


**COMUNITA' MONTANA  
DEI LAGHI BERGAMASCHI**

<b>COMMITTENTE</b>	<b>MOTO CLUB BERGAMO</b>
--------------------	--------------------------

<b>OGGETTO</b>	<b>Manifestazione motoristica</b>  <b><i>"CAMPIONATO REGIONALE ENDURO MAJOR TERRITORIALI"</i></b> <b>26 LUGLIO 2020</b> <b>CASAZZA BG</b>  <b>RELAZIONE NATURALISTICA DI INQUADRAMENTO FAUNISTICO - VEGETAZIONALE</b>
----------------	---

<b>LOCALITA'</b>	<b>Comuni di Casazza, Gaverina, Grone, Berzo S. Fermo e Spinone al Lago</b>
------------------	---

<b>REDATTO</b>	<b>Dr. Nat. Agro. Giambattista Rivellini</b> <b>Via Palate, 12 – 24060 Endine Gaiano BG</b> <b>RVLGBT58E22L388K</b> <b>P. IVA 03796930166</b> <b>Tel. 035\825996 339/1967171</b> <b>E-mail giambiri@inbergamo.net</b>	
----------------	--	--

<b>DATA</b>	<b>Giugno 2020</b>
-------------	--------------------

## **INDICE**

### **PREMESSA**

#### **1. LOCALIZZAZIONE**

#### **2. CARATTERIZZAZIONE DELL'AREA DI INDAGINE**

##### **2.1 Clima**

##### **2.2 Cenni di pedologia**

##### **2.3 Caratteri vegetazionali**

##### **2.4 Inquadramento floristico e forestale**

##### **2.5 Uso del suolo**

##### **2.6 Potenzialità faunistica**

#### **3. QUADRO PROGRAMMATICO**

##### **3.1 Piano Paesaggistico Regionale (Ambiti ad elevata naturalità)**

##### **3.2 Rete Ecologica Regionale (RER)**

##### **3.3 Piano di Indirizzo Forestale (PIF)**

#### **4. ATTIVITA' SPORTIVA IN OGGETTO**

#### **5. CONSIDERAZIONI**

#### **6. PROBLEMATICHE**

## **ALLEGATO FOTOGRAFICO**

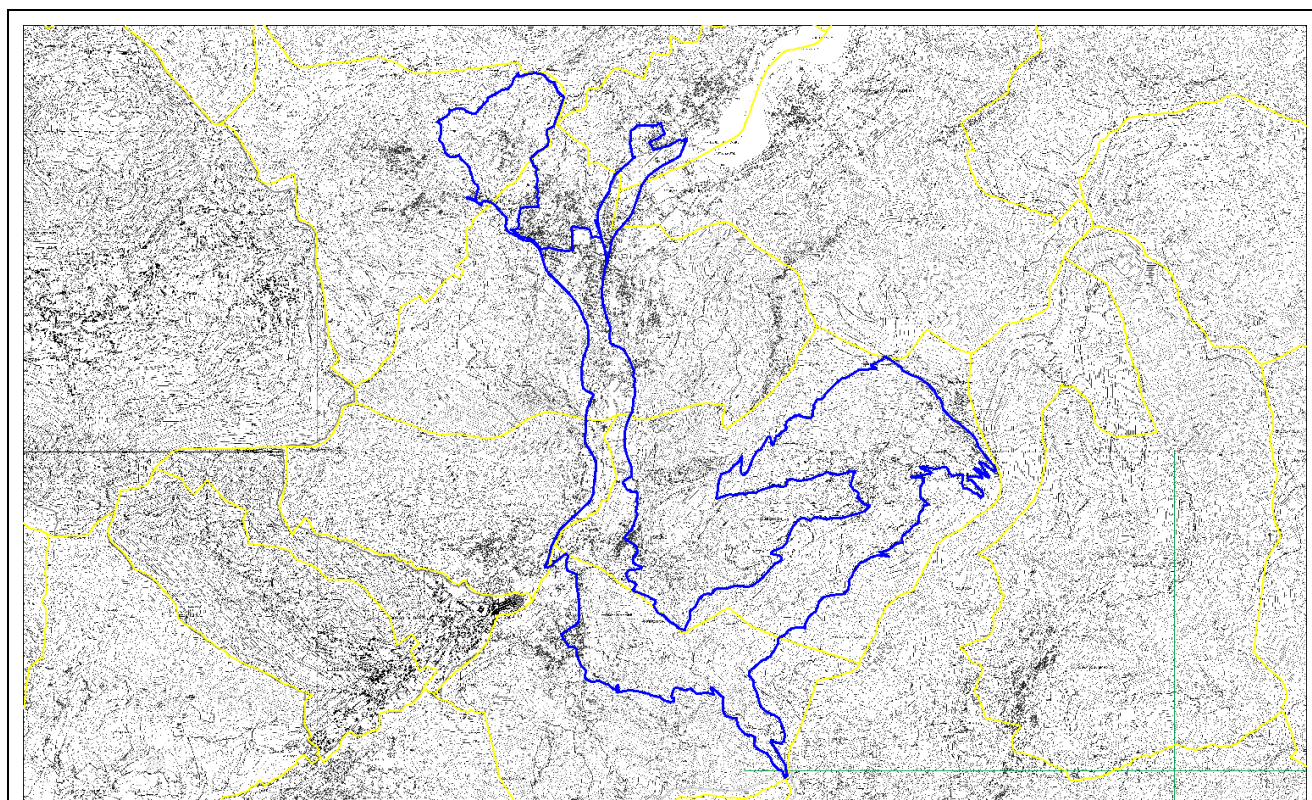
## **PREMESSA**

Su incarico del Moto Club Bergamo, è stato predisposta la seguente relazione naturalistica di inquadramento faunistico e vegetazionale legata alla manifestazione motoristica denominata “CAMPIONATO REGIONALE ENDURO MAJOR TERRITORIALI” 26 Luglio 2020  
Casazza BG

Le finalità delle indagini sono legate all’analisi e alla verifica delle potenziali interferenze e dei potenziali impatti su vegetazione, fauna e habitat presenti in rapporto allo svolgimento della manifestazione in oggetto per poter così acquisire le relative autorizzazioni dagli organi competenti.

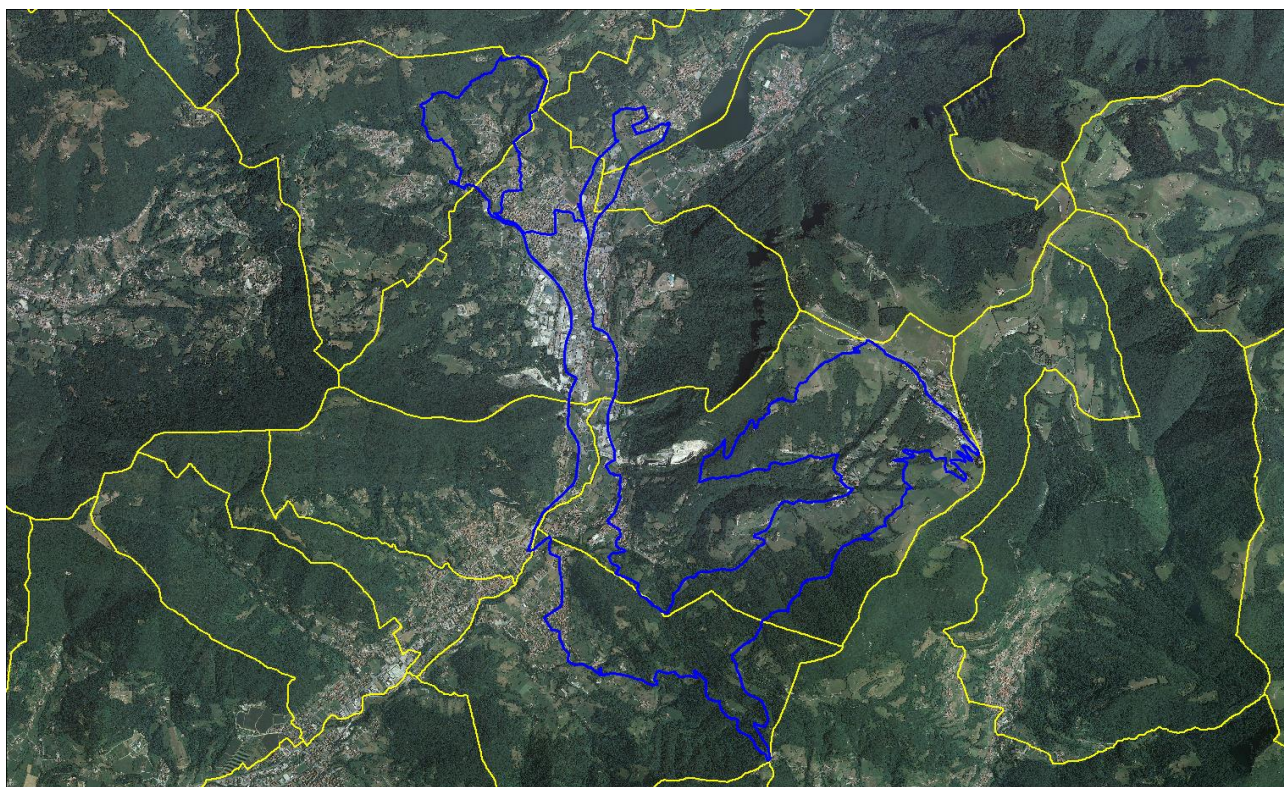
## 1. LOCALIZZAZIONE

L'area all'interno della quale è previsto lo svolgimento della manifestazione motoristica in oggetto si sviluppa in buona parte nel contesto della media Valle Cavallina e attraverserà i territori dei comuni di: Casazza, Gaverina, Grone, Berzo S. Fermo e Spinone al lago per uno sviluppo indicativo di poco più di 37 km.



*Fig. 1; area interessata dalla manifestazione su base CTR 1:10.000 con confini comunali*





*Fig. 2; area interessata dalla manifestazione in parola su base ortofoto fonte geoportale Reg. Lomb.*

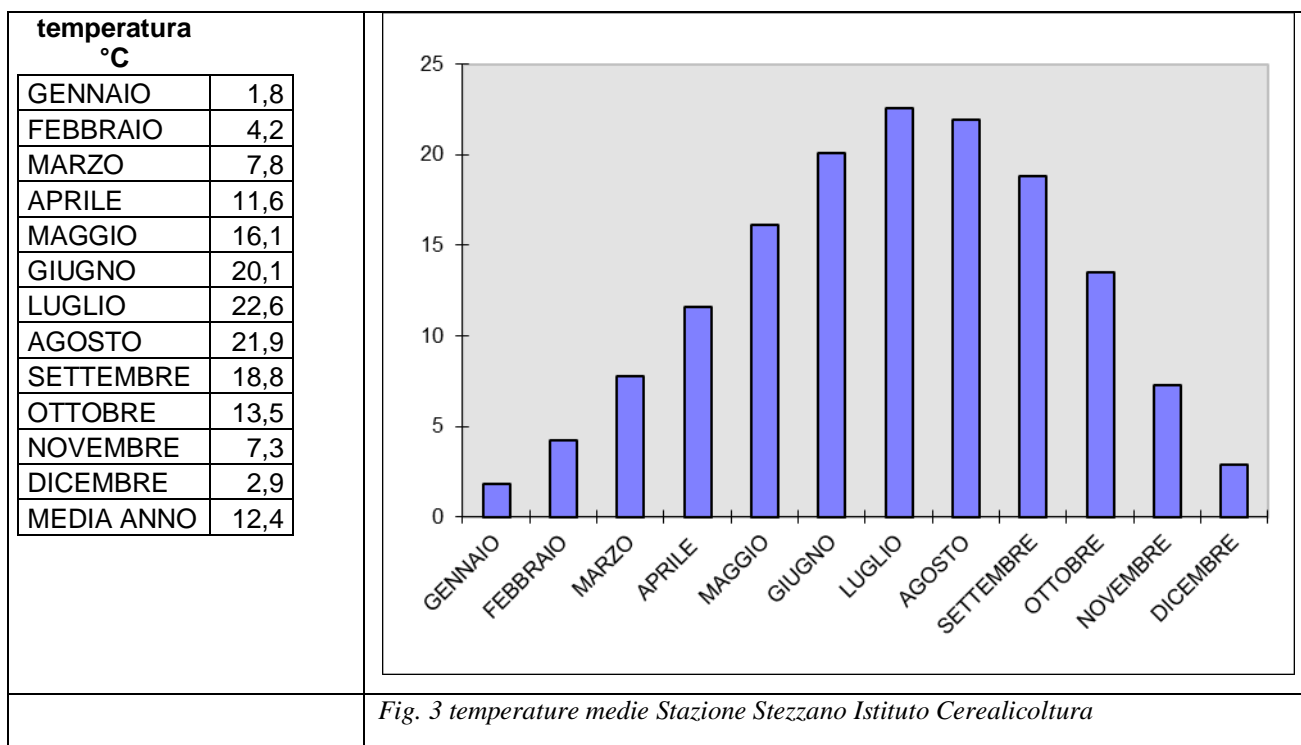
## 2. CARATTERIZZAZIONE SU AREA VASTA

### 2.1 Clima

#### Temperature

La stazione con dati utili risulta quella dell'Istituto Sperimentale di Cerealicoltura di Bergamo. Questa stazione localizzata in comune di Stezzano, è posta ad una quota di 218 m s.l.m. ed è ubicata indicativamente ad una ventina di chilometri S-W dall'area considerata in un contesto di pianura.

I dati delle temperature coprono un periodo che va dal 1958 al 1989.



In questo periodo, la media termica annuale per questa stazione risulta essere pari a 12,4°C.

Il regime termico presenta un valore massimo nel mese di luglio con una media di 22,6°C ed un minimo invernale, a gennaio, di 1,8°C.

I valori estremi misurati (massimi e minimi assoluti) hanno raggiunto 35,4°C in agosto e -15,4°C in gennaio.

La media delle temperature massime rilevate durante il mese di luglio è pari a 28,2°C, mentre la media delle minime scende in gennaio a -2°C.

Di interesse si possono inoltre citare i dati rilevati all'anno 1973, relativi all'indagine limnologica sul Lago di Endine effettuata dall'Istituto Ideologico di Pallanza.

In quella occasione, fu installata una stazione meteorologica in località Madrera (Comune di Ranzanico, 365 m).

La massima temperatura registrata nel corso di quell'anno fu di 30.9 °C (il 4 di luglio), cui fece riscontro un minimo assoluto di -9 °C (3 di dicembre), con un'escursione annua di 39.9 °C.

Alle stesse due giornate furono da attribuire anche le temperature medie estreme (24.8 e 5.6 °C).

In quell'anno, il mese di agosto, con 21.3 °C, rappresentò il periodo più caldo (prerogativa che solitamente spetta a Luglio) e anche il mese mediamente più freddo non risultò essere, secondo la norma, gennaio, ma dicembre con 1,2 °C.

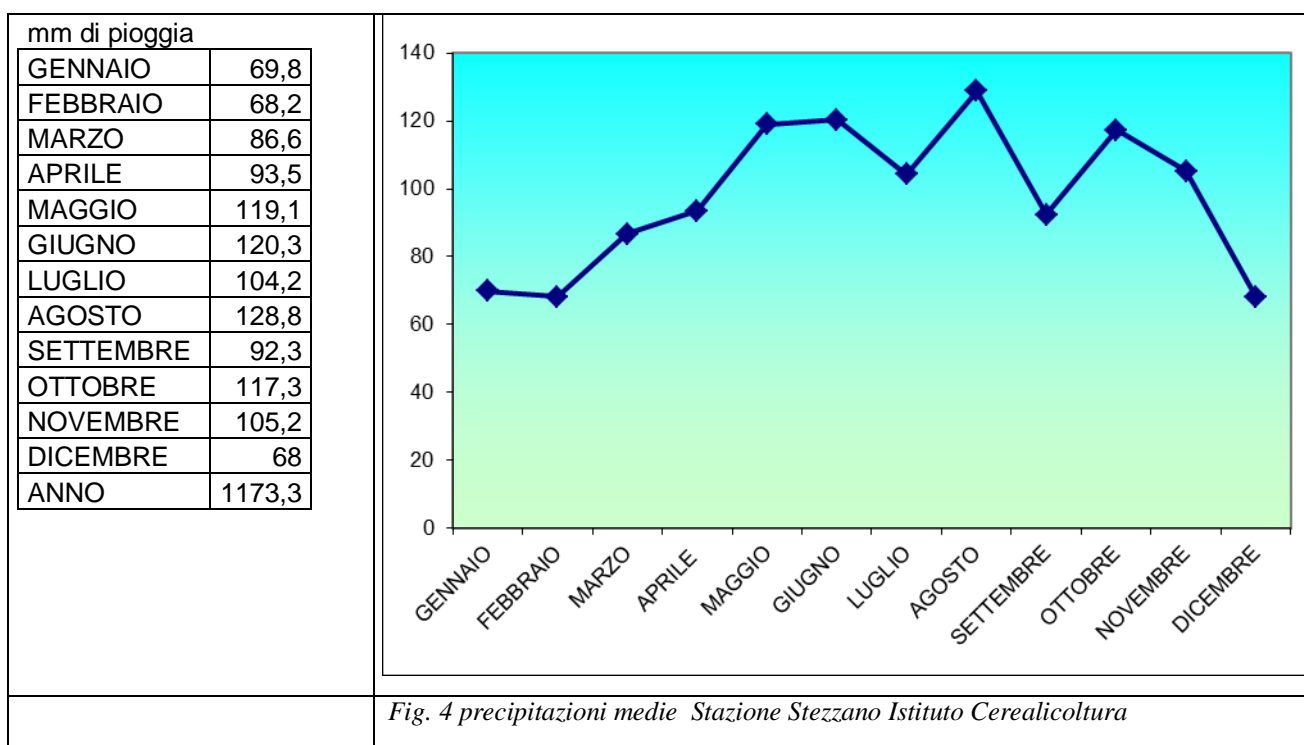
La temperatura media del 1973 fu di 11.08 °C.

Per confronto sono disponibili i valori trentennali 1926-55 (OTTONE e ROSSETTI, 1980) relativi alle seguenti stazioni:

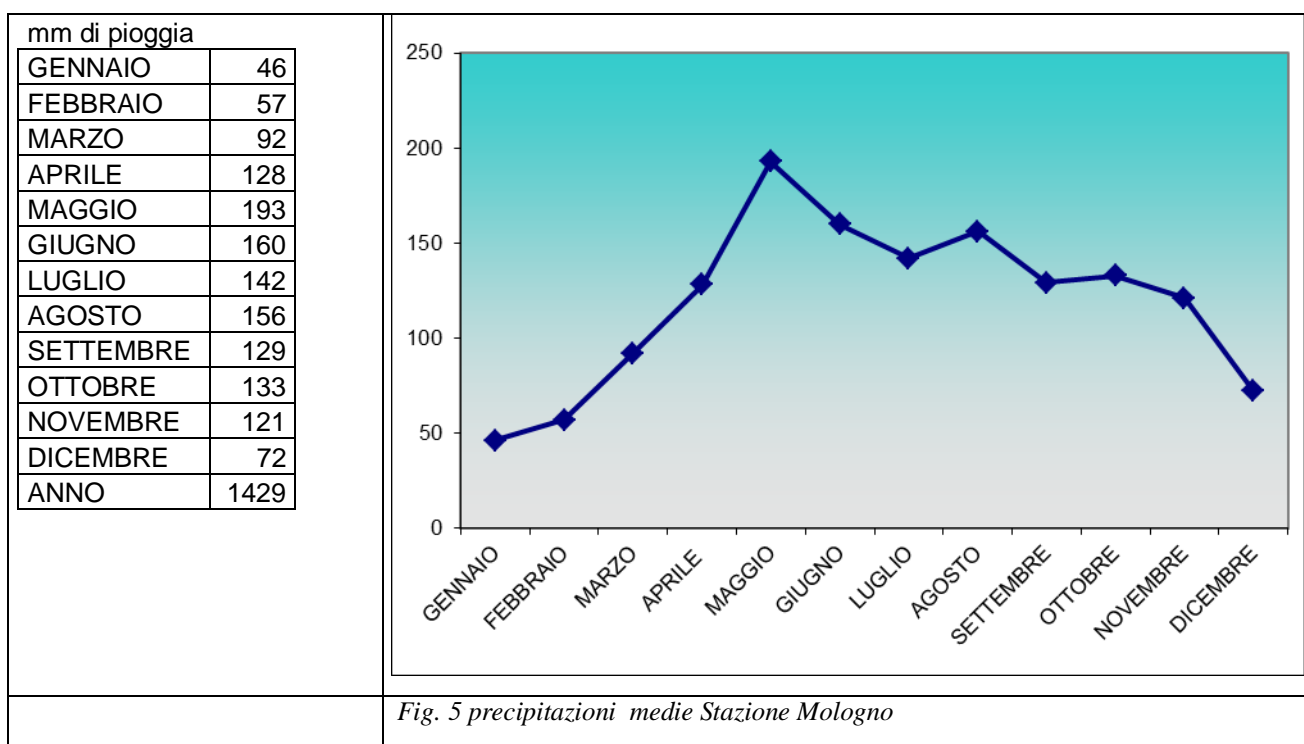
Stazione	Temperatura (°C)			Escursione Termica
	Gennaio	Lugli o	Ann o	
<b>Clusone (m 648)</b>	<b>1,4</b>	<b>20,2</b>	<b>10,6</b>	<b>18,8</b>
<b>Bergamo (m 366)</b>	<b>2,4</b>	<b>23</b>	<b>12,8</b>	<b>20,6</b>

### **Precipitazioni**

Per quanto riguarda le precipitazioni, sempre dall'Istituto Sperimentale di Cerealicoltura di Bergamo (Stezzano) sono disponibili altri dati con valori relativi per quantità, frequenza e intensità delle precipitazioni con medie mensili delle precipitazioni rilevate nel periodo 1958-89 per questa stazione.



Sono inoltre disponibili, seppur non recenti, i dati della stazione di Mologno, relativi al trentennio 1921-50, provenienti dall'Ufficio Idrografico del Po.





Complessivamente, le precipitazioni medie annue per queste due stazioni e per i rispettivi periodi considerati risultano essere: 1429 mm per Mologno e 1173,3 mm Stezzano; per quest'ultima il numero medio di giorni piovosi risulta di 116.

Mologno evidenzia un massimo di precipitazioni in maggio con 193 mm di pioggia; segue poi un secondo periodo ad agosto con 156 mm.

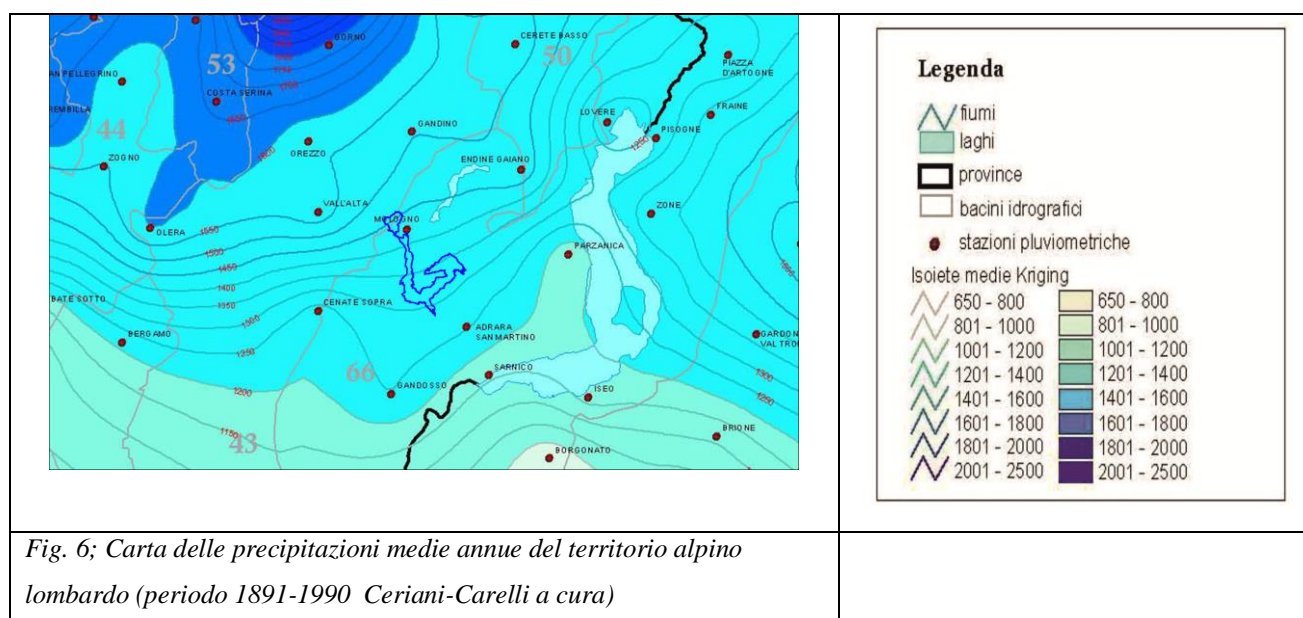
Mese più asciutto risulta gennaio con soli 46 mm di pioggia.

La stazione di Stezzano, come nella norma, evidenzia bassi valori di precipitazioni nei mesi invernali (dicembre, gennaio e febbraio), mentre il mese di agosto risulta il più piovoso (dovuto con molta probabilità a temporali estivi intensi), seguito da maggio e giugno.

Le piogge di agosto ed ottobre risultano le più intense, cioè concentrate in un minore numero di giorni; mentre il valore medio dei giorni piovosi mostra maggio in testa seguito da giugno, aprile e novembre.

Ulteriori dati utili all'inquadramento provengono dalla "Carta delle precipitazioni medie annue del territorio alpino lombardo" (periodo 1891-1990 Ceriani-Carelli).

Questo documento inserisce l'area in esame all'interno della fascia di precipitazioni comprese tra 1301 e 1450 mm di pioggia media annua.



## 2.2 Cenni di pedologia

L'area di indagine è localizzata nella più ampia area calcarea prealpina lombarda; in questa fascia sono principalmente individuate associazioni di suoli bruni calcarei, di rendzina, di suoli bruni lisciviati e, in misura minore, di litosuoli (Mancini, 1966).

Il profilo tipico di questi suoli varia dal quello AC al più evoluto ABC dei suoli bruni lisciviati. In questi contesti si possono individuare diverse tipologie di suoli di seguito dettagliate che vanno dai Litosuoli, quali terreni azonali senza chiaro profilo pedogenetico, caratteristici di formazioni detritiche e ciottolose in continua lenta evoluzione e instabilità permanente alle più evolute Rendzine, molto diffuse nelle zone di media e alta montagna interessate da copertura a ceduo degradato e a prato-pascolo.

Queste presentano un orizzonte "A" profondo 30-40 cm al massimo, ricco di elementi calcarei grossolani, talora si evidenzia lievemente abbozzato uno strato B.

In condizioni maggiormente evolute si sviluppano Terre brune, dislocate in zone riparate e caratterizzate da pendenza dolce ed esposizione Nord e Ovest, presentano talora consistenza cretosa per presenza di argilla e colore da bruno scuro sino a nerastro.

Sono terreni tipici delle formazioni a nocciolo, frassino maggiore e acero montano, con umificazione rapida o al più rallentata in presenza di coperture troppo chiuse.

## 2.3 Caratteri vegetazionali

Secondo Tomaselli (1973), l'area in esame si inserisce all'interno della fascia a bioclina temperato di tipo C della regione mesaxerica, sottoregione ipomesaxerica.

Questo bioclina è caratteristico per la regione insubrica e premontana alpina; con clima temperato-caldo, sempre umido, presenta una curva termica sempre positiva, temperatura media del mese più freddo (gennaio) compresa tra 0° e 10°C, anche se si verificano gelate invernali.

Le precipitazioni sono abbondanti (1400-1800 mm annui), con una distribuzione di tipo continentale: presentano un minimo invernale nel mese di gennaio o di febbraio, che tuttavia si mantiene superiore ai 50-60 mm di precipitazioni mensili, mentre in estate non si verificano mai periodi di aridità o subaridità.

La vegetazione forestale potenziale è rappresentata in questo caso da cenosi di latifoglie eliofile e mesofile dominate da Querce (*Farnia Quercus robur*, *Rovere Q. petraea* e *Cerro Q. cerris*) accompagnate da Acero campestre, (*Acer campestre*), Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Prunus avium*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia* e *Corylus avellana*.

L'indice di continentalità igrica proposto da Gams "x" ed elaborato da Fenaroli (1936), permette di considerare alcune stazioni poco distanti.

	<b>Trescore Balneario</b>	<b>Mogno</b>	<b>Cenate Sopra</b>
<b>m s.l.m</b>	<b>271</b>	<b>350</b>	<b>330</b>
<b>mm/anno</b>	<b>1164</b>	<b>1428</b>	<b>1233</b>
<b>x</b>	<b>13°06'</b>	<b>14°01'</b>	<b>14°59'</b>

Tutte queste stazioni presentano indici di Gams minori di 30° e si collocano ben all'interno dell'intervallo del Piano Basale ( $0^\circ < x < 30^\circ$ ).

La vegetazione potenziale del Piano Basale risulta costituita da formazioni di latifoglie eliofile (es. Rovere, Farnia e Castagno), frammiste in misura varia a specie xerotermiche e termofile (es. Roverella, Carpino nero e Orniello).

## 2.4 Inquadramento floristico e forestale

Il territorio in esame, da un punto di vista floristico, appartiene alla Provincia Alpina e si colloca nel Settore Prealpino del Distretto Alpino.

Il Settore Prealpino comprende la fascia montana calcarea che in Lombardia e Veneto precede l'arco alpino vero e proprio, e registra una elevata presenza di specie endemiche, avendo rappresentato una importante zona di rifugio durante le glaciazioni quaternarie.

Il territorio delle prealpi compreso tra il Lago di Como ed il Monte Baldo annovera 31 specie e 4 taxa sovraspecifici endemici e subendemici propri, per lo più distribuiti negli orizzonti vegetazionali più elevati; solo il 10% di essi è presente negli orizzonti collinare e montano (PAWLOWSKI, 1970).

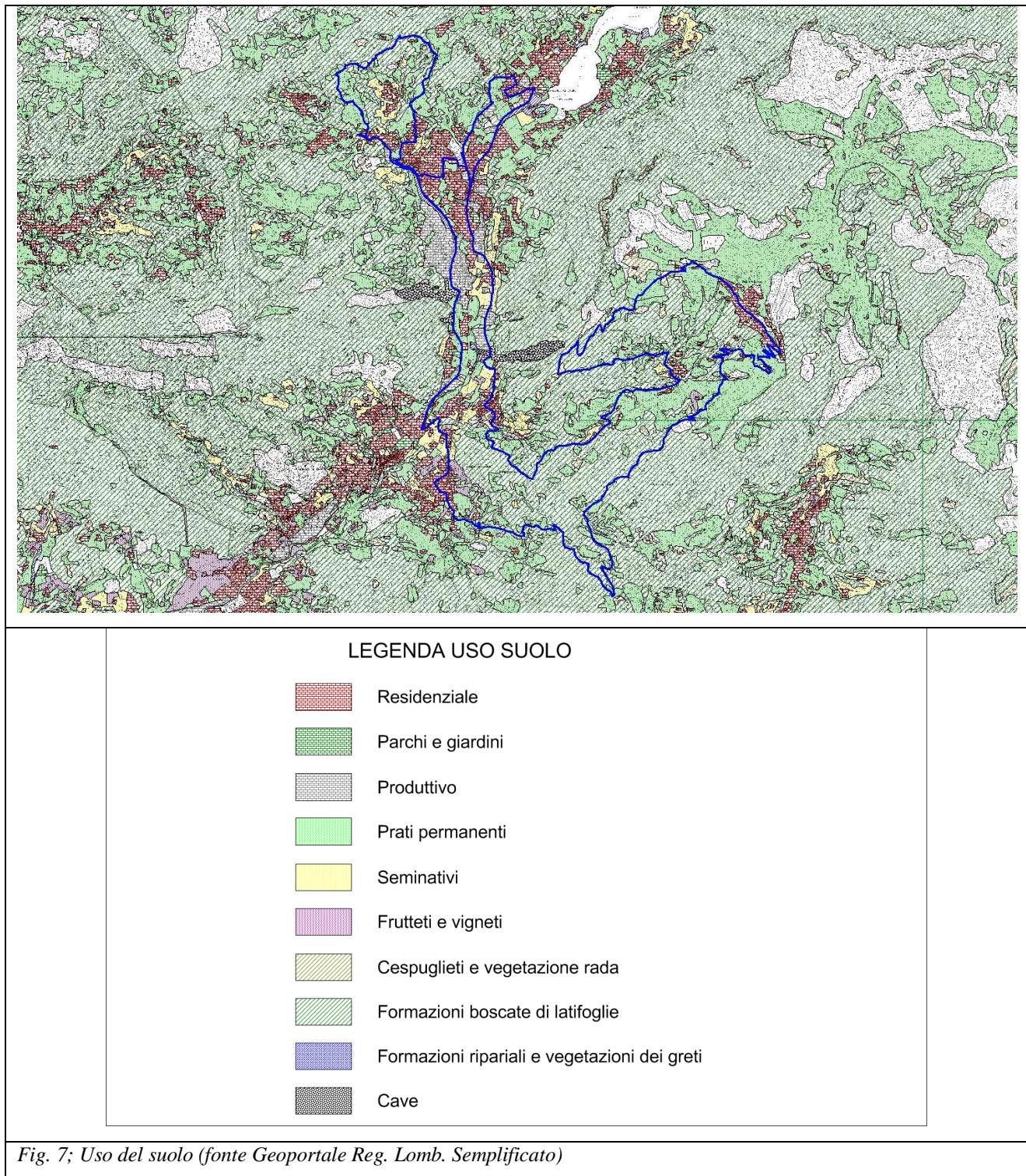
Gli endemismi prealpino-insubrici lombardi infatti occupano in prevalenza stazioni rupicole e di prateria di altitudine, non presenti nell'immediato intorno dell'area considerata.

In pratica, nell'area in esame, i principali motivi di interesse floristico non sono distinguibili da quelli di tipo vegetazionale-ambientale.

Secondo l'inquadramento forestale lombardo, l'area si inserisce nella regione forestale Esalpica centro orientale esterna, all'interno del distretto Prealpino occidentale.



# 2.5 Uso del suolo



Come evidenziato, il quadro ambientale dell'area interessata dal percorso rimanda ad un mosaico ambientale strutturato principalmente su diverse cenosi boscate alternato a tessere di prateria (prati da sfalcio) con presenza di contesti edificati strutturati e piccoli nuclei sparsi (frazioni e case sparse, edifici rurali).

Le cenosi boscate maggiormente strutturate rimandano a boschi di latifoglie mesotermofile, principalmente orno-ostrieti.

Per quanto riguarda le tessere a prato, si tratta principalmente di prati stabili concimati e falciati, saltuariamente pascolati nella tarda estate o nell'autunno.

La loro composizione floristica è ricca e variabile in funzione della disponibilità di nutrienti e acqua.

Le specie che li costituiscono risultano in genere piuttosto esigenti e necessitano di suoli evoluti con significativa quantità di materia organica, e sono adattate ai ripetuti sfalci.

Si tratta in ogni caso di praterie di origine antropica che se progressivamente abbandonati sono destinati a rapida colonizzazione da specie arbustive quali precursori degli ambiti boscati più stabili.

## **2.6 Potenzialità faunistica**

### **Teriofauna**

#### **Materiali e metodi**

L'indagine è stata svolta utilizzando metodologie consone al rilevamento della classe sistematica indagata; in tal senso si è operato mediante:

- sopralluoghi sul terreno volti a ricavare informazioni dirette sulle specie presenti nell'area;
- ricerca di fonti bibliografiche specializzate, relative alla situazione locale e al contesto geografico regionale in particolare l'Atlante dei Mammiferi della Lombardia e la pubblicazione "La fauna selvatica in Lombardia, Rapporto 2008 sulla distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi".

#### **Elenco sistematico**

Di seguito si riporta un elenco di specie presenti e/o potenziali desunte sia da sopralluoghi che da dati bibliografici inerenti lo status distributivo dei Mammiferi nel contesto più vasto rispetto all'area in parola.

Per la classificazione si è seguito la "Checklist delle specie della fauna d'Italia" Vertebrata, a cura di Minelli, Ruffo, La Posta (Calderini, 1993).

	Nome Comune	Nome Scientifico	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Insectivora	Riccio occidentale	<i>Erinaceus europaeus</i>	4		LN 157/92 - P.
Insectivora	Toporagno comune	<i>Sorex araneus</i>	7		LN 157/92 - P.
Insectivora	Talpa europea	<i>Talpa europaea</i>	7		
Chiroptera	Rinolofa maggiore	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	10	All. II dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Rinolofa minore	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11	All. II dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Vespertilio di Daubenton	<i>Myotis daubentoni</i>	9	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Pipistrello albolimbato	<i>Pipistrellus kuhli</i>	6	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Pipistrello di Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	11	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Pipistrello nano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	6	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Serotino comune	<i>Eptesicus serotinus</i>	7	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Chiroptera	Molosso di Cestoni	<i>Tadarida teniotis</i>	10	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Lagomorpha	Lepre comune	<i>Lepus europaeus</i>	4		
Rodentia	Scoiattolo	<i>Sciurus vulgaris</i>	8		LN 157/92 - P.
Rodentia	Ghiro	<i>Myoxus glis</i>	8		LN 157/92 - P.
Rodentia	Moscardino	<i>Muscardinus avellanarius</i>	9	All. IV dir. 92/43/CEE	LN 157/92 - P.
Rodentia	Arvicola rossastra	<i>Clethrionomys glareolus</i>	5		
Rodentia	Arvicola terrestre	<i>Arvicola terrestris</i>	4		
Rodentia	Topo selvatico collogiallo	<i>Apodemus flavicollis</i>	4		
Rodentia	Topo selvatico	<i>Apodemus sylvaticus</i>	3		
Rodentia	Ratto grigio	<i>Rattus norvegicus</i>	3		
Rodentia	Ratto nero	<i>Rattus rattus</i>	5		
Rodentia	Topolino domestico	<i>Mus domesticus</i>	2		
Carnivora	Volpe	<i>Vulpes vulpes</i>	3		
Carnivora	Tasso	<i>Meles meles</i>	6		LN 157/92 - P.
Carnivora	Donnola	<i>Mustela nivalis</i>	7		LN 157/92 - P.
Carnivora	Faina	<i>Martes foina</i>	6		LN 157/92 - P.
Artiodactyla	Cinghiale	<i>Sus scrofa</i>	4		
Artiodactyla	Cervo	<i>Cervus elaphus</i>	6		
Artiodactyla	Capriolo	<i>Capreolus capreolus</i>	6		



## Analisi del popolamento

Il popolamento di Mammiferi relativo alla vasta area considerata può essere considerato tipico per questa zona caratterizzata sia da nuclei edificati che soprattutto da ambiti boscati di latifoglie alternate a contesti di prato e prato pascolo

Sono segnalate presenze di buon valore faunistico quali: capriolo, cervo e presenza di cinghiale; tutte specie oggetto di gestione faunistico venatoria.

Per quanto riguarda la microfauna sono presenti diverse varietà di habitat tali da giustificare il popolamento potenziale considerato.

Le ampie aree boscate oltre ad essere luoghi elettivi per Mioxidi possono sicuramente ospitare entità quali: *Sorex*, *Clethrionomys* e i Topi selvatici del genere *Apodemus*.

Sicuramente di interesse la potenzialità per i mustelidi segnalati.

Non sono noti rilevamenti diretti relativi alle popolazioni di Chiroterteri; le caratteristiche ambientali (presenza di contesti boscati, di edifici rurali e cavità) fanno comunque ritenere la buona potenzialità complessiva per questo taxa.

## Considerazioni

L'area presenta principalmente due grandi tipologie di habitat costituiti da ampie zone boscate poste sui versanti intercalate da diverse tessere a prato polifita diverse delle quali in via di progressivo arbustamento distribuite sui versanti e contornate da ambiti ecotonali; a questi va inoltre aggiunto il contesto dell'alveo e delle sponde del Torrente Enna e del Torrente Brembilla.

Il popolamento teriologico considerato risulta definito in buona parte delle sue componenti principali; mancano al riguardo solo i grossi carnivori.

La componente microteriologica risente in misura minore di alcuni effetti dovuti agli insediamenti rurali; tale situazione porta a favorire quelle specie particolarmente adattabili e commensali dell'uomo.

All'interno del popolamento teriologico considerato (cfr. tab. elenco faunistico) occorre evidenziare come siano sette le specie potenziali inserite nell'allegato IV e due quelle inserite nell'allegato II della direttiva 92/43 CEE, del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).

Sempre nell'elenco sono presenti inoltre otto specie alle quali sono stati attribuiti livelli di priorità significativi (8 o sup.) in base al DGR 20 aprile 2001 n.7/4345 "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette".

## **Ornitofauna**

### **Materiali e metodi**

Negli studi degli ambienti terrestri, l'ornitofauna rappresenta uno degli "indicatori ecologici" più comunemente utilizzati

Nell'ambito dell'avifauna che frequenta un'area durante il ciclo annuale, comprendente quindi le specie sedentarie, migratrici ed estive; quelle nidificanti costituiscono, per il loro legame con gli habitat riproduttivi disponibili, un patrimonio naturalistico in grado di fornire dati significativi circa le condizioni complessive dell'ecosistema.

L'attenzione principale è stata rivolta quindi al popolamento ornitico potenzialmente nidificante comparato con l'attuale stato dell'ambiente.

Ulteriori approfondimenti sono stati effettuati relativamente al potenziale popolamento in periodo non riproduttivo.

Base dell'indagine è stata l'analisi bibliografica della situazione locale rifacendosi all'Atlante degli Uccelli nidificanti in provincia di Bergamo e la pubblicazione "La fauna selvatica in Lombardia, Rapporto 2008 sulla distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi", integrata con successive verifiche sul campo, mediante opportuni sopralluoghi.

### **Elenco sistematico**

Di seguito vengono elencate le specie censite o segnalate come nidificanti o potenzialmente nell'area oggetto di indagine.

Per la sistematica è stata seguita la classificazione proposta da Minelli, Ruffo e La Posta "Check-list delle specie della fauna italiana" Vertebrata (Calderini, 1993).

Per ogni specie rilevata è stata individuata la fenologia, ossia il modo di apparire e occupare l'area di studio nel corso del ciclo annuale, rifacendosi alle seguenti definizioni standardizzate in campo ornitologico:

<p>MS = Migratrice Svernante (presente soltanto nel corso della migrazione e in inverno)</p> <p>MP = Migratrice Parziale (presente in tutto il corso dell'anno, in parte con popolazioni migratrici; si intende anche nidificante)</p> <p>ML = Migratrice su Lunga distanza (presente esclusivamente nei periodi di migrazione)</p> <p>MN = Migratrice Nidificante (presente soltanto nel corso della migrazione e in periodo di nidificazione)</p> <p>NR = Nidificante Residente (presente in tutto il corso dell'anno, con popolazioni non soggette a migrazioni)</p> <p>EO = Estivante occasionale (migratrice occasionalmente presente nel periodo riproduttivo, ma non nidificante)</p>
--

Se presente in periodo di nidificazione, una specie può risultare quindi:

<p>nidificante regolare: qualora presente con popolazioni che si riproducono regolarmente</p>
---

nidificante irregolare: qualora presente con coppie rarefatte che si riproducono irregolarmente

nidificante possibile: qualora presente nel periodo propizio alla riproduzione e negli habitat adeguati, ma senza che si siano finora raccolte prove certe di nidificazione

nidificazione reintrodotta: qualora presente con popolazioni riproduttive in seguito a operazioni di reintroduzione

estivante: qualora osservata nel periodo riproduttivo, ma senza alcun indizio di nidificazione

## AVES

Ordine	Nome Comune	Nome Scientifico	Fenologia	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Accipitriformes	Nibbio bruno	<i>Milvus migrans</i>	MN - nid. REG	10	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.P.
Accipitriformes	Poiana	<i>Buteo buteo</i>	MP - nid. REG	8		LN 157/92 - P.P.
Falconiformes	Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	MP - nid. REG	5		LN 157/92 - P.P.
Galliformes	Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	NR - nid. REG	2		
Columbiformes	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	MP - nid. REG	4		
Columbiformes	Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	MP - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Cuculiformes	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	MN - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Strigiformes	Civetta	<i>Athene noctua</i>	NR - nid. REG	5		LN 157/92 - P.P.
Caprimulgiformes	Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	MN - nid. REG	8	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.
Apodiformes	Rondone	<i>Apus apus</i>	MN - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Apodiformes	Rondone maggiore	<i>Apus melba</i>	MN - nid. REG	9		LN 157/92 - P.
Piciformes	Torcicollo	<i>Jynx torquilla</i>	MN - nid. REG	6		LN 157/92 - P.P.
Passeriformes	Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	MP - nid. REG	5		
Passeriformes	Rondine montana	<i>Pyrrhuloxia rubra</i>	MP - nid. REG	9		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	MN - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Balestruccio	<i>Delichon urbica</i>	MN - nid. REG	1		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Prispolone	<i>Anthus trivialis</i>	MN - nid. REG	6		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	MP - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Ballerina gialla	<i>Motacilla cinerea</i>	MP - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	MP - nid. REG	2		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	MP - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	MN - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>	MP - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Codiroso	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	MN - nid. REG	8		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Merlo	<i>Turdus merula</i>	MP - nid. REG	2		
Passeriformes	Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	MP - nid. REG	6		
Passeriformes	Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	NR - nid. REG	4		LN 157/92 - P.

Passeriformes	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	MP - nid. REG	2		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	MN - nid. REG	7		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	MN - nid. REG	5		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Lui bianco	<i>Phylloscopus bonelli</i>	MN - nid. REG	8		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Lui piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	MP - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	MN - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	MP - nid. REG	2		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Cincia mora	<i>Parus ater</i>	MP - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Cinciarella	<i>Parus caeruleus</i>	MP - nid. REG	6		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	MP - nid. REG	1		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Rampichino	<i>Certhia brachydactyla</i>	NR - nid. REG	9		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	MN - nid. REG	8	Dir CEE 79/409 - All.1	LN 157/92 - P.
Passeriformes	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	NR - nid. REG	7		
Passeriformes	Cornacchia nera	<i>Corvus corone corone</i>	MP - nid. REG	6		
Passeriformes	Cornacchia grigia	<i>Corvus corone cornix</i>	MP - nid. REG	1		
Passeriformes	Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	MP - nid. REG	3		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Passero d'Italia	<i>Passer italiae</i>	NR - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Passero mattugio	<i>Passer montanus</i>	MP - nid. REG	1		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	MP - nid. REG	2		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	MP - nid. REG	4		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	MP - nid. REG	1		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Verdone	<i>Carduelis chloris</i>	MP - nid. REG	2		LN 157/92 - P.
Passeriformes	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	MP - nid. REG	8		LN 157/92 - P.

## Analisi del popolamento

In totale sono note come nidificanti o potenzialmente nidificanti nell'area considerata circa una cinquantina di specie, di cui dodici non Passeriformi.

Circa sedici delle specie considerate, finito il periodo riproduttivo, fa ritorno nei quartieri di svernamento; al contrario l'altra parte risulta sedentaria nell'area o al più effettua erratismi locali verso valle durante il periodo invernale o viene incrementata da altre entità provenienti da nord.

Durante il periodo non interessato alla riproduzione il contingente ornitico viene integrato con nuovi arrivi di specie migratrici sia svernanti che di passo.

## Considerazioni

Analizzando la lista delle specie note come nidificanti o potenzialmente nidificanti nella vasta area considerata, nonché le eventuali presenze nel periodo invernale di specie migranti e complessivamente la loro diffusione a livello regionale, è possibile operare le seguenti considerazioni:

- nella zona considerata è presente un popolamento ornitico determinato nella sua composizione specifica dalle attuali condizioni ambientali che si caratterizzano principalmente per le ampie aree boscate localizzate sui diversi versanti della Valle e per la presenza di aree a prato localizzate in prossimità dei nuclei edificati e alle quote superiori.
- Risultano significative le segnalazioni per i predatori tipiche entità in grado di evidenziare la qualità complessiva dell'ecosistema in particolare per gli ambiti boscati.

Tre specie risultano inserite nell'allegato I della direttiva 79/409 CEE, del 2 aprile 1979 (Direttiva Uccelli); sempre nell'elenco sono evidenziate dieci specie alle quali sono stati attribuiti livelli di priorità significativi (uguali a 8 o sup.) in base al DGR 20 aprile 2001 n.7/4345 "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette".

## Erpetofauna

### Introduzione

Si riportano di seguito alcuni dati di segnalazione inerenti la presenza di anfibi e rettili nell'area considerata.

L'elenco elaborato, risulta dedotto da diverse fonti bibliografiche (Atlante degli anfibi e rettili della Lombardia e da avvistamenti diretti.

Per la classificazione si è seguito la "Checklist delle specie della fauna d'Italia"

VERTEBRATA, a cura di Minelli, Ruffo, La Posta (Calderini, 1993) ulteriormente aggiornata per dal lavoro di Speybroeck J., Beukema W., Crochet P.A. in Zootaxa 2492: 1-27 (2010).

Nome Comune	Nome Scientifico	Priorità	Normative internazionali	Normative nazionali e regionali
Orbettino	<i>Anguis fragilis</i>	8		LR 10/2008
Ramarro	<i>Lacerta bilineata</i>	8	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008

Lucertola muraiola	<i>Podarcis muralis</i>	4	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Biacco	<i>Hierophis viridiflavus</i>	8	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Colubro liscio	<i>Coronella austriaca</i>	9	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Saettone	<i>Zanemis longissimus</i>	10	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	8		LR 10/2008
Vipera comune	<i>Vipera aspis</i>	9		LR 10/2008

Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	8		LR 10/2008
Tritone crestato	<i>Triturus carnifex</i>	10	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Tritone punteggiato	<i>Lissotriton vulgaris</i>	10		LR 10/2008
Ululone dal ventre giallo	<i>Bombina variegata</i>	12	All. II dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	8		LR 10/2008
Raganella italiana	<i>Hyla intermedia</i>	10	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>	10	All. IV dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Rana di Lataste	<i>Rana latastei</i>	12	All. II dir. 92/43/CEE	LR 10/2008
Rana verde	<i>Phelophylax KL. Esculentus</i>	5		LR 10/2008
Rana temporaria	<i>Rana temporaria</i>	8		LR 10/2008

## Considerazioni

L'elenco proposto descrive in modo realistico le condizioni delle potenzialità nella zona considerata di questi taxa, grazie a dati e segnalazioni; quindi le specie dell'Erpetofauna nel popolamento considerato appaiono coerentemente rappresentate nell'area.

In base alle condizioni ecologiche dell'ambiente considerato, il popolamento nel suo complesso appare decisamente significativo per la presenza di buona parte della fauna anfibia potenziale per l'area in esame.

Inoltre occorre ricordare come il popolamento erpetologico segnalato metta in evidenza come sedici specie considerate risultino attribuiti livelli di priorità significativi (8 o sup.) cfr. DGR 20 aprile 2001 n.7/4345 "Programma regionale per gli interventi di conservazione e gestione della fauna selvatica nelle aree protette".

Tra queste, dieci specie risultano inserite nell'allegato IV della direttiva 92/43 CEE, del 21 maggio 1992 (Direttiva Habitat).

Per la fauna anfibia poi occorre ricordare come la L.R. 10/2008 prescriva particolari indirizzi di protezione e gestione per queste specie.



### 3. QUADRO PROGRAMMATICO

#### 3.1 Piano Paesaggistico Regionale (Ambiti ad elevata naturalità)

L'art. 17 del P.P.R. ha come oggetto la Tutela paesaggistica degli ambiti di elevata naturalità, definiti (art. 17.1) come *“quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata”*.

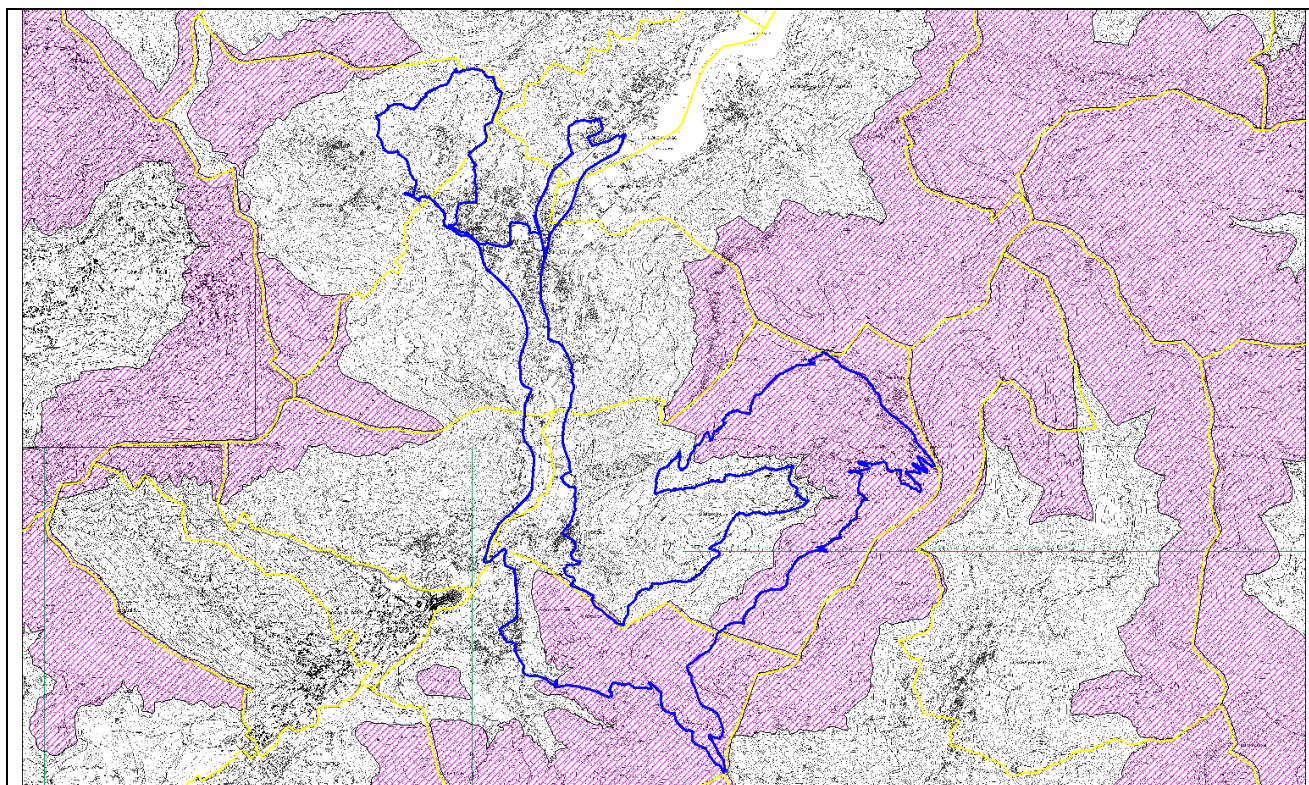
In tali ambiti (art. 17.2) la disciplina paesaggistica persegue i seguenti obiettivi generali:

- a) recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- b) recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;
- c) favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agrosilvo-pastorali;
- d) promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
- e) recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazione provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.

Omissis...

Con tali problematiche si è verificato l'eventuale situazione di conflitto con tale norma.

Di seguito si evidenzia come la manifestazione in oggetto interessi in parte queste aree nei comuni di Grone e di Berzo.



*Fig. 8: Percorso e Ambiti ad elevata naturalità*

### 3.2 Rete Ecologica Regionale (RER)

L'area interessata dalla manifestazione è inserita nel Settore 110 "VAL CAVALLINA E LAGO DI ENDINE" della Rete Ecologica Regionale.

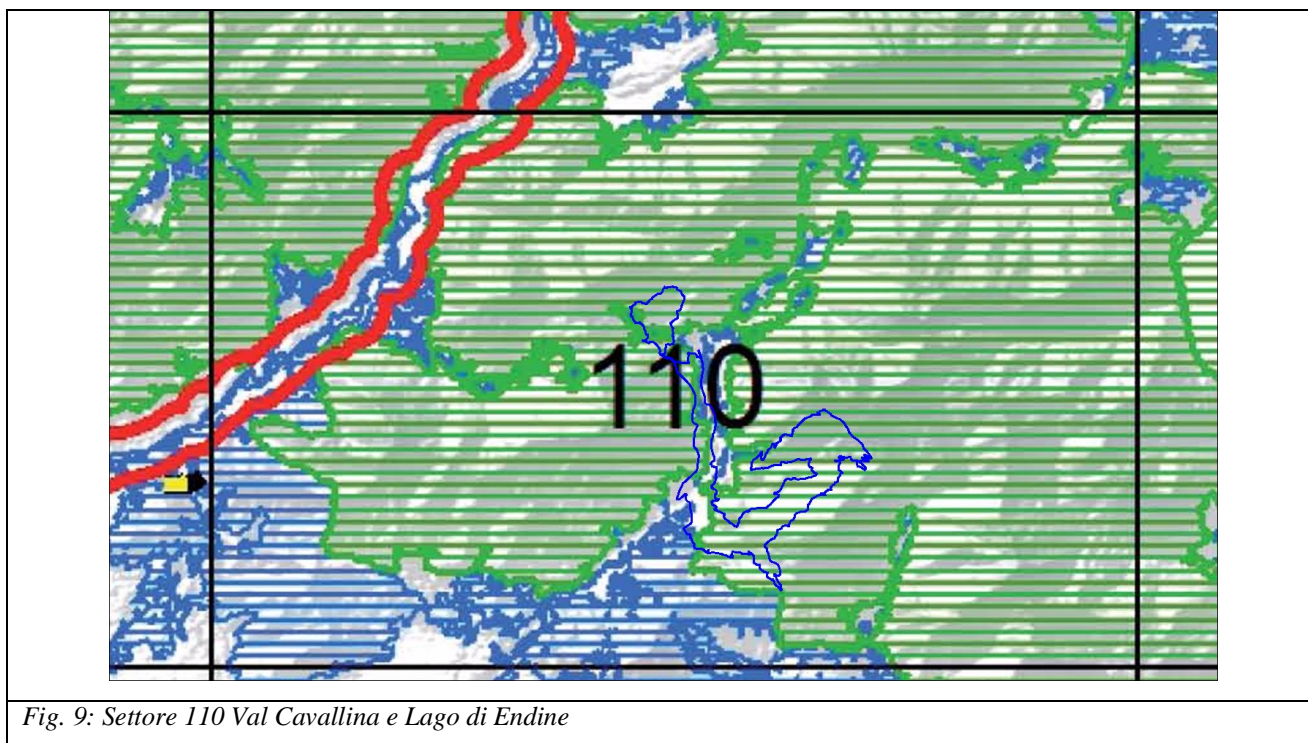


Fig. 9: Settore 110 Val Cavallina e Lago di Endine

Questo settore comprende un'area prealpina al limite della Pianura padana, che interessa in parte i tratti inferiori della Val Seriana e della Val Cavallina e, per il foglio 111, la parte meridionale del Lago d'Iseo. L'area del foglio 110 è compresa per circa il 35 % nell'Area Prioritaria per la Biodiversità "Monte Torrezzo e Monte Bronzone"; per circa il 20% nell'AP Monti Misma, Pranzà e Altino e per meno del 10% nell'Area Prioritaria Orobie.

Le aree della parte montuosa sono ricoperte prevalentemente da boschi di latifoglie, molti dei quali di neoformazione e derivanti dall'abbandono delle tradizionali attività agricole e pastorali.

Lo stato di conservazione dei boschi è molto variabile e accanto ad esempi di formazioni disetanee e ben strutturate si incontrano vaste estensioni di cedui in cattivo stato di gestione.

Sono presenti, inoltre, aree prative di rilevante interesse naturalistico che, però, sono in fase di regresso in seguito all'abbandono delle pratiche tradizionali del pascolo e dello sfalcio.

Le comunità animali comprendono specie di Anfibi, Rettili e Mammiferi incluse negli allegati II e/o IV della Direttiva Habitat, fra i quali l'Ululone dal ventre giallo; il Lago di Endine è sede inoltre di un importante fenomeno di migrazione riproduttiva degli Anfibi, con il quale interferisce negativamente la circolazione stradale.



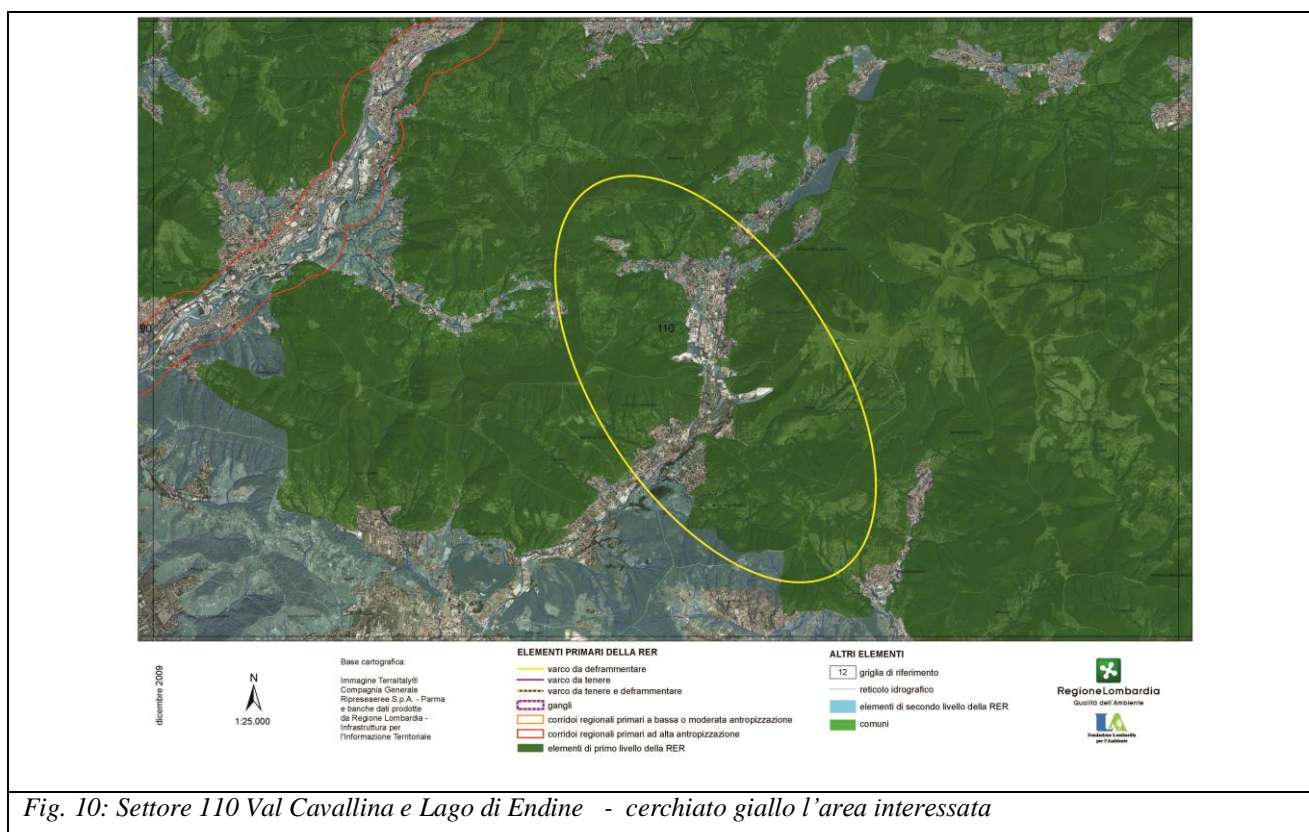
L'area presenta infine numerosi torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume.

Tra gli ELEMENTI DI TUTELA: IT2060016 Valpredina e Misma; IT2060010 Valle del Freddo; IT2070024 Torbiere del Sebino; IT2070020 Torbiere del Sebino Aree di Rilevanza Ambientale: Endine, Corso superiore del fiume Serio.

Tra i PLIS: Parco del Lago di Endine; Parco dell'Alto Sebino; Parco del Malmera, dei Montecchi e del Colle degli Angeli; Parco delle Valli d'Argon; inoltre l'Area di Rilevanza Erpetologica - ARE ITA017LOM003; Oasi WWF Valpredina.

Tra gli ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA, i Corridoi primari: Fiume Serio (Corridoio primario ad alta antropizzazione); tra gli Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità: 60

Orobie, 59 Monti Misma, Pranzà e Altino e 72 Lago d'Iseo.

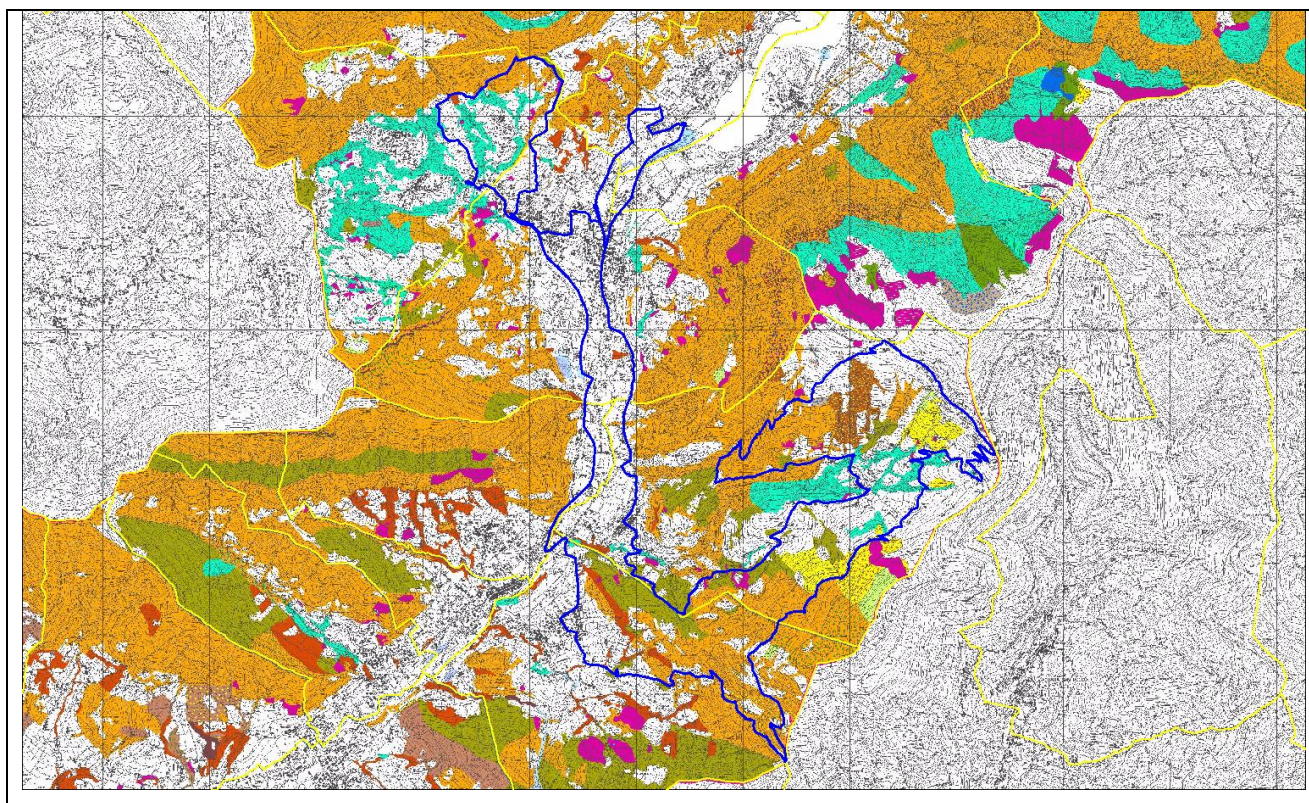




### 3.3 Piano di Indirizzo Forestale (PIF)

Con seduta del 18 marzo 2019, la Giunta Regionale ha approvato la deliberazione n° XI / 1392 relativa all'APPROVAZIONE DEL PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE DELLA COMUNITÀ MONTANA DEI LAGHI BERGAMASCHI, LIMITATAMENTE AL TERRITORIO DELLA VALLE CAVALLINA, AI SENSI DELL'ART. 47 C. 4 DELLA L.R. 31/2008.

Di seguito si evidenzia il percorso in oggetto sovrapposto alla tavola dei tipi forestali.



**LEGENDA**

**Tipi forestali**

	Quercio-carpineti collinare di rovere e/o farnia
	Querceto di roverella dei substrati carbonatici
	Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici
	Querceto di rovere dei substrati carbonatici dei suoli mesici var. con castagno
	Cerreto
	Castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesoxerici
	Orno-ostrieto primitivo di rupe
	Orno-ostrieto primitivo di falda detritica
	Orno-ostrieto tipico
	Orno-ostrieto tipico var. con cerro
	Orno-ostrieto tipico var. con faggio
	Orno-ostrieto tipico var. con carpino bianco
	Orno-ostrieto tipico var. con castagno
	Aceri-frassineto con ostra
	Aceri-frassineto tipico
	Aceri-frassineto con faggio
	Betuleto secondario
	Corileto
	Faggeta submontana dei substrati carbonatici
	Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica
	Faggeta montana dei substrati carbonatici tipica var. con abete rosso
	Pecceta secondaria montana
	Alneto di ontano nero d'impluvio
	Alneto di ontano nero periacustre
	Saliceto di ripa
	Robinetto puro
	Robinetto misto
	Rimboschimenti di conifere
	Rimboschimenti di latifoglie
	Rimboscimento misto di conifere e latifoglie
	Formazioni a populus
	Neoformazioni
	Formazioni igrofile
	Formazione eterogenea di latifoglie
	Formazione eterogenea di latifoglie con abete rosso

Fig. 11; Tav.03 Carta dei tipi forestali

Come evidenziato, il tracciato si sviluppa per una lunghezza di poco più di 37 chilometri sia in contesti di viabilità ordinaria (principalmente statale e comunale) che in ambiti di viabilità secondaria (sterrate e sentieri).

In questo sviluppo attraversa sia centri urbani, sia ambiti a prato e prateria e che contesti con soprassuoli boscati.

Le tipologie maggiormente interessate dagli attraversamenti rimandano principalmente a contesti di orno-ostrieti (Cascina Scapla e prato Valzel) a Gaverina, e Sopra Mologno.

Maggiormente interessati dai passaggi in questa tipologia forestale risultano Berzo e Grone, con l'attraversamento del Bosco Faeto e del Bosco del Tuf.

Altre formazioni boscate sono interessate in modo marginale: dei corileti sempre in Bosco Faeto, dei castagneti sul versante del Monte Fossana lato Grone, e lembi di Aceri-frassineti in zona Salino.



#### 4. ATTIVITA' IN OGGETTO

Di seguito si sintetizzano brevemente le modalità di svolgimento dell'attività sportiva .

L'Enduro, fino agli anni settanta denominato Regolarità, è una specialità del motociclismo che si concretizza in gare di regolarità su percorsi prevalentemente sterrate, con medie velocistiche e tempi d'impiego prefissati, nel rispetto del codice della strada vigente.

Il termine enduro deriva dall'inglese "endurance", cioè "resistenza", infatti tale disciplina si pratica principalmente su strade sterrate e mulattiere con qualsiasi condizione del terreno e meteorologica, richiedendo quindi una notevole resistenza fisica ai piloti.

Tale disciplina è simile al motocross, anche se con sostanziali differenze.

Le gare di cross sono gare di velocità, in cui diversi piloti partono tutti insieme, e il vincitore è il primo concorrente a tagliare il traguardo.

Nell'enduro, invece, i piloti partono uno dopo l'altro distanziati di alcuni secondi; non c'è quindi una diretta competizione tra i vari concorrenti.

Agli albori di questa disciplina, come fa intuire il nome "Regolarità", il vincitore di una gara era il pilota in grado di percorrere il tratto stabilito rispettando la velocità media indicata dagli organizzatori, con penalità che venivano inflitte per ogni secondo di anticipo o di ritardo all'arrivo al traguardo (o ad un "controllo orario" posizionato lungo il tracciato).

Al termine delle varie prove, la classifica veniva stilata sommando le penalità dei concorrenti.

Nel tempo sono stati quindi introdotti dei correttivi alla classifica includendo nel fine settimana di gara anche alcune prove cronometrate (in fettucciato o in linea), dette "prove speciali" e anche delle vere e proprie prove di motocross.

La manifestazione in parola rimanda e tre passaggi durante la giornata della manifestazione in parola sia su percorsi asfaltati che su strade sterrate e sentieri.

## 5. CONSIDERAZIONI

Come evidenziato, la vasta area interessata dal percorso in parola, si presenta mediamente omogenea, caratterizzata dai due versanti dell'ambito vallivo della media Val Cavallina.

Oltre ai centri abitati attraversati, saranno interessati alcuni nuclei edificati ed edifici sparsi all'interno di contesti boscati mesofili e mesotermofili alternati a tessere con prato da sfalcio e prateria.

Il percorso previsto si svilupperà sia con tratti su viabilità statale, provinciale e comunale che in parte su sterrate e rete sentieristica attraversando contesti boscati per poco più di una ventina di chilometri.

Il percorso previsto si localizza all'esterno e lontano da aree protette di Rete Natura 2000.

Le aree boscate interessate dagli attraversamenti risultano ben distribuite nel contesto della Valle Cavallina e non risultano coinvolti tipologie ed habitat particolarmente sensibili.

Le specie di mammiferi, segnalate come presenti o potenzialmente presenti nell'area, rimandano in massima parte ad entità con specifica attività notturna e crepuscolare o comunque quasi tutte molto elusive.

Per quanto riguarda l'ornitofauna, le diverse specie segnalate nell'elenco come presenti o potenzialmente presenti fanno rilevare diverse entità di sicuro interesse; anche se complessivamente l'elenco proposto evidenzia la potenzialità per specie ad ampia distribuzione sia provinciale che regionale.

Occorre inoltre evidenziare come la manifestazione in oggetto, si svolgerà in periodo di fine riproduzione con molte specie ornitiche che si apprestano a lasciare i quartieri riproduttivi verso le aree di svernamento.

Circa l'erpetofauna, questa non risulta particolarmente coinvolta in quanto non vengono coinvolte aree umide o ambiti particolarmente sensibili.

## 6. PROBLEMATICHE

Dall'esame complessivo delle aree interessate dalla manifestazione in oggetto e dalle caratteristiche naturalistiche ed ambientale dei tratti interessati dal passaggio dei motoveicoli non emergono particolari problematiche a carico delle componenti sia faunistiche che vegetazionali.

Nel periodo successivo alla manifestazione, appare comunque opportuno monitorare i percorsi al fine di valutare nel tempo l'eventuale manifestarsi di eventuali problematiche legate all'innescio di fenomeni di microdissesti locali.

Nell'eventuale ipotesi di interventi di sistemazione anche se puntuali, occorrerà comunque attenersi alle linee guida regionali per la progettazione della viabilità agro-silvo pastorale e più in generale alla manualistica CAI circa il ripristino la manutenzione dei sentieri.

Nell'eventuale utilizzo di materiale vegetale per sistemazioni ed inerbimenti si dovrà privilegiare specie arboree ed arbustive e miscele erbacee con materiale di provenienza autoctona.

## **ALLEGATO FOTOGRAFICO**

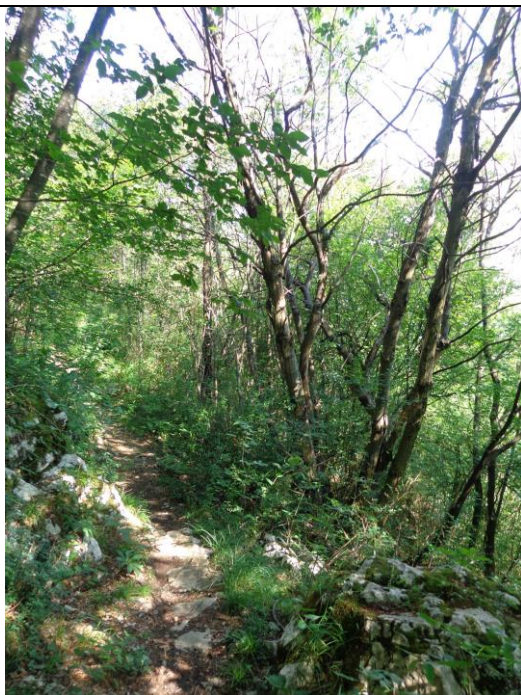
	
 <p data-bbox="146 1585 606 1617"><i>Percorso in orno-ostrieto Valle Bescasolo</i></p>	





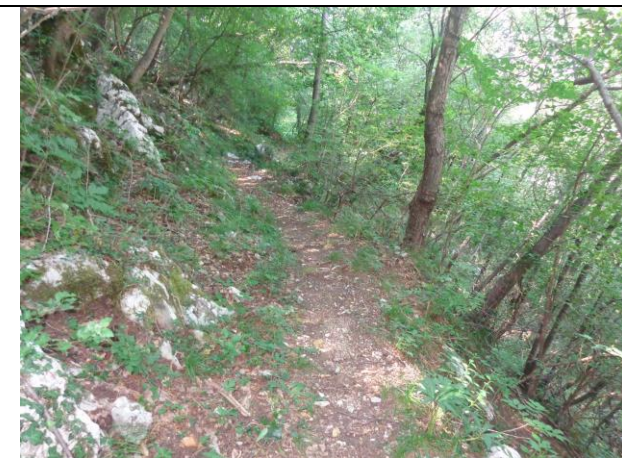
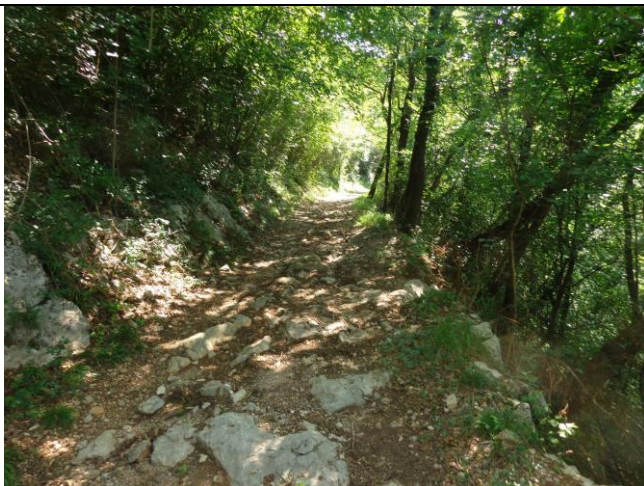
*Percorso in orno-ostrieto Bosco Faeto - fienili Foppa di Frà*





*Percorso in castagneti Monte Fossana*

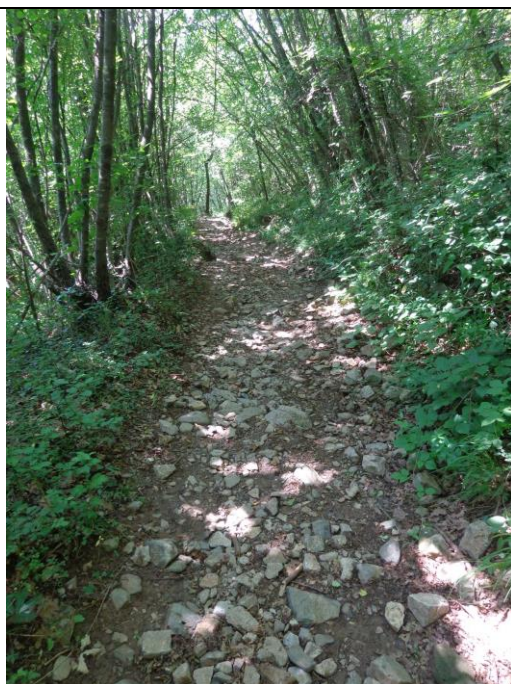




*Percorso località Salino e Ronchi*







*Percorso orno-ostrieto località Cascina Scapla*

