomparsa perché legate ad attività di allevamento transumante di difficile tenuta, considerate le difficoltà oggettive di questa consuetudine e le non proporzionate rese economiche. L'abbandono dell'ambiente del versante vallivo e la conseguente decadenza delle tradizionali funzioni economiche della selva montana, hanno inoltre determinato una progressiva estensione del bosco sui coltivi terrazzati e sui prati; la ridotta frequentazione dei luoghi riduce, infatti, gli spazi pratici a favore del bosco spontaneo o li rende facile preda di infestanti.

Ad evitare gli inconvenienti suddetti occorrerà programmare opportuni interventi, attraverso il piano agricolo e il piano del turismo, mediante i quali venga incentivata la presenza di attività produttive e di servizi.

La tradizionale gerarchia dei percorsi montani, stabilita sulle tolleranze di natura geografica (strada carrozzabile, mulattiera, sentiero), è frequentemente sconvolta: strade carrozzabili giungono ora in ambiti che furono esclusivi di mulattiere e sentieri, ne intersecano i tracciati e ne discriminano l'importanza consegnandoli all'abbandono. Risulta infatti diffusa la costruzione di strade carrozzabili di mezzacosta o di attestamento sui versanti che replicano i tracciati di fondovalle, con articolati percorsi, e che giungono in ambiti che furono esclusivi di mulattiere e sentieri, e che modificano il disegno essenziale del paesaggio.

Un fenomeno che ha assunto caratteri preoccupanti è la diffusione di nuove forme di utilizzazione degli edifici rurali indotte dalla trasformazione delle economie montane, con trasformazione frequente dei maggenghi in dimore di soggiorno domenicale, da parte dei valligiani residenti in fondovalle, e con ristrutturazione, in forme spesso incongrue, delle dimore rurali.

La rilevanza paesistica dei corsi d'acqua montani è spesso ridotta a causa della costruzione di strade eccessivamente prossime all'alveo e della generale artificializzazione degli stessi (regimazione dei corsi d'acqua con arginature e rettificazioni, interposizione di bacini di ritenuta, vasche). Per quanto riguarda il fondovalle della Valsassina, le pressioni insediative di carattere lineare a destinazione commerciale o industriale lungo la direttrice di percorrenza preferenziale, che è anche il principale supporto percettivo del paesaggio, provocano la graduale sottrazione di preziose aree agricole pianeggianti, mentre le urbanizzazioni recenti aggrediscono i residui "micropaesaggi agrari" di carattere tradizionale.

### Il Lago

Il paesaggio dei laghi prealpini è certamente fra i più significativi della Lombardia e dell'Italia settentrionale: esso ne richiama la storia geologica e climatica e le morfologie legate alle vicende più recenti della sua storia naturale; da sottolineare inoltre l'importanza notevole del paesaggio dei laghi prealpini nella formazione dell'immagine stessa della Lombardia.

Nel caso del Lago di Lecco, l'invaso lacustre ha una morfologia costituita prevalentemente da versanti ripidi di tipo vallivo a picco sul lago, risultato dei modellamenti glaciali. Lo specchio lacustre è l'elemento naturale dominante visivamente il paesaggio e rappresenta un elemento d'arricchimento e valorizzazione dello scenario prealpino, attenuando la severità dei rilievi e delineando linee di fuga orizzontali sui divergenti profili dei monti. Vezio (Varenna) e vista del centro lago.

Essenza e fulcro del paesaggio sono le sponde lacustri, lungo le quali si ritrovano i luoghi paesisticamente più singolari, quali punte e penisole (Piona), rilievi morfologici (Montecchi di Colico), insenature (Piona), scogli, rupi: molti di questi luoghi hanno assunto nel tempo una precisa identificazione collettiva. Allo sbocco delle valli secondarie sono collocati grandi conoidi di deiezione, sede dei principali insediamenti (Colico, Bellano, Dervio, Mandello del Lario).

Il Lago è alimentato dall'Adda e da affluenti secondari, quali i torrenti montani, che scendono ripidi verso lo specchio lacustre, dando luogo a caratterizzazioni geomorfologiche peculiari, quali orridi e cascate.

La vegetazione si manifesta con scenari assolutamente unici a queste latitudini, grazie alla funzione termoregolatrice delle acque lacustri. La flora spontanea o d'introduzione antropica, è caratterizzata da una consistente varietà di specie (associazioni del leccio e sempreverdi d'impianto antropico come cipressi, olivi, ecc.), propria dell'area mediterranea o sub-mediterranea, con disposizione delle fasce altitudinali e vegetazionali lungo i versanti simile a quella delle valli prealpine.

Numerosi sono gli elementi di singolarità paesistica legati alle acque lacustri: organizzazione degli spazi (tipo di colture, d'insediamento, attività tradizionali come la pesca, relazioni per vie d'acqua, ecc.), testimonianze storiche, percezione e fruizione del paesaggio come scenario di soggiorno e turismo.



La disposizione degli insediamenti di mezzacosta lungo i versanti è simile a quella delle valli prealpine ("monti" o "alpi"). Elemento di forte identificazione del paesaggio lacustre è costituito dalle ville borghesi e dai relativi parchi o giardini: si tratta degli elementi primari del tipico "paesaggio di riviera", la cui formazione è legata al richiamo del lago.

In passato, specie nel sec. XIX, la costruzione di lungolago (sebbene criticabile sotto il profilo della conservazione della trama urbanistica dei borghi lacuali) e l'infoltimento delle ville borghesi avevano assunto caratteri e dimensioni tali da non compromettere l'estetica dei luoghi, anzi in molti casi valorizzandola ulteriormente, così da eleggere alcuni dei maggiori centri lacuali a fama turistica internazionale (per esempio Varenna). I borghi lacustri sono caratterizzati da un impianto urbanistico dotato di connotati d'assoluta unicità, con andamenti e assi pedonali perpendicolari alla linea di costa e sistemazioni edilizie a gradonate (Varenna, Bellano). Numerosi sono i belvedere e i punti d'osservazione posti sui versanti che sporgono a lago, spesso consacrati anche dalla presenza di santuari o edifici religiosi, accessibili quasi esclusivamente tramite percorsi pedonali. Peculiare del paesaggio lacustre è l'insediamento di conoide, che sfrutta sapientemente la sicurezza di una positura elevata e quindi protetta dalle esondazioni e la vicinanza con suoli alluvionali asciutti e molto produttivi. Per questo motivo quasi sempre il nucleo si colloca sul punto più elevato del conoide in corrispondenza con lo sbocco della convalle; la posizione dominante consente una distribuzione dei percorsi stradali discendenti in forma di raggiera e, di conseguenza, una suddivisione dei coltivi in molteplici parcelle allungate e razionali.

Esempio notevole di tale organizzazione è il centro abitato di Colico. Diffusa è la presenza di elementi del paesaggio agrario tradizionale e di coltivazioni tipiche, quali frutteti, vigneti, uliveti, castagneti; i versanti a lago sono spesso caratterizzati da sistemazioni agrarie terrazzate di grande valenza paesistica (Dorio, Bellano).

Le sponde lacustri sono oggi interessate da fenomeni di compromissione, a causa della costruzione delle strade litoranee (quali la superstrada S.S. 36), della tendenza delle espansioni recenti ad alterare e sostituire la lettura complessiva dell'impianto urbanistico dei borghi lacuali.

### **3.2.b ) La vegetazione**

All'estremità settentrionale del territorio lecchese appartenente al GAL si incontra il Gruppo del Monte Legnone - Legnoncino, estrema propaggine occidentale delle Alpi Orobie. Il paesaggio vegetale del è qui quanto mai diversificato, in quanto i versanti vanno dal livello del lago (quota 200 metri) fino oltre 2000 m; nel caso del legnoncino ciò oltretutto accade lungo un unico pendio ininterrotto, attraversando tutte le fasce vegetazionali che si possono riscontrare nell'area. Sui versanti esposti a sud, sulle rocce sopra l'abitato di Dervio, il clima è molto mite, tanto che vi si ritrovano le specie vegetali tipiche dell'area mediterranea. Al di sopra della fascia termofila sul versante caldo, e dal piano basale lungo i versanti freschi si ritrova l'orizzonte delle latifoglie mesofile: in primo luogo il castagno, poi il ciliegio, il carpino bianco e, salendo di quota, sempre più frequenti si ritrovano acero di monte, frassino maggiore, tiglio.

Il faggio domina gli ambienti più freschi e umidi, mentre l'abete vegeta praticamente solo sul versante nord, il Larice domina la fascia superiore del versante sud.

Al limite superiore della vegetazione arborea, dove l'effetto crinale è più forte, il bosco lascia il posto ad una vegetazione più bassa e discontinua, caratterizzata da arbusti quali rododendro ferrugineo, erica carnea, ontano verde, con strato inferiore a brugo e mirtillo nero, mentre il ginepro nano caratterizza i luoghi più secchi. Sono presenti esemplari isolati di betulla, sorbo degli uccellatori, salicene.

Sulla sommità dei rilievi, dove nemmeno i cespugli riescono a vivere per la rigidità del clima, rimane solo la vegetazione erbacea, quella cioè che resta sotto la neve protetta dalle intemperie.

La Valvarrone è una valle stretta e profonda, divisa dalla Valtellina dalla catena del Monte Legnone e caratterizzata dalla presenza di cime fra le più elevate del Lecchese. Questo aspetto si ravvisa nell'aspra vegetazione che la ricopre e nella presenza di ambiti ancora fortemente legati all'attività rurale e montana.

Con caratteristiche sostanzialmente tipiche a quelle delle vallate prealpine dell'area circostante, e profondamente legata per morfologia al corso dell'omonimo torrente, essa si sviluppa in direzione Est-Ovest lungo 18 Km, innestandosi sulla riviera lariana in prossimità di Dervio. La sua testata sommitale occupa un ampio anfiteatro, suddiviso fra costoni e corsi d'acqua in valli minori ed avvallamenti. I profili delle montagne sono ricavati completamente nelle rocce metamorfiche di origine antica che costituiscono la litologia dell'area; i versanti settentrionali sono ripidi, anche se movimentati, e culminano con una costiera che dal Monte Legnone va alla Bocchetta di Trona, mantenendosi costantemente al di sopra dei 2.200 m.

Aree a vegetazione naturale e sterile si alternano dalle cime verso le quote minori, lasciando via via il posto alle ripide praterie del piano alpino calcio-carenti (fino a circa 1.400-1.500 m), a boscaglie, cespuglieti ed arbusteti a prevalenza di conifere. Affioramenti litoidi e detriti privi di vegetazione sono presenti presso la



Cima del Cortese e il Pizzo Alto. I boschi ricoprono la parte meridionale (ceduo di latifoglie) e il lato occidentale (misti di conifere con larice, a quote minori con betulla) di questi versanti.

Più a oriente, nei boschi a ceduo sono presenti strette fasce a nocciolo, salicione, ontano verde (località "la Pianca", "la Bassa"). Intorno a Premana, i boschi cedui hanno il castagno come specie prevalente.

Dall'abitato di Premana le foreste si estendono in due fasce l'una verso SSE e l'altra verso ESE, legate ai torrenti Varrone e della Val Biandino e alla presenza del Lago di Sasso. Cedui di faggio e betulla, con o senza presenza di larice, e boschi misti di conifere si trovano a Nord-ovest del Pizzo del Dente; questa situazione resta invariata fino all'abitato di Sueglio e poi fino a Premana. Fustaie di faggio sono invece presenti tra i versanti ricompresi tra l'area del "Faggio di Piancone", di valenza monumentale, e quella di "Sasso Diritto".

I pascoli più estesi dell'Alta Valvarrone si trovano fra le quote di 1.300-1.400 m, talvolta associati a prati; da segnalare l'Alpe Premaniga, ancora utilizzata in modo significativo per fini produttivi. Altre aree sono ubicate nei pressi dei centri abitati della Valle (a Sud di Premana, attorno a Sueglio), a Nord Est del Pizzo Varrone e ai due lati della Valle Biandino.

Nell'area del Resegone, come in tutte le Prealpi Lombarde, l'effetto concomitante del clima particolare, del substrato calcareo e della morfologia ha fatto sì che qui si conservasse, nell'era geologica post-glaciale del quaternario, una flora del tutto particolare, nota col termine di flora insubrica. Questa flora è caratterizzata da un elevato numero di endemismi, cioè di specie che si ritrovano solamente in aree ristrette. Sul gruppo del Resegone si possono individuare vari ambienti a cui corrisponde una diversa vegetazione:

1. rocce e ghiaioni, sulle rupi calcaree e nei canali fra le guglie cresce una vegetazione particolare, adattata a queste difficili condizioni, come il raperonzolo di roccia (*Physoplexis comosa*), che cresce nelle fessure delle rocce esposte a nord; la *Campanula elatinoidea* predilige invece i luoghi più umidi, come la *Saxifraga vandelli*. Sulle rupi più calde si ritrovano altri endemismi: la composita *Telekia speciosissima*, la rosea *Silene elisabethae*, la *Campanula raineri* e la *Viola dubyana*, un po' ovunque, sul calcare.

2. praterie e boschi, nella fascia al disopra del limite superiore del bosco si ritrova l'ambiente delle praterie alpine e subalpine, dominato dalla graminacea *Sesleria varia* e dalla ciperacea *Carex sempervirens*, affiancate dall'endemica *Carex austroalpina*. Molti altri endemismi vivono in questo ambiente: la rossa *Primula glaucescens*, il purpureo *Allium insubricum* e *Carex baldensis*;

3. boschi e cespuglieti, al limite superiore del bosco vi è una zona di transizione fra praterie e bosco, colonizzata da alberi isolati e cespugli, fra cui il Rododendro irsuto e l'Erica carnea (su calcare). Caratteristica delle montagne calcaree lecchesi è la formazione a Pino mugo (mugeto), che si ritrova sulle Grigne, Zuccone Campelli (valle dei Mugoffi) e sul Resegone, dove forma un denso popolamento in val Caldera, sopra le Forbesette. Sui massicci calcarei del lecchese mancano praticamente i boschi naturali di conifere, ed il faggio arriva a lambire il limite delle praterie subalpine. Attorno al Resegone, e specialmente sul versante settentrionale, i boschi di faggio dominano l'orizzonte montano, mentre si possono ritrovare estesi rimboschimenti artificiali di conifere sul versante sud della Costa del Palio, all'interno della Foresta Demaniale Regionale del Resegone.

3. pascoli, la montagna è stata da sempre utilizzata dall'uomo per il pascolo, soprattutto bovino, perciò il bosco è stato fortemente limitato a favore delle praterie, il più vasto pascolo del Resegone è la Costa del Palio. Altre formazioni erbacee, sottoposte però a periodici sfalci e concimazioni, sono i prati: i più estesi si ritrovano ai Piani d'Erna e attorno a Morterone e Brumano.

Per quanto riguarda la componente forestale, in accordo con il PIF della Comunità Montana, si rilevano in tutto il territorio le seguenti tipologie forestali:

aceri-frassineti e gli aceri-tiglieti, formazioni tipiche delle regioni esalpiche e di quella mesalpica, a quote variabili fra i 500 e i 1200 m, localizzandosi soprattutto nei medio-bassi versanti e negli impluvi, con una certa indifferenza per la natura del substrato. La loro espansione territoriale ha origini recenti, in quanto la crescente diffusione sembra essere per lo più legata alla colonizzazione dei terreni agricoli abbandonati. Anche il diminuire delle utilizzazioni rende meno xeriche le stazioni favorendo il rinnovarsi delle specie mesofile. In Valsassina sono particolarmente diffusi nella zona di Cremeno (Maggio), Vendrogno (Sanico), Casargo, sotto Margno, vicino all'abitato di Premana e Pagnona (qui soprattutto aceri-tiglieti) e lungo tutte le zone fresche dell'alta Valvarrone;

prevalentemente "su substrati silicatici, si formano su suoli caratterizzati da un'elevata rocciosità o su altri poco pendenti, ma con una forte eluviazione, delle formazioni miste di acero e tigli o, più spesso, con i due soli tigli identificabili come aceri-tiglieti. Solo in alcuni casi questi popolamenti sembrano derivare da processi di ricolonizzazione di aree abbandonate dall'agricoltura. Ciò avviene soprattutto là dove al margine dell'area coltivata vi erano filari di tigli. Altre volte, invece, ed è soprattutto il caso dei popolamenti di minore estensione, si tratta di formazioni da sempre boscate. In Valsassina assumono un'importanza più marcata rispetto ad altre realtà, essendo diffusi su più di 200 ha;



castagneti sono diffusi in tutte le zone di fondovalle, occupando circa 3.200 ha; il 90% di questa superficie è attribuibile ai tipi dei substrati silicatici. Si tratta di castagneti dei substrati silicatici; per circa 1.100 ha su suoli xerici, su circa 900 ha su suoli mesici e su circa 800 ha su suoli mesoxerici. In genere hanno sostituito per azione antropica i querceti di rovere, il castagno è la specie dominante in frequenza con specie accessorie che variano al variare della freschezza delle stazioni;

i carpineti sono presenti esclusivamente nella regione esalpica centro-orientale esterna, si sviluppano soprattutto su substrati carbonatici (arenaceo-marnosi), lungo i medio versanti a morfologia ondulata, difficilmente a quote superiori ai 600 m. Nel territorio della Comunità Montana attualmente sono assolutamente marginali per la loro presenza in maniera puntuale, localizzandosi per lo più nelle immediate vicinanze dei centri abitati (zona sopra Perledo, Bologna, Biosio). Sono formazioni in cui la presenza delle querce, come quella di acero campestre, ciliegio e castagno, diventa minoritaria, mentre l'ostrìa è specie principale, ma meno frequente del carpino bianco;

il querceto-carpineto collinare, di rovere e/o farnia riveste la medesima importanza del carpineto con ostrìa; in generale in valle è presente in modo assai marginale;

Querceti presenti interessano una superficie significativa (più di 1.500 ha). Le tipologie più diffuse sono i querceti di rovere dei substrati silicatici: principalmente su suoli xerici (1.179 ha) e secondariamente su suoli mesici (245 ha), quasi tutti concentrati nella Valvarrone e nella Media Valsassina. Di minore estensione altri tipi: in ordine di estensione si ricordano i querceti di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici, i querceti di roverella dei substrati carbonatici, i querceti primitivi di rovere su falda detritica, i querceti primitivi di roverella a scotano; frammentarie e presenti in maniera puntuale (proprio per questo importanti in un'ottica rivolta alla biodiversità) le cerrete e, nella zona costiera, le leccete primitive (troviamo piccoli lembi di lecceta sopra Varenna e in prossimità di Dervio, sempre in luoghi generalmente inaccessibili). I querceti di roverella dei substrati carbonatici sono consorzi misti di roverella, orniello e carpino nero che trova gli ambienti più favorevoli, lungo i medio versanti o in quelli terrazzati o nei basso versanti, dove le condizioni di disponibilità idrica al suolo risultano più favorevoli (rispetto anche a quelle proprie delle stazioni in cui sono presenti gli orno-ostrieti); sono segnalati abbastanza frequentemente nei dintorni di Esino, verso Varenna e Perledo. Le ceduzioni, nelle tipologie a roverella, possono favorire, ove presente, l'espandersi dell'ostrìa; le formazioni classificate come orno-ostrieti sono quelle nettamente dominate dal carpino nero con la partecipazione di roverella e parzialmente orniello e con ridotta presenza di specie di ambiente mesofilo; l'estensione territoriale è di circa 670 ha e riguarda prevalentemente le esposizioni meridionali. Gli orno-ostrieti tipici (circa 490 ha) sono formazioni presenti quasi esclusivamente su substrati carbonatici. Notevole, inoltre la presenza di consorzi di ostrìa insieme a querce (roverella e rovere in primis), su substrati più fertili o di formazioni in cui l'ostrìa è accompagnata da castagno (con o senza betulla) oppure da faggio e carpino bianco. L'orno-ostrieto si sviluppa prevalentemente su suoli poco profondi e poco evoluti, prediligendo le esposizioni meridionali, altitudinalmente si pone a quote inferiori rispetto alla faggeta, ma in ambienti con valli strette e chiuse, in cui si realizzano fenomeni di inversione termica, sovrasta tutte le latifoglie mesofile essendo più concorrenziale dove il versante è più soleggiato ed eventualmente anche maggiormente pendente, fino ad arrivare all'orno-ostrieto primitivo di rupe (significative al riguardo le formazioni primitive presenti verso la Val Boazzo in territorio di Morterone, o quelle lungo la strada che da Perledo porta a Esino Lario).

Presenti come formazioni colonizzatrici dei substrati abbandonati o delle colture agrarie, betuleti e corileti si limitano ad occupare ambienti disturbati o variamente degradati, di estensione generalmente contenuta, lasciando spesso il posto a peccete o faggete. La betulla (*Betula pendula*) è una delle specie più frequenti dei boschi lombardi essendo presente come minoritaria nella stragrande maggioranza delle formazioni, fatta eccezione per i soli orno-ostrieti. Mai con ampie estensioni, tuttavia con una certa frequenza sono diffuse anche alcune formazioni a netta prevalenza di betulla. Si tratta appunto dei betuleti di cui è fondamentale distinguere due situazioni notevolmente diverse fra loro: la prima riguarda betuleto primitivo, con diffusione significativa (260 ha circa) e presenza su sfasciumi grossolani di rocce derivate da substrati silicatici o lungo canali da valanga che si incontrano sia nella regione mesalpica e sia in quella esalpica (belle formazioni le troviamo lungo la Val Biandino sia in sinistra che destra orografica del Torrente Troggia). La betulla è spesso accompagnata dal pioppo tremolo e dal salicone cui si aggiungono i sorbi e talvolta il ginepro. Anche l'abete rosso e soprattutto il larice talvolta compaiono nel consorzio. La seconda riguarda invece i betuleti che si formano in molteplici ambienti, dalla regione pianiziale a quella endalpica, in seguito a ricolonizzazione di aree abbandonate dall'agricoltura, dalle attività d'alpeggio o dopo il passaggio di un incendio e la conseguente acidificazione del suolo (betuleto secondario); ricordiamo fra gli altri i betuleti del Pian di Camaggiore, di Premaniga, del Pian delle Betulle sopra il Grasso, della zona a confine con la Bergamasca in loc. Costa di Boldes. In queste ultime aree abbandonate, un tempo destinate a diversi tipi di colture, dal prato al pascolo, soprattutto ovino, fino al vigneto su versanti terrazzati, la ricolonizzazione avviene



abbastanza rapidamente ad opera soprattutto della betulla accompagnata dal pioppo tremolo e dal salicene. Successivamente, in dipendenza della quota e/o dell'esposizione, entrano nel consorzio il faggio, l'abete rosso o le specie componenti gli acero-frassineti o, infine, quelle dei querceti. La diffusione di questi betuleti nel territorio della Comunità Montana è notevole, con circa 1.100 ha. Come ogni formazione caratterizzata da specie pioniere o d'invasione, si tratta di consorzi destinati a preparare il terreno ad altri tipi forestali, fino alla situazione di climax;

la maggior parte della superficie boscata della Comunità Montana è occupata da faggete: in totale si tratta di circa 8.940 ha. A tutte le altitudini sono presenti sia tipologie su substrati silicatici che su substrati carbonatici. Il faggio è ecologicamente plastico ed in un ambiente tendenzialmente mesofilo, quale quello della Valsassina, trova stazioni adatte al proprio affermarsi, anche a quote elevate, laddove le gelate tardive sono poco frequenti, essendo fattore limitante per la specie. A seconda di substrato e condizioni edafiche cambiano le provvigioni ottenibili, ma la stabilità è comunque assicurata. Partendo dagli orizzonti altitudinalmente inferiori, ai margini dell'optimum del faggio dove è minore la sua capacità competitiva, le faggete più frequentemente diventano miste con composizione variabile soprattutto in dipendenza delle caratteristiche del suolo, entrando in contatto con altre formazioni di latifoglie. Sui suoli derivati da substrati carbonatici della fascia submontana la mescolanza avviene, in quelli meno dotati d'acqua disponibile, con le specie più rustiche (orniello, carpino nero, ecc.) determinando condizioni di contaminazione fra faggete e orno-ostrieti a formare la faggeta submontana dei substrati carbonatici. E' il tipo di faggeta più diffuso, con quasi 2.180 ha; aree interessanti e con formazioni tipiche di un certo interesse le troviamo presso Taceno (loc. Chiarello), Maggio di Cremeno, limitrofe all'abitato di Moggio. Sempre nell'orizzonte submontano, ma su substrati silicatici la faggeta tende ad essere più spesso pura, con contatti prevalentemente con castagneti e querceti, ma anche con la presenza di altre specie mesofile (aceri, frassini e tigli soprattutto): si tratta della faggeta submontana dei substrati silicatici, meno diffusa della precedente, con circa 540 ha. Salendo di quota si incontra la faggeta montana dei substrati carbonatici tipica (più di 1.420 ha) che si possono considerare una forma climatica stabile. Il faggio è il dominatore incontrastato, essendo solo raramente affiancato dal frassino maggiore e dall'acero di monte, mentre la ceduzione può avere localmente favorito l'ingresso del nocciolo, del maggiociondolo, del sorbo degli uccellatori ecc. Su substrati silicatici si trovano invece la faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli acidi e la faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici (rispettivamente 960 e 590 ha circa), tipi dalle provvigioni maggiori rispetto alle precedenti. Le faggete montane sono le formazioni che più di altre entrano in contatto con boschi di conifere, perlopiù di origine artificiale, sui quali dovrebbero prendere l'avvento nella maggior parte delle stazioni. Cambiando ancora orizzonte altitudinale, la faggeta si presenta come faggeta altimontana dei substrati carbonatici o come faggeta altimontana dei substrati silicatici (870 e 520 ha circa). Sono tipologie che differiscono poco da quelle montane, se non per un generale rallentamento di tutti i processi fisiologici, quindi con minore incremento di massa. La mescolanza con le conifere è più frequente, spesso con il larice, e talvolta rappresentano l'attuale limite altitudinale della fascia boscata. Sono altresì le formazioni che tipicamente delimitano i pascoli ancora caricati. Soprattutto lungo i versanti rupestri, e più raramente su falda detritica anche nell'orizzonte montano, con caratteristiche del suolo peggiori, la faggeta primitiva di rupe;

le mughete sono formazioni a netta prevalenza di pino mugo o di pino uncinato. La presenza di *Rhododendron hirsutum* e i caratteri stazionali, tipici delle falde detritiche, portano ad identificare le mughete della Valsassina come mughete microterme, anche con la variante a sfagno. Nel territorio della Comunità Montana si ritrovano nelle zone di altitudine maggiore in maniera frammentaria, ma costante, occupando comunque una superficie totale poco significativa. Soprattutto per l'ubicazione hanno forte valenza ambientale, con evidente multifunzionalità (protezione, naturalistica, faunistica e paesistica) e il mugo è una delle specie che più è portata ad insediarsi, con le altre specie, erbacee ed arbustive, delle formazioni d'alta quota, sui pascoli non più utilizzati;

pinete di pino silvestre sono presenti con 5 tipi su una superficie complessiva di meno di 120 ha. Solo la pineta di pino silvestre dei substrati carbonatici e la pineta di pino silvestre primitiva di rupe hanno estensioni significative: la prima consiste in genere in popolamenti di origine artificiale che, a seconda delle stazioni, sono in via del tutto naturale a lasciare lo spazio ad altre formazioni, generalmente di latifoglie;

Piceo-faggeti diffusi su circa 80 ha, quasi esclusivamente con i piceo-faggeti dei substrati silicatici sono formazioni che generalmente si originano dalla vicinanza di faggete con rimboschimenti di peccio;

gli abieteti sono formazioni comunemente lontane dalla purezza, generalmente con buona frequenza di faggio o peccio. Sono presenti in Valvarrone e a Premana, in prevalenza, per un totale di quasi 800 ha. Gli abieteti sono caratteristici delle zone di fondovalle o dove i fenomeni di inversione termica, o i versanti di vallate laterali protette da venti, garantiscono comunque una elevata umidità atmosferica; i suoli di queste stazioni sono sempre evoluti, con elevata disponibilità idrica e ricchi di nutrienti, con abbondanza di humus a mull; la notevole acidificazione del terreno, nell'area di Premana, è denunciata dall'abbondanza di *Vaccinium*



*myrtillus* e *Luzula albida*. Nei popolamenti puri l'abeteto per lo più si presenta su piccole superfici con stadi di solito coetanei, anche se per la specie non si può parlare di effettivo stadio coetaneo, in quanto la capacità di sopportare l'aduggiamento e il lungo periodo di rinnovazione fa sì che anche in presenza di strutture monostratificate, diffuse soprattutto sul territorio comunale di Premana, esistano sempre sensibili differenze di età tra i singoli alberi. In questi abieteti la partecipazione delle latifoglie (se presenti, esclusivamente nel piano dominato) deve ritenersi del tutto occasionale; queste però svolgono un importante ruolo per garantire un'equilibrata attività biologica del terreno;

le peccete sono formazioni generalmente di origine antropogena in cui il peccio prevale nettamente sulle altre specie. Rappresentano l'evoluzione di rimboschimenti recenti o meno. In altri casi invece il peccio ha fatto il proprio ingresso da limitrofe peccete di origine artificiale. Gli unici casi – sempre comunque di limitata estensione- in cui l'abete rosso riesce a creare delle cenosi naturali vere e proprie è nella zona di Colico, ai piedi del Legnone, ove troviamo dei brevi tratti di bosco a pecceta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici. La plasticità ecologica propria della specie ne consente la vitalità anche in ambienti potenzialmente poco adatti o a quote, come in questo caso, minori rispetto a quelle di diffusione naturale. I due tipi maggiormente presenti sono la pecceta secondaria montana (circa 485 ha) e la pecceta di sostituzione (200 ha).

I Lariceti si estendono su circa 850 ha con diverse tipologie che, alle alte quote delle zone più interne della Comunità Montana, nelle aree pascolive e in quelle rupestri, trovano terreni ideali per la propria espansione.

gli alneti di ontano bianco e quelli di ontano nero (rispettivamente 100 ha circa a testa, considerando l'insieme delle tipologie dominate da *Alnus glutinosa*) sono tipi che occupano limitate superfici, come accade alle formazioni la cui specie dominante è ecologicamente specializzata. Si tratta di boschi ed arbusteti tipici delle zone lungo i torrenti, frequentemente inondate, sviluppati nella fascia compresa tra il livello delle piene normali e il livello medio delle acque nei periodi di magra, di solito tipici nei mesi invernali. Sono caratterizzati dalla dominanza di varie specie di Salice (*Salix alba*, *S. elaeagnos*, *S. triandra*, *S. purpurea*, *S. fragilis*), ma in particolare dalla presenza di almeno una delle due specie di ontano. Oltre all'alneta di ontano nero, in prossimità delle coste lacustri, è possibile incontrare stazioni di alneta di ontano nero perilacustre. Dal punto di vista evolutivo si considerano fasi di transizione verso l'aceri-frassineto (nel caso delle formazioni perilacustri verso il saliceto di salice bianco). Questo passaggio può essere evitato con un ringiovanimento del soprassuolo (da piena o tramite ceduzione) o anche con l'evoluzione naturale, laddove gli ontani presenti dimostrino una buona capacità di rinnovazione gamica ed agamica. La conservazione della formazione è auspicabile per il suo valore naturalistico e, come per le altre formazioni che occupano superfici limitate, per variare il più possibile la copertura del soprassuolo, aumentando il grado di biodiversità.

la tipologia forestale ad alneta ad ontano verde è spesso strettamente legata alla diminuzione del disturbo antropico dell'ambiente di media ed alta montagna ed è di importanza e diffusioni notevoli alla quote maggiori; infatti l'ontano sta lentamente ricolonizzando ampie distese di pascoli abbandonati, oppure sotto utilizzati (Val Fraina, Alpe Dolca, Campo e Vesina). In altri casi sta semplicemente riconquistando aree un tempo già occupate, dalle quali era stato completamente eradicato per la produzione del carbone. Si ritrova anche come specie colonizzatrice primaria lungo i canali di valanga e su movimenti franosi. L'alneta di ontano verde tipica è per lo più presente su versanti a lungo innevati o stazioni caratterizzate da suoli freschi. Talvolta in prossimità dei macereti, le alnete ad ontano verde sono in stretto contatto con i pochi saliceti identificabili sul territorio, mentre nelle zone prossime ad ex pascoli la presenza di specie nitrofile (*Aconitum napellus*, *Rumex alpestre*, *Senecio cordatus*), sta ad indicare l'influenza esercitata dall'attività alpicolturale. In altri casi, può considerarsi uno stadio permanente, nel quale la successiva evoluzione verso cenosi boschive più mature è impedita dai ricorrenti fenomeni valanghivi. Talvolta però l'alneta non è uno stadio climacico, ma una fase di transizione al lariceto, soprattutto dove la pendenza ridotta del versante e la buona rinnovazione del larice, del sorbo degli uccellatori e della betulla, indicano una possibile capacità evolutiva del tipo per cui è corretto considerare la formazione come "secondaria". Solitamente la specie è accompagnata nello strato arboreo da qualche larice, ma molto più spesso dal sorbo degli uccellatori; lo strato inferiore da rododendro e mirtillo, se ancora abbastanza aperta alla luce, altrimenti da specie erbacee, per lo più megafornie e felci; tipiche sono: *Adenostyles alliariae*, *Cicerbita alpina*, *Achillea macrophylla*, *Peucedanum ostruthium*, *Athyrium distentifolium*, *Dripetrys sp.* Negli alpeggi ancor oggi caricati con numerosi animali durante il periodo estivo, l'ontano verde rappresenta spesso un ostacolo al pascolo; vengono infatti spesso eseguiti dei tagli di ripulitura nelle zone più fresche ove la specie più velocemente avanza. Talvolta interventi selvicolturali su limitate superfici sono eseguiti dai cacciatori per fini faunistici, in particolare per aiutare il Gallo forcello; sono poi presenti saliceti di greto (circa 500 ha, anche se spesso molto disturbati dall'uomo, come ad esempio nelle varie aree limitrofe al Torrente Pioverna); di minore diffusione gli altri tipi, che sono i saliceti a *Salix caprea*, i saliceti a *Salix glabra*, le formazioni di pioppo tremulo e le formazioni di sorbo degli uccellatori; fra le formazioni antropogene, sono da citare il robiniato



puro (quasi 560 ha) ed il robinieto misto (140 ha). La loro diffusione è indipendente dalla natura del substrato e possono trovarsi fino a 900 m di quota, ma più spesso fra i 300 e i 600 m e, soprattutto, lungo la zona costiera. Nell'area tra Colico e Dervio troviamo infatti a mezza costa estesi robinieti sia puri che misti, generalmente questi accompagnati dal castagno. Nella zona della Valsassina – Introbio, Cortabbio di Primaluna - e della Valvarrone – Suggio, Introzio - i robinieti entrano invece spesso a sostituire i popolamenti di castagno o rovere dopo una ceduzione troppo intensa. Nelle formazioni dove è predominante la specie non permette l'ingresso di altre, tranne quelle più sciafile (carpino bianco, querce, olmo, aceri, frassino).

### 3.2.c ) La fauna

In accordo con quanto riportato nel nuovo Piano Faunistico della provincia di Lecco, si analizzano a seguito le specie presenti sul territorio, includendo le specie di interesse venatorio e quelle di importanza conservazionistica.

Fra gli Ungulati, il capriolo ha una buona diffusione su tutto il territorio montano, mentre è sporadico in quello pianiziale. In generale si nota un aumento dell'area vocata in tutti i settori, principalmente dovuto all'aumento delle aree boscate, anche se è la superficie a minor vocazionalità a contribuire maggiormente a questo aumento. Anche per il cervo l'aumento della superficie dei boschi, nonché il loro invecchiamento, rende più idoneo il territorio della provincia. Visto la fase attuale di recente espansione dell'areale di questa specie nella nostra provincia, non tutte le aree disponibili sono occupate con densità tipiche per la specie. Nel periodo estivo la competizione fra queste due specie si concentra principalmente nel settore Nord del Legnone-Legnoncino, nella zona di Esino, sopra Mandello del Lario-Abbadia, e nella zona del Resegone-Maesimo. Nel periodo invernale, invece, la competizione emerge per l'area a sud del Legnoncino, del Muggio, sul versante orientale della Valsassina e dei Campelli, nella zona di Esino, di Mandello-Abbadia, nell'area del Resegone-Maesimo e nella bassa Val S. Martino.

Per quanto concerne il Camoscio, il Bovide è insediato in provincia nelle zone montane, in estate soprattutto al di sopra del limite della vegetazione arborea. In inverno, invece, si ritrova spesso nelle zone boscate, dove alcuni gruppi rimangono anche in estate. Generalmente necessita di zone ad elevata pendenza. In questo caso dunque, l'aumento delle aree boscate ed arbustive, la riduzione delle aree pascolate ed aperte di alta quota ha ridotto l'estensione dell'areale disponibile per il camoscio nella provincia, soprattutto per le zone a media vocazionalità.

La lepre comune è diffusa soprattutto nelle aree pianiziali, spingendosi anche nella zona montana, soprattutto nei fondovalle. Negli anni si è verificata una diminuzione delle aree vocate, a causa dell'aumento dell'urbanizzazione in pianura e delle aree boscate in tutto il territorio, che hanno chiuso le radure e i pascoli montani. La Lepre variabile è considerata specie in regresso, ed è segnalata in provincia di Lecco nelle aree di confine con la provincia di Sondrio. L'area altamente vocata è del resto sempre stata molto ridotta; negli anni è inoltre diminuita anche la superficie potenziale a media e bassa vocazionalità.

Per quanto concerne i Galliformi, la Pernice bianca è considerata in particolare difficoltà ed interessa solo marginalmente la provincia di Lecco. Alcune covate sono state trovate negli ultimi anni nelle aree di confine con la provincia di Sondrio, nell'area del Legnone in particolare. Segnalazioni sporadiche ci sono anche per le Grigne (Grigna settentrionale), ma sempre relative ad individui singoli. L'areale di presenza della specie, molto ridotta, non ha subito riduzioni significative di superficie. Il Gallo forcello ha trovato rifugio sull'arco alpino durante il periodo pleistocenico, ed ha avuto una dinamica negativa, con diminuzione in tutto il suo areale. È sottoposta a fluttuazioni abbastanza regolari, con cicli di 5-7 anni. L'areale potenziale è aumentato dal 1970 agli anni '90, a causa della diminuzione delle grandi aree pascolate delle montagne. Dopo si assiste ad un rallentamento di questo trend, in particolare nelle Alpi. Le aree marginali dei boschi, preferite da questo Tetraonide, sono infatti in riduzione con la chiusura dei boschi; nei prossimi anni l'areale ottimale dovrebbe quindi diminuire. La Coturnice, Fasianide tipico delle aree steppiche, è diffusa sulle Alpi; recentemente le sue popolazioni hanno mostrato problemi di conservazione, con riduzione anche notevole degli effettivi. L'areale potenziale per la specie si è molto ridotto dagli anni '70 ad oggi, per la riduzione delle attività tradizionali montane, che mantenevano pascoli e praterie aperte. La maggior riduzione, quasi un dimezzamento, si è avuta dagli anni '70 agli anni '90.

La sottospecie italiana della Starna (*Perdix perdix italica*) è ormai estinta, a causa delle immissioni a scopo venatorio. Ogni anno ancora liberate sul territorio starne allevate, che non arrivano mai a costituire nuclei riproduttivi. Il Fagiano è una specie alloctona, immessa fin dai tempi storici a scopo venatorio. In alcune aree si riproduce in natura, ma la stragrande maggioranza è immessa ogni anno. È evidente la diminuzione dell'areale vocato per la starna in tutti i settori, dovuto principalmente all'aumento della superficie urbanizzata nelle aree disponibili. Analoga situazione è evidenziata per il fagiano.



Le specie migratrici seguono rotte di migrazione specie specifiche, determinate genericamente, che spesso passano sopra il territorio provinciale con un ampio raggio. È quasi impossibile modellizzare le aree di presenza e di concentrazione legate, in particolare nel transito autunnale, alla presenza di concentrazioni di alberi con bacche, la cui produzione è variabile di anno in anno: spesso si tratta infatti di aree di sosta temporanea durante la migrazione (stop-over). Più facile definire l'areale di svernamento, dove le specie rimangono più a lungo, e dove è possibile caratterizzare l'habitat in maniera da ottenere un modello. Alcune di queste specie sono riportate sotto. Specie migratrice, la Beccaccia frequenta il territorio provinciale durante la migrazione e lo svernamento; è invece sporadica come nidificante. L'areale utilizzato durante la migrazione è simile a quello potenziale di nidificazione. L'espansione dei boschi ha aumentato l'areale disponibile per questa specie. La Quaglia è una specie migratrice che ha subito una diminuzione degli effettivi negli ultimi anni. Le immissioni della specie sorella asiatica (*Coturnix japonica*) proveniente da allevamenti e utilizzata nell'addestramento dei cani, ha prodotto un inquinamento per introgressione genetica, che potrebbe in futuro portare a gravi problemi conservazionistici per questa specie, vista la loro diversa fenologia. Le aree idonee alla riproduzione sono anche utilizzate durante la migrazione come aree di stop-over. L'Allodola ha un utilizzo dell'habitat simile a quello della quaglia e negli ultimi anni ha parimente subito un decremento numerico in tutta l'Europa.

La provincia di Lecco rappresenta una buona area di svernamento, nonché di stop-over durante la migrazione, per le molte specie di anatidi. Le aree idonee sono rappresentate dai laghi e dai fiumi con sponde ancora naturali o non troppo artificializzate, in particolare dove il disturbo antropico non è particolarmente elevato. La diminuzione dell'areale disponibile per le anatre di superficie è dovuta soprattutto alla cementificazione delle rive, con conseguente distruzione della vegetazione naturale. Questo fattore limita soprattutto le possibilità di nidificazione e, in parte, le zone di alimentazione, ad esclusione degli incroci con anatre domestiche (anatre germanate) che frequentano le zone nelle vicinanze degli insediamenti umani, dove trovano fonti alimentari. La maggior parte si trova nelle zone di pianura, sui laghi briantei e sull'Adda. Il Lario, visto la sua profondità, offre meno possibilità trofiche se non in alcune zone limitate. Anche le anatre tuffatrici seguono questa distribuzione, con la maggior parte dell'areale disponibile nella zona di pianura.

Per quanto concerne le specie di interesse conservazionistico, sono 4 in provincia le specie di erpetofauna di interesse conservazionistico incluse nell'allegato II della direttiva Habitat, 3 incluse nel libro rosso. I siti che conservano meglio la biodiversità dell'erpetofauna sono esterni all'area del GAL, mentre l'importanza delle aree montane è legata alla presenza della Lucertola vivipara.

Gli uccelli nidificanti di importanza conservazionistica in provincia di Lecco sono 48, di cui 27 nell'allegato I della direttiva "Uccelli" e 43 nel Red Data Book nazionale. Dai modelli effettuati a supporto del Piano Faunistico provinciale è evidente che le zone montane e collinari, pur conservando una buona percentuale di specie importanti, non sono adeguatamente coperte dalla rete Natura 2000. Le aree più importanti per queste specie sono le zone umide, le aree xerothermiche collinari, i margini ecotonali dei boschi, le praterie alpine e le pareti prospicienti il lago.

I mammiferi di importanza conservazionistica in provincia di Lecco sono 18, tutti compresi nel Red Data Book nazionale, mentre 3 sono nell'allegato II della direttiva "Habitat". La maggior parte appartengono all'ordine dei Chiroteri; di conseguenza la pianura e i fondovalle risultano come le aree più importanti, comprese le aree urbanizzate, dove si trovano molti *roost* per i pipistrelli.



### 3.3 ) Le aree protette

La presenza di un buon numero di aree protette a vario livello (tre Riserve Naturali, di cui una integrale, un Parco regionale, due Parchi Locali di Interesse Sovracomunali, svariati Siti appartenenti alla Rete Natura 2000..), conferma certamente il pregio del territorio del GAL in termini naturalistici. In particolar modo si segnalano alcune aree umide di importanza internazionale, valichi alpini, Habitat peculiari e di proritario interesse conservazionistico, che mettono in evidenza la necessità di operare attente scelte di sviluppo dell'intero comprensorio, al fine di consolidare la Rete ecologica e dare concrete possibilità di connessione alle zone a maggior biodiversità.

Si fa notare già in questa sede come una delle problematiche principalmente indicate nei diversi strumenti di gestione per la conservazione dell'assetto faunistico e paesaggistico attuale sia il mantenimento delle aree aperte in quota, e la prosecuzione delle attività di alpeggio.

A seguito sono descritte le peculiarità delle principali aree di interesse rilevate sul territorio.

#### 3.3.a) Riserva Naturale Pian di Spagna - Lago di Mezzola – Z.P.S. IT2040022 – SIC IT2040042

La gestione della Riserva è stata affidata ad un Consorzio costituitosi nel 1988 tra le Comunità Montane Alto Lario Occidentale, Valchiavenna e Valtellina di Morbegno, che ha provveduto a redigere il piano di gestione, approvato dalla Regione Lombardia il 20 dicembre 1996.

Zona umida di interesse internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar, il territorio, noto come "Pian di Spagna", è costituito in prevalenza da un'ampia esondazione del Lago di Mezzola. ZPS e SIC si sovrappongono quasi interamente e ricalcano pressochè la superficie della Riserva, rappresentando una delle zone umide più grandi e importanti del nord Italia.

In accordo con i Formulari Standard, il sito è caratterizzato da un paesaggio planiziale, la cui componente vegetazionale è modulata secondo un gradiente principale che va dai corpi idrici (Lago di Mezzola, Fiume Mera e Lago di Como), fino al versante montano della sinistra orografica della Valchiavenna. Lungo questo gradiente agiscono due complessi di fattori ambientali: la quantità d'acqua, in diminuzione verso il versante montano, e l'azione antropica, in senso opposto alla prima. Gli habitat possono essere ripartiti in tre zone principali, riferibili alla successione naturale della vegetazione perilacustre: la zona acquatica, rappresentata dal potamogetoneto, dal ninfeeto e dalla vegetazione di cinta del fragmiteto, è la più naturale, con specie adattate a particolari condizioni ecologiche, e si trova ormai confinata a strette fasce a ridosso dei corpi idrici. La zona umida, rappresentata da praterie più o meno igrofile (magnocariceto e molinieto), è collocata all'interno del piano, a ridosso del fragmiteto, spesso con contatti irregolari e a mosaico. La zona più interna è caratterizzata dai coltivi e da una componente arborea organizzata in filari e siepi o in coltivazioni di pioppi. I boschi ripariali ormai si trovano solo in stretti corridoi o in paleovalvei all'interno delle prime due zone.

La presenza di ambienti che conservano ancora caratteri di naturalità come i canneti e i cariceti costituisce la fonte di ricchezza di quest'area: essi infatti sono l'ambiente idoneo per l'avifauna stanziale e migratoria. Questi habitat, tipici di un ambiente perilacustre, sono conservati grazie alle particolari condizioni microclimatiche che caratterizzano l'area. Esse fanno sì che molte specie vegetali siano specializzate ed esclusive di questi ambienti e il sito rappresenta quindi l'ultimo rifugio per molte piante e animali un tempo comuni ma che ora rischiano di scomparire: *Nymphaea alba* L., *Nuphar luteum* (L.) S. et S., *Typha latifolia* L., *Orchis incarnata* L. ecc. Le specie elencate nella tabella 3.3 del Formulario Standard e aventi motivazione D sono importanti proprio per il fatto che sono legate a questi ambienti particolari.

È da segnalare che le tendenze evolutive di un ecosistema di questo tipo spesso non si possono verificare a causa delle attività dell'uomo (drenaggi e sfalcio dei prati), anzi queste causano un incremento delle specie indicatrici di disturbo a scapito delle specie rare, che sono in riduzione. Si può quindi affermare che le presenze di attività agricole e di insediamenti stabili non permettono il ripristino spontaneo della vegetazione naturale, pur essendovi le potenzialità floristiche e vegetazionali. Si segnala pertanto la necessità di un'adeguata gestione e di periodici interventi di ripristino al fine di conservare gli habitat più naturali, che devono essere protetti soprattutto da eccessive frequentazioni".

Il canneto più esteso e rilevante occupa la fascia a nord del Pian di Spagna (Stalle della Poncetta): la pianta dominante è qui la cannuccia di palude (*Phragmites australis*), a volte accompagnata dalla meno comune tifa maggiore (*Typha latifolia*). Nel canale Borgofrancone sono presenti le rare ninfee (*Nymphaea alba*) e i nannuferi (*Nuphar lutea*). Nelle aree meglio conservate, come la sponda meridionale del Lago di Mezzola, alle spalle del canneto si trovano i cariceti. Le carici sono piante a foglie strette e dure raggruppate in densi cespi. L'aperta distesa prosegue poi con boschetti di ontano, salice, farnia, pioppo e prati ricchi di trifoglio adibiti a pascolo bovino e battuti, soprattutto nei periodi autunnale e primaverile, da forti venti che rendono la zona ancora più affascinante.



Le acque dei canali, della Mera e del lago di Mezzola sono abitate da varie specie di pesci, fra cui persici (*Perca fluviatilis*), lucci (*Esox lucius*), bottatrici (*Lota lota*), trote (*Salmo trutta*), agoni (*Alosa fallax*) ed anguille (*Anguilla anguilla*). Canali, pozze e stagni sono ricchi di rane e rospi. Fra i mammiferi sono comuni lepri, volpi, pipistrelli e diversi micromammiferi come il topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*); molto rara invece è la puzzola (*Mustela putorius*). Interessante la piccola popolazione di cervi (*Cervus elaphus*) che frequenta la Riserva, mentre dagli inizi degli anni '80 non si hanno più segnalazioni certe sulla presenza della delicatissima lontra (*Lutra lutra*).

Il vero patrimonio è, però, costituito dall'avifauna, sia nidificante sia, soprattutto, migratoria. In totale sono stati osservati uccelli appartenenti a 200 specie diverse, fra cui il voltolino (*Porzana porzana*), il piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*), il martin pescatore (*Alcedo atthis*), il rarissimo pettazzurro (*Luscinia svecica*), il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), la cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), il forapaglie macchiettato (*Locustella naevia*), il pendolino (*Remiz pendulinus*), la balia nera (*Ficedula hypoleuca*) e la balia del collare (*Ficedula albicollis*). Sono state inoltre censite 24 specie di uccelli acquatici, fra cui si possono ricordare il tuffetto (*Tachybaptus ruficollis*), lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), lo svasso piccolo (*Podiceps nigricollis*), l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), il cormorano (*Phalacrocorax carbo*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), l'alzavola (*Anas crecca*), il fischione (*Anas penelope*), la canapiglia (*Anas strepera*), il mestolone (*Anas clypeata*), il fistione turco (*Netta rufina*), il moriglione (*Aythya ferina*), la moretta (*Aythya fuligula*), lo smergo maggiore (*Mergus erganser*) e la folaga (*Fulica atra*). Nella Riserva nidifica regolarmente una piccola popolazione selvatica di cigno reale (*Cygnus olor*).

La fauna comprende dunque numerose specie di interesse comunitario (in tutte le categorie di vertebrati), moltissime delle quali caratteristiche degli ambienti umidi, specialmente uccelli, che hanno determinato l'inclusione di quest'area nella Rete Natura 2000 come ZPS. Vista la sua importanza nelle rotte migratorie di molti uccelli, dunque, qualsiasi alterazione sull'habitat del Pian di Spagna non significherebbe solo la perdita di un bene prezioso per l'ambiente locale, ma sottrarrebbe ai migratori un'importantissima area di sosta, con conseguenze sull'ecosistema estese ben oltre i confini nazionali.

### **3.3.b ) Riserva Regionale Lago di Piano - SIC IT2020001 "Lago di Piano"**

Durante le glaciazioni del Quaternario, un ramo del ghiacciaio abduano (quello che modellò il solco del Lario) proveniente dalla Valtellina, si insinuò verso il Ceresio; erose i fianchi dei monti depositando le morene laterali ed invase la Val Cavargna e la Val Rezzo. La piana, fu così incisa in una tipica valle glaciale aperta a forma di "U".

Dopo il disgelo un unico corpo lacustre occupò la conca originata dall'azione erosiva dei ghiacciai, ma dalla Val Cavargna e dalla Val Rezzo un forte afflusso di materiali detritici, vegetali, argilla e sabbia crearono una piana che separò le acque dell'attuale Lago Ceresio da quelle di un piccolo lago. Era nato il Lago di Piano.

L'area nella quale si inserisce la conca lacustre è costituita da una grande piega di calcari e dolomie mesozoiche, che coinvolge alcune formazioni triassiche e giurassiche. Al ritiro dei ghiacci le conche lacustri permisero la deposizione di molto materiale fine, oggi sepolto dai depositi alluvionali dei corsi d'acqua provenienti dai monti. Al di sotto di questa coltre vi è una spessa copertura di materiale limoso-argilloso sovrastante il substrato roccioso. La roccia che forma il versante settentrionale è costituita da dolomie e calcari dolomitici poco stratificati ma molto fratturati (Dolomia Principale); le rocce che formano il substrato della valle sono le Argilliti di Riva di Solto. Sui fianchi meridionali affiorano il Calcare di Zu (calcari dolomitici alternati con marne e argilliti), la Dolomia a Conchodon e il Calcare di Moltrasio.

Il fondovalle attuale è caratterizzato dalla presenza di evidenti dossi ovoidali. Chiamati dai geologi "montecchi" o "drumlins", sono il risultato di una differente resistenza opposta dal substrato roccioso alle colate di ghiaccio. Due di essi sono visibili in Riserva: i montecchi Brione e Mirandola. Un terzo montecchio si chiama Criaggia e si colloca nei pressi dei confini orientali della Riserva.

Il peculiare clima territoriale, caratterizzato da una precipitazione media annua elevata (superiore ai 1500 millimetri), consente al Lago di Piano di ricevere una quantità di deflusso superficiale superiore a quella degli altri laghi provinciali, ciò dato anche dalla particolare conformazione del terreno con ripidi fianchi vallivi. Le acque non incanalate e parte di quelle che scorrono nei torrenti vengono assorbite dai terreni per la particolare permeabilità che favorisce l'infiltrazione. La caratteristica principale del lago è dettata dall'ottimo equilibrio tra afflussi e perdite, a cui si aggiunge la buona capacità di autoregolazione data dalla elevata porosità dei sedimenti sui quali il lago è posto.

Il suggestivo Lago di Piano è situato nell'ampia incisione della Val Menaggio, paesaggisticamente si tratta di un ambiente ricco di fascino; la presenza di una vegetazione lacustre acquatica e interrante della Riserva Naturale può essere considerata un complesso esemplare del territorio:



il lamineto (ossia la vegetazione acquatica galleggiante) è costituito da dense colonie di Ninfea bianca, Nannufaro e Castagna d'acqua che riducono notevolmente la quantità di luce che raggiunge il fondo.

Questo fenomeno limita la presenza della flora macrofita di fondo che rientra nell'aggruppamento *Myriophyllum-Nupharetum*, un'associazione vegetale tipica degli habitat con acque lente mesotrofiche.

L'ambiente perilacustre è caratterizzato da elofite, piante a canna interranti e colonizzatrici dei margini del lago, che invadono il ninfeeto modificando il fondale con l'accumulo costante di materiale organico: il fragmiteto è un'associazione vegetale dominata dalla Cannuccia di palude (*Phragmites australis*), ma accoglie anche il tifeto costituito da *Typha latifolia*; nel cariceto si trova, oltre alle carici, una genzianacea piuttosto rara *Menyanthes trifoliata*, che al lago di Piano è da considerarsi un relitto di un periodo remoto più freddo; i prati igrofilo, modificati dai tagli regolari, sono attribuibili all'ordine *Molinietalia*, ma la loro composizione floristica è molto diversificata di prato in prato in relazione all'impatto antropico subito; l'arbusteto a *Salix cinerea* tende a costituirsi spontaneamente sui cariceti e sui molinieti; questi piccoli lembi di saliceto rappresentano la tendenza evolutiva della vegetazione erbacea perilacustre e sono particolarmente significativi in quanto ultimi esempi sopravvissuti in tutta la provincia di Como; lo stadio forestale ulteriore è da collocare nell'associazione del *Tilio-Acerion*, cioè nei boschi mesofili di latifoglie miste. Le formazioni forestali dei rilievi che contornano il lago, risentono degli usi selvicolturali e delle modificazioni apportate in un recente passato, tracce di ciò sono evidenti sulle pendici meridionali del monte Galbiga.

Un tempo intensamente coltivate, oggi sono visibili terrazzamenti, muretti a secco, residui di coltivazioni di piante da frutto. Questa zona è priva di insediamenti umani, che si concentrano invece sulla riva settentrionale.

Un puzzle di habitat così diversificato, con "tessere ambientali" strettamente correlate e ravvicinate, permette un insediamento faunistico di tutto rispetto. La Riserva ospita numerosissimi invertebrati il cui habitat più rappresentativo è la zona umida. La presenza del gambero d'acqua dolce (*Austropotamobius pallipes i.*) è, tra le specie faunistiche considerate "minori", di grande pregio per la Riserva: ormai localizzato, questo piccolo crostaceo protetto dalla legge per la sua rarefazione, sopravvive ancora con una popolazione stabile e numerosa nelle acque più fresche e ossigenate della riserva.

La specie tipica e tradizionale del lago è il Pesce Persico Reale, ma pur abbondanti sono le popolazioni di Luccio e Persico Trota. La Trota Fario è presente nell'immissario Cavettone, mentre il quadro ittico si completa con i ciprinidi (tra i quali abbondano Scardola e Tinca), altri percidi minori e l'Anguilla.

I rettili non sono particolarmente numerosi in Riserva per via che le zone meno urbanizzate sono esposte prevalentemente a nord. Tra le specie innocue sono presenti sia la Biscia d'acqua dal collare sia la Biscia tassellata. Nei boschetti si incontrano raramente il Colubro d'Esculapio e il Biacco.

Lucertola, Orbettino, Ramarro e Vipera aspide completano la sezione.

Questa Classe faunistica è rappresentata in tutti gli habitat della Riserva. In totale sono oltre 120 le specie censite di cui almeno 60 anche nidificanti. Tra le specie acquatiche quelle più facilmente contattabili sono il Germano reale, la Folaga, la Gallinella d'acqua, il Cigno reale, l'Airone cinerino e lo Svasso maggiore.

Tra le specie interessanti si registrano passi migratori di Canapiglia, Fistione turco, Fischione e Airone rosso. Negli ambienti umidi nidificano il Tarabusino, il Martin Pescatore, il Porciglione, l'Usignolo di fiume e la Salciaiola (unico luogo della provincia di Como ove si riproduce) e le Cannaiole, mentre svernano numerosi individui di Tarabuso. Di passo le Albanelle (reale e minore) il Falco di palude, il Falco Pescatore e, occasionalmente, la Cicogna bianca e la Cicogna nera. I limicoli invece, non sono particolarmente numerosi. Nelle fasce boscate e tra i prati si incontrano numerosi passeriformi: le Cince, i Turdidi, le Averle, i Lùì, i Picchi (verde e rosso maggiore), Verdoni, Cardellini, Fringuelli, Frosoni, Capinere, Ghiandaie, Upupe, Colombacci, etc... Sono peraltro da ricordare anche la Beccaccia, i rapaci diurni: la Poiana, lo Sparviere, l'Astore, il Falco pellegrino, e il Nibbio bruno. Tra i rapaci notturni nidificano la Civetta, l'Allocco e, nei pressi dei confini della Riserva, anche il Gufo reale. Tra le particolarità si rammentano avvistamenti di Biancone, Forapaglie macchiettato, Zigolo minore, Zigolo nero, Piro piro culbianco.

La fascia boscata del Monte Galbiga permetta la presenza di numerosi mammiferi che frequentano tutti gli ambienti della Riserva sia per motivi trofici sia per la riproduzione. La specie più contattabile è senza ombra di dubbio lo Scoiattolo che, insieme alle arvicole, ai topi selvatici, ai ghiri e ai moscardini abbonda anche grazie alla presenza di numerose piante da frutto inselvatichite, noci, noccioli e castagni presenti in Riserva. I micromammiferi hanno popolazioni degnamente rappresentate e tra le specie più comuni vi sono il Toporagno comune e la Talpa europea, tre le particolarità, la Crocidura ventrebianco. La Volpe si riproduce in Riserva e non è difficile, nel periodo che intercorre tra Aprile e Giugno incontrare qualche cucciolata, accompagnata dal genitore, alle prese con le prime esperienze di caccia ai piccoli invertebrati nelle radure verso l'imbrunire. Le tane della Volpe a volte sono coabitate con il Tasso che, peraltro, ne è il vero proprietario essendo lui il "progettista" e l'autore dell'opera. Il Riccio europeo è rinvenibile soprattutto nelle aree occidentali, in corrispondenza delle grandi aree private stabili e lungo il dosso del Brione. La Faina e la



Martora a volte intersecano il loro habitat, soprattutto in inverno ma, prevalentemente, la prima frequenta gli ambienti rurali e le cascine abbandonate, mentre la seconda predilige il bosco maturo. Infine i grandi mammiferi della Riserva: il Capriolo (almeno una ventina gli effettivi stabilmente presenti entro i confini dell'area) e il Cervo, visibili soprattutto al mattino e alla sera nelle radure orientali e occidentali della Riserva. Le popolazioni anfibie sono consistenti in Riserva, sia grazie alla presenza del lago (ove queste vi si riproducono), sia per l'estensione della zona umida e delle fasce boscate, anch'esse umide e isolate. La specie più diffusa in Riserva è il Rospo comune (raro e protetto in tutta la regione) il quale, una volta all'anno (in maggio) invade le sponde meridionali del lago per la riproduzione. Nel bosco, soprattutto in autunno, si incontrano numerose Salamandre pezzate, mentre in primavera è altrettanto numerosa la Rana rossa montana. Negli arbusteti umidi si può osservare la Raganella e nelle acque più paludose (con abbondante presenza di vegetazione acquatica galleggiante) la Rana verde.

Il SIC "Lago di Piano" comprende un'area di circa 176 ettari, di cui 85 occupati dal bacino lacustre. GLI Habitat di interesse comunitario rilevati sono i seguenti:

- ⇒ Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis* (cod. 6510), da considerarsi importante soprattutto come elemento di diversità per la fruibilità faunistica e per la funzione di "cuscinetto" nei confronti del contesto paesaggistico urbanizzato
- ⇒ Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion* (prioritario - cod. 9180): l'area si presenta frammentata da numerose chiarie, dove si è sviluppato il prato stabile da sfalcio (habitat 6150) e da piccole aree ad impianto artificiale. La zona presenta uno stagionale flusso turistico derivante dal vicino campeggio, che nel breve termine non sembra possa arrecare particolare disturbo al sito.
- ⇒ Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion-incanae*, *Salicion albae*) (cod. 91E0): fitocenosi rilevata scarsamente caratterizzata da un punto di vista floristico.

Per quanto riguarda le specie presenti:

- ⇒ presenza di una specie d'interesse comunitario: il cobite comune (*Cobitis taenia*). Nel lago si riscontra poi la presenza occasionale del ghiozzo padano (*Padogobius martensii*), specie endemica del distretto padano-veneto. La comunità ittica si compone inoltre delle seguenti specie autoctone: l'anguilla (*Anguilla anguilla*), il pesce persico (*Perca fluviatilis*), il luccio (*Esox lucius*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) e la tinca (*Tinca tinca*). All'interno della comunità vi sono anche popolazioni di specie esotiche, rappresentate da lucioperca (*Sander lucioperca*), persico sole (*Lepomis gibbosus*), rutilo (*Rutilus rutilus*) e persico trota (*Micropterus salmoides*).
- ⇒ cinque specie di rettili sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (*H. intermedia*, *P. muralis*, *Elaphe longissima*, *H. viridiflavus* e *N. tessellata*), tre sono in Allegato II della Convenzione di Berna (*H. intermedia*, *P. muralis*, *N. tessellata*) e sei nell'Allegato III del medesimo documento (*S. salamandra*, *R. temporaria*, *R. synklepton esculenta*, *A. fragilis*, *H. viridiflavus* e *N. natrix*). L'area è soggetta ad un intenso uso per scopi turistici e ricreativi. Le sponde appaiono fortemente antropizzate e il lago è circondato da strade ad elevata percorrenza che causano un'elevata mortalità di anfibi in migrazione; inoltre, sulle sponde sono presenti quattro campeggi (tre a nord e uno sud-ovest del lago) ed è presente una pista anulare molto utilizzata anche dalle *mountain bike*. La presenza umana limita fortemente la presenza di serpenti, che sono presumibilmente soggetti all'uccisione e, infatti, l'ofidiofauna è rappresentata prevalentemente da specie comuni e, in buona parte, legate agli ambienti umidi.
- ⇒ la classe degli Uccelli è rappresentata da circa 120 specie, di cui almeno 60 risultano nidificanti nel SIC, fra cui di rilievo è la presenza di ben 6 specie di Ardeidi, di cui 5 (tarabuso, tarabusino, nitticora, garzetta, airone rosso) inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Tra queste il tarabusino nidifica con alcune coppie nei canneti della Riserva. Interessante è il passo migratorio di alcuni individui di fistione turco (*Netta rufina*), e occasionalmente della cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), compresa nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Alcuni individui di cigno reale (*Cygnus olor*), provenienti dal Lago Ceresio compiono visite occasionali nel periodo tardo autunnale. Tra i rapaci diurni sono migratori di passo, l'albanella minore (*Circus ygargus*), l'albanella reale (*Circus cyaneus*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*) di cui sono stati avvistati fino a 4 individui contemporaneamente durante la migrazione primaverile ed occasionalmente il falco pescatore (*Pandion haliaetus*), tutti inseriti nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Sempre tra le specie migratrici di rapaci inseriti nella Direttiva Comunitaria, sono da ricordare il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) di cui è nota la recente nidificazione di una coppia ai margini del territorio del SIC e del nibbio bruno (*Milvus migrans*), probabilmente nidificante a breve



distanza dal settore sud della Riserva. Occasionali sono invece gli avvistamenti del biancone (*Circaetus gallicus*). Il pellegrino (*Falco peregrinus*) (Allegato I della Direttiva 79/409/CEE) visita regolarmente il territorio del SIC nel periodo invernale. La zoocenosi non è soggetta a particolari fattori di rischio, ma la vulnerabilità della stessa è condizionata da uno stretto controllo delle attività legate alla fruizione turistico-ricreativa dell'area, finalizzato a limitare al minimo il disturbo arrecato all'avifauna, quali l'intensa fruizione dell'area a scopo turistico-ricreativo;

- ⇒ si evidenzia una buona presenza di Chirotteri, con una discreta diversificazione specifica. Le uniche riproduzioni accertate nell'area sono per il pipistrello nano (cattura di femmine allattanti) e per il vespertilio di Daubenton (femmine allattanti e giovani dell'anno) che, come le altre specie con caratteristiche sinantropiche, possono utilizzare edifici per l'insediamento di *nursery*. Il territorio rappresenta un'area ottimale più per il foraggiamento che non per l'insediamento di rifugi di allevamento della prole o di rifugi di svernamento. Non sembrano esserci particolari attività nel sito e nell'area circostante il sito che influenzino negativamente la presenza dei chirotteri.

Il Sito non è dotato di Piano di Gestione.

### **3.3.c ) Riserva Naturale Valsolda – ZPS "IT2020303"**

La Riserva Naturale Valsolda si trova nel territorio del comune omonimo, sul ramo orientale del Lago di Lugano, e confina per un lungo tratto a nord-ovest con la Svizzera e a est coi comuni di Val Rezzo e Porlezza. Posta ad un'altitudine compresa fra i 700 m della valle del torrente Soldo e i 1810 m della Cima Fiorina, rappresenta un angolo di natura selvaggia e suggestiva.

L'area possiede un patrimonio faunistico e botanico pregiato, così che nel 2004 è inserita tra i siti Natura 2000 di interesse della Comunità Europea ed è diventata Zona di Protezione Speciale (ZPS), identificata con il codice IT2020303, vista la presenza di habitat rari e poco antropizzati, e di una fauna, in particolare ornitica, pregevole e varia.

La ZPS è un'area ricca di foreste e affioramenti rocciosi, con vegetazione rupicola caratterizzata da specie endemiche e rare; sulle pareti sono presenti anche popolamenti di pino mugo. Interessanti anche alcune penetrazioni mediterranee di Cisto. I calcari della Val Solda ospitano numerosi affioramenti rocciosi difficilmente colonizzati dalla vegetazione, con fenomeni di fratturazione che permettono una parziale affermazione delle praterie alpine. L'erpetocenosi presenta i tratti caratteristici tipici dei biotopi di media montagna.

La fauna ornitica annovera elementi tipici delle zone montane e legati alla componente boschiva quali, ad esempio, il Lucherino la cui segnalazione costituisce una rarità a sud dell'arco alpino. Si contano 41 specie nidificanti.

Fra le specie incluse nell'allegato I della Direttiva "Uccelli" si segnalano l'aquila reale (*Aquila chrysaetos*), il Francolino di monte (*Bonasa bonasia*), il Gufo reale (*Bubo bubo*), la Civetta capogrosso (*Aegolius funereus*), il Picchio nero (*Dryocopus martius*) e l'Averla piccola (*Lanius collurio*).

Tra i Mammiferi si evidenzia la presenza di specie di indubbio interesse quali Toporagno alpino, Vespertilio mustacchino e Nottola di Leisler. Negli ultimi decenni si è assistito ad una evidentissima dinamica territoriale con il crollo del carico di bestiame e la conseguente, spettacolare, avanzata del bosco. Bassa è anche la pressione turistica.

Gli Habitat identificati sono il cod. 9150 "Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*", che occupa il 40 % della superficie del sito, il cod. 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (10 %) , l'8210 "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" (5%) e il 4070, prioritario, "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsuti*)" (2%).

### **3.3.d ) Il SIC IT2020009 "Valle del Dosso"**

Il SIC "Valle del Dosso" è situato al limite settentrionale della provincia di Como; il confine a nord è delimitato dal confine di Stato e a sud dal SIC Val Bodengo, a est tocca la cima del Monte Duria e continua seguendo il bacino del fiume Liro fino alla località Cascinotta, a ovest costeggia la Valle Fiumetto, Valle Carioli e la cima del Monte Cardinello. L'altitudine va dai 907 m del fondovalle ai 2619 m della cima del Monte Cardinello; i comuni interessati sono Dosso del Liro, Gordona e Livo; non sono presenti strade carrozzabili.

Il territorio del SIC IT2020009 "Valle del Dosso, estendendosi per quasi 1600 ha, in un ambiente alpino e subalpino ben conservato, presenta una ricca cenosi ad ornitofauna. Tra i rapaci diurni, ben 3 specie sono inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), migratore regolare, frequenta le vallate e i versanti montani con boschi maturi di latifoglie (castagneti e faggete). L'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) nidifica, anche se non regolarmente ogni anno, nel territorio del SIC; tale presenza



risulta di particolare interesse ai fini della valorizzazione dell'area in esame, in quanto strettamente correlata alla presenza di ambienti privi di disturbo antropico e caratterizzati da una ricca disponibilità alimentare. Del Pellegrino (*Falco peregrinus*) si hanno segnalazioni in Alta Valle di Camedo. Con certezza anche la Poiana (*Buteo buteo*, DGR VII/4345) è nidificante nei boschi di latifoglie presenti nel territorio. Tra i Galliformi, si riproducono la Pernice bianca (*Lagopus mutus*), la Coturnice (*Alectoris graeca*) e alcune coppie di Gallo forcello (*Tetrao tetrix*), tutte specie inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE. Tra i rapaci notturni certa è la nidificazione dell'Allocco (*Strix aluco*, DGR VII/4345) e del Gufo reale (*Bubo bubo*) (Allegato I della Direttiva 79/409/CEE). Interessante è anche la presenza del Rondone maggiore (*Apus melba* - DGR VII/4345), specie migratrice regolare, presente nell'area da aprile-maggio, fino ad ottobre e nidificante lungo le fenditure delle pareti rocciose. Tra i Picidi sono nidificanti il Picchio rosso maggiore, *Picoides major* (DGR VII/4345), e il Picchio nero *Dryocopus martius* (Allegato I della Direttiva 79/409/CEE). Passando ai Passeriformi inseriti nel DGR VII/4345 è importante ricordare la presenza nel SIC di Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*), Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), Sordone (*Prunella collaris*). La presenza del Merlo acquaiolo, in particolare, indica la presenza di torrenti con acque ben ossigenate e ricche di fauna invertebrata. Tra i Turdidi sono segnalati in quota, in presenza di massi, zolle erbose e cespuglieti Stiaccino (*Saxicola rubetra*) e Codirosso (*Monticola saxatilis*); i boschi di latifoglie ospitano invece Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) e Merlo dal collare (*Turdus torquatus*). Sempre legate alle aree boscate, Cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*) e Cincia bigia (*Parus palustris*) nidificano rispettivamente nei boschi di conifere e latifoglie, assieme a Picchio muratore (*Sitta europaea*), Rampichino (*Certhia brachydactyla*) e Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*). Il Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*), invece, frequenta le pareti rocciose, da cui estrae gli invertebrati di cui si nutre. Tra i Corvidi sono segnalati la Nocciolaia (*Nucifraga caryocatactes*), nei boschi di latifoglie e il Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*), facilmente osservabile in gruppi più o meno numerosi di individui alla ricerca di cibo su praterie e pascoli montani. Altre segnalazioni degne di nota riguardano la presenza di Averla piccola, *Lanius collurio* (Allegato I della Direttiva 79/409/CEE), Fringuello alpino (*Montifringilla nivalis*), Organetto (*Carduelis flammea*), Zigolo muciatto (*Emberiza cia*) e Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*), questi ultimi tutti inseriti nel DGR VII/4345.

Per quanto concerne l'erpetofauna, nel SIC non sono presenti specie inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat. Sono, tuttavia, presenti due specie di anfibi (*Salamandra salamandra* e *Rana temporaria*) e sei di rettili (*Anguis fragilis*, *Lacerta bilineata*, *Podarcis muralis*, *Zootoca vivipara*, *Vipera berus* e *Vipera aspis*). Tra queste, due sono incluse nell'Allegato IV della Direttiva Habitat (*P. muralis*, *L. bilineata*), due sono in Allegato II della Convenzione di Berna (*P. muralis*, *L. bilineata*) e sei nell'Allegato III del medesimo documento (*S. salamandra*, *R. temporaria*, *A. fragilis*, *Z. vivipara*, *V. berus* e *V. aspis*).

Gli ambienti acquatici d'interesse ittiofaunistico presenti all'interno del SIC sono il Torrente Liro e il Lago Darenzo. La comunità ittica non presenta nessuna specie d'interesse comunitario e neppure specie inserite nell'Allegato II della DGR VII/4345 del 20/04/2001; in tali ambienti si ritrovano unicamente popolazioni di sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*) e trota fario (*Salmo (trutta) trutta*).

Non sembrano esserci particolari attività che influenzino negativamente la presenza dei chiroteri, ma, sebbene non esistano fattori di vulnerabilità intrinseci, occorre sottolineare come la rarefazione di molte specie di chiroteri, fenomeno verificato anche su ampia scala, induca una particolare attenzione nei confronti di queste specie anche a livello locale, in particolare verso quelle più rare e minacciate.

L'area appare ben conservata; non si segnala una forte presenza antropica (insediamenti, baite), né turistica a scopo escursionistico.

### **3.3.e ) Parco regionale della Grigna Settentrionale – ZPS "Grigne" IT2030601, SIC "Grigna settentrionale" IT2030001 e "Grigna meridionale" IT2030002**

In Lombardia, tra Lario, Val d'Esino e Valsassina, il Parco si sviluppa attorno al massiccio delle Grigne, uno dei più noti gruppi montuosi della regione. La roccia calcarea, con le sue particolari formazioni, fa da cornice a boschi di faggio e pascoli, che si alternano componendo un mosaico paesaggistico e ambientale, che l'uomo ha saputo arricchire con le pratiche dell'agricoltura tradizionale, ancora oggi alla base delle rinomate produzioni casearie della zona.

Il substrato calcareo alimenta, inoltre, la presenza di fenomeni carsici, che contribuiscono a creare ambienti estremamente peculiari, quali grotte, doline, inghiottitoi e campi solcati. Importante è poi ricordare il rinvenimento di fossili di grande rilevanza paleontologica (il lariosauro, ad esempio, rettile marino scovato nei calcari neri di Varenna e Perledo) e delle ghiacciaie, studiate già da Leonardo Da Vinci.

Nonostante lo sviluppo altimetrico tutto sommato contenuto (la cima più alta raggiunge i 2409 m), il Parco presenta una gran varietà di habitat e condizioni climatiche diversificate lungo i suoi versanti; in particolare, le caratteristiche sono ottimali per lo svernamento dell'avifauna, tanto che in inverno si contano quasi un centinaio di specie di Uccelli, alcune piuttosto rare, fra cui l'Albanella reale e il Falco pellegrino. Degni di nota



anche il Picchio nero e la Civetta capogrosso, la Coturnice, il Gallo forcello e la Starna, che "soggiornano" in maniera permanente nel territorio. Il rapace più grande presente sul massiccio è l'Aquila reale, che preda principalmente la Marmotta, rappresentata qui da un esiguo numero di individui. Esistono poi specie che in inverno abbandonano il territorio in cerca del caldo dell'Africa (Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo..).

Se la quasi totalità dei Mammiferi presenti nel Parco è stanziale, una piccola rappresentanza si comporta diversamente: si tratta dei Pipistrelli, presenti qui con specie di rilevante interesse naturalistico. In Grigna non mancano poi i Mammiferi di grossa taglia: non è raro avvistare la Lepre comune, il Cervo, il Capriolo e il Camoscio delle Alpi.

Un capitolo a parte andrebbe riservato agli insetti, fra cui si trovano diversi "endemismi".

Molte anche le rarità floristiche, che spiccano fra le grigie pareti rocciose e i ghiaioni; si citano fra tutti il Fiordaliso retico, l'Aquilegia di Einsele, la Campanula di Bertola, la Colombina gialla, la Radicchiella di Froelich, il Citiso insubrico, l'Euforbia insubrica, l'Ambretta sudalpina, il Laserpizio insubrico, il Raonzolo chiomoso, la Sassifraga di Host, l'Iberella grassa.

Fra gli "endemiti insubrici", emergono lo splendido Aglio di Lombardia, la Campanula dell'arciduca, la Campanella dell'Insubria, la Silene d'Elisabetta, l'Erba regina, la Primula glaucescente (simbolo del Parco) e la Viola di DUBY.

Ad arricchire ancor più la prestigiosa flora dell'area sono senza dubbio gli endemismi del territorio del Parco (o delle aree immediatamente circostanti), vere e proprie perle di esclusività e originalità, come la Minuartia delle Grigne e la Primula delle Grigne."

In quest'area, ma con estensione complessiva ben superiore, si trovano anche tre siti Natura 2000:

- ⇒ il SIC IT2030001 "Grigna Settentrionale", gestito dalla Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera e attualmente ancora privo di Piano di gestione (nonostante l'elaborato sia in fase di costituzione). Il Sito si estende su 1617 ha, con altitudine compresa tra 635 m e 2408 m; presenta una grande complessità dal punto di vista morfologico. I versanti sud sono, infatti, caratterizzati da alte scarpate calcaree o dolomiche - la parete del Sasso Cavallo è alta più di 400 metri - e sono spesso prive di vegetazione, mentre i versanti nord hanno pendenze minori e sono coperti da boschi di latifoglie e di conifere e da ampie superfici a prateria secondaria o a pascolo. Tutto il sistema ha un grande valore ed interesse dal punto di vista paesaggistico e geologico, per le particolari caratteristiche delle formazioni rocciose e la ricchezza di endemismi alpini meridionali e sudorientali. Questi ultimi sono insediati in habitat di interesse comunitario, quali praterie aride seminaturali del tipo *Festuco-Brometea* con fioriture di Orchidee, pavimenti calcarei e faggete del *Cephalanthero-Fagion*. Sono, inoltre, presenti numerose specie protette in Lombardia e inserite nella lista rossa regionale. Nel sito sono presenti 9 specie di Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e 10 non elencate nell'Allegato I, oltre a 3 specie di Mammiferi, 1 di Anfibi e Rettili, 2 di Invertebrati e 3 di piante tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Il SIC contiene, inoltre, numerose specie importanti di flora e fauna: 28 di Uccelli, 8 di Mammiferi, 2 di Anfibi, 5 di Rettili, 1 di Invertebrati e 60 di Vegetali;
- ⇒ il SIC "Grigna meridionale" IT2030002, gestito dalla provincia di Lecco e dotato di un Piano di gestione in vigore. Si estende su 2733 ha e la sua altitudine varia tra 209 m e 2249 m. Presenta peculiarità molto simili dal punto morfologico, geologico e del valore naturalistico e paesaggistico al SIC confinante (IT2030001). I versanti sud sono, infatti, caratterizzati da alte scarpate calcaree o dolomiche mentre quelli a nord presentano pendenze minori e sono coperti da boschi di latifoglie, che si estendono su superfici molto ampie. Tra questi di particolare rilievo le foreste termofile di faggio, inquadrabili nell'habitat d'interesse comunitario 9150, presenti in situazioni molto localizzate su substrati calcarei, e quelle mesofile riferibili all'*Asperulo-Fagetum*, discretamente diffuse sul territorio. Alle quote superiori domina una vegetazione erbacea caratteristiche delle praterie alpine su substrati carbonatici mentre a quote leggermente inferiori, generalmente su pendii calcarei ben soleggiati, si affermano i prati aridi e semiaridi. Ben rappresentata anche la tipica vegetazione a casmofite presenti nelle fessure e nelle cenge delle pareti subverticali, comunità pioniera all'interno delle quali si ritrovano numerose specie di rilevante valore conservazionistico. In generale tutto il sistema è da considerare di significativo interesse naturalistico, per l'abbondanza di endemismi alpini meridionali e sudorientali, paesaggistico e geologico. Sono presenti 11 specie di Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e 9 non elencate nell'Allegato I, oltre a 3 specie di Mammiferi, 1 di Anfibi e Rettili, 1 di Pesci, 2 di Invertebrati e 4 di Piante tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, riportate nella scheda ufficiale. Sono inoltre segnalate numerose specie importanti di flora e fauna: 7 di Uccelli, 11 di Mammiferi, 2 di Anfibi, 6 di Rettili, 1 di Invertebrati e 29 di Vegetali. Il Piano di Gestione, tenuto conto che il SIC IT2030002 è classificato tra i "Siti a dominanza di vegetazione erbacea ed arbustiva alpina (cod. 10-VVA) all'interno del "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" redatto dal MATT, individua come finalità generali il mantenimento e ripristino delle formazioni erbose ed arbustive di alta quota, per le specie e gli habitat



rupestri, la conservazione delle specie endemiche e la gestione di aree percorse da incendi. Gli obiettivi specifici sono:

- a) mantenimento delle aree aperte cacuminali (prati da fieno, praterie alpine);
- b) mantenimento, ripristino o creazione di radure nella fascia boschiva;
- c) limitazioni all'avanzamento del bosco lungo i versanti con interventi mirati e localizzati;
- d) indirizzi per la gestione delle aree percorse da incendio;
- e) regolamentazione del turismo sportivo ed escursionistico;
- f) sensibilizzazione sugli obiettivi di conservazione del sito e sul ruolo della rete Natura 2000.

Per perseguire gli obiettivi generali e specifici il Piano di Gestione, coerentemente con quanto previsto dal "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000, individua una serie di attività ed azioni riconducibili a 5 macrocategorie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD). Per ciascuna azione viene inoltre indicato il livello di priorità (alta, media, bassa). Infine, per ciascuna specie o habitat obiettivo di conservazione il Piano valuta gli effetti, positivi o negativi, dei principali fattori d'impatto (turismo, agricoltura e allevamento, selvicoltura, urbanizzazione, attività venatoria e raccolta esemplari).

- ⇒ la Z.P.S. "Grigne" IT2030301 gestita dalla Provincia di Lecco e non ancora dotata di un Piano di gestione vigente. Essa si estende su 7161 ha ed ha altitudine compresa tra 205 m e 2365 m e comprende nei suoi confini il SIC IT2030001 "Grigna Settentrionale" e il SIC IT2030002 "Grigna Meridionale", conseguentemente presentando caratteristiche ambientali analoghe, con foreste termofile di faggio, inquadrate nell'habitat d'interesse comunitario 9150, presenti in situazioni molto localizzate su substrati calcarei, e quelle mesofile riferibili all'*Asperulo-Fagetum*, discretamente diffuse sul territorio. Le praterie comprendono sia formazioni mesofile e semimesofile, tipiche dei rilievi alpini, che prediligono suoli carbonatici alle quote maggiori, che tipologie xeriche del tipo *Festuco-Brometea* che si affermano su pendii calcarei ben soleggiati. La buona qualità e diversificazione degli habitat supporta una comunità faunistica estremamente ricca e diversificata, caratterizzata da specie di interesse comunitario, in particolare tra i rapaci diurni e notturni.

Elementi di criticità per il sito sono da individuare nell'elevata fruizione antropica dell'area, che dovrebbe essere regolamentata, in particolare relativamente alle attività fuori sentiero, nel pericolo di incendi, soprattutto in caso di prolungata siccità invernale, e nella progressiva chiusura delle praterie alpine che può influire sulla perdita della biodiversità globale dell'area.

Sono presenti 11 specie di Uccelli elencate nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e 9 non elencate nell'Allegato I, oltre a 3 specie di Mammiferi, 1 di Anfibi e Rettili, 1 di Pesci, 2 di Invertebrati e 4 di Piante tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, riportate nella scheda ufficiale del SIC. Nel SIC vivono numerose specie importanti di flora e fauna: 7 di Uccelli, 11 di Mammiferi, 2 di Anfibi, 6 di Rettili, 1 di Invertebrati e 29 di Vegetali.

Per informazioni di maggior dettaglio si rimanda al formulario ufficiale in allegato e a quanto riportato ai paragrafi descrittivi del SIC IT2030001 "Grigna Settentrionale" e IT2030002 "Grigna Meridionale"

Gli Habitat presenti ed elencati nei Formulari Standard dei tre siti delle Grigne vengono sintetizzati a seguito, ove sono evidenziate, ove possibile e utile ai fini della presente trattazione, le problematiche principali rilevate nel corso degli studi già effettuati sul territorio:

- ⇒ "Boscaglie di *Pinus mugo* e *Rhododendron hirsutum* (*Mugo-Rhododendretum hirsutii*) habitat prioritario contraddistinto dal cod. 4070, in passato fortemente danneggiato dal passaggio del fuoco;
- ⇒ "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine" (cod. 6170), particolarmente correlate agli effetti (positivi) del pascolo e alla presenza dell'attività agro-pastorale;
- ⇒ le "Formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*)" (prioritario con stupenda fioritura di orchidee, cod. 6210), conteso dall'avanzamento del bosco e dalla colonizzazione degli arbusti, e pertanto legato alla presenza antropica in malga;
- ⇒ le "Praterie montane da fieno" (cod. 6520), anch'esse connesse alle pratiche tradizionali di sfalcio, la cui assenza porta rapidamente alla degradazione della vegetazione con l'invasione da parte di specie infestanti quali i rovi, a cui seguono specie legnose che in pochi decenni sono in grado di costituire un bosco secondario di ricolonizzazione;
- ⇒ i "Ghiaioni calcarei e scisto-calcarei montani e alpini (*Thlaspietea rotundifolii*)" (cod. 8120), ambienti si presentano particolarmente sensibili a fenomeni di calpestio (dell'uomo, ma anche degli animali al pascolo) che, se continuato nel tempo anche con intensità non



- particolarmente elevate, possono portare ad una sensibile diminuzione della copertura vegetale e ad una diminuzione della ricchezza floristica;
- ⇒ le delicate "Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" (cod. 8210), di per sé poco sottoposte ad utilizzo antropico, possono rivestire particolare interesse per la fauna ornitica e sono ricche di specie floristiche preziose;
  - ⇒ "Grotte non ancora sfruttate a livello turistico" (cod.8310);
  - ⇒ i "Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*" (cod. 9130), vulnerabili agli incendi, che sebbene non frequenti in situazioni di buona umidità ambientale, possono diventare pericolosi in occasioni di particolari siccità, come nel caso degli eventi del 1997 in Grigna;
  - ⇒ i "Faggeti calcicoli dell'Europa Centrale del *Cephalanthero-Fagion*" (9150), la cui conservazione è, analogamente a quanto sopra riportato, connessa alla mancanza di incendi e a tagli eccessivi;
  - ⇒ "Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra*" (9420), che costituiscono una delle foreste a larice più meridionali della regione.
  - ⇒ "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*" (9180, habitat prioritario), rappresentato da foreste di latifoglie miste ad acero tiglio e frassino.
  - ⇒ "Foreste di *Castanea sativa*" (cod. 9260), boschi derivati dalla piantumazione del castagno, formazioni secondarie che hanno sostituito i boschi di latifoglie preesistenti, generalmente in situazioni non idonee, o altrimenti non interessanti per la coltivazione di prati falciati. Il problema maggiore è rappresentato dalle condizioni di abbandono in cui sono stati lasciati negli ultimi decenni a causa del diminuito interesse economico. Inoltre, le malattie che hanno colpito il castagno nell'ultimo secolo rendono particolarmente problematica la loro conservazione. Come conseguenza si assiste ad una progressiva ricolonizzazione delle specie forestali originarie ed a una forte regressione del castagno.

Per quanto concerne le principali specie rilevabili e di particolare interesse conservazionistico, ai sensi delle Direttive Habitat e Uccelli, si fornisce la seguente descrizione, finalizzata anche in questo caso ad evidenziare le problematiche presenti a discapito delle specie più vulnerabili:

- ⇒ A073 *Milvus migrans* - NIBBIO BRUNO: specie in declino numerico in gran parte dell'areale europeo, soprattutto in quello orientale, per la trasformazione dei prati naturali in alternanza con i boschi, aree privilegiate per la nidificazione;
- ⇒ A091 *Aquila chrysaetos* - AQUILA REALE: nidificante nel territorio della rete Natura 2000 in Grigna, la specie necessita di ampi territori di caccia, è probabile che il sito abbia raggiunto il livello di saturazione, e pertanto la situazione sia stabile, la principale minaccia è legata alla fruizione diretta delle falesie (arrampicata, alpinismo) e al bracconaggio
- ⇒ A103 *Falco peregrinus* – PELLEGRINO: la principale minaccia risiede nel disturbo ai siti di nidificazione per l'alpinismo e l'arrampicata. La falconeria, ancorchè poco praticata, ha causato in passato la sottrazione di uova e pulcini dai nidi, contribuendo al declino dei popolamenti locali.
- ⇒ A107 *Tetrao tetrix tetrix* - GALLO FORCELLO: il declino della specie, legata principalmente agli ambienti aperti presenti al limite superiore della foresta è dovuto alla riduzione degli ambienti riproduttivi e di allevamento delle nidiate, siti in genere in aree di margine di pascoli e alpeggi. La progressiva invasione degli ambienti prativi soprattutto da parte dell'ontano, in particolare alle basse altitudini, è una delle principali problematiche. Il prelievo venatorio, se non è effettuato in condizioni di sostenibilità (trend delle popolazioni negativo) ha una notevole incidenza. Le popolazioni possono trarre vantaggio da una oculata gestione venatoria e i miglioramenti ambientali a fini faunistici previsti.
- ⇒ A109 *Alectoris graeca saxatilis* - COTURNICE SS. DELLE ALPI: la minaccia principale è rappresentata dalla riduzione progressiva dell'habitat dovuto al rimboschimento naturale delle aree a pascolo abbandonate. Il prelievo venatorio, se non è effettuato in condizioni di sostenibilità (trend delle popolazioni negativo) ha una notevole incidenza. Le popolazioni possono trarre vantaggio da una oculata gestione venatoria e i miglioramenti ambientali a fini faunistici
- ⇒ A215 *Bubo bubo* - GUFO REALE: la principale minaccia risiede nel disturbo ai siti di nidificazione, generalmente costituiti da zone selvagge, con ampie estensioni di bosco e anfratti rocciosi inaccessibili, su falesie, rupi, ma anche cave.
- ⇒ A224 *Caprimulgus europaeus* – SUCCIACAPRE: oltre alla progressiva riduzione dell'habitat nell'area indagata, sono note problematiche legate all'area di svernamento sub-sahariana;



- ⇒ A379 *Emberiza hortulana* – ORTOLANO: le cause principali dello stato di conservazione non soddisfacente risiedono principalmente nelle aree di svernamento sud-sahariana.
- ⇒ A155 *Scolopax rusticola* – BECCACCIA: la principale minaccia è rappresentata dalla perdita di habitat, legata principalmente alla perdita di diversità ambientale, sia in ambiente agricolo che selvicolturale. Il prelievo venatorio, se non è effettuato in condizioni di sostenibilità (trend delle popolazioni negativo) ha una notevole incidenza. Le popolazioni possono trarre vantaggio da una oculata gestione venatoria e dai miglioramenti ambientali a fini faunistici;
- ⇒ A255 *Anthus campestris* – CALANDRO: specie in declino numerico in gran parte dell'areale europeo, le cui cause sono da ricercare principalmente nelle aree di svernamento sud-sahariana.
- ⇒ A256 *Anthus trivialis* – PRISPOLONE: specie in declino numerico e in contrazione dell'areale di nidificazione, probabilmente a causa della perdita delle zone idonee per la nidificazione e per cambiamenti climatici, in particolare nelle zone di svernamento;
- ⇒ A280 *Monticola saxatilis* – CODIROSSONE: specie in declino numerico e in contrazione dell'areale di nidificazione, probabilmente a causa della perdita delle zone idonee per la nidificazione e per cambiamenti climatici, in particolare nelle zone di svernamento;
- ⇒ A309 *Sylvia communis* – STERPAZZOLA: la minaccia principale risiede nei cambiamenti climatici che si stanno verificando nelle aree di svernamento sub-sahariane;
- ⇒ A313 *Phylloscopus bonelli* - LUÌ BIANCO: si adatta a vari ambienti, da aree boschive non troppo chiuse fino ad aree arbustive: la principale minaccia è la sottrazione o riduzione di habitat.
- ⇒ A314 *Phylloscopus sibilatrix* - LUÌ VERDE: specie strettamente legata agli ambienti forestali, prediligendo boschi di latifoglie strutturati a fustaia e a ceduo maturo, quali i castagneti cedui e le faggete, la principale minaccia è la sottrazione di habitat: la riduzione, per sfruttamento selvicolturale, di boschi di latifoglie ben strutturati e maturi.
- ⇒ 1304 *Rhinolophus ferrumequinum* - FERRO DI CAVALLO MAGGIORE/RINOLOFO MAGGIORE: Specie in riduzione numerica in quasi tutte le parti dell'areale di distribuzione. È sensibile al disturbo delle nursery e dei siti di ibernazione invernale, così come può aver subito l'effetto dei pesticidi e dei cambiamenti agricoli, che hanno rarefatto i grandi insetti, sue principali prede.
- ⇒ 1303 *Rhinolophus hipposideros* - FERRO DI CAVALLO MINORE/RINOLOFO MINORE: la specie, in quanto gregaria, risente fortemente dalla distruzione, alterazione o semplice disturbo dei siti di rifugio, riproduzione e svernamento.
- ⇒ 1316 *Myotis capaccinii* - VESPERTILIO DI CAPACCINI: frequenta zone termofile, spesso in aree carsiche, con boschi aperti e cespugli. È strettamente dipendente dalle zone acquatiche, sia lentiche che lotiche. I siti di rifugio estivi, e in particolare le nursery, sono situati principalmente all'interno di grotte, di cavità o edifici. In inverno i roost sono, principalmente in cavità naturali o artificiali (grotte, miniere, ecc.). È una specie minacciata principalmente dal disturbo ai siti ipogei di rifugio, riproduzione e svernamento, accentuata dalla spiccata gregarietà;
- ⇒ 1163 *Cottus gobio* – SCAZZONE: stato di conservazione: non soddisfacente – specie vulnerabile a livello europeo (1);
- ⇒ 1088 *Cerambyx cerdo* – CERABCIDE DELLE QUERCE: la minaccia principale si concentra, nelle zone agricole poco forestate, nell'eliminazione di alberi morti o vetusti.
- ⇒ 1083 *Lucanus cervus*– CERVO VOLANTE: la minaccia principale si concentra, nelle zone agricole poco forestate, nell'eliminazione di alberi morti o vetusti.

### 3.3.f ) Z.P.S. "Costa del Pallio" IT2060303

La ZPS IT2060302 "Costa del Pallio" si estende su 2959 ha, nei territori delle Province di Lecco e di Bergamo e la sua altitudine varia tra 980 m e

1505 m. La ZPS si sviluppa su un'ampia dorsale che si estende dalla Costa del Pallio sino allo Zuc de Valmana. Il territorio è prevalentemente coperto da boschi conifere e da boschi di latifoglie e la faggeta costituisce la componente forestale dominante.

Tra le numerose aree prative si sottolinea la presenza di formazioni aride inquadrabili nell'habitat prioritario 6210\*. A causa dell'abbandono delle pratiche agricole numerose praterie si stanno rapidamente inarbustando e ciò determina la scomparsa di habitat di estrema importanza per la fauna. Gli Uccelli costituiscono il gruppo faunistico più rappresentato, con specie tipicamente legate agli ambienti forestali,



quali ad esempio il luì bianco e il regolo, e altre caratteristiche delle aree sommatiali. Sono presenti 2 specie di Uccelli elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE e 28 non elencate nell'Allegato I, oltre a 1 specie di Anfibi e Rettili tra quelle elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE, riportate nella scheda ufficiale del SIC. Sono presenti anche numerose specie importanti di flora e fauna: 7 di Mammiferi, 5 di Rettili e 34 di Vegetali.

L'Erpetofauna è peculiare dell'orizzonte montano e l'abbondanza di aree aperte presso la cresta favorisce la presenza dell'orbettino (*Anguis fragilis*) e del colubro liscio (*Coronella austriaca*). I popolamenti relativi alla mammalofauna sono stati valutati di scarsa importanza: le uniche specie di particolare interesse sono la martora, il camoscio e alcuni chiroteri. La pressione antropica nel sito è dovuta principalmente alle attività legate all'escursionismo ed agli interventi di governo del bosco.

### 3.3.g ) Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Valle Albano

Il Parco della Valle Albano è un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) che si sviluppa nel territorio del comune di Germasino, alla testata della Valle Albano. Il parco è stato istituito dalla provincia di Como il 17 novembre 2005; occupa 650 ha ma è all'interno di un più ampio territorio ad elevata naturalità (una Zona di Rilevanza Naturale e Ambientale - legge regionale 86/1983). Il suo valore ambientale, definito nel sito ufficiale "area sorgente di biodiversità", trova conferma nella realizzazione e gestione del Laboratorio di Ricerca e Didattica Ambientale "Nembruno" grazie a un protocollo di intesa tra il Comune di Germasino, la Provincia di Como e l'Università degli Studi dell'Insubria.

### 3.3.h ) Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) della Val Sanagra

La Val Sanagra è costituita dal bacino del fiume che si incunea a nord-ovest di Menaggio, con uno sviluppo di circa 15 chilometri tra i monti Bregagno, Grona e Monti di Gottro. Il territorio, che fa parte dei Comuni di Menaggio, Plesio e Grandola è caratterizzato da molteplici elementi di pregio, naturalistici, storico-etnografici.

Di seguito in tabella 4 e 5 sono riportati gli elenchi aggiornati di SIC e ZPS presenti nel territorio del GAL, con indicazione dei relativi enti gestori, di estensione, aree protette e province interessate.

AREA PROTETTA	ENTE GESTORE	AREA	ISTITUZIONE	PROVINCIA	COMUNI INTERESSATI
Riserva Regionale Pian di Spagna, Lago di Mezzola	Consorzio omonimo	1.586,42 ha	1980	Como, Sondrio	<b>Sorico, Gera Lario, Dubino</b>
Riserva Naturale Valsolda	ERSAF	318,00 ha	D.C.R. VIII/355 del 13 marzo 2007	Como	<b>Valsolda</b>
Riserva Naturale Lago di Piano	Comunità Montana Alpi Lepontine	176,35 ha	D.C.R. n. 1808 del 15/11/1984	Como	<b>Bene Lario, Carlazzo</b>
Parco regionale della Grigna Settentrionale	Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera	5548 ha	l.r. n. 11 del 02/03/05	Lecco	<b>Cortenova, Esino Lario, Perledo, Pasturo, Parlasco, Primaluna, Taceno, Varenna</b>
P.L.I.S. Valle Sanagra	Comune di Grandola ed Uniti	n.d.	n.d.	Como	<b>Grandola ed Uniti</b>
P.L.I.S. Valle Albano	Comune di Germasino	650 ha	D.G.P. di Como del 17/11/05	Como	<b>Germasino</b>



	<b>CODICE SITO</b>	<b>NOME ZPS</b>	<b>ENTE GESTORE</b>	<b>AREA PROTETTA</b>	<b>ATTO DI RICONOSCIMENTO</b>	<b>COMUNI INTERESSATI</b>	<b>PROV</b>
<b>ZPS</b>	IT2060303	COSTA DEL PALLIO	ERSAF	FORESTA DEMANIALE RESEGONE	<b>DGR 18 Luglio 2007 n. 8/5119.</b>	Brumano, <b>Morterone</b>	BG, LC
	IT2020303	VALSOLDA	ERSAF	RISERVA NATURALE REGIONALE VALSOLDA		<b>Valsolda</b>	CO
	IT2030601	GRIGNE	PROV LC	PARCO REGIONALE GRIGNA SETTENTRIONALE	<b>DGR 20 Febbraio 2008 n. 8/6648</b>	Abbadia Lariana, Ballabio, <b>Cortenova, Esino Lario</b> , Mandello del Lario, <b>Pasturo</b>	LC
	IT2040022	LAGO DI MEZZOLA E PIAN DI SPAGNA	CONSORZIO R.N. PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	RISERVA NATURALE REGIONALE LAGO DI MEZZOLA E PIAN DI SPAGNA	<b>DGR 20 Febbraio 2008 n. 8/6648 e DGR 18 Luglio 2007 n. 8/5119</b>	Dubino, <b>Gera Lario</b> , Novate Mezzola, <b>Sorico</b> , Verceia	CO, SO
<b>SIC</b>	IT2020001	LAGO DI PIANO	COMUNITA' MONTANA ALPI LEPONTINE	RISERVA NATURALE LAGO DI PIANO		<b>Bene Lario, Carlazzo, Porlezza</b>	CO
	IT2020009	VALLE DEL DOSSO	PROV CO	/		<b>Dosso del Liro, Livo</b>	CO
	IT2030001	GRIGNA SETT	CM VALSASSINA	PARCO REGIONALE GRIGNA SETTENTRIONALE	<b>DGR 18 Luglio 2007 n. 8/5119.</b>	<b>Cortenova, Esino Lario</b> , Mandello del Lario, <b>Pasturo</b>	LC
	IT2030002	GRIGNA MER	PROVINCIA LC	PARCO REGIONALE GRIGNA SETTENTRIONALE	<b>DGR 18 Luglio 2007 n. 8/5119.</b>	Abbadia Lariana, Ballabio, Lecco, Mandello del Lario, <b>Pasturo</b>	LC
	IT2040042	PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	CONSORZIO R.N. PIAN DI SPAGNA E LAGO DI MEZZOLA	RISERVA NATURALE REGIONALE LAGO DI MEZZOLA E PIAN DI SPAGNA	<b>DGR 20 Febbraio 2008 n. 8/6648 e DGR 18 Luglio 2007 n. 8/5119</b>	Dubino, <b>Gera Lario</b> , Novate Mezzola, <b>Sorico</b> , Verceia	CO, SO

Tab. 4 e 5 - Elenco delle aree protette e dei Siti Natura 2000 del territorio del GAL dei Due Laghi



### 3.4 ) Gli Alpeggi

Gli alpeggi costituiscono un sistema territoriale complesso che, alla primaria funzione produttiva, ne associa numerose altre, quali quella ambientale, paesaggistica, turistica e socio-culturale. Si tratta quindi di un sistema che trova nella multifunzionalità il suo punto di forza, che in secoli di attività ha determinato importanti trasformazioni al paesaggio montano e dato solide radici alle tradizioni e alla cultura delle popolazioni montane. I benefici delle attività agricole di montagna vanno infatti ben oltre l'entità delle produzioni in termini economici: da tempo si è giunti a questa consapevolezza, riconoscendo all'agricoltura tradizionale una pluralità di ruoli, che esulano dalla limitata redditività tipica del settore. Il concetto di "multifunzionalità", confermato più volte anche dall'orientamento delle politiche comunitarie, tocca infatti diverse componenti esterne all'azienda, sia di carattere socio-culturale (identità delle comunità rurali, prodotti tradizionali e tipici), che ambientali e paesaggistiche, senza contare i risvolti delle attività più spiccatamente legate alla ricreazione (agriturismo, utilizzo dei territori rurali per la pratica dello sport, delle vie di comunicazione). Laddove i metodi produttivi sono "sostenibili", l'agricoltura e la pastorizia possono infatti risultare compatibili con la conservazione delle risorse naturali, e, anzi, spesso in grado di produrre benefici ambientali. A tale proposito, negli ultimi anni si sta affermando la coscienza che l'allevamento di piccoli ruminanti nelle zone montane non deve più essere solamente considerato come valido integratore di reddito per operatori di altri settori, ma anche per il suo fondamentale ruolo nella gestione e nella conservazione del territorio. Ciò assume maggiore rilevanza quanto più la pratica pastorale è svolta con razionalità e competenza, permettendo un opportuno sfruttamento delle risorse foraggere disponibili. Gli ovicapri, ad esempio, possono rivestire un ruolo ottimale nella stabilizzazione dei versanti: vanno in tal senso menzionati l'azione di contenimento del rischio di incendio boschivo (piuttosto elevato nella fascia montana e pedemontana del distretto lariano) e la difesa indiretta contro l'erosione e lo scorrimento di masse nevose, grazie all'utilizzazione di particolari essenze foraggere, che, se non prelevate, possono indurre, con il fenomeno dell'aduggiamento, il distacco delle valanghe.

Gli allevatori presenti in Alpe, oltre a provvedere alla cura degli animali, svolgono spesso un ruolo di "manutenzione" del territorio montano mediante operazioni colturali quali lo sfalcio dei prati, lo spietramento, il ripristino dei muri a secco, la conservazione dei tracciati minori, quali sentieri e mulattiere, e la pulizia di fossi e ruscelli, determinando in questo modo una regolare regimazione delle acque superficiali e mantenendo vitale l'ambiente nel suo complesso e la sua fruibilità.

A fianco delle tradizionali produzioni zootecniche, dunque, esistono nuove prospettive anche per l'ovicaprinicoltura, sempre più connesse alla conservazione degli ambienti naturali e seminaturali di quota, attribuendo conseguentemente ai pastori un riconoscimento positivo.

L'alpicoltura, dunque, costituita dai sistemi degli alpeggi e delle aziende zootecniche che stagionalmente vi caricano il bestiame, rappresenta un patrimonio da salvaguardare e valorizzare. Tali considerazioni sull'importanza della loro funzione sono contenute nel Piano Regionale degli Alpeggi, pubblicato dalla Regione Lombardia nel gennaio 2004, dal quale sono stati estrapolati ed elaborati i dati presentati a seguito. Nel territorio del Gal dei Due Laghi si trovano 64 alpeggi e 92 malghe, che corrispondono, rispettivamente, al 10% e all'11% del totale regionale. La superficie complessivamente interessata è di 19.012 ettari.

La superficie più estesa è quella ricadente in Comunità Montana Valsassina, Valvarrone, Val d'Esino e Riviera (9.756 ettari), mentre la percentuale più alta di superficie pascolabile rispetto alla superficie totale è in quella delle Alpi Lepontine (58%), mentre la superficie media più elevata è in Alto Lario Occidentale.

La dislocazione altimetrica media tra le tre Comunità Montane va dall'altezza minima nelle Alpi Lepontine di 1.181m a quella massima, in Alto Lario di 1.914 m. La proprietà delle malghe che si trovano nell'area GAL è pubblica per l'80%; per lo più in Valsassina (10 delle 11 totali) ove si trovano 4 malghe in comproprietà tra privati e 2 pubblico - privato. Per quanto riguarda gli alpeggi, appare subito evidente che dei 64 alpeggi totali gran parte si trovano in Valsassina (39), sebbene nella parte comasca se ne trovino 12 nelle Alpi Lepontine e 13 in Alto Lario. Le aziende che nel 2000 hanno conferito bestiame sono state 385, per un totale di 4.155 Unità di Bovini Adulti (UBA). Il periodo medio di monticazione, che varia in relazione alla quota altimetrica e all'esposizione è, per quasi tutti gli alpeggi, superiore a 90 giorni; anche a livello regionale si aggira intorno ad una media di 101 giorni. L'età media dei conduttori varia tra 44 - 46 anni. La riduzione del numero di aziende agricole rappresenta un forte elemento di criticità per il sistema degli alpeggi in quanto diminuisce il carico di bestiame e il personale d'alpe. I segni più evidenti di tale abbandono sono la riduzione di superficie pascolata a vantaggio degli incolti e dei boschi di nuova formazione. Altri fattori di criticità sono l'insufficiente rete viaria di collegamento, le spesso precarie condizioni di vita e di lavoro degli addetti per l'adeguamento igienico-sanitario dei fabbricati e dei locali di lavorazione del latte e conservazione dei prodotti. L'alpeggio, tuttavia, deve essere valorizzato non solo per l'aspetto di produzione del latte e dei formaggi ma anche come strumento di salvaguardia dell'ambiente, della genuinità delle produzioni locali e della cultura tradizionale della montagna.



## **POSSIBILI IMPATTI GENERATI DALLE AZIONI DEL PSL**

Nel presente capitolo si individuano sinteticamente i possibili impatti generati dalle azioni in programma nel PSL 2007-2013 del GAL sul territorio, attraverso:

1. la descrizione degli effetti potenzialmente connessi agli interventi proposti sulle principali componenti ambientali considerate rilevanti per la tipologia di azioni pianificate;
2. la costruzione di una matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali positivi/negativi/incerti, frutto del confronto fra le tematiche ambientali e degli interventi in programma;
3. l'integrazione della matrice precedente, individuando, per ogni impatto potenzialmente negativo, le principali caratteristiche in relazione alla probabilità che si verifichi, a durata, frequenza e reversibilità degli effetti, nonché alle possibili mitigazioni.

Essendo il PSL ancora costituito da proposte preliminari e gli interventi in esso contenuti non definiti in modo puntuale, soprattutto per quanto concerne il posizionamento, le riflessioni e le valutazioni che seguono sono di tipo prevalentemente qualitativo e basate su considerazioni di tipo logico-esperienziali.

### **4.1 ) Identificazione dei possibili impatti originati dalle azioni proposte nel PSL**

Di seguito vengono descritti in forma sintetica i possibili impatti (negativi e, laddove rilevanti, positivi) che gli interventi previsti potrebbero generare sulle principali componenti ambientali identificate, tenendo conto anche delle loro prevedibili conseguenze indirette:

#### **4.1.a ) Interferenza con contesti sensibili dal punto di vista paesaggistico o ambientale**

⇒ **Paesaggio:** le azioni di piano non comporteranno sul territorio importanti trasformazioni in ambito paesaggistico; effetti negativi potrebbero essere legati alle sole fasi temporanee di intervento, per l'occupazione del suolo con mezzi e materiali di cantiere: al più si tratterà di un disturbo della percezione dei luoghi limitato spazialmente e totalmente reversibile.

Di contro, alcune azioni proposte sono finalizzate alla conservazione di alcuni caratteri distintivi del paesaggio, in particolare quelle finalizzate alla manutenzione delle aree aperte, alla gestione delle aree boscate e delle selve castanili, al recupero di strutture d'alpeggio attualmente degradate e vanno pertanto a determinare effetti positivi sul paesaggio;

⇒ **Natura e biodiversità - Aree protette e Rete Natura 2000:** le azioni possono potenzialmente produrre disturbo, per lo più temporaneo, a carico delle specie animali più sensibili, in conseguenza alle fasi di realizzazione degli interventi e delle opere, nonché ad una possibile maggior frequentazione delle aree montane e forestali successivamente; di contro, e con effetti più duraturi, il miglioramento previsto a carico degli Habitat e il mantenimento delle aree aperte potrà apportare un generale beneficio per diverse specie, particolarmente per quelle di ecotono e quelle che utilizzano le praterie e i pascoli soggetti a miglioramento degli orizzonti considerati. L'interferenza con aree Natura 2000 è possibile, in quanto fra gli interventi proposti alcuni potrebbero ricadere all'interno di S.I.C. e Z.P.S., come pure in alcune delle aree protette sopra identificate. Allo stato attuale della pianificazione, in mancanza di elementi di dettaglio per la collocazione delle opere in ambiti certi, è difficile svolgere più approfondite considerazioni in merito. È tuttavia utile sottolineare che alcuni degli interventi proposti in campo selvicolturale, come pure quelli di contenimento dell'espansione del bosco, potrebbero essere letti come azioni utili alla tutela della biodiversità, e in particolare di Habitat e specie anche di interesse conservazionistico. Per tale motivo, e in accordo con gli strumenti di gestione, ove già presenti, potrebbe non essere necessario sviluppare studi specifici di incidenza, eventualmente facendo attenzione a considerare le indicazioni presenti per meglio calibrare le modalità di realizzazione, e in particolare quelle riguardanti i periodi di intervento. Oltre a ciò, va considerata la conformità con gli strumenti di pianificazione forestale, ove presenti, che, se già sottoposti a valutazione di incidenza positiva possono determinare l'automatica esclusione degli interventi conformi.

#### **4.1.b ) Incremento delle emissioni**

⇒ **Aria:** l'incremento di emissioni atmosferiche dovute ad una possibile, ma contenuta, crescita del traffico veicolare, conseguente alla valorizzazione del territorio del GAL in chiave turistica e commerciale, è da considerarsi minimale e non sono attesi cambiamenti rilevanti rispetto all'attuale situazione. Le azioni proposte mirano infatti a riqualificare il territorio e le sue modalità di fruizione, più che ad aumentare i carichi di presenze; anche la fase di cantierizzazione/messa in atto degli interventi non dovrebbe



comportare emissioni di gas aggiuntive, quantomeno non in misura rilevante o tali da poter modificare lo stato attuale dell'ambiente, vista la contenuta entità degli stessi e la loro durata limitata nel tempo.

- ⇒ **Acqua:** analogamente a quanto sopra evidenziato per la componente "aria", non si possono ipotizzare problematiche relative ad un maggior carico antropico sul territorio e alla conseguente necessità di adeguare o risolvere il problema della crescita degli scarichi; poiché il piano non mira direttamente ad incrementare le presenze turistiche sul territorio, di conseguenza, la variazione rispetto all'attuale condizione non sarà marcata. L'adeguamento delle strutture d'alpeggio potrà altresì ridurre l'inquinamento legato agli scarichi attuali di tali strutture, grazie alla necessità di conformare il progetto entro le prescrizioni della vigente normativa di settore.
- ⇒ **Rifiuti:** l'aumento contenuto delle presenze turistiche (e non) sul territorio, connesse all'attuazione delle azioni di piano, non appare in grado di determinare sostanziali cambiamenti in tale ambito. La biomassa ritraibile connessa agli interventi in campo forestale e alle manutenzione delle aree aperte potrà essere utilizzata in campo energetico, per uso privato o per la predisposizione di pellets ecc., non costituendo pertanto sovraccarico al sistema di smaltimento, recupero e riciclo attualmente vigente.
- ⇒ **Rumore:** la frequentazione da parte dell'uomo di aree remote, sensibili per la presenza di specie faunistiche anche di rilievo, può certamente determinare una fonte di disturbo, che si traduce, a seconda delle specie coinvolte, dei periodi e delle attività condotte, in reazioni variabili, che possono sfociare in alcuni casi nell'allontanamento dalle aree interessate. Le effettive conseguenze negative e la durata dell'impatto sono pertanto da valutare caso per caso: le problematiche di possibile emergenza possono comunque essere risolte con alcune accortezze, indicate fra le possibili mitigazioni. L'aumento del traffico veicolare conseguente alle presenze turistiche è di più difficile attribuzione alla pianificazione in esame, visti i contenuti incrementi prevedibili.

#### 4.1.c.) Utilizzo delle risorse

- ⇒ **Acqua:** l'incremento di presenze, turistiche e non, sul territorio non determinerà presumibilmente la necessità di utilizzare un più consistente volume di acqua per soddisfare svariate esigenze civili o per le strutture ricettive. Si può anche osservare come la manutenzione delle aree montane conseguente all'incentivo al presidio in quota (in particolare per la ristrutturazione alpeggi) potrebbe garantire la realizzazione di piccole opere sul territorio, da considerarsi in termini positivi per la gestione del ciclo dell'acqua e la biodiversità (tutela delle sorgenti, regimazione delle acque, ripristino pozze d'alpeggio, spietramenti,...);
- ⇒ **Materie prime:** l'incentivo alla filiera bosco-legna e alle attività agro-silvo-pastorali non può determinare l'innescò di situazioni critiche legate allo sfruttamento delle materie prime, in quanto la pressione in tal senso è allo stato attuale davvero minimale, frutto di una crisi dei settori economici tipici delle aree montane alpine e prealpine di lunga durata e particolarmente accentuata. Pertanto, a seguito delle proposte azioni, ci si attende una ripresa contenuta e localizzata, che certamente non potrà costituire un'importante inversione di rotta.
- ⇒ **Suolo:** irrilevanti sono i prevedibili cambi di destinazione d'uso del suolo connessi alla attuazione delle azioni di piano. Pertanto, non si evidenziano problematiche in tal senso, nemmeno in relazione all'auspicata ripresa delle attività agro-silvo-pastorali, il cui peso sul territorio resterà con ogni probabilità modesto dal punto di vista sociale, economico ed ambientale, poiché di difficile risoluzione è la crisi in atto da decenni dell'agricoltura di montagna.

## 4.2 ) Matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali

### Legenda:

<b>impatto negativo debole</b>	-
<b>impatto negativo forte</b>	--
<b>impatto incerto</b>	?
<b>impatto positivo debole</b>	+
<b>impatto positivo forte</b>	++
<b>Non valutabile/nessun impatto</b>	/

Tab. 6 (pagg. successive)- Matrice di identificazione dei possibili impatti ambientali delle azioni proposte nel PSL, suddivisi in fasi di attuazione ed esercizio per meglio evidenziare le problematiche transitorie.



ASSE - MIS.	TITOLO	QUANTI TÀ	INTERVENTI	ARIA		ACQUA		PAESAGGIO		BIODIVERSI TA'		RIFIUTI	
				Fase di realiz zazion e	Fase di eserc izio	Fase di realiz zazio ne	Fase di eserc izio	Fase di realizz azione	Fase di eserc izio	Fase di realiz zazio ne	Fase di eserc izio	Fase di realiz zazio ne	Fase di eserc izio
1- 122	Recupero selve castanifer e	900.000 Euro	ripristino castagneti esistenti	/	/	/	/	-	+	-	+	/	/
			recupero castagneti abbandonati	/	/	/	/	-	++	-	+	/	/
			conversione di boschi cedui di in castagno da frutto	/	/	/	/	-	+	-	+	/	/
3 - 312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimpr ese	450.000 Euro	creazione impianti di servizio alla pelatura, essiccazione e confezionamento della castagna	/	-	/	/	/	+	/	/	/	/



ASSE – MIS.	TITOLO	QUANTITÀ	INTERVENTI	ARIA		ACQUA		PAESAGGIO		BIODIVERSITÀ		RIFIUTI	
				Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio
2 – 226 (C)	Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi – miglioramento dei soprassuoli forestali	300.000 Euro	creazione impianti di servizio alla pelatura, essiccazione e confezionamento della castagna	/	-	/	/	/	+	/	/	/	/
			taglio materiale danneggiato e schiantato e per il contenimento dell'avanzata del bosco	/	/	/	/	/	++	-	+	/	/
			conservazione e rinnovazione dei boschi di interesse naturalistico, faunistico e paesaggistico	/	/	/	/	-	++	-	++	/	/
			tagli per la sostituzione graduale degli impianti di confere fuori areale (asportazione di almeno il 25% dei soqgetti)	/	/	/	/	-	++	-	++	/	/
			diradamenti e sfolli fino allo stadio di perticaia, eventuali asportazioni di materiale deperiente (almeno il 25% dei soggetti)	/	/	/	/	-	++	-	+	/	/
			conversioni ad alto fusto dei cedui invecchiati (asportazione di almeno il 35% dei soggetti)	/	/	/	/	-	++	-	++	/	/
			rinverdimenti localizzati per il ripristino delle piste forestali (di esbosco), rinnovazione artificiale localizzata	/	+	/	+	/	++	/	++	/	/
			reimpianti con specie autoctone e rinfoltimenti	/	+	/	+	/	+	/	+	/	/
			interventi accessori (max 20% importo lavori)	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?



ASSE - MIS.	TITOLO	QUANTITÀ	INTERVENTI	ARIA		ACQUA		PAESAGGIO		BIODIVERSITÀ'		RIFIUTI	
				Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio
3-312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimprese	400.000 Euro	acquisto di strumentazione, attrezzature e macchine per la filiera bosco legno, per incoraggiare la manutenzione del verde, lo sfalcio dei prati, la rasatura dei tappeti erbosi, la potatura di alberi e siepi, la concimazione e pulizia di terreni, giardini e parchi, sentieri e boschi, compresa l'attività di compostaggio del verde	/	/	/	/	/	+	/	+	/	/
3-323 (c)	Tutela e riqualificazione del patrimonio rurale sottomisura c) - salvaguardia e valorizzazione degli alpeggi	1.140.000 Euro	Manutenzione straordinaria e ristrutturazione, per la conservazione e il miglioramento funzionale dei fabbricati e degli impianti esistenti	-	-	/	-	-	++	-	++	-	-
			Installazione di impianti e attrezzature fisse e sistemi di mungitura mobile	/	/	/	/	/	/	++	/	/	
			Adeguamento, manutenzione straordinaria e/o costruzione di impianti di approvvigionamento idrico ed energetico dell'alpeggio	/	/	-	+	/	/	/	+	/	/
			Interventi su edifici esistenti e attrezzature per la creazione di alpeggi pilota, modello, didattici	/	-	/	/	-	+	/	+	/	-
			Interventi finalizzati allo sviluppo integrato con il turismo d'alta quota	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
1-123	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	600.000 Euro	realizzazione centro di raccolta, spelatura, essiccazione e confezionamento sul territorio	/	/	/	/	-	+	/	+	/	/



ASSE - MIS.	TITOLO	QUANTITÀ	INTERVENTI	ARIA		ACQUA		PAESAGGIO		BIODIVERSITÀ		RIFIUTI	
				Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio
3-312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimprese	400.000 Euro	riorganizzazione punti di vendita al dettaglio collegati con le azioni di FILIERA CORTA tramite la riconversione o riqualificazione di esercizi commerciali esistenti, anche attraverso l'adozione di formule innovative, quali l'utilizzo di tecnologie informatiche, favorendo la vendita di prodotti alimentari o artigianali tipici, prodotti biologici e/o di qualità certificata	/	/	/	/	/	+	/	+	/	/
3-313	Incentivazione di attività turistica (incremento max di 5000 turisti/anno)	200.000 Euro	Predisposizione di pacchetti turistici	/	-	/	-	/	/	/	-	/	-
			Produzione e diffusione di materiale per l'informazione	/	?	/	?	/	?	/	/	/	?
			Sviluppo di attività di accompagnamento e servizio al turista tramite la formazione di una rete di guide naturalistiche e storico-culturali del territorio	/	-	/	-	/	/	/	-	/	-



ASSE - MIS.	TITOLO	QUANTITÀ	INTERVENTI	ARIA		ACQUA		PAESAGGIO		BIODIVERSITÀ		RIFIUTI		
				Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	Fase di realizzazione	Fase di esercizio	
3 - 321	Servizi essenziali per l'economia e la popolazione	210.000 Euro	Indagini e studi per analisi del fabbisogno di servizi e progetti di attivazione e fattibilità	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
			tutoraggio tramite ricorso a professionalità esterne attivate su specifica identificazione dei problemi aziendali	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			personale, costi di esercizio e spese amministrative, fino ad un massimo del 20% della spesa complessiva del progetto	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

#### 4. 3) Matrice di caratterizzazione degli impatti

##### Definizioni:

- Per **probabilità** di un impatto si intende la possibilità che l'azione o l'intervento specifico sortiscano l'effetto indicato.
- Per **durata** di un impatto si intende il periodo di tempo nel quale l'impatto si manifesta.
- Per **frequenza** di un impatto si intende il numero di volte che lo stesso si manifesta (rispetto alla definizione precedente, implica una valutazione di eventi singolarmente di breve durata, ma ad alta ripetizione o intensità).
- Per **reversibilità** di un impatto potenzialmente negativo si intende quando un'azione o un intervento in programma genera un effetto temporaneo / mitigabile o persistente sulla matrice ambientale.

<b>LA CASTAGNA DEL LARIO (ASSE PSR 1 - Misure 122 e 312)</b>	
<b>BOSCO / LEGNO (ASSE PSR 2 - Misure 226 e 312)</b>	
<b>IL FORMAGGIO D'ALPEGGIO (ASSE PSR 3- Misura 323)</b>	
<b>LA COMMERCIALIZZAZIONE(ASSE PSR 3 - Misure 123 e 312)</b>	
<b>IL TURISMO (ASSE DI RIFERIMENTO 3 – Misura 313)</b>	



ASS E - MIS	TITOLO	INTERVENTI	Matrice ambientale	CARATTERISTICHE IMPATTI				Possibili mitigazioni proposte
				Prob ab	Dura ta	Freq.	Reve rs.	
1 - 122	Recupero selve castanifer e	Ripristino di castagneti già soggetti a cure colturali	Paesaggio	PM	DB	FB	R	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ realizzazione interventi forestali al di fuori dei periodi più delicati per la riproduzione della fauna selvatica, soprattutto se in aree Natura 2000</li> <li>✘ utilizzo migliore strumentazione disponibile per la realizzazione delle opere in ambiente montano</li> </ul>
			Biodiversità	PM	DB	FB	R	
		Recupero di castagneti abbandonati	Paesaggio	PM	DB	FB	R	
			Biodiversità	PM	DB	FB	R	
Conversione di boschi cedui di castagno in castagneto da frutto	Paesaggio	PM	DB	FB	R			
	Biodiversità	PM	DB	FB	R			
3 - 312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimpr ese	Creazione impianti di servizio alla pelatura, essiccazione e confezionamento della castagna	Aria	PB	DB	FM	R	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ inserimento di premialità connesse alle caratteristiche delle attrezzature da acquistare, in relazione a risparmio energetico e impatto ambientale dei prodotti finanziati, in linea con quanto previsto per gli "Acquisti verdi".</li> </ul>



ASS E - MIS	TITOLO	INTERVENTI	Matrice ambientale	CARATTERISTICHE IMPATTI				Possibili mitigazioni proposte
				Prob ab	Dura ta	Freq.	Reve rs.	
2 -226 (C)	Ricostituzione del potenziale forestale e interventi preventivi - miglioramento dei soprassuoli forestali	Miglioramento dei soprassuoli forestali con finalità preventive del dissesto idrogeologico e del rischio incendio	Paesaggio Biodiversità	PM PM	DB DB	FB FB	R R	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ realizzazione interventi forestali al di fuori dei periodi più delicati per la riproduzione della fauna selvatica, soprattutto se in aree Natura 2000</li> <li>✘ introduzione di criteri di tipo naturalistico nei tagli, che comprendano ad esempio il rilascio di individui arborei vetusti e senescenti, l'utilizzo di particolari accortezze in tutte le fasi di taglio e in particolare nell'esbosco</li> </ul>
		Taglio materiale danneggiato e schiantato e per il contenimento dell'avanzata del bosco	Biodiversità	PM	DB	FB	R	
		Conservazione e rinnovazione dei boschi di interesse naturalistico, faunistico e paesaggistico	Paesaggio Biodiversità	PM PM	DB DB	FB FB	R R	
		Tagli per la sostituzione graduale degli impianti di conifere fuori areale (asportazione di almeno il 25% dei soggetti)	Paesaggio	PM	DB	FB	R	
			Biodiversità	PM	DB	FB	R	
		Diradamenti e sfolli fino allo stadio di perticaia, eventuali asportazioni di materiale deperiente (almeno il 25% dei soggetti)	Paesaggio	PM	DB	FB	R	
			Biodiversità	PM	DB	FB	R	
		Conversioni ad alto fusto dei cedui invecchiati (asportazione di almeno il 35% dei soggetti)	Paesaggio	PM	DB	FB	R	
Biodiversità	PM		DB	FB	R			
Rinverdimenti localizzati per il ripristino delle piste forestali (di esbosco), rinnovazione artificiale localizzata								



ASSE - MIS	TITOLO	INTERVENTI	Matrice ambientale	CARATTERISTICHE IMPATTI				Possibili mitigazioni proposte
				Prob ab	Dura ta	Freq.	Reve rs.	
		Reimpianti con specie autoctone e rinfoltimenti						
		Interventi accessori (max 20% importo lavori)						
3-312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimprese	Acquisto di strumentazione, attrezzature e macchine per la filiera bosco legno, per incoraggiare la manutenzione del verde, lo sfalcio dei prati, la rasatura dei tappeti erbosi, la potatura di alberi e siepi, la concimazione e pulizia di terreni, giardini e parchi, sentieri e boschi, compresa l'attività di compostaggio del verde						<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Inserimento nei bandi di premialità connesse alle caratteristiche delle attrezzature da acquistare in relazione al risparmio energetico e all'impatto ambientale dei prodotti finanziati, in linea con quanto previsto per gli "Acquisti verdi".</li> </ul>
3-323	TUTELA E RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO RURALE SOTTOMISURA C) – SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEGLI ALPEGGI	Manutenzione straordinaria e ristrutturazione, per la conservazione e il miglioramento funzionale dei fabbricati e degli impianti esistenti	Aria Acqua Paesaggio Biodiversità Rifiuti	PB PB PM PB PM	DB DM DB DB DM	FB FB FB FB FB	R R R R R	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ introduzione di criteri per il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dell'uso dei materiali tradizionali nelle opere di ristrutturazione, ricostruzione</li> </ul>
1-123	Accrescimento del valore aggiunto dei prodotti agricoli e forestali	Realizzazione centro di raccolta, spelatura, essiccazione e confezionamento sul territorio	Paesaggio	PM	DB	FB	R	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ Inserimento nei bandi di premialità connesse alle caratteristiche delle attrezzature da acquistare in relazione al risparmio energetico e all'impatto ambientale dei prodotti finanziati, in linea con quanto previsto per gli "Acquisti verdi".</li> </ul>
3-312	Sostegno alla creazione e allo sviluppo delle microimprese	Riconversione o riqualificazione di esercizi commerciali esistenti, anche attraverso l'adozione di formule innovative, quali l'utilizzo di tecnologie informatiche, favorendo la vendita di prodotti alimentari o artigianali tipici, prodotti biologici e/o di qualità certificata						
3-313	INCENTIVAZIONE DI ATTIVITÀ TURISTICA	Predisposizione di pacchetti turistici	Aria Acqua Biodiversità Rifiuti	PM PM PM PM	DM DM DM DM	FB FB FB FB	R R R R	<ul style="list-style-type: none"> <li>✘ introduzione di criteri e mitigazioni legati alla sostenibilità ambientale (preferenza rivolta a strutture a basso impatto, incentivo all'uso di mezzi di trasporto collettivi, inserimento di proposte legate alla didattica e all'educazione ambientale..)</li> </ul>



ASS E - MIS	TITOLO	INTERVENTI	Matrice ambientale	CARATTERISTICHE IMPATTI				Possibili mitigazioni proposte
				Prob ab	Dura ta	Freq.	Reve rs.	
		Produzione e diffusione di materiale per l'informazione	Rifiuti	PM	DM	FB	R	* inserimento di elementi di informazione sulle tematiche ambientali
		Sviluppo di attività di accompagnamento e servizio al turista tramite la formazione di una rete di guide naturalistiche e storico-culturali del territorio	Aria	PM	DM	FB	R	* inserimento di incontri di formazione/informazione sulle tematiche ambientali e le modalità sostenibili di fruizione del territorio, in eventuali corsi di formazione per operatori ambientali
			Acqua	PM	DM	FB	R	
			Biodiversità	PM	DM	FB	R	
			Rifiuti	PM	DM	FB	R	

## **CONCLUSIONI, EFFETTI AMBIENTALI CONGIUNTI E MITIGAZIONI PROPOSTE**

L'analisi dei contenuti preliminari forniti dal documento che attualmente compone il PSL 2007-2013 del GAL dei Due laghi permette di affermare che:

- ⇒ le azioni di piano sembrano determinare per buona parte impatti potenziali negativi di minima entità e durata, riferibili prevalentemente alla sola fase di attuazione degli interventi, ossia alla cantieristica, che potrebbe eventualmente arrecare disturbo temporaneo alla componente faunistica, produrre un moderato quantitativo di emissioni/rifiuti, determinare un momentaneo peggioramento dello stato dei luoghi in termini paesaggistici per l'occupazione del suolo con strumentazioni, materiali ecc..
- ⇒ gli interventi che prevedono la valorizzazione dei luoghi in chiave turistica, basati su proposte di carattere sostenibile, potrebbero determinare moderati effetti negativi in relazione ad un possibile, seppur minimale, incremento delle presenze sul territorio; tale situazione potrebbe aver conseguenze rilevabili in aree di elevata sensibilità ambientale, pur non essendo possibile presumere una reale modificazione dello stato attuale dell'ambiente e un impatto complessivo significativo;
- ⇒ in alcuni casi, per quelle azioni mirate esclusivamente allo sviluppo economico del territorio, la valutazione ambientale risulta talvolta non necessaria, in altri casi non applicabile;
- ⇒ buona parte degli impatti ipotizzati, già di minima entità e reversibili, quasi in tutti i casi risultano bilanciati da effetti positivi di entità più rilevante, in relazione alle fasi successive alla realizzazione dell'azione: essi dovrebbero portare benefici a carico delle componenti più sensibili evidenziate, con miglioramenti riscontrabili a livello ecosistemico e paesaggistico, seppure in ambiti complessivamente ristretti.

Dal punto di vista generale, le azioni scelte non dovrebbero determinare effetti cumulativi negativi di entità superiore a quella relativa alla somma dei singoli interventi. Se il piano mira a valorizzare le potenzialità legate agli aspetti rurali del territorio, si avrà infatti come risultato globale uno sviluppo di attività tradizionali, prevalentemente a basso impatto e in grado di contribuire alla conservazione di ecosistemi e attività attualmente in forte crisi. Potrà essere in qualche modo rafforzato il legame fra uomo e territorio montano, con indubbi vantaggi ambientali oramai riconosciuti a tutti i livelli, da quello scientifico a quello normativo.

Il mantenimento dei presidi nelle aree montane, la conservazione delle aree a prato-pascolo, la gestione degli ambiti boscati con criteri sostenibili, lo sviluppo di un turismo consapevole e legato alla presenza di peculiarità naturalistiche e paesaggistiche possono di fatto contribuire a contrastare la dinamica di spopolamento della montagna e le problematiche che ne derivano, apportando di contro effetti negativi contenuti, assolutamente minimizzabili attraverso l'introduzione di opportuni accorgimenti, da adottarsi prevalentemente in fase di realizzazione delle opere.

Si suggerisce dunque di introdurre nei bandi e nei capitolati d'appalto le seguenti prescrizioni per la tutela degli ecosistemi e delle specie coinvolte, coinvolgendo esperti naturalisti per la risoluzione di eventuali dubbi o problematiche relative:

- valutare l'opportunità di realizzare gli interventi forestali al di fuori dei periodi più delicati per la riproduzione della fauna selvatica, soprattutto se ricadenti in aree Natura 2000 o se habitat di specie di particolare sensibilità o interesse, anche in accordo con le misure di conservazione transitorie vigenti per le Z.P.S.;
- utilizzo della migliore strumentazione disponibile per la realizzazione delle opere in ambiente montano, al fine di garantire emissioni acustiche e atmosferiche contenute entro soglie accettabili;
- introduzione di criteri di tipo naturalistico negli interventi selvicolturali, che comprendano ad esempio il rilascio di un numero adeguato di individui arborei vetusti e senescenti, l'utilizzo di particolari accortezze in tutte le fasi di taglio e in particolare nell'esbosco;
- l'introduzione di criteri e mitigazioni legati alla sostenibilità ambientale nella predisposizione dei pacchetti turistici (preferenza rivolta a strutture a basso impatto, incentivo all'uso di mezzi di trasporto collettivi, inserimento di proposte legate alla didattica e all'educazione ambientale..);
- inserimento di incontri di formazione/informazione sulla sostenibilità ambientale e l'impatto del turismo nell'ambito di eventuali corsi di formazione per guide naturalistiche;
- introduzione di criteri per il rispetto delle caratteristiche tipologiche e dell'uso dei materiali tradizionali nelle opere di ristrutturazione e ricostruzione, in particolar modo per quanto concerne le opere previste in ambito montano, quali, in *primis*, gli interventi in alpeggio;
- inserimento di premialità connesse alle caratteristiche delle attrezzature da acquistare in relazione al risparmio energetico e all'impatto ambientale dei prodotti finanziati, in linea con quanto previsto nella politica degli "Acquisti verdi".

**In considerazione di quanto sopra esposto, visti i contenuti effetti ambientali negativi evidenziati e prevedibili a seguito dell'attuazione degli interventi del PSL e la loro contenuta durata, nonché considerate le indicazioni esposte al fine di minimizzare le problematiche potenzialmente emergenti, si propone l'esclusione dalla VAS del Piano di Sviluppo Locale del GAL dei Due Laghi.**

## **BIBLIOGRAFIA**

---

- ARPA LOMBARDIA, 2003 - RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE DELLA PROVINCIA DI LECCO  
ARPA LOMBARDIA, 2006 - LO STATO DELL'AMBIENTE IN LOMBARDIA 2006  
AA.VV., 1995 - IL TERRITORIO LARIANO E IL SUO AMBIENTE NATURALE - AMMINISTRAZIONE  
PROVINCIALE DI COMO, PP. 270  
COMUNITÀ MONTANA VALSASSINA, VALVARRONE, VAL D'ESINO E RIVIERA, 2005 - Piano di Indirizzo  
Forestale  
COMUNITÀ MONTANA VALSASSINA, VALVARRONE, VAL D'ESINO E RIVIERA, 2000 - VIAGGIO  
NELL'AMBIENTE NATURALE IN VALSASSINA, VALVARRONE, GRIGNE E RESEGONE  
COMUNITÀ MONTANA VALSASSINA, VALVARRONE, VAL D'ESINO E RIVIERA, 2000 - LA DORSALE OROBICA  
LECCHESA (DOL)  
CONSORZIO TURISTICO VALLE BREMBANA, 2007 - DOCUMENTO DI VERIFICA DI ESCLUSIONE DA VAS  
DEL PROGRAMMA DI SVILUPPO TURISTICO DELLE OROBIE BERGAMASCHE  
PIANO DI GESTIONE DEL SIC "GRIGNA MERIDIONALE" IT2030002  
ERSAF, 2001. Destinazione d'uso del Suolo ad Indirizzo agro-forestale.  
PROVINCIA DI COMO, 2008 - PROPOSTA DI PIANO ITTICO PROVINCIALE  
PROVINCIA DI COMO, 2006 - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE  
PROVINCIA DI COMO, 2002 - PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE  
PROVINCIA DI LECCO, 2008 - RAPPORTO AMBIENTALE (VAS DELL'ADEGUAMENTO DEL PTC DI LECCO)  
  
PROVINCIA DI LECCO, 2008 - PIANO FAUNISTICO VENATORIO PROVINCIALE  
PROVINCIA DI LECCO, 2007 - PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI  
PROVINCIA DI LECCO, 2007 - PIANO DELLA RISERVA NATURALE "LAGO DI PIANO"  
PROVINCIA DI LECCO, 2004 - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE  
SELVA A., 2005 - FLORA E VEGETAZIONE TRA LARIO E CERESIO, PP. 298.  
<http://www.cmalpilepontine.it/>  
[www.parks.it](http://www.parks.it)  
[www.provincia.como.it](http://www.provincia.como.it)  
[www.provincia.lecco.it](http://www.provincia.lecco.it)  
[www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)  
[www.parcogrigna.it](http://www.parcogrigna.it)