

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO

Facoltà di Agraria

Corso di laurea triennale in

**VALORIZZAZIONE E TUTELA DEL TERRITORIO
E DELL'AMBIENTE MONTANO**

**PERCORSO DIDATTICO ALPE NEEL:
PROGETTO PILOTA DI VALORIZZAZIONE
MULTIFUNZIONALE DI UN ALPEGGIO
IN ALTA VALLE SERIANA**

**Relatore: prof. Michele CORTI
Correlatore: dott. Massenzio SALINAS**

**Elaborato a cura di:
CABINI EMANUELE
Matricola n° 656404**

Anno Accademico 2005-2006

*Dedicata alla mia famiglia
e a tutte quelle persone
che si prodigano per valorizzare
le montagne Lombarde*

In collaborazione con:



**CLUB ALPINO ITALIANO
SEZIONE DI BERGAMO
“ANTONIO LOCATELLI”**



Provincia di Bergamo – Settore Agricoltura, Caccia e Pesca

Premessa

Il progetto è nato dall'idea personale di poter sfruttare parte della rete sentieristica esistente sulle prealpi bergamasche, per creare in una zona di montagna facilmente accessibile, un modello di percorso didattico innovativo, che valorizzi in ogni aspetto il territorio locale, essendo allo stesso tempo fruibile dal maggior numero di tipologie di utenti.

Fondamentale per iniziare è stato l'immediato interessamento del CAI di BERGAMO e della PROVINCIA DI BERGAMO, che hanno da subito apprezzato la mia proposta, anche se non avessi ancora scelto una zona ben precisa per realizzare questo progetto. Comunque hanno deciso di sostenermi, mettendo a disposizione tecnici e strumenti per collaborare alla fase di progettazione.

Anche la successiva scelta della Valcanale, in Alta Valle Seriana, come sede del progetto non è stata casuale, ma è stata dettata da attente valutazioni. E' stata scelta perchè luogo potenzialmente interessante e perchè tradizionale meta escursionistica dei bergamaschi che frequentano le Orobie e perchè di facile accessibilità.

Inoltre, la valle aveva già alcune utili strutture presenti, tra cui un rinomato Rifugio CAI, l'"Alpe Corte Bassa", utilizzabile come punto di ristoro o per le emergenze e l'"Alpeggio Sperimentale" della Provincia di Bergamo, con strutture moderne e adatte all'educazione ambientale.

Per tutta la durata del tirocinio (un anno), il mio principale obiettivo è stato quello di realizzare un modello base di percorso, facilmente esportabile in altre valli e zone alpine, che non si limitasse alla sola fruizione escursionistica, ma fosse l'occasione per riscoprire il territorio montano, con la sua storia, la sua cultura e le sue attività tradizionali, prima di tutte l'alpeggio.

Cabini Emanuele

SOMMARIO

PREMESSA.....	pag. 3
SOMMARIO.....	pag. 4

1. PARTE PROGETTUALE.....pag. 8

Capitolo 1 FASI PROGETTUALI..... pag. 9

Fasi preliminari;
Definizione dell'area di studio e della potenziale utenza;
Analisi territoriale;
Rappresentazione informatizzata del territorio;
Definizione degli interventi;
Divulgazione e promozione;
Possibili progetti d'espansione;

Capitolo 2 DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO.....pag. 21

Ardesio e la Valcanale;
L'Alpe Neel:

- localizzazione;
- storia dell'alpeggio "*pilota*" della Provincia di Bergamo;
- descrizione dell'attività agricola presso l'Alpe Neel;

Capitolo 3 LA SEGNALETICA PER IL "PERCORSO DIDATTICO ALPE NEEL".....pag. 31

Capitolo 4 IPOTESI DI GESTIONE ECONOMICA DEL "PERCORSO DIDATTICO ALPE NEEL".....pag. 37

Introduzione;
Pianificazione dell'attività:

- mercato di riferimento;
- descrizione dell'attività;
- analisi economica degli investimenti;
- promozione e marketing;

2. PARTE TEMATICA.....pag. 52

INTRODUZIONE ALLA PARTE TEMATICA.....pag. 53

PANNELLO 1 (Tema storico)

“Storia dell’Alta Valle Seriana e della Valcanale”.....pag. 54

- L’età Antica;
- L’età Medioevale;
- L’età Comunale e le Signorie;
- L’età Viscontea;
- Il Comune di Ardesio e la Valcanale dall’antichità alla Repubblica di Venezia;
- L’età Veneta;
- Il Comune di Ardesio e la Valcanale durante la “*Serenissima*”;
- Dall’Ottocento alle guerre Mondiali;
- Dal dopoguerra a oggi;
- La storia recente della Valcanale;

PANNELLO 2 (Tema antropologico ed etnografico – 1)

“I pastori bergamaschi e le transumanze”.....pag. 67

- La figura del pastore bergamasco;
- La storia dei pastori bergamaschi:
 - le origini;
 - la pastorizia dall’età medioevale al Quattrocento;
 - i secoli d’oro della pastorizia bergamasca;
 - dall’Ottocento ad oggi: la crisi dell’allevamento ovino bergamasco;
 - la situazione attuale dei pastori;

Allegati: documenti storici dell’Archivio di Stato di Bergamo.....pag. 83

PANNELLO 3 (Tema antropologico ed etnografico – 2)

“I bergamini: una figura bergamasca per eccellenza”.....pag. 89

- La figura del bergamino:
 - le differenze tra pastori e bergamini;
 - aspetti antropologici e culturali della vita dei bergamini;

La storia della transumanza bovina;

Allegati: documenti storici dell’Archivio di Stato di Bergamo.....pag. 98

PANNELLO 4 (Tema geologico)

“Geologia delle Orobie e della Valcanale”.....pag. 103

- Caratteristiche generali
- Cenni sulla geologia della Valle Seriana:
 - il processo sedimentario;
 - era Paleozoica;
 - era Mesozoica;
 - era Cenozoica e Quaternaria;
 - la geologia della Valcanale;
 - le anticlinali delle Orobie;

PANNELLO 5 (Tema mineralogico)
“I minerali e la storia mineraria dell’Alta Valle Seriana”pag. 114

L’origine dei minerali delle valli bergamasche;
I minerali della Valle Seriana;
Storia mineraria delle Prealpi Orobie;

PANNELLO 6 (Tema idrogeologico)
“Il fiume Serio e le acque della Valcanale”pag. 121

Il bacino idrografico del fiume Serio:
- gli ambienti acquatici;
- caratteristiche ideologiche del fiume Serio;
- l’uomo e il rapporto con il Serio;
- le cascate più alte d’Italia;
- le alterazioni ambientali nei corsi d’acqua;
- la qualità delle acque del fiume Serio;
- il tradizionale metodo delle Classi di Qualità e il moderno indice IBE;

Le acque della Valcanale:
- il torrente Acqualina;
- laghi e laghetti della Valcanale;
- l’unità di Valcanale;

Il carsismo in Valle Seriana;

PANNELLO 7 (Tema botanico e forestale)
“I boschi della Valcanale”pag. 139

Il bosco: una risorsa per il territorio;
Le antiche attività connesse al bosco: “*calchère*” e “*poiàt*”;
Cenni sulla vegetazione della Valle Seriana;
L’asestamento forestale della Valcanale;

PANNELLO 8 (Tema alpicolturale – 1)
“La vegetazione dell’Alpe Neel”pag. 149

La vegetazione naturale dell’Alpe Neel;
La vegetazione derivante dall’attività dell’uomo;
Le carte tematiche della vegetazione dell’Alpe Neel;
Il “*Sentiero dei Fiori*”;

PANNELLO 9 (Tema alpicolturale – 2)
“Gli alpeggi della Valcanale”pag. 158

PANNELLO 10 (Tema agro-alimentare)
“Alpeggi: dal pascolo ai formaggi d’alpe bergamaschi”pag. 164

Definizioni;
Perché recuperare gli alpeggi?;
Breve storia degli alpeggi lombardi;
Le strutture nelle alpi pascolive;
Le strutture specifiche dell’Alpe Neel;

La vita in alpeggio;
La lavorazione del latte;
Cenni storici sui formaggi d'alpe;
I formaggi della Valle Seriana;

3. PARTE FOTOGRAFICA.....pag. 182

Alpe Neel: le anticlinali delle Orobie;
Alpe Neel: i pascoli;
Alpe Neel: i fabbricati;
Alpe Neel: la mungitura;
Alpe Neel: la caseificazione;
Pastori: lo svernamento in pianura;
Bergamini: le ultime tracce;

BIBLIOGRAFIA E FONTI D'ARCHIVIO.....pag. 194

RINGRAZIAMENTI.....pag. 202

1. PARTE PROGETTUALE

Capitolo 1

FASI PROGETTUALI

Il progetto è stato impostato fin dall'inizio come qualcosa di multidisciplinare, ovvero sfruttando il metodo dell'”*Associazione di idee*”, si è pensato a tutti quei temi, che anche se non strettamente collegati all'agricoltura, potessero essere legati al territorio e alle popolazioni che ci risiedono.

Essendo un percorso destinato in primo luogo all'educazione è stato fondamentale concepirlo in modo che potesse essere sfruttato per trattare il maggior numero possibile di temi, da quelli storico-culturali a quelli scientifici.

Un percorso didattico del genere, già di per se abbastanza innovativo, perché normalmente i percorsi sono monotematici (es. percorsi solo botanici, solo geologici...), ha lo scopo di migliorare la qualità della vita delle persone che lo attraversano, recuperando i rapporti tra uomo e territorio, ridando allo stesso tempo identità e riconoscibilità a luoghi compromessi o abbandonati, come gli alpeggi.

Fondamentale per concretizzare il lavoro progettuale è il coinvolgimento della popolazione locale al momento delle decisioni, in modo da creare il maggior consenso possibile.

Inoltre, per ripartire il più possibile l'investimento finanziario bisognerebbe coinvolgere tutti i livelli di amministrazione pubblica, nel nostro caso il Comune di Ardesio, la Comunità Montana Valle Seriana Superiore, la Provincia di Bergamo e il Parco delle Orobie Bergamasche.

Δ Fasi preliminari

In questa fase riveste grande importanza il colloquio con il committente (che può essere privato o come in questo caso pubblico), per mettere in evidenza alcuni aspetti, tra cui:

- lo scopo del progetto;
- chi userà o dovrebbe usare il sito;
- quando il sito verrà generalmente usato (periodo del giorno/settimana/mese/anno);
- per cosa il sito verrà generalmente usato;
- dimensione del sito;
- richieste “*particolari*” del cliente;
- il budget totale e i tempi previsti (progettazione e realizzazione);

- particolari esigenze di manutenzione.

Il confronto deve terminare con l'identificazione dei “*problemi-chiave*” e con la determinazione della fattibilità, sia dal punto di vista tecnico, che economico.

Una volta approvato l'intervento è necessario stabilire un metodo di progressione, schematizzandolo in:

1. *Definizione dell'area di studio e della potenziale utenza*
2. *Analisi territoriale*
3. *Definizione degli interventi*
4. *Divulgazione e promozione*
5. *Possibili progetti di espansione*

NOTA: In questo elaborato non è stata prevista una analitica analisi economica dell'investimento, perché sarà oggetto di un lavoro futuro in caso gli enti interessati approvino il progetto teorico. Comunque ai fini di una simulazione è stata redatta un'analisi economica che ipotizza la gestione del percorso a carico di una cooperativa privata (vedere *Simulazione – Capitolo 4*).

1. Definizione dell'area di studio e della potenziale utenza

Nel caso in esame lo studio riguarda il recupero e la valorizzazione di un elemento lineare già esistente, cioè una rete sentieristica.

L'area di studio è in gran parte già definita perché il territorio è ben delimitato, essendo la Valcanale una piccola valle laterale a fondo chiuso.

L'unico accorgimento è pensare da subito alle possibili connessioni con altri percorsi, in modo da poter inserire il nuovo percorso in un più ampio sistema di mobilità naturalistica, con l'ambizioso obiettivo di non limitare la fruizione al solo ambito locale.

Per giustificare un investimento di questo tipo, soprattutto quando si lavora con le amministrazioni pubbliche, diventa indispensabile fare un'analisi preventiva che ipotizzi quale sarà la possibile utenza. La valutazione deve essere specifica per le singole categorie di utenti (vedere *Simulazione – Capitolo 4*).

2. Analisi territoriale

E' una delle fasi più importanti dove è stato necessario identificare e descrivere a priori il contesto territoriale, sia generale riferito a una macrozona (Provincia o Comunità Montana) e sia in dettaglio, raccogliendo tutte le informazioni possibili sulla sola area d'interesse.

Nell'analisi dell'area d'interesse deve essere valutata in dettaglio la topografia, l'idrografia, il suolo e il sottosuolo, il clima, le risorse naturali e storico-culturali, la vegetazione, la popolazione (statisticamente), i regolamenti e la vincolistica (vedere leggi locali), gli edifici e le infrastrutture presenti, il paesaggio e la qualità visuale (giudizio estetico).



Figura 1: Archivio di Stato di Bergamo (CABINI - 2006)



Figura 2: GPS portatile usato per i rilievi (CABINI - 2006)

La raccolta delle informazioni è stata ripartita in vari modi, tra cui:

- ◇ Ricerche ed analisi bibliografiche, cartografiche ed iconografiche con la raccolta dei più svariati tipi di documenti, storici ed attuali;
- ◇ Visita agli enti istituzionali che possono essere interessati al progetto o che attivamente già operano sul territorio;
- ◇ Incontri ed interviste con soggetti che conoscono il territorio o argomenti di nicchia, per esperienza personale o perché studiosi in materia;
- ◇ Rilievi diretti sul territorio per verificare le informazioni raccolte;

I sopralluoghi sono stati numerosi ed effettuati in diverse stagioni. Per fortuna l'area occupata dal percorso è limitata ad un singolo comune, ed è

stato possibile lavorare mediante rilievo diretto, facendo delle escursioni a piedi e rilevando mediante GPS la sentieristica esistente e le possibili varianti. I sopralluoghi invernali sono stati effettuati con gli sci da alpinismo per agevolare i movimenti sulla spessa coltre nevosa.

Questi rilievi in ambiente oltre ad identificare con precisione l'itinerario, hanno permesso di identificare tutti i punti d'interesse, i luoghi dove installare l'arredamento e la cartellonistica, gli edifici esistenti e i punti di ristoro (*georeferenziazione*).

L'esatta rilevazione dei punti di ristoro è una delle informazioni che sarà essenziale per la futura utenza del percorso.



Figura 3: Nuova fontana presso l'Alpe Neel di Mezzo (CABINI - 2006)



Figura 4: Il rifugio CAI Alpe Corte Bassa è un ottima struttura da adibire a ristoro (CABINI - 2006)

Il passo successivo è stato classificare i vari segmenti rilevati in base:

- alla tipologia (carrabile, sentiero, mulattiera, pista, traccia...);
- al tipo di fondo (asfalto, sterrato, lastricato...), evidenziando eventuali tratti pericolosi;
- all'accessibilità per le diverse classi d'utenza (pedoni, ciclisti, cavalieri, disabili...).

Le caratteristiche devono essere riferite a singoli tratti omogenei e non alla media del percorso, in modo che sia anche possibile rilevare analiticamente le parti da migliorare.

△ *La rappresentazione informatizzata del territorio*

L'analisi territoriale è stata terminata con la creazione di mappe tematiche sufficientemente precise e di facile lettura.

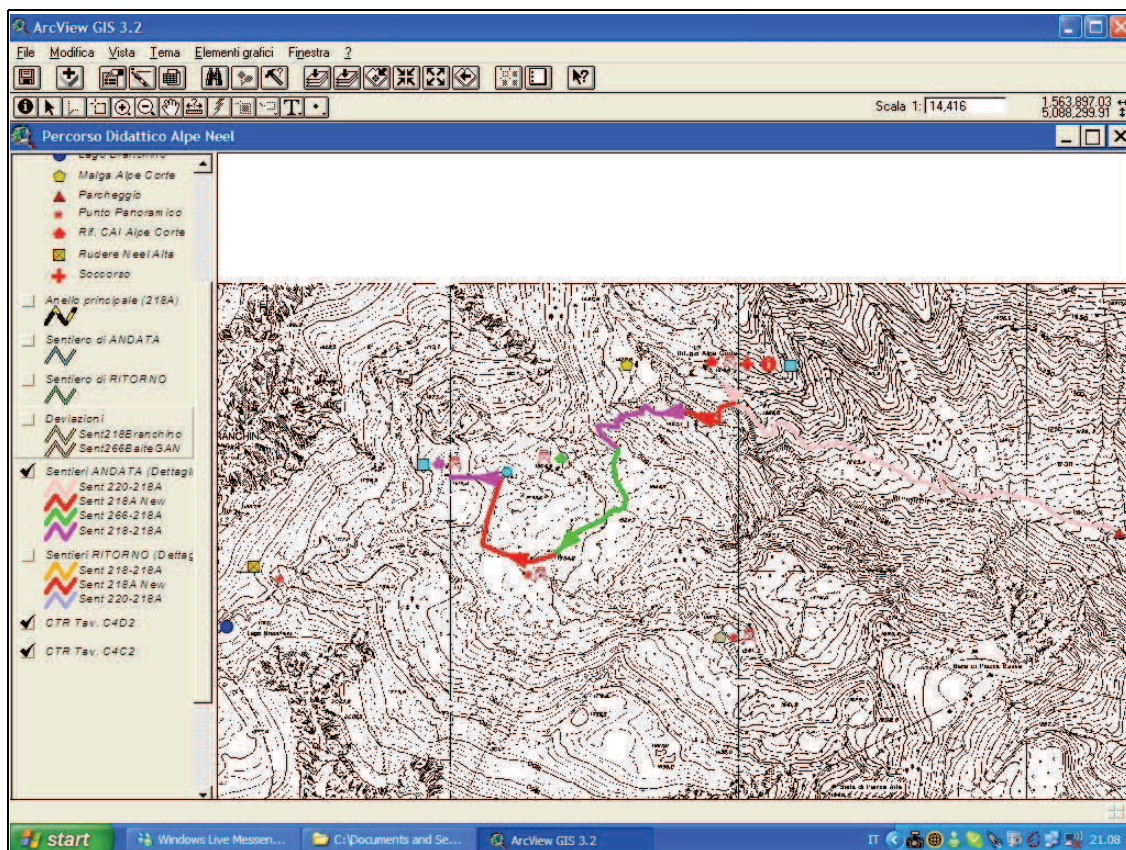


Figura 5: I software GIS sono il più moderno e comodo sistema per gestire la pianificazione territoriale (Vista Arcview del Percorso Didattico Alpe Neel) (CABINI - 2006)

Grazie alle nuove tecnologie tutte le informazioni derivate dall'analisi territoriale inserite all'interno di un software GIS (ad esempio ArcView®), uno strumento informatico che consente di gestire tutti i dati riguardanti una superficie terrestre, rielaborandoli per ottenere informazioni di sintesi, sia in forma grafica georeferenziata, sia in forma banca dati.

Anche le informazioni territoriali riguardanti il “*Percorso didattico Alpe Neel*” sono state rielaborate sfruttando le proprietà di sovrapposizione tematica (“*Overlay*” topologico) dei GIS (Geografic Information System). Questo è stato possibile utilizzando come base una cartografia digitale adeguata, come ad esempio la Carta Tecnica Regionale (CTR) al 10:000 è una soluzione ottimale (disponibile gratuitamente già georeferenziata) e può essere facilmente integrata con tavole delle Carte Tecniche Comunali al 1:200, per lavorare su zone di maggiore dettaglio.

Il risultato finale è stata la creazione di tre allegati cartografici, che rispettivamente:

1. *rappresentano la sentieristica esistente;*
2. *il nuovo anello CAI n. 218A;*
3. *l'organizzazione finale del percorso;*



Figura 6: Il LAYOUT è la fase finale dell'elaborazione GIS (Layout Arcview del Percorso Didattico Alpe Neel) (CABINI - 2006)

3. Definizione degli interventi

A questo punto è stato opportuno dividere i segmenti di percorso in primari, secondari e di collegamento. Nel caso del percorso didattico Alpe Neel si è valutato come primario l'anello base, ovvero il nuovo sentiero ad anello CAI n. 218A che dal parcheggio di valle raggiunge la Baita Neel di Mezzo e ritorna passando dal rifugio CAI Alpe Corte; come secondario la deviazione che dalla valletta dell'Acquilina porta fino alle Baite G.A.N. (Gruppo Alpinistico Nembrese) e come tratto di collegamento il sentiero che dalla già nominata Baita Neel di Mezzo porta al lago Branchino, dove è teoricamente possibile unirsi ad altri itinerari oltre lo spartiacque.

La struttura di un percorso è spesso influenzata dallo studio di alcuni naturali comportamenti umani. Bisogna tenere presente che in caso di lunghi itinerari si deve sempre dividere in tratti intermedi il percorso, perché gli individui tendono a fermarsi, ogni qual volta avvertono la presenza di una meta, il cambio di pendenza o di paesaggio.

Il progettista deve cercare di intuire questi comportamenti per attrezzare nel modo più idoneo l'itinerario, cercando di posizionare la cartellonistica e gli arredi nei punti dove l'uomo tende naturalmente a fermarsi.

Il lavoro più impegnativo del progetto è stato pensare e realizzare tutta la parte tematica del percorso, che dopo mesi di ricerche sui singoli argomenti d'interesse locale, si prevede che si concluda con la realizzazione dei pannelli didattici, epicentro di interesse del percorso, e con la pubblicazione della guida cartacea dell'intero itinerario.

Purtroppo la realizzazione del percorso dipenderà dalle possibilità economiche e finanziarie degli enti promotori del progetto.

(La parte tematica è trattata nella seconda parte dell'elaborato)

Una volta terminata la redazione della parte tematica si deve pensare agli elementi di arredo e di servizio da installare, cioè quelli che rendono più piacevole l'utilizzo del percorso.

A differenza di una "greenway" urbana, in montagna gli allestimenti sono limitati a:

- la segnaletica;
- le aree attrezzate di sosta e gli elementi d'arredo;

△ *La segnaletica*

La protezione dell'ambiente e la fruizione dell'uomo sono un binomio difficile da gestire. La segnaletica direzionale, orizzontale e verticale (*Tipo A e B – Capitolo 3*), è fondamentale per minimizzare il passaggio dell'uomo in aree di pregio naturalistico, infatti gli spostamenti al di fuori dei sentieri CAI possono disturbare la flora e la fauna selvatica. E' utile installare anche una segnaletica di regolamentazione, con scritto quello che non si può fare (divieti) e quello che si deve fare (es. portare i rifiuti a valle). A volte risulta saggio installare anche degli altri piccoli cartelli complementari, che spieghino le motivazioni delle limitazioni, in modo da sensibilizzare nel modo corretto l'utenza.

(La segnaletica è trattata in modo specifico nel capitolo 3)

△ *Le aree attrezzate e gli elementi d'arredo*

Per le aree di sosta e l'arredamento si possono fare solo delle ipotesi, perché dipenderà dall'investimento che sono disposti a fare i finanziatori del progetto.

Per quanto riguarda il nuovo anello CAI n. 118A, sarebbe opportuno realizzare ex-novo una piccola area pic-nic con un paio di tavoli e panchine nella conca dell'Aquilina, sfruttando la radura nei pressi del guado del torrente (in prossimità del bivio per le Baite G.A.N.).

Da recuperare, invece, sono gli spazi antistanti le due Baite Neel, creando due zone attrezzate (raggruppando per argomento alcuni pannelli tematici), per effettuare lezioni didattiche all'aperto, infatti, ora sono presenti all'interno di queste solo qualche rudimentale arredo.

Le strutture di sosta temporanea possono assumere diverse forme: panchine, sedili veri e propri, muri bassi, elementi in pietre o legno appositamente sagomati. L'esigenza di sedersi si manifesta in modo deciso e specifico, spesso è stimolata dallo stesso percorso (es. alla fine di una salita).

Le aree attrezzate possono avere varie funzioni:

- *Sosta e riposo.* E' la funzione primaria e in questo caso si devono valutare opportunamente le distanze tra una area di sosta e l'altra, tenendo conto anche della fatica per superare le pendenze. Le sedute devono essere sempre posizionate in ambienti piacevoli, possibilmente ombreggiati, che diano una

sensazione di confort e sicurezza. Inevitabile posizionare alcune sedute anche in prossimità degli edifici, in modo da avere una duplice funzione, quella di riposo e di luogo di attesa (es. vicino alla casera, mentre si attende l'acquisto del formaggio);

- *Conversazione.* Alcune sedute, soprattutto quelle di più facile accesso, possono diventare per la gente locale punti di conversazione e socializzazione (es. ritrovo per pensionati). Possono esserci solo panchine, ma devono essere raggruppate in due o tre elementi ad una distanza minima di tre metri;
- *Osservazione.* Spesso la gente si siede per osservare l'ambiente e chi passa intorno a loro. In questo caso è fondamentale trovare posizioni con visuale aperta. Gli elementi per sedersi non devono essere mai posizionati sullo spazio di transito, cioè direttamente sul sentiero, ma nelle immediate vicinanze. Se la zona è faunisticamente interessante o adatta per il Bird Watching, si possono aggiungere come allestimento delle postazioni di osservazione;
- *Leggere, studiare e mangiare.* Per queste attività spesso serve un piano d'appoggio, quindi di norma vengono installati in abbinamento alle sedute anche dei tavoli. Per il luogo si devono adottare alcuni accorgimenti progettuali, in modo che l'utente possa scegliere dove sedersi, sia tra zone soleggiate, sia ombreggiate. E' utile valutare anche la protezione dal vento e da presenze estranee alle spalle, sfruttando elementi naturali del paesaggio (siepi, zone boscate, muri a secco);

4. Divulgazione e promozione

Lo scopo del percorso didattico è permettere agli utilizzatori di conoscere il territorio in cui vivono o di cui sono ospiti come turisti ed escursionisti.

Molteplici sono le modalità di divulgazione, ad esempio:

- Incontri pubblici, soprattutto in occasione della presentazione del progetto o della fine dei lavori;
- Giornate a tema, come ad esempio giornate per la manutenzione volontaria dei sentieri;
- Collaborazioni con giornali locali o riviste specialistiche;
- Realizzazione di pubblicazioni cartacee o multimediali;
- Creazione di siti internet;

➤ Pubblicazioni scolastiche;

(La promozione è trattata in specifico nella simulazione – Capitolo 4)

COMMITTENTE PUBBLICO

Per la maggior parte degli interventi dove il committente è un ente pubblico, c'è una particolare burocrazia da seguire. La procedura standard prevede la stesura di:

- *Note introduttive*
- *Progetto preliminare*
- *Progetto definitivo*
- *Progetto esecutivo*

Tutti i tre i progetti al loro interno hanno una *relazione illustrativa*, una *relazione tecnica*, uno *studio di prefattibilità ambientale* e *gli allegati grafici*.
A tale proposito si rimanda agli specifici manuali procedurali.

5. Possibili progetti di espansione

Una volta completato il progetto in Valcanale, si potrebbe pensare ad una sua graduale espansione nelle valli confinanti, in modo da creare una vera e propria rete integrata di sentieri didattici delle valli bergamasche, qualcosa di unico nel suo genere.

Concettualmente qualcosa di simile alle reti di “*Percorsi Verdi*”, anche chiamate “*Greenway*”, ottimi investimenti per far conoscere il territorio, ma fino ad ora applicati solo in aree urbane, in zone di pianura o al massimo in zone con lievi pendenze.

Ovviamente, il tradizionale concetto di greenway, è per vari motivi difficile da applicare in montagna, in primo luogo per i dislivelli da percorrere e per le pendenze da superare.

Si potrebbe comunque pensare a un sistema di sentieri non troppo impegnativi e di facile accesso in grado di far scoprire liberamente a tutti il territorio montano. Una risorsa che potrebbe diventare fondamentale per avvicinare le giovani generazioni alla montagna, dando la possibilità di fruire a scopo didattico e ricreativo delle risorse ambientali.

Ipoteticamente, se si pensasse al paese di Valcanale, dove inizia il “*Percorso didattico Alpe Neel*”, come se fosse un punto di partenza all'interno di una rete sentieristica più ampia, si può vedere i paesi nei

fondovalle confinanti come se fossero dei punti di arrivo, per vere e proprie attraversate a fini didattici.

Ad esempio, se si considera la continuità del percorso oltre lo spartiacque del passo Branchino (1821m), si potrebbero già facilmente individuare due possibili percorsi escursionisti.

Il primo in direzione della Val Serina, lungo il “*Sentiero dei Fiori*”, d’interesse botanico, attraverso il quale si può raggiungere in successione il rifugio Capanna 2000 (2000m) e il rifugio Ca’ Arera (1560m) e scendere da lì seguendo il sentiero CAI n. 221 al paese di Zambla Alta (1197m). Il secondo verso il fondovalle dell’Alta Valle Brembana, con il facile sentiero CAI n. 219 fino alle baite di Mezzeno (1591m), dove si prende la carrabile per il paese di Roncobello (1007m).

Con un opportuno investimento, questi potrebbero diventare anch’essi percorsi attrezzati con bacheche, trattanti argomenti legati al territorio, stavolta della Valle Brembana, un naturale proseguimento del “*Percorso Alpe Neel*”, che diverrebbe così d’interesse intervallivo.

SCHEDE DESCRITTIVE DESTINATE ALLE PUBBLICAZIONI CARTOGRAFICHE DEL “PARCO DELLE OROBIE BERGAMASCHE”

ESCURSIONE LUNGO “IL PERCORSO DIDATTICO ALPE NEEL” IN VALCANALE

DIFFICOLTA': E (Escursionistica). Baite raggiungibili con fuoristrada di piccole dimensioni richiedendo un apposito permesso di transito al comune o alla provincia (es. per disabili). Punto di ristoro presso il rifugio Alpe Corte Bassa del CAI di Bergamo.

DISLIVELLO MASSIMO: 797m di dislivello (Valcanale 987/Lago Branchino 1784m)

TEMPO DI PERCORRENZA (salita e discesa): 3.00/3.30h

PARTENZA: il percorso a piedi parte dal parcheggio appena oltre la frazione di Valcanale, nei pressi della sbarra che porta agli ex-impianti di risalita dell'Alpe Piazza, dove inizia il sentiero **CAI n. 220**, meglio conosciuto come “Sentiero delle Orobie Orientali” (per i bus è consigliato il parcheggio in paese, nel piazzale antistante il laghetto di Valcanale).

SEGNALETICA: segnavia **CAI n. 220** da Valcanale, fino alla nuova deviazione a sinistra a valle del rifugio CAI Alpe Corte Bassa. E' presente una segnaletica specifica per il percorso didattico ad anello **CAI n 218A**.

PERIODO CONSIGLIATO: per tutti da maggio a ottobre, in inverno solo con ciaspole o sci d'alpinismo.

INTERESSI PRINCIPALI: storici ed etnografici (Ricerche sull'attività dei pastori, dei bergamini e sugli antichi percorsi di transumanza bergamaschi), geomorfologici, mineralogici, botanici, paesaggistici, tecnologici (Funzionamento di un alpeggio per la produzione di latte e formaggio).

LUOGO: l'Alpe Neel, che localmente viene chiamata anche “Nevel”, è situata in testata alla Val Canale in Comune di Ardesio, più precisamente nella Val Rossa. Si estende a valle del passo Branchino, confine naturale con la Valle Brembana, dove c'è anche l'omonimo lago. L'alpeggio ha circa 226 ettari ed è l'unico di proprietà dell'Amministrazione Provinciale di Bergamo, che l'ha acquistato dal Comune nel novembre del 1964.

All'inizio degli anni '80, in collaborazione con C.M. Valle Seriana Superiore è partito un programma sperimentale di gestione e ristrutturazione razionale del pascolo, oggi caricato con il bestiame di un allevatore locale. L'obiettivo è quello di creare un modello di gestione scientificamente corretto da esportare in altre zone prealpine, soprattutto in quelle in via di abbandono o degrado. Dal 1995 anche l'Orto Botanico “Luca Rota” di Bergamo si è interessato alle ricerche floristiche nella zona, che è di notevole interesse, sia per la vicinanza al famoso “Sentiero dei Fiori” e sia per la presenza di alcuni endemismi, come il pascolo pingui a “Sanguisorba dodecandra” e “Rhinanthus alectorolophus”. Tutto quello che riguarda il progetto è descritto in una pubblicazione dell'Ufficio agricoltura e forestazione di Bergamo.

PERCORSO: l'escursione ad anello lungo il nuovo “Percorso Didattico Alpe Neel” è nata da un progetto del 2005/06 di Cabini Emanuele, laureando presso “L'UNIVERSITA' della MONTAGNA” di Edolo, in collaborazione con la biblioteca e la commissione sentieri del CAI di BERGAMO, con il supporto logistico della PROVINCIA di BERGAMO, proprietaria dell'alpeggio. Lo scopo di questo itinerario è la valorizzazione turistica e didattica della zona, valida anche come esempio di uso multifunzionale dell'agricoltura di montagna.

E' un interessante modo per conoscere a 360° il territorio Orobico, una gita per tutte le età, ma studiata soprattutto per gruppi organizzati, come scolaresche e CRE-GREST, con la possibilità di richiedere alle amministrazioni competenti o al CAI una guida naturalistica. Inizia a livello della sbarra che blocca l'accesso agli ex-impianti sciistici della Val Canale, ormai dismessi. Si prende il sentiero (carrabile con permesso), vicino ai pannelli che descrivono il “Trekking delle Orobie”, fino a raggiungere in 30 minuti una deviazione a sinistra, a valle del rifugio Alpe Corte, segnalata come sentiero **CAI n. 218A**, variante al tradizionale sentiero CAI n. 218 per il lago Branchino.

Si risale la vallata per prati e alcuni tornanti, fino a un bivio, dove si tiene la sinistra per arrivare ad un'interessante radura nella valletta del torrente Acquilina. Qui è consigliabile fare una deviazione per raggiungere in una decina di minuti anche le Baite G.A.N. del Gruppo Escursionistico Nembrese, punto panoramico con anche alcuni tavoli per una breve sosta. Se si ignora da deviazione dalla radura si costeggia un tratto del torrente, aggirando una collinetta di interesse floristico per sbucare al centro dell'Alpe Neel, sul sentiero usato dagli alpeggiatori. Si sale verso la ben visibile baita Neel di Mezzo, dove nel periodo estivo alloggiano e caseificano il formaggio i malghesi, cortesi e sempre disposti a dare informazioni. Da qui una ulteriore deviazione può essere effettuata verso il lago Branchino, dove si possono vedere i resti della terza baita, il versante con particolari pieghe geologiche ed in primavera interessanti endemismi floristici. Dal passo Branchino si può proseguire per diversi itinerari escursionistici, tra cui il famoso “Sentiero dei Fiori”, importante a livello internazionale o per la vetta del monte Arera.

Dalla Baita Neel di Mezzo, si prende la via del ritorno passando sul versante sinistro (spalle a monte) dell'alpeggio, raggiungendo in pochi minuti la Baita Neel Bassa, ristrutturata ex-novo, un grande investimento della Provincia per l'educazione ambientale.

Da qui la discesa è facile, ci si ricongiunge al bivio per la valletta dell'Acquilina e poi un centinaio di metri più a valle sulla sinistra, si prende un sentiero di discesa alternativo che passa attraverso l'alpe Corte ed arriva ad un ponte alle spalle del rifugio CAI Alpe Corte (ottimo punto di ristoro). Da qui in 30-45min si raggiunge il punto di partenza. Il percorso va effettuato in senso orario, come descritto, seguendo le apposite indicazioni verticali, in modo da non saltare i vari pannelli illustrativi, disposti lungo l'itinerario secondo un opportuno filo logico.

Capitolo 2

DESCRIZIONE DELL'AREA DI STUDIO

1. Ardesio e la Valcanale



Figura 7: I confini amministrativi della Comunità Montana Valle Seriana Superiore

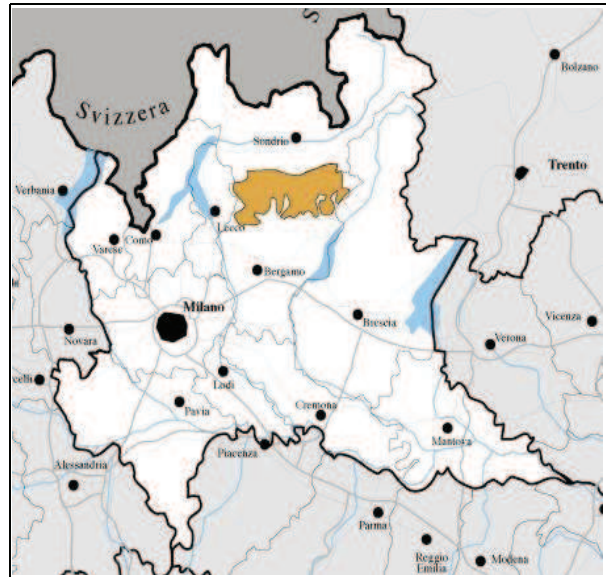


Figura 8: Il Parco delle Orobie Bergamasche è in una posizione strategica della Lombardia



Figura 9: Modello tridimensionale DTM della Valcanale (Cartografia della Regione Lombardia)

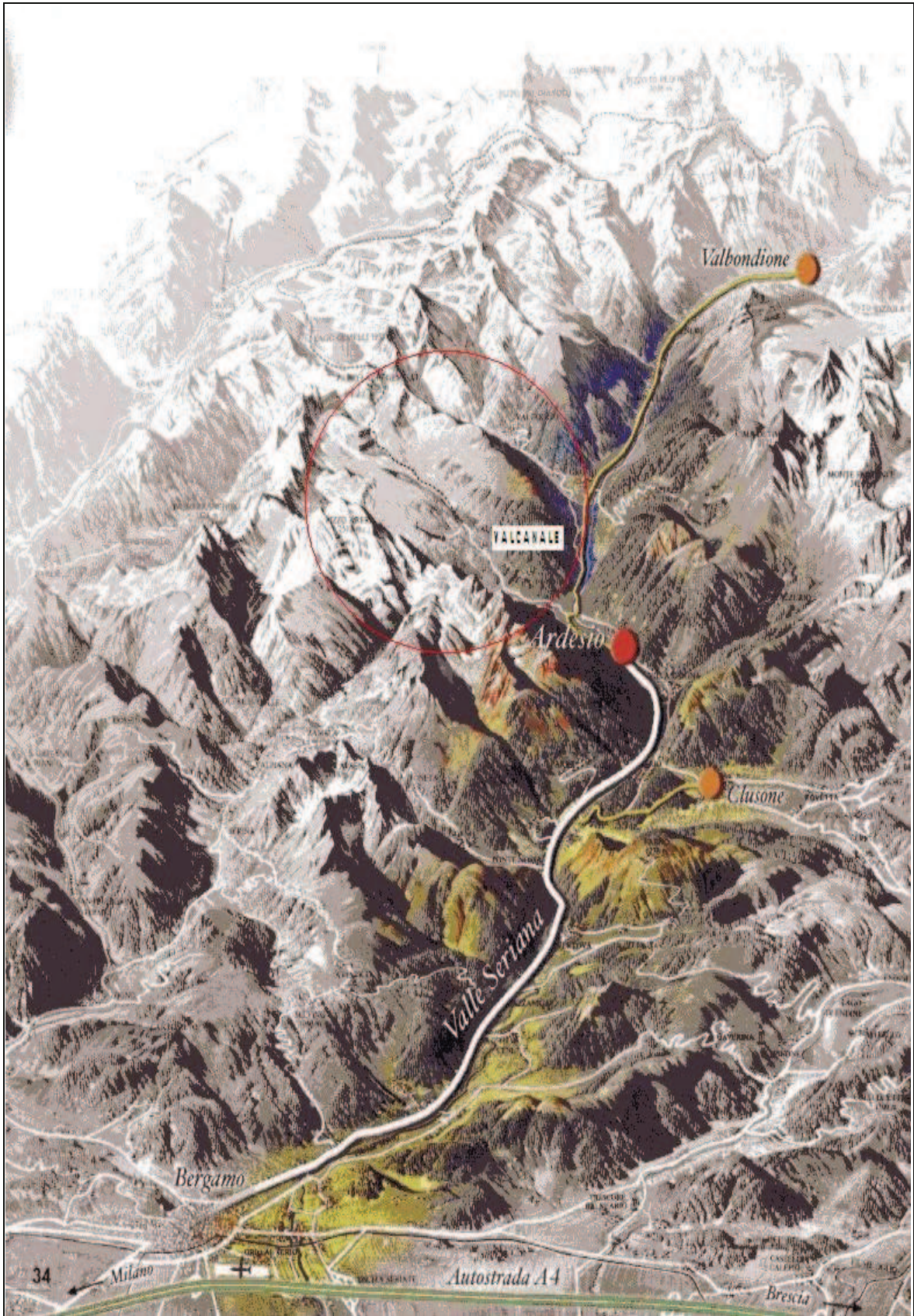


Figura 10: Illustrazione della "Valle del Serio". All'interno del cerchio rosso la zona della Valcanale (da una pubblicazione del Comune di Ardesio)

Il Comune di Ardesio ha una superficie di 53,76 chilometri quadrati, ha un territorio completamente montano e fa parte della Comunità Montana della Valle Seriana Superiore e del Parco Regionale delle Orobie Bergamasche. L'abitato principale è situato a 600m s.l.m., ma le varie contrade sono sparse tra i 500m e i 1200m di quota. E' il secondo centro abitato della valle dopo Clusone, con una popolazione di circa 3.700 abitanti (2003). E' posto sulla riva sinistra del fiume Serio su un antico terrazzo fluviale.

L'ex-comune di Valcanale, posto a 987m s.l.m., oggi una tra le più belle contrade di Ardesio, è caratterizzata dalle tipiche architetture rurali delle Orobie, che si sviluppano intorno alla bella chiesa parrocchiale di Santa Maria Assunta (*patrono il 15 agosto*), che custodisce anche alcune opere dell'artista Fantoni. Si raggiunge uscendo a Bergamo dall'autostrada A4 Milano-Venezia e tenendo per le valli bergamasche in direzione Valle Seriana. Oltre il Comune di Ponte Nossa si prosegue per la Valbondione, fino a raggiungere il Comune di Ardesio. Appena superato il paese, al bivio del "*Ponte delle Seghe*" si abbandona la strada principale per imboccare la strada secondaria che sale per alcuni chilometri fino a Valcanale. La frazione è dotata di vari servizi tra cui il servizio pubblico di trasporto, che condivide con l'attigua frazione "*Zanetti*" (970m). In passato era una località nota per gli impianti turistico-sportivi invernali, ormai dismessi, ma oggi rimane una valle ricca di bellezze ambientali.

IL CLIMA

Il clima non è un parametro da sottovalutare, perché serve per fare numerose valutazioni, tra cui i possibili periodi di fruizione di un'area, dove creare le zone di "*comfort*" (cioè quelle meno soggette alle precipitazioni e al vento) oppure in quota per valutare il rischio idrogeologico o il rischio valanghe sui versanti.

La capannina meteorologica più vicina è situata in Comune di Gromo (800m s.l.m.), in linea d'aria a circa quattro chilometri. Ha rilevato nel periodo 1963-2003 una temperatura media annua di 10°C, con un'escursione media tra il mese più caldo (luglio) e il più freddo (gennaio) di 19°C. Le precipitazioni medie sono di 1502mm, distribuite su circa 107 giorni l'anno. Il clima è classificato come "*temperato continentale*", con inverni piuttosto rigidi ed estati calde, senza stagioni intermedie. Esiste un'affinità con il clima "*suboceanico*", dovuta alla mancanza di un periodo con assenza d'acqua e all'abbondanza di precipitazioni durante tutto l'anno.

Valcanale, anche se la più importante, non è l'unica frazione del Comune di Ardesio, per raggiungerla bisogna attraversare "*Marinoni*" (760m), la prima contrada della Valle dell'Aquilina e "*Rizzoli*" (820m), borgata tipicamente agricola. Lungo la strada comunale c'è anche la deviazione per l'incantevole "*Bani*" (1025m), situata alle pendici dell'omonimo monte, da pochi anni raggiungibile anche da Novazza, nella vicina Valgoglio.

All'interno del territorio comunale troviamo anche l'isolata "*Ave*" (1100m), con i suoi quattro abitanti, la piccola "*Cerete*" (800m) e la storicamente più famosa "*Ludrigno*" (560m), entrambe ai piedi del monte Secco, i borghi di "*Albereti*" (840m) e "*Piazzolo*" (780m) poco distanti dal capoluogo, la contrada "*Varzella*" (503m), la più bassa e ricca di attività artigianali, ed infine la contrada "*Cacciamali*" (1100m), ormai spopolata, ma nell'antichità feudo dell'omonima nobile famiglia ardesiana, detentrica delle famose miniere d'argento.

VALCANALE: IL PAESE DELLA "*BISAGOGA*"

Nella tradizione popolare la "*Bisagoga*" è il mostro della Valcanale, che nelle fantasie dei valligiani corrisponde da un essere con le sembianze molto simili ad un coccodrillo, dotato di una testa piatta con una cresta alta e fiammeggiante, denti aguzzi, lingua nera e biforcuta sui cui brillava uno splendido diamante.

Il mostro era un drago volante con grandi ali membranose, simili ad un pipistrello, e quattro forti zampe raptatorie, provviste di numerosi artigli.

La leggenda contadina narra che lo spaventoso volatile comparisse all'inizio di settembre al passo della Marogella (sopra la malga Corte, poco distante dal Alpe Nevel) per cibarsi di giorno di qualunque cosa viva si muovesse e dissetandosi di notte, dopo aver posato a terra il proprio diamante, alla sorgente dell'Acqualina.

Il prezioso tesoro era ambito da tanti, ma nessuno riusciva ad avvicinarsi alla furba bestia, che aveva un olfatto straordinario. L'impresa era talmente ardua che il padre della ragazza più bella di Valcanale, decise di darla in sposa a chi, con il proprio coraggio riuscisse a rubare la pietra preziosa.

Un giorno ci provò anche Tone, giovane contadino follemente innamorato della fanciulla, che per confondere il drago sparse intorno alla fonte zolfo e carbone. Quando la bestia posò il diamante per andare a bere, il ragazzo tentò di rubarlo, ma la Bisagoga si accorse della trappola e subito bruciò il braccio del temerario. Tone, solo con tanta fortuna riuscì a sfuggire alle grinfie del mostro e rinunciò per sempre a sposare la ragazza, mentre il drago, geloso del proprio avere e stufo dei continui tentativi di furto, sparì oltre il monte Campagano e nessuno lo rivide più.

2. L'Alpe Neel

Localizzazione

L'alpe che localmente viene chiamata anche “*Nevel*”, ma che ha come vero nome “*Nèel*” (come confermato dal catasto Lombardo-Veneto, depositato presso l'archivio di Stato di Bergamo), è situata in Val Canale in Comune d'Ardesio, a monte del rifugio del CAI di Bergamo Alpe Corte Bassa, più precisamente nella Val Rossa, lungo il corso del torrente Acqualina.



Figura 11: Ortofoto 1:5000 dell'Alpe Neel (Cartografia della Regione Lombardia)

Storia dell'alpeggio “*pilota*” della Provincia di Bergamo

L'Alpe Neel è l'unico alpeggio di proprietà della Provincia di Bergamo, che l'ha acquistato nel 1964 dal Comune di Ardesio, con l'obiettivo iniziale di trasformarla da indirizzo pascolivo a quello boschivo, visto il cattivo stato della cotica erbosa e del bosco in continuo avanzamento. L'obiettivo non è stato mai raggiunto e per alcuni decenni, fino alla fine degli anni ottanta è stata caricata tradizionalmente da un alpeggiatore di Ardesio.

Solo alla fine degli anni Ottanta, dopo un'operazione di analisi conoscitiva degli alpeggi del territorio bergamasco, l'Amministrazione Provinciale decise di avviare il piano di ristrutturazione dell'alpe, su proposta del dott. Marco Marangoni.

Il 17 aprile del 1991 la Giunta provinciale con l'atto n. 674 deliberò il progetto di sistemazione dell'alpe, affidandolo all'arch. Enrico Bonandrini di Clusone, oggi responsabile dell'ufficio tecnico del Comune di Ardesio. Nel 1992 la Comunità Montana Alta Valle Seriana stanziò i fondi per il rifacimento di parte della strada silvo-pastorale che sale dal paese di Val Canale (39 milioni di lire).

Solo l'11 maggio 1994 con l'atto n. 576 la Giunta provinciale approvò lo stanziamento di 300 milioni di lire per la riqualificazione dell'alpeggio, dopo che furono respinte tutte le domande di finanziamento agli enti competenti regionali, nazionali e comunitari.

Tutti i lavori di restaurazione furono affidati alle squadre di operatori forestali della Comunità Montana locale, che li gestisce in economia diretta, aggirando così i problemi legati alle gare d'appalto.

La gestione dell'alpe, con buon senso, è stata riaffidata al già caricatore Pietro Zucchelli, con il vincolo di condurre secondo le indicazioni dei tecnici dell'Assessorato Provinciale all'Agricoltura, sia per gli aspetti zootecnici, che per quelli agronomici. La convenzione quinquennale è stata rinnovata sia nel 1998, che nel 2003.

Gli interventi di carattere zootecnico sono finalizzati a una razionalizzazione della tecnica casearia, per migliorare le produzioni di latte e puntare alla caseificazione di qualità. Gli interventi agronomici, invece, hanno l'obiettivo di valorizzare l'essenze foraggiere pregiate, ostacolando l'espansione naturale dei cespugli e della flora erbacea ammoniacale (es. il genere *Rumex*, "*Romice*").

Lo scopo di tutti i progetti approvati è quello di creare un modello di gestione "*eco-sostenibile*" che valorizzi gli alpeggi alpini e prealpini; un modello da esportare in altre zone dove i pascoli sono soggetti a degrado ed ad un abbandono progressivo.

NOTA DI TRASCRIZIONE

Depositata presso la Conservatoria dei Registri Immobiliari di Bergamo (1964)

(tratta dalla pubblicazione della Provincia di Bergamo “Alpe Neel”, utile per capire lo stato di degrado dell’alpeggio prima della vendita del 1964)

“Dall’atto di VENDITA ricevuto dal Notaio Francesco Ciarlona, residente in Clusone, il 30 novembre 1964, n. 10.795 di rep., registrato a Clusone il 18 novembre 1964 al n. 343 Vol. 106 Mod. I

A FAVORE

PROVINCIA DI BERGAMO

CONTRO

COMUNE DI ARDESIO

Con l’atto suddetto il Comune di Ardesio ha ceduto e venduto alla Provincia di Bergamo, che in compre ha accettato, l’Alpe Pascoliva denominata “Neel” in Comune amministrativo di Ardesio, sezione censuaria di Valcanale.

Distinta in catasto terreni coi mappali: della complessiva superficie 226 ettari e 24 are.

L’immobile anzidescritto si è trasferito nello stato di fatto e di diritto in cui attualmente si trova, si possiede e si ha diritto di possedere dallo Ente venditore, con ogni dipendenza, pertinenza, accessione, con tutti i diritti e obblighi, servitù attive e passive, se ed in quanto esistenti, a corpo e non a misura.

Ai tempi l’Alpe “Neel” era un pascolo montano di circa 226 ettari, sito in comune di Ardesio e precisamente in località Valcanale., alla testata dell’omonima valle.

Il Comune di Ardesio che ne era proprietario, decise di cedere l’Alpe, in quanto ogni anno andava soggetta a continuo deperimento e quindi a valorizzazione, necessitavano perciò indispensabili opere di riadattamento del pascolo e delle baite.

L’Amministrazione Provinciale decise insieme all’Ispettorato Forestale di Bergamo di migliorare la destinazione dell’Alpe “Neel” passando dalla prevalente destinazione pascoliva a quella boschiva.

Ciò avvenne sfruttando i benefici dell’antica legge 18 agosto 1962 n. 1360.

La Valcanale era anche allora percorsa dal torrente Acquilina, affluente di destra del fiume Serio, era zona tipicamente alpina e povera, ricadente per intero nel comprensorio di bonifica montana del Serio, classificato con D.P.R. 16 maggio n. 2046 All’ Alpe si accedeva per una “malagevole” mulattiera che partiva dalla frazione Valcanale in località Boccardi (m. 1051). La viabilità interna dell’Alpe era insufficiente essendo costituita da sentieri appena tracciati.

Gli edifici erano limitati alla stazione inferiore ed a quella intermedia, vecchie costruzioni irrazionali e cadenti. [...]

Il numero dei bovini caricati era andato progressivamente diminuendo, mentre era aumentato quello degli ovini. Negli ultimi anni prima della cessione il pascolo non era addirittura più stato caricato [...]”

Descrizione dell'attività agricola presso l'Alpe Neel

Dati generali del gestore

Denominazione: azienda agricola Zucchelli Pietro

Nome del responsabile: Zucchelli Pietro

Titolo di studio: licenza elementare

Qualifica: coltivatore diretto(*)

(*) quando è in Alpe è considerato collaboratore e custode per la Provincia di Bergamo

Indirizzo azienda: Via Barenzini, 1 - località Valcanale – Comune di Ardesio – C.M. Valle Seriana Superiore - Provincia di Bergamo

Dati generali dell'azienda

Struttura aziendale:

Il Signor Zucchelli Pietro, subentrato al defunto Zucchelli Modesto (classe 1923), lavora dal 1980 come alpeggiatore presso l'Alpe Neel, nel Parco Regionale delle Orobie Bergamasche.

Oltre alla gestione dell'alpeggio che si estende per circa 250 ettari, l'agricoltore possiede 30 pertiche di prato e 70 pertiche di bosco (*una pertica bergamasca corrisponde a 662m²*) in località Valcanale e alcuni piccoli appezzamenti di terreno in località Bani.

Annesso all'azienda ha in affitto un minicaseificio, ove produce formaggio, tra cui la "*Formaggella della Valle Seriana*" ed un po' di formaggio grasso d'alpe, simile al "*Formai de Mut*", prodotti venduti esclusivamente ai privati su ordinazione e ad escursionisti di passaggio.

L'alpeggiatore sverna con il bestiame a Clusone, in località "*Fiorine*", in una piccola azienda presa in affitto. Le vacche qui stanno in stalla a stabulazione fissa a 34 poste ripartite su due lati, (17+17), con mangiatoie a muro.

Il responsabile dell'azienda è considerato un collaboratore della Provincia di Bergamo con un contratto quinquennale a titolo gratuito (già rinnovato tre volte), secondo il quale egli non paga l'affitto per il pascolo, ma si

impegna al contempo a collaborare con l'ente pubblico. Nei suoi compiti c'è la valorizzazione e la divulgazione delle attività tradizionali d'alpeggio (es. con dimostrazioni per scolaresche), provvedere alla manutenzione ordinaria della "carrabile del branchino" e degli impianti delle baite, oltre che collaborare alle ricerche e alle prove sperimentali approvate dall'Amministrazione Provinciale. Occasionalmente l'alpeggiatore ospita studenti universitari, laureandi e ricercatori che intendono svolgere il loro tirocinio di laurea presso l'Alpe Neel.

Descrizione zootecnica:

L'azienda possiede attualmente (2006) un toro, 34 vacche in lattazione, 6 vacche nutrici, un bovino con più di 4 anni e 25 bovini con meno di 4 anni, i vitelli sono da carne e sono venduti a commercianti di pianura o a privati. 150 sono le pecore bergamasche, che svernano a Clusone, però in una località diversa da quella della stalla bovina, che d'estate sono fatte salire in alpe. Tra gli altri animali ci sono 30 suini (macellati per produrre insaccati), un cavallo avelignese da tiro ed 1 asino.

L'alpeggio è caricato da metà giugno a metà settembre. L'alpeggiatore viene aiutato nelle sue attività dal nipote Zucchelli Federico (classe 1983).

Per quanto riguarda le vacche, sono tutte di razza Bruna con una lattazione media per capo di circa 10-15 litri al giorno e una produzione annua di circa 950 quintali di latte, rispettando i limiti imposti dalle quote latte. La mungitura è di tipo meccanico attraverso l'uso di un carrello mungitore a 2 poste (45 atm di pressione).

IL LATTE DELL'ALPE NEEL

Le analisi del latte (*maggio 2006*) riportano i seguenti valori:

- <i>cellule somatiche</i>	562.000
- <i>grasso (gr/100ml)</i>	4.46
- <i>proteine</i>	3.40
- <i>lattosio</i>	4.97
- <i>urea</i>	22.7
- <i>residuo secco magro(gr/100ml)</i>	9.10
- <i>caseina</i>	2.68
- <i>indice crioscopico</i>	-0.536 °C
- <i>carica batterica totale</i>	175.000
- <i>geometria cellule somatiche</i>	420.283

I dati riportati evidenziano la buona salute delle vacche, mai interessate da particolari malattie infettive.

Per la riproduzione quando il bestiame è nel fondovalle a Clusone la fecondazione è artificiale e praticata da un veterinario, mentre in alpeggio è naturale sfruttando la presenza del toro.

L'alimentazione del bestiame in estate è data dall'erba pascolata, mentre d'inverno è principalmente fieno, proveniente in piccola parte dallo sfalcio dei terreni in affitto a Clusone e in gran parte dall'acquisto extra-aziendale, soprattutto da commercianti del piacentino. I foraggi sono affiancati da dosi calibrate di mangimi e concentrati.

La meccanizzazione aziendale è scarsa e si limita a:

- 2 trattori, rispettivamente a 33 CV(1996) e a 54 CV a 4RM;
- 1 carro semovente per l'alpeggio
- 2 falciatrici;
- 1 pressa;
- 1 ranghinatore;

Per avere un quadro chiaro e schematico della struttura aziendale si sono utilizzati i dati forniti dall'imprenditore agricolo e dalle schede preformate, fornitemi dalla C. M. Valle Seriana Superiore.

(Maggiori informazioni sulle strutture dell'alpeggio e sulla caseificazione sono contenute nella specifica parte tematica – Pannello 10)

Capitolo 3

LA SEGNALETICA PER IL “PERCORSO DIDATTICO ALPE NEEL”

1. Tipo A (Quantità indefinita)



Figura 12: Classico segnavia CAI (CABINI -2006)

Segnaletica verniciata a mano su rocce, con smalto bicolore su modello già omologato dal CAI.

Utilizzo degli stessi colori dei segnavia ufficiali CAI (Rosso/Bianco).

Bocciata la proposta iniziale di usare i colori della Provincia di Bergamo (Rosso/Giallo), perché non coerenti con la rete segnaletica ufficiale, già presente.

La numerazione ufficiale del sentiero è stata decisa dalla Commissione Sentieri del CAI di Bergamo. Il nuovo percorso sarà numerato come 218A, come variante al tradizionale sentiero 218 per il passo del Branchino e al 266 per le baite G.A.N. (Gruppo Alpinistico Nembrese).

2. Tipo B (Quantità N. 5 → e N. 5 ←)



Figura 13: Esempio di cartello tipo B, usato nel Parco Regionale dell'Adamello (CABINI - 2005)

Frecce singole che indicano il senso di marcia, da porre alle deviazioni e ai bivi di sentiero.

Riportano il simbolo di riconoscimento della Provincia e del CAI e la dicitura “*Itinerario Didattico Alpe Neel – 218A*”.

3. **Tipo B/1** (Quantità N. 1)

Una variante alla segnaletica di tipo **B**, è un cartello multidirezionale da mettere al bivio con il famoso "Sentiero delle Orobie Orientali" (appena dietro il rifugio Alpe Corte, sul tratto di ritorno del percorso didattico Alpe Neel) con le seguenti indicazioni:

- **Sentiero delle Orobie – Altavia - EE**
- **Rif. Laghi Gemelli – 3ore – Sent. 216 - E**
- ← **Passo Branchino/Passo Corna Piana/Baite G.A.N. – 3ore – Sent. 218 - EE**
- ← **Percorso Didattico Alpe Neel (Inverso) – 2ore – Sent. 218A - E**
- ← **Baite G.A.N. – Vaghetto – 1,5ore – Sent. 266 - E**

4. **Tipo B/2** (Quantità N. 1)

Una seconda variante alla segnaletica di tipo **B**, è un ulteriore cartello multidirezionale da mettere nella radura nella valletta dell'Acqualina, al bivio con il sentiero CAI n. 266, con le seguenti indicazioni:

- **Percorso Didattico Alpe Neel – 218A - E**
- **Passo Branchino – 30min. - 218/218A - E**
- ← **Deviazione Baite G.A.N. – 15min. – Sent. 266/218A - E**
- ← **Passo Corna Piana – 1.30ore – 266 - EE**

5. **Tipo B/3** (Quantità N. 1)

Una terza variante alla segnaletica di tipo **B**, è un cartello multidirezionale da installare abbinato con il cartello tipo **C** della Baita Neel di Mezzo, con le seguenti indicazioni:

- ← **Deviazione Lago Branchino – 20min – Sent. 218/218A – E**
- **Percorso Didattico Alpe Neel (Sent. Ritorno) – 218A - E**
- ↓ **Percorso Didattico Alpe Neel (Sent. Andata) – 218A - E**

6. **Tipo B/4** (Quantità N. 1)

Una quarta e ultima variante alla segnaletica di tipo **B**, è un cartello multidirezionale da installare abbinato con il cartello tipo **C** al passo Branchino, con le seguenti indicazioni:

- ← **Passo Corna Piana/Baite G.A.N. – 2ore – Sent. 218 –EE**
- ← **Sentiero dei Fiori/Rif. Capanna 2000 – E**
- **Malghe di Mezzeno – 0,45ore – Sent. 219 - E**
- ↓ **Percorso Didattico Alpe Neel – 218A – E**

7. Tipo C (Quantità N. 7)

Cartelli rettangolari che riportano i toponimi e la relativa altimetria, oltre che lo stemma provinciale e del CAI.

Da porre nei pressi:

- *Baite G.A.N. (Gruppo Alpinistico Nembrese)*
- *Baita Neel Bassa*
- *Baita Neel di Mezzo*
- *Ex-Baita Neel Alta (Punto panoramico)*
- *Lago Branchino*
- *Passo Branchino*
- *Rif. Alpe Corte Bassa*



Figura 14: Esempio di cartello tipo C, con toponimo ed altimetria, usato nel Parco Regionale dell'Adamello (CABINI - 2005)

8. Tipo D “Cartellonistica didattica” (Quantità N. 10 + 2 facoltativi)

Pannelli didattici che riportano le spiegazioni tematiche, riferite all'alpeggio e alla valle. Sono il cuore del percorso, hanno uno scopo formativo e di valorizzazione del territorio.

Devono essere semplici e comprensibili, sia per il turista, sia per le scolaresche accompagnate da tecnici o guide naturalistiche.

I pannelli saranno numerati in modo progressivo, lungo il percorso ad anello da percorrere in senso orario.



Figura 15: Esempio di raggruppamento di pannelli didattici. Modello coperto usato nel Parco Regionale delle Orobie Valtellinesi (CABINI - 2006)



Figura 16: Esempio di semplice pannello didattico, usato nel Parco regionale dell'Adamello (CABINI - 2006)

Come preventivo, si ipotizzano i seguenti pannelli:

- N. 1 pannello di **Presentazione**
 - del progetto, del percorso e degli organi promotori

- N. 1 pannello **Topografico**

(entrambi da installare nella zona di iniziale, nei pressi del parcheggio)

- N. 1 pannello tema **Storico**
 - “*Storia dell’Alta Valle Seriana e della Valcanale*”
- N. 2 pannelli tema **Antropologico/Etnologico**
 - “*I Pastori Bergamaschi e le transumanze*”
 - “*I Bergamini: una figura bergamasca per eccellenza*”
- N. 1 pannello **Geologico**
 - “*Geologia delle Orobie e della Valcanale*”
- N. 1 pannello **Mineralogico**
 - “*I minerali e la storia mineraria dell’Alta Valle Seriana*”
- N. 1 pannello **Idrogeologico**
 - “*Il fiume Serio e le acque della Valcanale*”
- N. 1 pannello **Botanico e Forestale**
 - “*I boschi della Valcanale*”
- N. 2 pannelli tema **Alpicolturale**
 - “*La vegetazione dell’Alpe Neel*”
 - “*Gli alpeggi della Valcanale*”
- N. 1 pannello **Agro-Alimentare**
 - “*Alpeggi: dal pascolo ai formaggi d’alpe bergamaschi*”

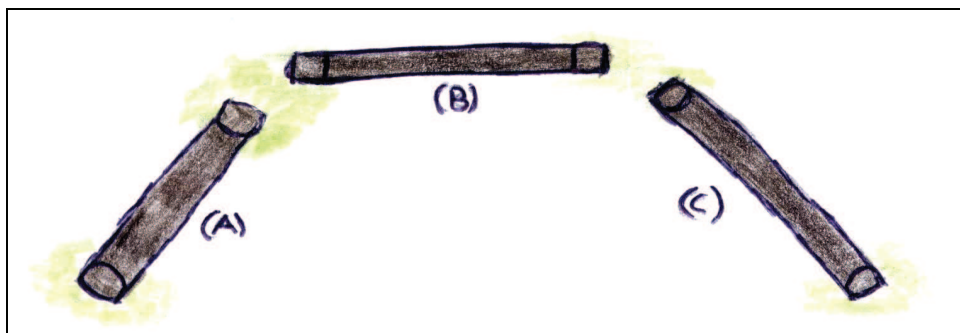


Figura 17: Schema di possibile assemblamento dei pannelli didattici con temi simili, presso le Baite Neel (CABINI - 2006)

Per un richiamo turistico più ampio, rivolto anche agli escursionisti più esigenti che non si limitano solo al percorso didattico, facoltativamente si potrebbero progettare dei pannelli di facile consultazione per la promozione turistica di altri itinerari in zona:

- N. 1 pannello **Le attività sportive outdoor**
 - Scialpinismo, Trekking, Orienteering...
- N. 1 pannello **I Rifugi**
 - Cos'è un rifugio e dati sull'Alpe Corte Bassa



Figura 18: Esempio di pannello informativo (per l'allenamento alla corsa in montagna) usato nella riserva Naturale delle Valli di S. Antonio (CABINI - 2006)

Nella zona terrazzata, antistante le due baite Neel, si potrebbe raggruppare tutti i pannelli tecnologici, che spiegano l'ambiente, le strutture e le attività alpestri.

Sistemando le panchine e i tavoli già presenti (ora in stato di degrado), il luogo potrebbe diventare un ottimo punto per fare lezioni di educazione ambientale all'aperto, visto che è anche un eccellente punto panoramico su tutto l'alpeggio.

SCHEMA RIASSUNTIVO	
Tipologia Cartello	Quantità
Tipo A	Indefinita
Tipo B	10
Tipo B Varianti	4
Tipo C	7
Tipo D	10 + 2 facoltativi

Capitolo 4

**IPOTESI DI GESTIONE ECONOMICA
DEL PERCORSO DIDATTICO ALPE NEEL**

**PICCOLA COOPERATIVA
“*LA SANGUISORBA*”**



PICCOLA COOPERATIVA “*LA SANGUISORBA*”

INTRODUZIONE

Questa parte *ipotizza*(*) e descrive in dettaglio dal punto di vista strettamente economico, una possibile gestione da parte di privati del “*Percorso didattico Alpe Neel*”, per conto della Provincia di Bergamo, proprietaria dell'alpeggio.

La piccola cooperativa “*La Sanguisorba*” (nome che deriva dalla famosa “*Sanguisorba dodecandra*”, specie erbacea endemica che è presente nella zona naturale dove si svolge la nostra ipotetica attività) è nata dalla passione per l'educazione ambientale dei cinque soci fondatori, che si sono posti dei precisi obiettivi etici, sociali ed economici.

L'obiettivo etico è di aumentare la sensibilità della gente nei confronti dei problemi ambientali, partendo dai livelli educativi più bassi, cioè dalla didattica nelle scuole dell'obbligo.

L'obiettivo sociale è quello di valorizzare un territorio oggi poco sfruttato turisticamente, ma che ha delle grandi potenzialità per attrarre dei visitatori, sia dal punto di vista naturalistico, sia che dal punto di vista storico ed antropologico.

L'obiettivo economico è ovviamente creare un'attività di servizi a fine di lucro, con lo scopo di integrare i redditi principali dei soci, che svolgono a tempo pieno altri lavori.

I soci fondatori e unici membri della piccola cooperativa, sono i seguenti:

- Presidente
- Vice Presidente
- Segretario
- Consigliere e Revisore dei Conti
- Consigliere

La sede legale della COOP. è in v. Presolana, a Bergamo, all'interno del “*Palamonti*”, la nuova sede del CAI di BERGAMO, che ha fornito tramite convenzione gratuita un locale come ufficio permanente, in cambio dell'organizzazione ogni anno di un minimo di attività educative per conto della stessa sezione CAI.

L'attività educativa si svolge in Lombardia, in provincia di Bergamo nell'Alta Valle Seriana, in comune di Ardesio, nella frazione di Valcanale, posta in una valle laterale a destra rispetto all'asse fluviale del fiume Serio.

Il lavoro si articola in una serie di attività educative in ambiente, che sfruttano tramite una convenzione, un itinerario (ipoteticamente già realizzato) all'interno dell'"Alpe Neel", l'alpeggio sperimentale di proprietà della Provincia di Bergamo.

La convenzione comprende anche l'uso di una baita, "Neel Bassa", ristrutturata negli anni '90 dall'Amministrazione provinciale per uso didattico, ma fino ad oggi non ancora utilizzata.

() Ogni riferimento a cose o persone è da considerarsi puramente casuale*

PIANIFICAZIONE DELL'ATTIVITA'

- 1. Mercato di riferimento**
- 2. Descrizione dell'attività**
- 3. Analisi economica ed investimenti**
- 4. Promozione e marketing**

1. MERCATO DI RIFERIMENTO

Fondamentale è stata l'analisi preventiva, per individuare il potenziale bacino d'utenza.

La valutazione è stata fatta dividendo per tipologie i potenziali target:

- Scuole dell'obbligo
- Turismo estivo
- Enti interessati a prestazioni di servizio.

Didattica

Per la stima dei possibili utenti interessati alla didattica si sono utilizzati i dati analitici forniti dal Provveditorato agli Studi della Provincia di Bergamo e i dati statistici dell'ISTAT per il settore scolastico lombardo.

Si è ipotizzato di coinvolgere tutte le scuole elementari e medie della provincia di Bergamo, stimate in 300 elementari e 158 medie. Si è limitata la valutazione al territorio bergamasco in modo da avere una valutazione preliminare restrittiva, ovviamente possibili utenti sono essere anche le zone limitrofe extra-provinciali, come per esempio la zona bresciana del Lago di Iseo o la Media e Bassa Valle Camonica.

Potenziali clienti, anche se in quantità ridotta, sono le scuole materne e superiori, a cui si forniranno attività personalizzate. Per rendere più

attendibile la valutazione, non sono però state inserite nella stima preventiva.

E' stato previsto il servizio didattico nei mesi di aprile, maggio e ottobre, unici mesi in cui combacia la possibilità accedere all'alpeggio (visto che si trova a una quota tra i 700 e 1400m d'altitudine), con la possibilità per le scuole di organizzare uscite.

L'unità minima per il servizio è stata quantificata in una visita con due classi, con una media di 50 studenti in totale, valutata in base alla politica delle scuole pubbliche nel noleggiare i pullman per il trasporto degli studenti.

Nell'arco di tempo dei tre mesi è stato previsto un limite minimo di 28 visite scolastiche.

Riassumendo, il potenziale bacino d'utenza scolastico:

Studenti scuole elementari/medie provincia di BG: 70.000 circa

Potenziati clienti (2%): 1400 circa

Sudditi in 28 visite scolastiche stagionali

(ipotesi media 1 visita = 2 classi = 50 studenti)

MESI: aprile, maggio, ottobre

Turismo

Per ovvi motivi di agibilità delle strutture il turismo ambientale in questa zona è limitato al periodo estivo. Avendo come obiettivo di fornire un servizio innovativo e di nicchia, per far conoscere all'utenza l'ambiente alpestre, è stata ristretta l'attività al periodo di carico dell'alpeggio, tra il 15 giugno e il 15 settembre.

I dati per stimare l'utenza sono stati ottenuti analizzando l'affluenza turistica locale dell'Alta Valle Seriana, in particolare del principale centro turistico, la città di Clusone.

Sapendo il numero delle seconde case, 800, e stimando che siano occupate mediamente da 4 persone, per un arco di tempo medio di 20 giorni nel periodo estivo (15gg. ad agosto più qualche week-end) si sono valutate circa 64.000 presenze.

A questo dato bisogna aggiungere i clienti legati al settore alberghiero, che fanno lievitare di circa 80.000 presenze il bacino d'utenza. Questo valore è calcolato partendo dai posti letto disponibili negli alberghi, 2000, occupati con una copertura del 60% nei 90 giorni estivi.

In totale, il teorico bacino d'utenza turistico si risolve in 144.000 turisti, distribuiti nei tre mesi.

Essendo un'attività all'aperto e per giunta in montagna, in una zona già famosa per i rovesci temporaleschi estivi, si è dovuto valutare statisticamente le possibili giornate di maltempo: supponendo che i giorni

utili per la conduzione del lavoro siano 35, con visite medie di 30 persone/giorno abbiamo ricavato un totale di 1050 potenziali utenze stagionali.

Riassumendo, il potenziale bacino d'utenza turistica:

<i>Seconde case: 800 (4 persone)</i>	<i>3200 presenze</i>
<i>Alberghi:</i>	<i>2000 (posti letto)</i>
<i>Totale posti letto:</i>	<i>5200</i>

Copertura stagionale

<i>SECONDE CASE: 3200 presenze X 20 gg. =</i>	<i>64.000 presenze</i>
<i>ALBERGHI: 2000 posti letto X 90 gg. X 60% =</i>	<i>80.000 presenze</i>
<i>TOTALE:</i>	<i>144.000 presenze</i>

Valutando 35gg. UTILI tra il 15 giugno e 15 settembre

Visita media 30 persone/gg.

TOTALE: 1050 utenze

Prestazioni di servizio conto terzi

Con l'obiettivo di coprire la teorica inattività dei mesi invernali, la piccola cooperativa mette a disposizione tutto l'anno il suo personale specializzato per servizi educativi e di accompagnamento conto terzi nel settore dell'ambiente e dell'agricoltura.

In particolare i potenziali target sono:

- Amministrazioni pubbliche(Comuni,Comunità Montana,Provincia);
- Pro Loco e promozioni turistiche;
- Associazioni pubbliche e private;
- Biblioteche e gruppi culturali;
- Parchi e riserve naturali;
- CRE-GREST ed oratori;
- [...]

I servizi offerti sono tutti personalizzabili secondo le esigenze del cliente e possono riguardare l'organizzare di seminari, convegni, mostre, giornate a tema (Festa dell'albero, giornata dell'acqua o delle aree protette...), concorsi a tema, corsi teorici e pratici.

2. DESCRIZIONE ATTIVITA'

Dopo aver specificato il bacino di utenza a cui si fa riferimento, si passa ad illustrare il ventaglio di offerta dell'impresa. Le attività sono pensate per sfruttare tutte le risorse che la zona presenta e sono differenziate in base alla tipologia di target, infatti, cambia l'approccio a seconda che vengano fatte per scuole o per il turismo.

Educazione ambientale

Nella didattica sono state inserite tutte le attività riguardanti le scuole ed è stata creata un offerta standard, che per i primi anni prevede sette moduli, descritti in dettaglio nel catalogo "*La Sanguisorba*".

Gli utenti principali di questo servizio sono le classi elementari e medie, con la possibilità di estendere l'attività alle scuole materne e superiori con moduli personalizzati, nel primo caso molto semplificati e nel secondo più tecnici, adatti ad approfondire temi per Istituti Superiori agrari e per il turismo.

Ogni modulo didattico prevede un laboratorio in ambiente, così da poter toccare con mano quello che viene studiato sui banchi di scuola. Le uscite spesso sono abbinate a lezioni propedeutiche in classe tenute dagli stessi tecnici della cooperativa.

Alcune attività sono delegate parzialmente a professionisti di settore, come botanici (es. personale dell'Orto botanico "*L. Rota*" di Bergamo) e biologi. Questi moduli apportano alla COOP. una minima entrata percentuale, perché i tecnici esterni vanno retribuiti, ma hanno lo scopo di aumentare dal punto di vista qualitativo e quantitativo lo spettro d'offerta aziendale.

Tutte le scuole possono scegliere di iscriversi a più moduli nello stesso anno scolastico, infatti questi sono cumulabili ed ogni classe può usufruire di uno sconto del 10% scegliendo due moduli e del 15% prenotando tre moduli contemporaneamente.

L'ipotetico catalogo "*La Sanguisorba*"

1. ALLA SCOPERTA DELL'ALPEGGIO, TRA PASTORI E BERGAMINI

Con questa uscita si fa scoprire l'alpeggio come luogo di vita, oltre che di produzione. Il tecnico illustrerà la vita in alpeggio e le transumanze, descrivendo una giornata tipo dei famosi bergamini e pastori bergamaschi, con tutte le attività ad essa connesse.

Durante la visita all'alpeggio verrà spiegato in modo semplice la scelta del pascolo, la descrizione della zona e del bestiame, la mungitura a mano, la preparazione del formaggio con visita alle baite.

Nella baita Neel Bassa sarà allestito il laboratorio didattico vero e proprio in cui ogni alunno proverà con una piccola quantità di latte a fare il formaggio, che al termine della giornata potrà portare a casa.

2. *COLORI E ODORI DELLA MONTAGNA*

Questa è una grande occasione per scoprire l'ambiente montano attraverso i cinque sensi.

La scoperta verrà fatta osservando le diverse combinazioni cromatiche, che compongono il territorio, sentendo gli odori del sottobosco e i rumori della natura.

Alla fine della giornata verranno fatti realizzare ai ragazzi dei disegni che descrivano le sensazioni provate, realizzando così un piccolo album di classe.

3. *CREIAMO LA FILLOTECA O L'ERBARIO*

Questo è un laboratorio di riconoscimento e classificazione delle specie arboree ed erbacee, effettuato con la collaborazione di un botanico, che spiegherà anche alcuni elementi di ecologia.

Ad ogni classe verrà data in omaggio una "*Filloteca*" o un "*Erbario*", cioè un raccoglitore per classificare e conservare rispettivamente le foglie o i fiori raccolte durante l'uscita. Per ogni specie saranno indicate le principali caratteristiche distintive. Il lavoro sarà completato in classe con l'aiuto dell'insegnante.

4. *ORIENTARSI IN MONTAGNA*

E' molto importante sapersi orientare, specialmente se ci si trova in ambienti a noi sconosciuti, per questo si è pensato di realizzare un percorso naturalistico dove imparare le basi dell'"*Orienteering*", sport diventato oggi molto di moda.

Il tecnico darà le nozioni base per apprendere l'utilizzo di una bussola e di carta topografica, stimolando l'osservazione e l'interpretazione del paesaggio naturale, in modo attivo e dinamico.

Questa attività si concretizzerà dopo le dovute delucidazioni, in una gara non competitiva di orientamento in ambiente.

5. *STORIA MINERARIA DELL'ALTA VALLE SERIANA*

Il luogo in cui è localizzata l'attività, l'Alta Valle Seriana, ha una profonda tradizione mineraria e pastorale, interessante da far conoscere alle scuole e ai turisti.

Grazie alla collaborazione con il Museo Antropologico di Ardesio, che offre a prezzo agevolato la visita guidata al museo, è possibile anche vedere una videoproiezione e visionare dei campioni mineralogici.

6. *MICROCOSMOS*

Attività supportata da un biologo che spiegherà in modo semplificato e direttamente in ambiente, la vita dei piccoli esseri viventi di montagna, dagli insetti ai microrganismi del bosco, mostrando per essere più esaurienti anche alcune cassette entomologiche.

7. *GOCCE DI SAPERE*

Questo progetto va a toccare un problema di attualità, e cioè la scarsa disponibilità e lo spreco dell'acqua potabile. Si punta sulla sensibilizzazione dei visitatori, spiegando il più possibile, il ciclo dell'acqua e come utilizzarla in modo razionale.

Si prevede una visita al famoso lago Branchino e lungo le sponde del torrente Acqualina, presente in Alpe, con delle semplici analisi istantanee per vedere le condizioni delle acque della zona dal punto di vista chimico.

Attività per il turismo estivo

La zona dell'Alta Valle Seriana è abbastanza rinomata dal punto di vista turistico e si è pensato di offrire al turista appassionato di natura e di montagna delle esperienze originali e un po' innovative.

La piccola cooperativa “*La Sanguisorba*” offre delle visite naturalistiche in Alpe (standardizzate) nel periodo di carico del bestiame, con pranzo in rifugio convenzionato CAI (“*Alpe Corte Bassa*”); un pacchetto di tipo storico-culturale simile a quello per le scuole, con l'aggiunta di una passeggiata per scoprire la geologia della Valcanale; la visita a una Centrale Idroelettrica dell'Enel in concomitanza delle aperture delle famose “*Cascade del Serio*” e un calendario di pomeriggi con attività a tema lungo tutta la stagione estiva (es. i sabati pomeriggio di luglio e agosto).

3. ANALISI ECONOMICA ED INVESTIMENTI

Nella prima fase di analisi economica si sono ipotizzati gli investimenti all'anno zero dell'attività, che nel nostro caso riguardano:

1. L'apertura della piccola cooperativa
2. Le spese notarili per la redazione dello statuto della cooperativa e delle varie convenzioni
3. Il materiale didattico (proiettore, portatile, cassette entomologiche, ecc)
4. La promozione e il marketing

PREVENTIVO INVESTIMENTI			
DESCRIZIONE	Q.TA'	P. UNITARIO	P.TOTALE
Proiettore	1	€ 800.00	€ 800.00
Telo per proiettore	1	€ 119.00	€ 119.00
Gazebo (3 X3)	1	€ 45.00	€ 45.00
Portatile	1	€ 1,500.00	€ 1,500.00
Tavolo	1	€ 132.00	€ 132.00
Sedie	4	€ 10.00	€ 40.00
Bussole da carta	25	€ 10.00	€ 250.00
Estratto IGM Alta Val Seriana	1	€ 20.00	€ 20.00
Cassette entomologiche base	1	€ 100.00	€ 100.00
Filloteche con stampa personalizzata	50	€ 12.00	€ 600.00
Kit istantaneo analisi acqua	2	€ 35.00	€ 70.00
Marketing	Tab 1	€ 3,897.60	€ 3,897.60
Spese notarili	Tab 2	€ 2,390.00	€ 2,390.00
		IMPONIBILE	€ 9,963.60
		IVA 20%	€ 1,992.72
		TOTALE	€ 11,956.32
		Quota ammortamento	€ 1,992.72

Nella tabella degli investimenti è stata, inoltre, calcolata la quota di ammortamento sull'imponibile in quanto il totale considera l'IVA, che successivamente verrà scaricata.

Le spese notarili (tab. 2) e il marketing (tab. 1) sono uscite rilevanti per l'inizio della attività, quindi sono espresse analiticamente in dettaglio di seguito.

Tab 1 MARKETING			
DESCRIZIONE	Q.TA	P. UNITARIO	P. TOTALE
Servizio mailing			€ 258,60
Piega e imbusta	600	€ 0,02	€ 9,60
Stampa indirizzi	600	€ 0,04	€ 21,00
Stampa logo	600	€ 0,02	€ 9,00
Costo busta	600	€ 0,02	€ 9,00
Affrancatura	600	€ 0,35	€ 210,00
Stampa lettere A4 b/n f/r	600	€ 0,08	€ 45,00
Gadget pubblicitari			€ 2.280,00
Penna sfera con stampa	2000	€ 0,29	€ 580,00
Righello/segnalibro con stampa	2000	€ 0,05	€ 100,00
Nastro a collo con moschettone	2000	€ 0,80	€ 1.600,00
Biglietti da visita a colori	2000	€ 0,03	€ 60,00
Stampe pubblicitarie			€ 949,00
Cartoline prevendita 10x15	10000	€ 0,05	€ 480,00
Brochure 21 x 29,7	5000	€ 0,09	€ 469,00
Realizzazione sito Web	1	€ 100,00	€ 100,00
Pubblicità radio (1° mese)	1	€ 250,00	€ 250,00
TOTALE			€ 3.897,60

Tab 2 Spese notarili	
DESCRIZIONE	IMPORTO
Spese di costituzione coop.	€ 2,091.00
Spese notarili generali	€ 1,800.00
Apertura P.IVA	€ 50.00
Diritti camerali, registr imprese	€ 145.00
Camera di commercio	€ 96.00
Tenuta contabilità (preventivo)	€ 299.00
Libri e registri contabili	€ 81.00
Spese gestioni annuali (*)	€ -
INAIL	€ 150.00
Deposito bilancio	€ 68.00
TOTALE	€ 2,390.00

Nella fase successiva dell'analisi economica, si sono stimate le entrate della piccola cooperativa, basandosi sul potenziale bacino d'utenza.

Per ogni anno del primo triennio, si è supposto un aumento annuo, del 5% delle entrate. (Nella tabella delle entrate è inserita anche l'IVA da pagare)

ENTRATE						
DESCRIZIONE	Q.TA'	P. UNITARIO	IMPONIBILE	% incr.	Anno 1	Anno 2
Didattica (materie, elementari, medie)	1400	€ 8.00	€ 11,200.00	5	€ 11,760.00	€ 12,348.00
Accompagnamento Turistico	1050	€ 15.00	€ 15,750.00	5	€ 16,537.50	€ 17,364.38
		TOTALE IMPORTO	€ 26,950.00		€ 28,297.50	€ 29,712.38
		IVA DA PAGARE 20%	€ 4,491.67		€ 4,716.25	€ 4,952.06
		TOTALE IMPONIBILE	€ 22,458.33		€ 23,581.25	€ 24,760.31

Successivamente si sono calcolati i costi di gestione, per ogni anno di attività.

In questi ultimi ci sono le spese sostenute annualmente per la gestione aziendale (telefonia, carburante, pubblicità annuale, premi assicurativi, quota ammortamento, ecc.) e le imposte/tributi (IRAP e IRE) sui redditi della cooperativa, che serviranno successivamente per la redazione del bilancio.

PREVENTIVO COSTI DI GESTIONE INIZIO ATTIVITA'

DESCRIZIONE	Q.TA'	P. UNITARIO	P. TOTALE	IMPONIBILE	% IVA	IVA
Spese varie			€ 2,750.00	€ 2,291.67	20	€ 458.33
Telefonia	10	€ 50.00	€ 500.00			
Carburante			€ 300.00			
Pubblicità radio 365gg.	1	€ 1,800.00	€ 1,800.00			
Spese cartoleria per attività	1	€ 150.00	€ 150.00			
Iscrizione A.I.G.A.E.	5	€ 25.00	€ 125.00			
Quote			€ 2,242.72			
Quota assicurazione			€ 250.00	€ 208.33	20	€ 41.67
Quota ammortamento			€ 1,992.72			
TOTALE			€ 4,992.72	IVA da scaricare		€ 500.00
Imposte / Tributi			€ 3,852.84			
IRAP			€ 954.48			
IRE			€ 2,898.36			

PREVENTIVO COSTI DI GESTIONE 1° ANNO

DESCRIZIONE	Q.TA'	P. UNITARIO	P. TOTALE	IMPONIBILE	% IVA	IVA
Spese varie			€ 2,750.00	€ 2,291.67	20	€ 458.33
Telefonia	10	€ 50.00	€ 500.00			
Carburante			€ 300.00			
Pubblicità radio 365gg.	1	€ 1,800.00	€ 1,800.00			
Spese cartoleria per attività	1	€ 150.00	€ 150.00			
Iscrizione A.I.G.A.E.	5	€ 25.00	€ 125.00			
Quote			€ 2,242.72			
Quota assicurazione			€ 250.00	€ 208.33	20	€ 41.67
Quota ammortamento			€ 1,992.72			
TOTALE			€ 4,992.72	IVA da scaricare		€ 500.00

Imposte / Tributi			€ 4,078.43			
IRAP			€ 1,002.20			
IRE			€ 3,076.23			

PREVENTIVO COSTI DI GESTIONE 2° ANNO

DESCRIZIONE	Q.TA'	P. UNITARIO	P. TOTALE	IMPONIBILE	% IVA	IVA
Spese varie			€ 2,750.00	€ 2,291.67	20	€ 458.33
Telefonia	10	€ 50.00	€ 500.00			
Carburante			€ 300.00			
Pubblicità radio 365gg.	1	€ 1,800.00	€ 1,800.00			
Spese cartoleria per attività	1	€ 150.00	€ 150.00			
Iscrizione A.I.G.A.E.	5	€ 25.00	€ 125.00			
Quote			€ 2,242.72			
Quota assicurazione			€ 250.00	€ 208.33	20	€ 41.67
Quota ammortamento			€ 1,992.72			
TOTALE			€ 4,992.72	IVA da scaricare		€ 500.00

Imposte / Tributi			€ 4,315.31			
IRAP			€ 1,052.31			
IRE			€ 3,262.99			

Infine, è stato redatto un ipotetico bilancio preventivo, che è stato compilato con i dati calcolati precedentemente. In particolare, il bilancio è costituito da due parti:

- lo **Stato Patrimoniale**, che evidenzia la provenienza del capitale posseduto dalla cooperativa (*passività*) e dove questo capitale è stato utilizzato (*attività*);
- il **Conto Economico**, che evidenzia gli utili della cooperativa, che verranno suddivisi a fine in parti uguali tra i soci.

BILANCIO

STATO PATRIMONIALE				
Passività		INIZIO	1° ANNO	2° ANNO
	Fondi capitali terzi			
	Debiti fornitori	€ -	0	0
	Debiti banche	€ -	0	0
	Debiti verso lo stato	€ -	0	0
	Mezzi propri	€15,000.00	€ 15,000.00	€ 15,000.00
Attività				
	Immobilizzazioni	€ 9,173.60	€ 9,173.60	€ 9,173.60
	Crediti commerciali	€ -	€ -	€ -
	Liquidità	€ 5,826.40	€ 5,826.40	€ 5,826.40
	Rimanenze	€ -	€ -	€ -
CONTO ECONOMICO				
	Valore produzione	€22,458.33	€ 23,581.25	€ 24,760.31
	Costi produzione	€ 4,992.72	€ 4,992.72	€ 4,992.72
1	Risultato operativo	€17,465.61	€ 18,588.53	€ 19,767.59
	Gestione finanziaria	€ 21.27	€ 21.27	€ 21.27
2	Risultato ante imposte	€17,486.88	€ 18,609.80	€ 19,788.86
	Imposte/tasse	€ 3,259.94	€ 3,455.89	€ 3,661.64
3	Risultato esercizio	€14,226.94	€ 15,153.91	€ 16,127.22

4. PROMOZIONE E MARKETING

Per il successo dell'attività si è ritenuto fondamentale investire massicciamente nella pubblicità, valutando un opportuno sistema di marketing per ogni nostra tipologia di target.

La prima preoccupazione è stata quella di creare uno strumento interattivo e di comunicazione diretta con il potenziale cliente. Per soddisfare questa esigenza ci si è avvalsi di un sito web.

Per la promozione a livello scolastico si è pensato di spedire, tramite un servizio di mailing capillare, un pacchetto informativo a tutte le scuole elementari e medie della provincia di Bergamo, contenente:

- ✓ 1 lettera di presentazione;
- ✓ 5 brochure informative;
- ✓ 2 volantini formato A4.

La preparazione dei pacchetti è stata delegata a una ditta specializzata in servizi di spedizioni all'ingrosso.

Inoltre, si è ipotizzato di iscrivere la piccola cooperativa nel registro provinciale "*Progetto fattorie didattiche*", per avere un riferimento all'interno di un elenco di settore.

Per il settore turistico si è pensato a una divulgazione delle attività attraverso un massiccio volantaggio autogestito dai soci nei comuni dell'Alta Valle Seriana, usando volantini di piccolo taglio cartonati, modello "*prevendita*" (come quelli usati normalmente nelle discoteche), facilmente trasportabili in fase di distribuzione, da applicare sugli autoveicoli nei parcheggi (sistema molto diretto, perché il potenziale cliente è obbligato a rimuoverlo dal tergicristallo e quindi è più propenso a leggerlo) o lasciandoli nei bar e nei ristoranti dei principali centri turistici.

Le brochure, che hanno un costo di produzione superiore, vista la qualità e la grandezza di stampa, hanno una distribuzione limitata agli alberghi e agli enti di promozione turistica (APT, Pro loco...).

Nei centri turistici periferici, come Lovere, Sarnico e Iseo centri turistici sull'omonimo lago, Darfo Boario Terme e Montecampione in Valle Camonica, Schilpario e Colere in Valle di Scalve e ovviamente nel capoluogo, Bergamo, puntando soprattutto alla Città Alta, dove l'affluenza turistica è elevatissima, si è organizzata la rotazione di un gazebo nelle

piazze per avere un contatto diretto con il pubblico, con la possibilità di offrire anche piccole degustazioni di prodotti tipici bergamaschi.

Per mantenere sempre visibile l'attività si è anche valutato la possibilità di una pubblicità radiofonica costante sulle emittenti locali con un arco temporale di prova di minimo un anno.

Oggi giorno, per avere un ritorno in un secondo momento della clientela che ha già usufruito almeno una volta dei servizi della COOP., è fondamentale lasciare agli utenti un segno, quindi si è investito anche in gadget, pensando per le scuole a penne a sfera e a righelli plastificati con il logo pubblicitario, mentre per i turisti a nastri da collo con moschettoni, oggi molto di moda.

Le filloteche, usate solo in una particolare attività di tipo botanico, saranno anch'esse dotate di un'esplicita pubblicità in copertina, ma saranno distribuite in quantità limitata, una per ogni classe che partecipa alla specifica attività.

La promozione dei servizi di prestazione conto terzi sarà integrata in tutte le precedenti strategie pubblicitarie, con alcune righe di testo su volantini e brochure, dove saranno spiegati tutti i nostri ulteriori servizi.

NOTA: Questa fase non è da sottovalutare, perché da questa può dipendere il successo o il fallimento dell'intero progetto e l'immagine pubblica degli investitori.

2. PARTE TEMATICA

INTRODUZIONE ALLA PARTE TEMATICA

La parte tematica di questo elaborato descrive nei minimi dettagli i contenuti dei singoli pannelli didattici che saranno creati lungo il “*Percorso Didattico Alpe Neel*”, che dovranno diventare il fulcro d’interesse per la futura utenza.

Questi pannelli verranno posizionati in zone ben precise dell’itinerario, saranno di facile lettura e numerati secondo una opportuna logica per affrontare nell’ordine corretto gli argomenti proposti.

Le informazioni presenti sui pannelli, saranno solo un riassunto o una schematizzazione dei contenuti presentati in questa tesi, semplici nozioni, accompagnate da immagini o cartografia, per capire con immediatezza l’ambiente che circonda l’escursionista.

Le approfondite ricerche sui singoli argomenti sono state previste anche la realizzazione di una guida completa del percorso in forma cartacea, che dovrebbe nascere da un adattamento editoriale della parte tematica di questo elaborato.

Questo nuovo itinerario didattico è innovativo perchè non punta sul singolo argomento ambientale, ma cerca di far capire l’ambiente montano nel suo insieme. La montagna non è solo alpinismo o natura, ma è un insieme di luoghi, tradizioni e valori che formano un patrimonio inestimabile, ma allo stesso tempo estremamente fragile, che se non valorizzato e protetto si può facilmente perdere nel tempo e nello spazio della modernità.

PANNELLO N. 1

(Tema Storico)

“STORIA DELL’ALTA VALLE SERIANA E DELLA VALCANALE”

L’età Antica

I primi insediamenti preistorici in Valle Seriana risalgono al Mesozoico (VII Millennio a.C.), quando l’uomo nei periodi di disgelo ha cominciato a spostarsi anche nelle zone di media quota, prima inaccessibili durante le glaciazioni Paleolitiche. La presenza umana rimane limitatissima fino all’Età del Rame (III Millennio a.C.), quando l’uomo viveva ancora in grotte ed anfratti naturali, ancora oggi presenti sul territorio, come ad esempio il "*Bus de la Scabla*", il "*Paradis si Asegn*" e la "*Corna Altezza*" ad Aviatico, cioè a quote ancora relativamente basse.

Nell’Età del Bronzo (II Millennio a.C.) sono ancora rare le tracce umane, infatti si suppone che il fiume Serio abbia rappresentato per secoli un confine culturale, tra la Lombardia orientale e la Lombardia occidentale.

Gli insediamenti si intensificarono successivamente solo nell’Età del Ferro (I Millennio a.C.), nelle odierne zone di Colzate, Gazzaniga, Clusone, Casnigo e Parre, ma soprattutto a Castione della Presolana, ai piedi della località "*Castello*", dove sono stati ritrovati numerosi reperti che indicano antichi centri organizzati secondo le esigenze di gente di montagna.

La Valle Seriana fu particolarmente idonea a tale impostazione sia grazie alla morfologia a dossi affacciati direttamente sul solco del fiume, sia per la presenza di materie prime, tra cui materiali da costruzione e minerali.

Nella seconda parte dell’Età del Ferro in Alta Valle si affermarono le popolazioni di origine Retica, mentre contemporaneamente in collina e nella fascia pedemontana si stabilirono le popolazioni Galliche.

L’incontro con la cultura Gallica, introdusse nuovi criteri per la costruzioni dei villaggi e fu fondamentale per la scoperta di nuove tipologie di lavoro.

Agli inizi del II sec. (100 a.C.), in uno dei numerosi periodi di conquista, Roma si impadronì dei territori lombardi, iniziando il classico processo di "*romanizzazione*", che fece maturare una ben definita configurazione giuridico-politica nel territorio bergamasco.

Nella fascia valliva, gli insediamenti che prima erano tendenzialmente piccoli e incastonati sui versanti per motivi di sicurezza, si spostarono nel fondo valle e sui terrazzamenti, facendo nascere nuovi centri come Albino, Nembro e Alzano. Dopo l’ 89 a.C., la Valle Seriana fu politicamente inglobata nel territorio della colonia fittizia di "*Bergomum*", che divenne

poi nel 49 a.C. “*Municipium*”. Intorno al 43 a.C i romani iniziarono le prime attività minerarie.

Nell’Età Tardo Antica si assistette alla crisi ormai irreversibile del sistema amministrativo romano, centrato sulla città-territorio. Tornarono all’ordine del giorno i nuclei rurali sparsi, noti come “*pagi*” e “*vici*”, una primordiale tipologia insediativa di matrice italica, in precedenza abbandonata in favore delle “*polis*”.

Rispetto ai pagi e ai vici primordiali, questi nuovi insediamenti di campagna non costituivano più solo aggregati di contadini dipendenti dal potere di un “*dominus*” locale (stabilmente insediato nella sua “*villa*”), ma apparivano, invece, come gruppi organizzati, che potevano scegliere i propri rappresentanti e nominare i propri protettori (patroni). Questi si posero come diretti interlocutori con il potere pubblico della città, che li riconosce come essenziali componenti del sistema amministrativo periferico.

L’Età Medioevale

L’inizio del Medioevo corrisponde con la caduta dell’Impero Romano d’Occidente (476 d.C.) e con l’inizio delle invasioni barbariche, la più famosa fu quella del re Odoacre che depose l’ultimo imperatore di Roma, Romolo Augusto.

Con il sopraggiungere delle invasioni barbariche, anche se in valle si verificarono una serie di distruzioni e razzie, la vita politica e sociale non venne modificata, in quanto i primi eserciti barbari che provenivano da Nord, non vi si stanziarono e non tentarono mai di sottomettere i territori bergamaschi, usati solo come via di passaggio verso Sud.

L’unica eccezione fu l’invasione degli Ostrogoti, tra il 493 d.C. e il 553 d.C., che per alcuni decenni donò al territorio bergamasco un po’ di pace e di ricchezza.

Nel 568 d.C. i territori lombardi, come un po’ tutto il Nord Italia, subirono l’invasione dei Longobardi, e successivamente nel 774 d.C. il dominio passò ai Franchi, capeggiati da Carlo Magno.

Il Medioevo e tutto il periodo Carolingio fu un susseguirsi di “*secoli bui*”, che hanno lasciato ben poche testimonianze ai posteri. Si ricominciò ad avere fonti storiche concrete solo dopo l’Anno Mille, con l’avvento del potere sempre più profondo ed espanso della Chiesa Cattolica. La fede cristiana si diffuse prima tra i minatori e poi gradualmente fino alle classi più elevate.

L'Età Comunale e le Signorie

Durante l'Età Comunale, tra la fine del XI sec. (1000 d.C.) fino al XIII sec. (1200 d.C.), la Valle Seriana conobbe un periodo di grande splendore, soprattutto dal punto di vista commerciale e politico, infatti nacquero nuove forme di vita culturale, religiosa ed artistica. Anche il paesaggio naturale subì profonde modificazioni dovute all'intervento agricolo dell'uomo, che cominciò a dissodare e terrazzare le colline lungo il fiume Serio, ampliando le terre coltivabili ed introducendo nuove colture, sia cerealicole che leguminose, quali il miglio, il frumento, la segale, le fave e le rape. Furono impiantate anche coltivazioni arboree come la vigna, il castagno, piante di frutta dolce e noci, irrigate grazie all'invenzione delle "seriole", piccole derivazioni irrigue alimentate dal fiume Serio.

Si sviluppò, inoltre, il settore laniero, con il famoso "panno bergamasco" e si cominciò a costruire canali per convogliare le acque ai telai. In seguito all'incremento della popolazione si diffusero anche nuovi villaggi, molto spesso fortificati.

Con il "libero comune" nacquero nuove forme e strutture di organizzazione sociale, nuove istituzioni politiche e di governo municipalizzate, in nome della libertà e dell'autonomia locale.

La vivace politica comunale, la cittadinanza motivata e l'ascesa di nuovi ceti sociali (artigiani, mercanti, notai...), fecero dei Comuni un modello di governo "moderno e democratico". La faccia negativa di questo periodo fu la nascita anche in Italia delle fazioni guelfe e ghibelline.

In quest'epoca hanno inizio i primi scontri tra fazioni politiche opposte, che ovviamente coinvolsero anche la Valle Seriana e la situazione peggiorò fino al 1315, quando le lotte culminarono in una forte carestia e in una pestilenza.

Nelle aree bergamasche, erano evidenti i due schieramenti: uno era quello filoghibellino a favore del potere imperiale, con le famiglie Suardi, Mozzi, Lanzi ed a periodi i Colleoni, e l'altro era quello filoguelfo a favore dell'allargamento dell'autonomia comunale, sostenuto dalle famiglie Rivola, Comenduni, e Borghi. Il comune di Ardesio fu sempre sostenitore delle idee guelfe

L'Età Viscontea

L'epoca viscontea bergamasca ebbe inizio con la conquista della città da parte di Azzone Visconti nel 1332 ed ebbe fine nel 1427-28 con la cessione dell'intero territorio a Venezia.

Furono circa cent'anni sanguinosi, con numerosi episodi di faide e lotte tra fazioni. Continue ed intense le lotte tra i guelfi e i ghibellini, entrambi movimenti politici nati in Germania già nel XII sec. (1100 d.C.), i primi

che sostenevano la supremazia del papato, mentre i secondi che con atteggiamento laico sostenevano l'imperatore.

Nacque una nuova politica chiamata "*Stato Regionale*", destinata a durare per tutta l'età Moderna, cioè il capo dello stato non era più l'imperatore, figura lontana e solo formale, ma un signore presente da sempre sul territorio, in questo caso i Visconti.

Nel 1359, Bernabò Visconti rinnovò l'ordinamento territoriale, mantenendo le vallate separate amministrativamente dal capoluogo, per non turbare il già precario ordine pubblico. Le valli, infatti, in quei decenni furono un rifugio per profughi e ribelli, persone con forti risentimenti verso le politiche cittadine di Bergamo, ma con ideali comuni agli stessi valligiani.

La politica di Bergamo fu una primordiale "*devolution*": limitava al territorio cittadino l'amministrazione diretta e l'organizzazione militare, mentre dalle zone periferiche pretendeva solo i dazi e le tasse.

A capo delle amministrazioni vallive furono eletti dei Vicari di designazione signorile, ma pagati dalle valli stesse.

Il "*Vicario*", con titolo di "*Podestà*", era a capo della burocrazia, durava in carica da un anno a sedici mesi ed era obbligato a risiedere ed essere sempre reperibile in valle per tutto il mandato, potendo solo in casi eccezionali essere sostituito da un luogotenente competente.

Dal 1364 al 1376 a più ripetizioni le valli si unirono e si divisero le competenze amministrative, creando spesso nuovi vicariati, fino a che lo stesso Bernabò Visconti tentò spazientito di annullare le autonomie, per ricentralizzare il potere.

Questa azione diede origine a insurrezioni e proteste che culminarono nella delineazione di soli quattro vicariati principali: Valle Seriana Superiore, Valle Seriana Inferiore, Valle Brembana e Valli di S.Martino.

Per tutta l'epoca viscontea le valli di Taleggio e Averara rimasero sotto il dominio della Valsassina, nel territorio del Ducato di Milano.

Dal 1403 al 1421 il territorio di Bergamo fu diviso e dominato da due grandi famiglie antagoniste, che di continuo si contendevano i confini, i già nominati Visconti e i Malatesta, signori di Rimini. Nel 1408, i signori Malatesta resero ancora più efficienti le amministrazioni locali, conservando i privilegi e le franchigie sui commerci preesistenti.

Il 4 ottobre 1408, il vicariato della Valle del Serio emanò un importante atto dove dichiara di volere l'indipendenza e di non aver più nulla da spartire con Bergamo.

Dopo il 1421 i Malatesta uscirono però definitivamente dalla storia lombarda, lasciando la supremazia ai nemici di sempre.

La prima metà del Quattrocento è un'epoca delicata per la Valle Seriana, un periodo di continue evoluzioni. In economia, con il miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni e in politica essendo un

territorio da sempre fortemente conteso, prima dalle signorie confinanti e poi nella guerra tra Venezia e Visconti.

Il Comune di Ardesio e la Valcanale dall'antichità alla Repubblica di Venezia

Dopo i preistorici in Valcanale ci furono i Liguri e gli Umbri, popoli di origine greca che si stabilirono negli anfratti naturali della valle.

Questi primi abitanti furono pagani di religione e pastori di mestiere. A dimostrazione di ciò esiste tutt'oggi una valletta secondaria chiamata Val Pagana, alla cui estremità sono scavate delle profonde grotte che in principio servivano ai valligiani da abitazione e luogo di culto.

Solo più tardi vennero costruite le prime abitazioni, tipicamente una a ridosso dell'altra, che aumentarono con l'aumentare delle parentele.

Tradizionalmente la gente della Valle Brembana usava il passo del Branchino e la valle come passaggio verso l'altopiano di Clusone dove si svolgeva un importante mercato domenicale. Essendo una attraversata lunga, il piccolo gruppo di case di Valcanale veniva usato come sosta e punto di ristoro per i viandanti. Nei secoli successivi con l'avvento del cristianesimo fu costruita anche una piccola cappella, dove il parroco di Ardesio nel giorno del Signore saliva per celebrare una santa messa.

Il territorio di Ardesio, insieme a quello di Gromo, Gandellino e Clusone, venne donato da Carlo Magno alla canonica di S. Martino in Tours nel 774 d.C..

Nel 1026 il vescovado di Bergamo s'insediò sul territorio e famose diventarono le vene d'argento di Ardesio, che intorno al 1080 furono cedute al vescovo dai Conti di Martinengo. La situazione amministrativa non era delle più tranquille, perché i contrasti per la gestione e le proprietà delle miniere di ferro erano all'ordine del giorno. A peggiorare la situazione per tutto il XII sec. (1100 d.C.) cominciò a diffondersi nelle popolazioni un profondo spirito di indipendenza e diventarono frequentissimi i convegni per complottare contro il vescovo. Queste assemblee davano molto fastidio all'alto prelato che fece emanare addirittura un ordinanza per vietarle, queste però continuarono in segreto all'Alpe Pagherola, dove gli abitanti di Ardesio si riunivano lontani dalle autorità che controllavano il territorio. Le agitazioni continuarono per anni, mentre i vescovi recuperavano con il tempo tutti i diritti e le terre che i loro predecessori avevano ceduto per soldi ai privati. Da un documento del 31 ottobre 1179 è dimostrato che i possedimenti della curia si estendevano fino all'odierna Valcanale, a Gandellino, Gromo e Valgoglio, sino al confine con Fiume Nero. In quegli anni il feudo vescovile era concesso in

amministrazione a Oberto da Vimercate, che contro il disappunto del vescovo Guala, liberò il territorio di Ardesio da molti vincoli feudali, instaurando un'organizzazione di tipo comunale.

Uno dei vincoli presenti fino al 1179 era quello di dover concedere al vescovo porzioni di animali in cambio del diritto di caccia all'orso.

Nella seconda metà del XII secolo, Ardesio, seguendo la tendenza di tutte le altre valli bergamasche, si liberò progressivamente dal potere clericale, ottenendo l'autonomia nella prima metà del XIII sec. (1300 d.C.), grazie all'appoggio del Comune di Bergamo. I Visconti dotarono allora ogni valle di un "podestà", che rappresentava il potere centrale.

L'Età Veneta

All'inizio del XV sec. (1400 d.C.) Venezia era restia ad azioni belliche in Lombardia, perché Repubblica in quel periodo era basata su attività mercantili pacifiche.

Tutto cambiò quando nel 1425 i Visconti improvvisamente mutarono il loro atteggiamento verso il proprio comandante generale, detto il "Carmagnola", umiliandolo pubblicamente lo indussero indirettamente a rivolgersi verso Venezia, ben lieta di assumerlo a capo del proprio esercito. Il nuovo acquisto militare fu da subito fondamentale, perché intercedette e permise alla città di Brescia di giurare fedeltà a Venezia.

Intorno al 1426 anche la Valle Seriana si concede volontariamente alla "Serenissima" e di lì a poco con modalità non ancora ben chiare, se pacifiche o belliche, fece lo stesso la Valle di Scalve. Già da tempo avversa al potere di Bergamo.

Il 20 dicembre 1426 fu siglato a Ferrara, in presenza di un cardinale delegato dal papa, un patto per cui tutto il territorio di Brescia (esclusa la Valle Canonica), di Bergamo e Cremona passa dai Visconti alla Repubblica. Successivamente arriva anche la definitiva disfatta militare dei Visconti, che avvenne con la battaglia di Maclodio, il 2 novembre 1427.

Nel 1428, infine, anche la città di Bergamo ultimo baluardo visconteo cedette alla pressione militare veneziana giurando fedeltà alla Repubblica.

La "Pace di Ferrara" fece passare definitivamente il territorio bergamasco sotto il dominio veneziano, ma il nuovo regime politico si attivò molto lentamente a causa dei continui conflitti interni tra valli periferiche e città.

La Valle Seriana diventò geo-politicamente importante, essendo terra di confine, e ne approfittò per arricchirsi ed ammodernarsi dal punto di vista artistico, architettonico ed urbanistico, diventando ufficialmente una "Terra di S.Marco".

Bergamo, anche se dipendente da Venezia, a livello locale non smise mai di voler influire direttamente sulla Valle del Serio per monopolizzarne i

commerci manifatturieri; per sua fortuna la Repubblica di S.Marco sostenne sempre l'autonomia dei territori vallivi, non dimenticandosi che furono i primi a giurarle spontaneamente fedeltà.

La Serenissima non revocò mai gli antichi privilegi, ma si prodigherò per uniformarli in tutte le valli, gettando le basi amministrative, economiche ed giudiziarie dei vicariati autonomi coordinati dal capoluogo Veneto, un sistema organizzativo destinato a durare a lungo, superando molti momenti di incertezza. Uno dei privilegi fondamentale per la Valle Seriana fu emanato in un codice di ventiquattro capitoli il 18 giugno 1428.

La lunga fase che va dal 1428 al 1797 fu un susseguirsi di episodi che modellarono l'economia valligiana, portandola a livelli altissimi, con industrie laniere di notevole importanza che nulla avevano da invidiare a quelle di grandi centri come Milano o Firenze.

Solo nel XVIII sec. (1700 d.C.) la chiusura dei tradizionali mercati e la concorrenza straniera fece cominciare l'inesorabile crisi del settore laniero, che durò fino alla caduta della Repubblica. La morte economica fu destinata a durare fino alla rivoluzione industriale e all'introduzione di nuove tecnologie tessili, come la lavorazione della seta.

Il Comune di Ardesio e la Valcanale durante la “Serenissima”

Nel 1428 quando Venezia s'impadronì del territorio non modificò le istituzioni esistenti, anzi le valorizzò mantenendo i privilegi vallivi e approvando nel 1507 lo statuto di Ardesio.

Nel 1596, Giovanni da Lezze, capitano della Serenissima del XVI sec. (1500 d.C.), descrisse nei minimi dettagli la situazione economica dei comuni bergamaschi, con un inventario di fine anno, intitolato “*Descrizione di Bergamo e del suo territorio - anno 1596*”, da inviare al Doge di Venezia.

La descrizione della Valcanale è compresa nel capitolo che descrive il comune, denominato “*Ardese*”, che allora si estendeva su una superficie di tre miglia per tre. Ardesio era diviso in 5/6 contrade, ognuna con la propria chiesa, lontane fino a 5 miglia⁽¹⁾ una dall'altra e Valcanale doveva essere quella più lontana, con la chiesa di S. Maria dell'Ascensione.

Nel comune c'erano 210 famiglie, con 1214 abitanti, di cui solo 212 attivi, il resto donne, vecchi e bambini.

La forza pubblica (“*Soldati delle Ordinanze*”) era composta da 28 archibugieri, 6 picchieri e 3 moschettieri, con il compito di tenere anche in

custodia 18 detenuti, quindi anche se non esplicitata nell'antico testo, doveva esserci un luogo adibito a prigione.

Il patrimonio comunale era di 1200 scudi⁽²⁾ tra boschi, monti pascolavi ed edifici. La zona era privilegiata perché esente dai dazi sul pane, vino e carne.

Esisteva un Consiglio di Valle, che decideva la politica, le condanne e le grazie per i detenuti, oltre che fissare tutti gli affitti.

Il comune era governato da due consoli e 6 consiglieri, eletti ogni semestre, a cui spettavano stipendi mensili di rispettivamente 50 e 40 soldi. I pascoli erano di proprietà comunale ed a uso pubblico, senza diritti di occupazione.

Il paese era considerato abbastanza povero, l'agricoltura durava tre mesi e il vino veniva acquistato in bresciana (probabilmente sul lago d'Iseo e in nell'odierna Franciacorta). Le terre valevano tra i 20 e i 30 soldi alla pertica⁽³⁾, ma molte erano proprietà di mercanti, che vivevano con le proprie famiglie altrove, soprattutto nel Veneto, in Emilia-Romagna e nelle Marche.

Gli abitanti, si dedicavano al settore tessile, vendendo panni, anche se era già all'epoca un mercato in declino, rispetto ai quarant'anni precedenti Sopravviveva a stento ancora una bottega per la follatura⁽⁴⁾.

Le uniche vere risorse del paese erano la lavorazione del ferro, la produzione di carbone e l'estrazione in miniera, con un apporto annuo di oltre 200 scudi.

Esisteva un forno per il ferro (di proprietà di *Staffano Ginami*), un maglio, tre fucine (una per lavorare le armi e due per il ferro grosso e sottile) e due edifici per la molatura delle armi.

Da Valcanale scendeva per 5 miglia, come oggi, il torrente Acqualina, che sfocia nel Serio a livello del ponte di pietra, detto "*Breiarolo*".

Il bestiame censito era stimato in n. 603 bovini, n. 62 animali da cortile, n. 60 equini e circa n. 200 ovini.

Una data fondamentale per Valcanale fu il 1609, anno di costruzione della chiesa Parrocchiale, con i suoi due altari.

Dall'Ottocento alle Guerre Mondiali

Il secolare dominio della Serenissima termina nel 1797 e diede inizio a un periodo che muterà completamente l'intera Valle Seriana, portandola ad un livello di modernizzazione altissimo, tale da essere definita la "*Manchester Italiana*".

Il primo grande passo fu il miglioramento delle vie di comunicazione, infatti, fino al Seicento andare dai borghi valligiani in città voleva dire intraprendere un lungo viaggio, mentre già dalla fine dell'Ottocento questi

spostamenti divennero quasi normalità, grazie alla costruzione della “*Ferrovia della Valle Seriana*”.

LA FERROVIA DELLA VALLE SERIANA

La “*Ferrovia della Valle Seriana*” era una ferrovia a scartamento(5) ordinario collegante la città di Bergamo con Clusone e Ponte Selva, in Alta Valle Seriana.

Il primo tratto da Bergamo ad Albino venne aperto il 21 aprile 1884. Il 23 agosto dello stesso anno venne aperto il tratto Albino-Vertova, mentre il tratto Vertova-Ponte Selva fu inaugurato il 23 marzo dell’anno successivo.

La ferrovia venne completata il 6 luglio 1885 con l’apertura del tratto Ponte Nossola-Ponte Selva. Il breve collegamento bivio Ponte Selva-Clusone di 6 km venne realizzato solo nel 1911.

Il materiale di trazione era costituito da locomotive a vapore con rodiggio(6) 0-3-0 e successivamente 1-3-1 e 1-5-1 (le macchine più potenti esistenti in Italia con questo rodiggio). Dopo la seconda guerra mondiale, accantonata l’ipotesi della completa elettrificazione fino a Clusone, i mezzi diesel sostituirono progressivamente le vaporiere: il 10 giugno 1947 arrivarono le FVS 3 littorine(7), tipo ALn 56 Breda, ex Ferrovie dello Stato, classificate AD 5601, 5602 e 5603 (seguite a Dicembre da una macchina analoga, ma nuova, la AD 5604), e due rimorchiate sempre ALn56 ex-FS demotorizzate e classificate come R6001 e R6002.

Tutti i nuovi mezzi ricevettero la livrea “*FVS*” rosso cupo per la fascia dei finestrini e avorio per la parte bassa della cassa.

La Ferrovia seguì lo stesso destino della “*Ferrovia Valle Brembana*”, altra linea delle valli bergamasche, e venne chiusa il 31 agosto 1967. Parte del materiale rotabile più nuovo venne ceduto alla Ferrovia Centrale Umbra.

Il XIX sec. (1800 d.C.) è il periodo della “*Rivoluzione Industriale*” in Italia e del “*boom*” imprenditoriale nella valle del fiume Serio, che si aprì a numerosi settori contemporaneamente.

L’industria mineraria interessò integralmente la valle, la parte inferiore con le famose pietre cotte di Pradalunga, Nembro, Albino ed Alzano, la media valle con i marmi rossi e neri di Gazzaniga e Cene, i depositi di lignite, l’argilla e il mercurio della Val Gandino e la parte superiore della valle con i numerosi giacimenti metalliferi di vario genere.

Grazie all’attitudine per il settore tessile arrivarono in valle numerosi capitali dall’estero, soprattutto dalla Svizzera, ed aprirono le grandi imprese come la “*Zopfi*” a Ranica, “*Widmer-Walty*” a Cene, “*Blumer*” a Nembro, “*Spoerry e Honegger*” ad Albino, passando in pochi anni dai manufatti artigianali alla grande produzione.

Tutti le lavorazioni industriali che richiedevano l’uso di grandi quantità d’acqua si insediarono velocemente lungo l’asta del fiume Serio, importante risorsa idrica facilmente canalizzabile.

Tra queste l’industria cartiera, con l’emblematico esempio del 1856 di “*Paolo Pigna*”, che rilevò ad Alzano Maggiore una preesistente cartiera, un mulino da grano e un filatoio e, dopo aver ristrutturato gli edifici, iniziò

la produzione di carta a mano utilizzando esclusivamente stracci come materia prima.

Tipica della bassa valle fu l'industria cementiera, che nel 1864 si sviluppò nei Comuni Alzano, Albino e Nembro, con le storiche ditte “*Pesenti*”, “*Guffanti*” e “*Piccinelli*”, che in seguito si unirono e si concentrarono in un unico colosso denominato “*Società Italiana dei Cementi*”, oggi “*Italcementi*”.

La crescita economica fu una continua ascesa fino alle guerre mondiali, dove il settore industriale si stabilizzò, ma fortunatamente senza mai fermarsi.

Dal dopoguerra ad Oggi

Con la ricostruzione post-bellica e gli anni della ripresa economica la Valle Seriana ebbe l'occasione di riprendere la propria crescita economica, partendo in vantaggio, grazie ai pochi bombardamenti subiti durante i conflitti mondiali. Gli impianti intatti e funzionanti furono sensibilmente migliorati, facendo nascere numerose nuove attività commerciali ed artigianali. L'industria tessile mantenne un chiaro predominio fino ai primi anni del nuovo Millennio, fino alla venuta della odierna crisi di settore, dovuta alla concorrenza dei mercati orientali, soprattutto quello cinese. Dagli anni Novanta si era ormai concretizzato il modello di sviluppo “*città lineare*”, cioè una fascia urbanizzata, che parte interrottamente dal Comune di Ponte S. Pietro, attraversa Bergamo lungo l'asse della “*Briantea*” e risale la Valle Seriana fino al Comune di Cene, caratterizzata da un'alta industrializzazione, intense attività commerciali e da un forte “*disordine edilizio*”.

La storia recente della Valcanale

La storia contemporanea di questa valle laterale è quella vissuta dalla gente locale fino ad alcuni decenni fa, non è famosa perché parla di una vita misera basata sull'agricoltura di montagna, tipicamente ricca di sacrifici e povera di frutti, continuamente colpita da pestilenze(8) e dal frazionamento ereditario(9). E' una storia di povertà, che parla di lunghi inverni passati soffrendo la fame e il freddo, dove gli unici sostentamenti alimentari erano il latte e il formaggio prodotto da qualche capra (avere una vacca era un lusso), le patate o i pochi cereali raccolti dagli orti e il tabacco coltivato illegalmente, ma necessario per mantenere alto il morale degli uomini. A volte le condizioni di vita erano talmente dure che morivano di fame anche capre e pecore.

La grande piaga per la Valcanale fu l'isolamento, che costringeva a un'autarchia. Furono costruite alcune calchère per ottenere la calce e una segheria messa in funzione da un mulino acqua, in modo da poter avere i materiali edili di base per costruire le abitazioni rurali. Sfruttando l'acqua del torrente che attraversa la valle fu costruito anche un mulino con una macina di pietra, ma anche questo spesso non bastava al sostentamento.

Dai dati di archivio risulta che dal 1819 al 1915 le attività più diffuse furono il contadino, il mandriano e il malghese, il "cavallante" e il mugnaio.

Verso la fine del XIX sec. (1800 d.C.) a causa della mancanza di prospettive per il futuro i giovani cominciarono ad emigrare all'estero, nelle miniere del Nord Europa o nei boschi della Germania. Anche le giovani non sposate cominciarono a scendere nella "bassa", se fortunate in città (Bergamo o Milano) per trovare impiego come domestiche oppure in campagna per fare il duro lavoro delle mondine, nelle risaie lombarde e piemontesi. Le mogli, invece, rimanevano in valle, a badare alle numerose proli, alla stalla e al bosco, mentre i mariti erano lontano per lavoro.

LE DONNE DELLA VALCANALE TRA FILATURA E TESSITURA

Lo scarso reddito che si ricavava dall'agricoltura permetteva di comprare solo lo stretto necessario che in montagna non si riusciva per vari motivi a produrre. I vestiti erano un bene di lusso anche se necessari, quindi per coprirsi si usavano manufatti prodotti in casa. A fine aprile le donne seminavano il lino, curandone costantemente la crescita ed estirpando le malerbe. A fine luglio le piante erano mature e venivano mietute e raccolte in piccoli covoni. Spesso dove il clima era favorevole si coltivava anche la canapa. Le fibre tessili venivano prime battute con le mazzuole, poi nel caso del lino venivano messe nel frantoio per ottenere l'olio ed infine lasciate a macerare sul terreno umido di un prato vicino a casa. Dopo alcuni giorni di maceratura le fibre venivano cardate e ripulite dalle scorie; si sceglievano le fibre migliori che venivano "spiegare" (pettinate), per iniziare la filatura.

Le donne dopo aver preparato le spole avevano il compito di tessere la biancheria e i costumi valligiani per tutta la famiglia.

I tessuti erano grezzi e ruvidi, soprattutto quando nuovi. Se si preparavano lenzuola queste erano paragonabili alla carta vetrata e nel muoversi bisognava stare attenti a non graffiarsi. I pezzi di tessuto che genericamente uscivano dai rudimentali telai erano le "parec", tele lunghe circa dieci braccia bergamasche.

Alcune opportunità lavorative per le giovani celibi arrivarono dopo la Prima guerra mondiale, quando a Villa d'Ogna aprì il cotonificio "De Angeli Frua", che anche se obbligava a un lavoro duro e prolungato (fino a 12 ore al giorno) era un espediente per evitare il trasferimento fuori dalla Valle Seriana.

Nel Secondo dopoguerra nelle vicinanze della Valcanale fu scoperto nelle miniere di Novazza l'uranio, ma non fu mai sfruttato, soprattutto dopo che l'Italia votò "NO" al referendum centrali nucleari. Un'altra speranza andata in fumo, furono le prospettive di lavoro legate agli sport invernali, quando una grossa società bergamasca decise di investire per creare un centro sciistico nella zona dell'Alpe Piazza, sulle pendici settentrionali del monte Arera. Il progetto non decollò mai e ancora oggi gli impianti sono là abbandonati.

L'unico miglioramento fu in merito alla viabilità, quando negli anni Settanta fu costruito il tratto di strada che unisce Ardesio alla media valle, che offrì nuove opportunità lavorative nelle locali industrie tessili, nei cementifici di fondo valle o nelle fonderie di Dalmine.

Per fortuna, oggi le tipiche case rurali sono state rimodernate e attrezzate per una vita più dignitosa di quella dei valligiani del passato, anche se ormai l'età media di questa contrada è molto elevata e i giovani tendono a frequentare questa valle nella maggior parte dei casi solo per svago.

LA VIABILITA': UN PROBLEMA "QUASI" STORICO

Negli ultimi cinquant'anni il nodo cruciale e problematico della Valle Seriana è stato senz'altro la viabilità. L'asse di comunicazione principale è la strada provinciale "S.P. n. 35", famosa perché costantemente intasata da decenni dall'elevato traffico. Neanche la realizzazione di nuove vie di comunicazione, come la "superstrada Bergamo-Nembro" e le varie varianti esterne agli abitati della provinciale, hanno migliorato di tanto la situazione. L'attuale frazionamento amministrativo del territorio (alcuni comuni hanno estensioni ridottissime e poche centinaia di abitanti) ha reso impossibile l'accordo politico necessario per risolvere il problema della viabilità che rimane il problema più critico in termini di impatto sulla qualità della vita degli abitanti.

Inoltre, è oggetto di proteste per i numerosi ritardi nei lavori di realizzazione la nuova strada provinciale, che dovrebbe collegare Cene a Nembro, per poi piegare verso Est per giungere a connettersi all'asse interurbano di Pedrengo, attraverso delle nuove gallerie scavate sotto il colle di Gavarno.

Questo progetto avrà la funzione di snellire gli ormai abituali ingorghi nella bassa valle e sulla strada della "Tribulina". Si prevede la consegna del tratto Cene-Nembro entro la fine del 2006 (dopo oltre dieci anni di lavori), mentre non sono ancora date garanzie sui tempi di consegna del tratto Nembro-Pedrengo.

Per risolvere in modo eco-compatibile alcuni di questi problemi è oggi in fase di realizzazione il "Tram delle Valli", un linea di metropolitana leggera che andrà a collegare la città di Bergamo (nella zona della stazione ferroviaria) ai comuni della bassa valle, fino ad Albino, occupando principalmente il vecchio tracciato ferroviario da decenni abbandonato.

NOTE PARTE STORICA

(1) Miglio terrestre: in Italia fin dall'antica Roma, variabile da regione a regione, corrispondeva a 1000 passi. Un passo (“*Passus*”) era uguale a 1,48m, quindi un miglio era circa 1480m lineari.

(2) Scudo: o “*Ducato*”, è il nome di alcuni tipi di moneta. L'utilizzo del nome scudo si diffuse anche in Italia e a partire dal 700 il termine veniva utilizzato per le monete d'argento di grosso modulo, che riportavano le insegne del sovrano o autorità emittente.

(3) Pertica Bergamasca: unità di misura agricola locale, corrispondente a 662m²
Altre Pertiche sono quella Milanese (654 m²), Cremonese (808 m²), Cremasca (756 m²) e Valtellinese (688 m²).

(4) Follatura: operazione per infeltrire la lana, facendola migliorare al tatto, aumentandola di densità e spessore.

(5) Scartamento ferroviario: si intende la distanza intercorrente tra i lembi interni delle due rotaie misurata a 14 mm sotto il piano di rotolamento. La larghezza maggiormente utilizzata è di 1435 millimetri (*scartamento “Stephenson”*) diffusa in Europa, Cina, Stati Uniti, e Messico.

(6) Rodiggio: trazione nei locomotori ferroviari.

(7) Littorina: si indica il materiale rotabile leggero a trazione termica (diesel, benzina, gas) di qualunque scartamento. Il termine, coniato probabilmente nel 1932-1933, deriva dal fatto che Mussolini compì un viaggio su uno di questi mezzi in visita alla città di Littoria (oggi Latina). In forma colloquiale, il termine è stato esteso a tutto il materiale rotabile leggero, indipendentemente dalla forma di trazione.

(8) Pestilenze: nelle valli isolate spesso i bambini e i vecchi morivano di enterite, cioè un infiammazione intestinale.

(9) Frazionamento ereditario: nella famiglie patriarcali i figli erano numerosi e alla morte del padre si dividevano equamente le terre, che purtroppo diventarono con il passare delle generazioni possedimenti sempre più piccoli e di scarso valore.

PANNELLO N. 2

(Tema Antropologico ed Etnologico-1)

“I PASTORI BERGAMASCHI E LE TRANSUMANZE”

LA FIGURA DEL PASTORE BERGAMASCO

“La transumanza consiste nella migrazione periodica e stagionale del bestiame entro un area geografica di ampiezza tale da sfruttare la differenza di condizioni climatiche”

(Michele Corti)

La transumanza è ben separata dall'attività agricola ed è stata sempre una attività tipicamente dei paesi europei mediterranei, legati a sistemi montuosi come Pirenei ed Alpi. Gli antichi territori cultori di questa pratica sono quelli che corrispondono all'odierna Spagna, Francia e Italia. Indubbiamente i pastori che hanno reso popolare la transumanza, per via della loro organizzazione e per la loro presenza puntiforme sul territorio sono quelli italiani, in particolar modo quelli bergamaschi.

In Valle Seriana, famosa terra di pastori, le presenze ovine superano da sempre di molto quelle bovine, con una situazione completamente inversa alla confinante Valle Brembana.

La causa era la naturale morfologia del territorio, spesso con notevoli pendenze, rocciosità e scarsità d'acqua in superficie, habitat che favorisce gli animali di piccola e media taglia, rispetto ai grandi bovini.

In passato i pastori utilizzavano d'estate gli alpeggi d'alta quota nelle più svariate zone del Nord Italia e della vicina Svizzera, mentre in autunno, le greggi scendevano dai monti per sfruttare sia l'alta pianura, detta “*fascia pedemontana*”, sia la più fertile bassa pianura (“*batida*”), zone divise tra loro dalla intermedia “*fascia dei fontanili*” (o delle risorgive). La pianura era considerata secondo la legge del vagantivo (un codice non scritto, ma conosciuto da tutti i pastori) un bene comune con diritto d'uso.

Venivano prima sfruttati i terreni dove era appena stato raccolto il mais, lasciando pascolare gli ovini sulle stoppie, fino al periodo delle semine.

All'inizio della primavera, lo spostamento avveniva ancora in pianura, dalle zone in precedenza citate alle zone non agricole demaniali o verso le zone ai margini delle vie d'acqua naturali (fiumi) ed artificiali (canali e navigli), oggi non più disponibili, perché spesso diventate parchi naturali. La gestione delle greggi non era facile, sia in pianura per evitare di entrare in zone coltivate (si incorreva in multe e risarcimenti), sia in montagna dove era necessario stare al di sopra o al di sotto delle zone occupate dai bovini, per evitare litigi e sovrapascolamenti.

Un gregge se opportunamente sorvegliato e gestito, poteva essere un elemento fondamentale per mantenere in ottimo stato le zone marginali delle alpi pascolive. L'importante era evitare di invadere le zone occupate dai bovini ed evitare il sovrapascolamento. Oggi l'attività pascoliva viene promossa anche dagli enti pubblici come forma di prevenzione degli incendi boschivi.

IL GERGO DEI PASTORI

Il “*Gai*” era il linguaggio segreto dei pastori, usato come se fosse una lingua in codice per non farsi capire dai contadini (rivali secolari), o dalle guardie di confine, perché il vagantivo diffidava sempre da ogni forma di rappresentante della legge.

Era un ottimo stratagemma per uscire dai guai e dai pericoli, oppure per avere la meglio negli affari con i mercanti.

Il gergo, non è una particolare forma di dialetto, ma una vera e propria modificazione volontaria del linguaggio comune. E' una forma comunicativa di classe, ormai quasi in disuso, che distingue un'identità professionale, in questo caso i pastori. Il termine polenta è nel gergo dei pastori uno dei più importanti e con il maggior numero di sinonimi: *gana, bèda, mösa, pastòcia, scasöfla, scatiöfla, sgasìma, smögia, slancòcia, stürna*.

Il pastore aveva molti compiti da svolgere durante l'anno, tra cui:

1. Regolare gli spostamenti del gregge;
2. Preoccuparsi costantemente che il gregge non “*sconfinasse*”;
3. Tosare le pecore;
4. Castrare gli agnelloni, per favorire l'ingrassamento dei capi maschili;
5. Aiutare le pecore durante il parto (la pecora gigante bergamasca di media fa 3 parti in due anni);
6. Distribuire il sale, necessaria integrazione all'alimentazione ovina che si nutre solo d'erba;
7. Commercializzare i prodotti del gregge;
8. Prendere accordi, stipulare contratti d'affitto e gestire la burocrazia.

Il calendario pastorale, come tutta la vita dei transumanti era ovviamente regolato dai bisogni del gregge. L'anno dei pastori era suddiviso nel seguente modo:

- da novembre a marzo: ‘**NDA**’ **A REMENCH**, si scendeva in pianura alla ricerca dei pascoli invernali (la “*batidà*”);
- da marzo a maggio: ‘**NDA**’ ‘**N PAIS A TUSA**’, si effettuava la prima tosatura;
- da maggio a luglio: ‘**NDA**’ **A TEMPURIT**, ci si spostava nei pascoli temporanei in collina a quote inferiori ai 1500m;

- da luglio a settembre: ‘**NDA’ I MUT**, pascolo in quota oltre i 2000m, sopra gli alpeggi sfruttati dai malghesi;
- tra settembre e ottobre: ‘**NDA’ ‘N PAIS A TUSA’**, si effettuava la seconda tosatura dell’anno, quella che dava la lana di migliore qualità;
- da settembre/ottobre ai primi di novembre (i “*sancc*”): ‘**NDA’ A PASCULI**’, i greggi salivano e sfruttavano gli alpeggi occupati d’estate dalle mandrie bovine;
- da novembre: si ritornava ad ‘**NDA’ A REMENCH**’.

Il modo di vestire pastorale è l’esatto opposto del vestire alla moda ed è resta immutato nel tempo. Spesso capitava che i nipoti vestissero lo stesso abito del nonno ed per questo erano riconoscibili da tutti.

I pastori vestivano con pantaloni (le “*tuagne*”) di pura lana o di mezza lana (cioè filata insieme alla canapa), erano impermeabili, ma con il difetto di diventare pesanti come il piombo se inzuppati. Oggi sono stati sostituiti dai più comodi “*blue jeans*”. Le camicie erano senza colletto, perché sostituito da un fazzoletto colorato da collo, simile ad una bandana e spesso rosso. Ovviamente esisteva anche un fazzoletto da naso, chiamato “*mocaröl*”.

L’indumento distintivo estivo era la giubba di velluto con le tasche sia davanti che dietro (la “*giacà dol carnèr*” o “*gaiana*”), abbinata al panciotto senza maniche con i bottoni d’ottone (il “*cruzèt*”) e all’orologio da taschino con catenella (la “*cipolla*”).

L’indumento invernale, invece, era il “*gabà*” (o “*gabanòt*”, o “*gainèl*”) della Val Gandino, un grosso panno di lana non sgrassata che costituiva i tradizionali tabarri neri, confezionato ed esportato in tutta Italia dal “*Sarto dei Pastori*”, il sig. Rino Pasini. La ditta Pasini ha continuato a produrre fino al 1997 e qualche fa ha ripreso con una produzione sperimentale per conto dell’Associazione Pastori Lombardi di Tino Ziliani.

Le calze erano di lana grossa filata dalle donne del pastore (moglie, madre, sorelle o figlie), invece, le calzature erano sempre artigianali, confezionate dal calzolaio del paese, unte con grasso animale per renderle impermeabili e chiodate d’inverno con le “*bròche*”.

In malga il pastore usava delle particolari calzature con suola di legno d’ontano, dette “*còsp*” o “*sgalbère*”, molto simili ai moderni sandali.

Completavano il guardaroba un grande cappello, il bastone lungo e ricurvo, il grande ombrello colorato e il famoso “*coltello da pastore*”, che serviva per il cibo, per mille piccoli lavori e per l’intarsio, una piccola arte pastorale per combattere la solitudine.

La fame è stata spesso la compagna di viaggio dei pastori. L’alimentazione dei nomadi era molto semplice, con cibi facili da trasportare ed a lunga conservazione. I transumanti erano gente di fede e prima di ogni pasto citavano: “*Signore, dacci oggi la nostra polenta quotidiana*”.

La base del pranzo era la tradizionale polenta, accompagnata da formaggi vari e dalla carne salata ed essiccata di pecora (la “*bèrgna*”). Alla sera si

preparava la minestra di riso (la “*basòfia*”, cioè minestra grassa) con latte di capra e con tante verdure, tra cui lo spinacio selvatico (“*Chenopodium bonus henricus*”), poche cose che però in montagna non mancavano mai. Saltuariamente come contorno si usava il pane di segale (“*strìdech*” o “*maròch*”), conservato appeso alle travi del tetto della malga, lontano dai famelici topi.

La carne fresca di pecora si mangiava solo ogni tanto, soprattutto quando capitava che qualche capo moriva accidentalmente cadendo in qualche burrone o da qualche ripido versante.

La vittima dell’incidente, chiamata “*pecora mata*”, veniva sempre recuperata, portata alla malga, appesa e scannata dallo stesso pastore.



Figura 19: Il sig. Zucchelli Pietro mentre scanna una “*pecora mata*” (CABINI - 2006)



Figura 20: I cani pastori dell'Alpe Neel (CABINI - 2006)

I fedeli compagni dei pastori erano sempre un paio di cani, incroci della “*razza pastore bergamasco*”, perché più abili nel governo delle greggi di quelli di razza pura, caratterizzati dal pelo tipicamente lungo e dagli occhi di due colori differenti. Altri animali onnipresenti erano i muli da soma, usati per trasportare le recinzioni temporanee, le coperte, il tipico ombrello, ma soprattutto gli agnelli appena nati. Anche le capre, accompagnate da alcuni becchi, erano importanti perché “*balie universali*”, cioè accettavano ed allattavano cuccioli di ogni specie.

I pastori con greggi molto grandi assumevano stagionalmente dei servi (“*macil*”), giovani che non trovavano altro lavoro, retribuiti da pezzenti (spesso solo con vitto e alloggio) e sempre in servizio.

LA STORIA DEI PASTORI BERGAMASCHI

*“Il conflitto tra nomade e sedentario
è antico quanto la storia dell’uomo.
Ed è sempre il nomade ad esserne la vittima.
Caino ed Abele prima,
poi alla sorgente della città che pretenderà
di essere farò della civiltà [Roma],
Romolo e Remo,
il primo traccia il solco di confine,
il secondo lo scavalca ed è ucciso dal fratello”*

(Tavo Burat)

Le origini

La pratica della transumanza risale indubbiamente a migliaia di anni fa, quando i cacciatori dell’ultima era glaciale continuarono una volta diventati pastori a seguire le antiche vie di spostamento degli animali selvatici, anche con gli animali allevati.

Si suppone che l’allevamento ovino sia nato in Asia, quando ancora in Europa c’era solo la caccia. L’origine europea della pastorizia è stata comunque precedente all’era calda in cui si svilupparono le prime attività agricole (8000 a.C.), quando gli uomini passarono da raccoglitori ad agricoltori, con l’invenzione di nuovi utensili, tra cui l’antenato del vomere.

Nelle Alpi la testimonianza della presenza di ovini e caprini è stata fornita, oltre che da reperti ossei anche dall’arte rupestre, esempio quella camuna, dove si sono identificate delle attività pastorali tra il 2600 e il 2000 a.C..

Le razze odierne delle Alpi, tra cui quella “*Gigante Bergamasca*”, si ritiene che si siano originate da un antico ovino presente in varie zone del Nord Italia, una razza autoctona derivante dall’Etrusca. Comunque l’origine degli ovini fu talmente antica che questa razza ha perso totalmente i suoi caratteri originari, dimostrando ormai un incondizionato rapporto di servitù verso l’uomo.

La pastorizia è stata la prima grande attività dei bergamaschi valligiani, figli degli antichi “*Orobi*”, infatti è stato accertato che da oltre 3 millenni si allevano pecore, per esempio, sull’altipiano di Bossico.

La pecora era presente nelle valli orobiche già dal XI sec. (1000 a.C.), negli accampamenti Retici e di cultura Centro-Alpina, continuando a diffondersi per tutto il periodo romano.

La diffusione nell'arco prealpino di questa razza ovina fu favorita dalle emigrazioni delle popolazioni, che si spostavano dalla pianura verso le montagne, perché dopo la caduta di Roma le vallate erano ritenute più sicure e protette dalle invasioni barbariche, soprattutto da quelle Longobarde.

Intorno al 500 a.C. cominciarono le prime storiche dispute tra agricoltori, che volevano avere ad uso esclusivo le loro proprietà e i pastori che volevano sfruttarle come se fossero pascoli comuni.

Con il passare del tempo le terre cominciarono ad essere rigorosamente divise tra colture ed incolti destinati alle greggi. Per molti anni furono fondamentali i “*jura*” per evitare litigi, cioè i diritti pubblici, ad esempio per il libero pascolo (“*pascuandi*”), per l'alpeggio (“*alpegandi*”) e anche per costruire piccole capanne e baitelli per ripararsi e fare il formaggio (“*faciendi casellas*”).

Parre, paese dell'Alta Valle Seriana fu un vero e proprio motore della pastorizia, non solo per tradizione, ma soprattutto perché i pastori parresi possedevano in esclusiva uno storico documento, il “*diritto di passaggio*”, un permesso acquistato in tempi antichi per loro dal Comune stesso, che permetteva loro di vagabondare con le greggi in qualsiasi zona in Italia e all'estero. Questa carta fu “*l'asso nella manica*” per i parresi che poterono in cambio di cospicui pagamenti dare in concessione il prezioso permesso.

Lo sviluppo dei mercati lanieri fu possibile solo per la presenza dall'antichità di una razza autoctona già consolidata e in via di miglioramento genetico. Questo fu favorito dal rimescolamento di geni causato dallo svilupparsi nel XII sec. (1100 d.C.) delle transumanze a lungo raggio oltre i passi alpini, facendo diventare l'allevamento ovino un'attività preponderante, sia in pianura che nelle Alpi, per tutto l'Alto Medioevo.

La pastorizia dall'età medioevale alla fine del Quattrocento

Dall'inizio del Medioevo fino all'anno Mille la transumanza non fu più praticata perché fu un periodo di forti conflitti e instabilità politiche, inoltre esisteva un sistema feudale con un'agricoltura latifondista, sia laico che religioso, che non traeva nessun beneficio da questa attività. Solo nel XI sec. (1000 d.C.) si cominciarono a vedere le prime tracce di transumanza a corto raggio, tra gli alpeggi (“*mons*”) e il fondovalle o al massimo le zone di pianura pedemontane.

Alla fine del XI sec. (1000 d.C.) l'attività pastorale fu fortemente legata ai monasteri, soprattutto in pianura, perché garantiva un sicuro punto di

appoggio per le greggi. In questo periodo cominciarono a svilupparsi le transumanze di medio raggio, tra la pianura e quelle zone di media montagna, che non si potevano ancora definire alpeggi, perché più simili a maggenghi.

Il movimento dei greggi era possibile solo dove erano presenti grandi latifondi che collegavano direttamente le vallate con la “*bassa*”, perché l’assetto politico dei liberi comuni era ancora in una fase di stabilizzazione ed non c’erano garanzie di sicurezza durante gli spostamenti.

La transumanza in questo periodo veniva definita “*monastica*”, perché avveniva quasi esclusivamente sui territori dei monasteri, ma si spingeva solo fino alle campagne a Sud di Orzinuovi (BS). I monaci si limitavano solo a riscuotere i diritti signorili di pascolo, come l’”*herbaticum*”.

A metà del XII sec. (1100 d.C.) la transumanza cominciava ad evolversi verso il modello che l’ha caratterizzata fino ai giorni nostri, cioè quella a lungo raggio tipica dei pastori bergamaschi.

In quegli anni i greggi cominciarono a pascolare e sfruttare anche le zone di alta quota e si diffusero gli affitti per gli alpeggi, sempre più spesso di proprietà comunale e non più signorile. Solo il vescovo manteneva ancora legittimamente alcune grandi proprietà che generavano una rendita fissa, cioè un’entrata fiscale solo per il fatto di possedere la terra.

A un certo punto cominciò a svilupparsi sempre più intensamente l’allevamento bovino in alpe e con esso il problema della delimitazione fisica delle proprietà. I proprietari delle mandrie, appoggiati anche dalle autorità locali, consentivano l’accesso ai pascoli pingui e grassi solo ai malghesi locali e non più ai transumanti ovini di passaggio. Questo molto probabilmente fu uno stimolo importante per allungare gli spostamenti con le greggi verso zone più lontane, ma più facilmente accessibili e con meno problemi burocratici, come ad esempio il Trentino, il Veneto, il Piemonte, la Valtellina e la Svizzera d’estate e verso la Pianura Padana, ricca di prati stabili e marcite(1) d’inverno.

La transumanza a medio raggio comunque non scomparve, anzi divenne una tradizione e una routine, soprattutto tra le valli bergamasche e il cremasco, facendo nascere dei fiorenti commerci e diverse strutture legate al mondo laniero, come i molini per la follatura.

Dal XIII sec. (1200 d.C.) anche la zona cremonese, più a Sud di quella cremasca, vicina alle sponde del fiume Po e già famosa per l’allevamento equino, s’interessò alla valorizzazione delle greggi, facendole pascolare nelle aree golenali.

Tutta la gestione delle greggi della bassa pianura fu affidata ai pastori bergamaschi, già protetti dal 1186 dai signori di Cremona, grazie a una concessione politica di Federico I. Questa protezione ed immunità politica, limitò per anni gli attacchi alle greggi e fu un ulteriore motivo di proliferazione di questa attività nomade.

Con il passare del tempo si differenziarono due figure economiche ben distinte:

- il “*pastore-imprenditore*”, proprietario delle greggi e capace di investire i proventi della pastorizia anche in altre attività economiche, spesso guadagnando anche una posizione politica nella valle d’origine;
- il “*pecoraio-conduttore*”, persona dipendente, che si limita al governo delle greggi e sovrintendeva al lavoro degli aiutanti (“*famej*”, “*macil*”);

Altre principali cause dello sviluppo della transumanza su lunghe distanze furono i divieti di pascolo nei boschi vallivi delle Orobie, con l’imposizione di limiti per la grandezza delle greggi e il divieto assoluto di pascolo per le capre, ritenute dannosissime per l’agricoltura. Inoltre, nella fascia pedemontana, zona di transizione obbligatoria tra la montagna e la pianura, i permessi di pascolo erano monopolizzati da antichi tenutari, che praticavano il pascolo in modo esclusivo. A seguito di questa situazione i pastori valligiani furono costretti a cambiare mete, seguendo l’asta fluviale del fiume Serio fino alla linea dei fontanili, nella zona di Ghisalba (BG), dove potevano decidere di continuare verso varie destinazioni.

A Sud raggiungevano il cremasco e le sponde cremonesi del Po, a Est la pianura bresciana di Orzinuovi con il fiume Oglio e il mantovano con il fiume Chiese e Mincio, a Ovest il milanese, il pavese e la bassa lodigiana.

Nell’età Comunale tutte le attività valligiane erano regolate da statuti (ad esempio quello di Ardesio), compresa la pastorizia. In Valle Seriana l’usufrutto degli alpeggi era deciso per asta annuale; il periodo di uso degli alpeggi per il vincitore era dal 3 maggio al 15 agosto a titolo esclusivo, mentre per gli altri concorrenti all’asta dal 15 agosto al 2 luglio dell’anno successivo. Negli statuti erano contenuti i dazi da pagare come la “*gratarola*” o tassa sugli ungulati (nome che deriva dalla forma del piede), il “*marzatico*” o tassa sulle vacche, pecore e capre (prende il nome da marzo, mese di riscossione del tributo) e l’“*erbatico*” o tassa per il bestiame forestiero che sosta per oltre un mese nel territorio di un comune. Gli statuti erano importanti perché contenevano anche le basilari norme sanitarie, con disposizioni per l’allontanamento o l’isolamento delle bestie colpite da infezioni varie, che venivano detti “*capi ammorbati*”.

I prodotti della transumanza bergamasca erano la lana e i formaggi.

La lana padana già al tempo dello sviluppo laniero del XIV sec. (1300 d.C.), grazie all’efficienza del sistema delle transumanze che assicurava il buono stato sanitario e nutrizionale dei capi, era considerata di ottima qualità. Spesso capitava che importanti lanifici dell’epoca, come quello di Gandino, nella media Valle Seriana, possedessero interi greggi dati in

gestione a pastori bergamaschi, obbligati a sostare in fabbrica solo per le operazioni di periodica tosatura.

Altro reddito, invece, era dato dalla produzione di formaggi salati e stagionati, ottimo metodo per conservare a lungo le proprietà nutrizionali del latte. Questi erano destinati alla vendita, mentre quelli freschi, soprattutto il mascarpone e la ricotta dei mesi invernali, erano destinati al consumo dei conduttori delle greggi o ai proprietari dei pascoli, come pagamento in natura dell'Herbaticum.

Le principali spese pastorali in pianura erano i tributi di passaggio nei comuni, i pedaggi per oltrepassare i ponti sui fiumi, i dazi di protezione e gli affitti degli alloggi, mentre in montagna erano tasse come la "Gratarola" e il "Marzatico", calcolati in base al n° teorico di suini che si potevano allevare in alpe.

Alla fine del XIV sec. (1300 d.C.) con la diffusione dell'irrigazione a fossi nelle zone planiziali e la riorganizzazione regolare delle superfici con la "piantana padana", molte aree tradizionalmente destinate al pascolo invernale divennero inaccessibili ai pastori, perché spesso recintate con siepi, filari e staccionate. Questa lottizzazione iniziò da prima nel lodigiano, spostandosi gradualmente nel milanese, nel bresciano ed infine fino nell'estremo mantovano; per fortuna rimasero delle zone di transizione libere, tipicamente a brughiera, dove fino al XVIII sec. (1700 d.C.) continuarono a muoversi le greggi. Queste difficoltà logistiche portarono molti pastori a trasferirsi definitivamente in pianura, passando alla gestione di piccoli gruppi ovini o lavorando in aziende agricole come bergamini.

Un'evoluzione dei contratti agrari in questo periodo fu l'introduzione della "soccida", che poteva permettere una cooperazione tra i proprietari solo di bestiame e i proprietari solo di terre, in modo da ottenere un reciproco vantaggio, sia dall'allevamento diretto che dalle trasformazioni dei prodotti connessi.

In pianura nel XVI sec. (1500 d.C.) l'allevamento bovino cominciò ad espandersi ed a divenire fondamentale, entrando in competizione con le esigenze dei pecorai; un esempio fu il diffondersi dei prati stabili irrigui, per esempio le tipiche "lame" cremasche, dove gli agricoltori non apprezzavano che il bestiame forestiero mangiasse le foraggiere destinate alle stalle locali.

I secoli d'oro della pastorizia bergamasca

Tra il XVI sec. (1500 d.C.) e il XVII sec. (1600 d.C.) le attività pastorali raggiunsero il massimo sviluppo e i problemi legati a questo settore cominciarono ad interessare interi stati, perché gli interessi economici erano molto elevati. La pastorizia fu fortemente regolamentata con diritti di passaggio e pascolo legati ai governi locali, con controlli e multe per gli irregolari, a volte addirittura pretenziose a fine di lucro, per sequestrare ingiustamente le greggi (famosi i casi di Pandino in provincia di Cremona). Molte “*grida*”, leggi all’epoca del Ducato di Milano e della Repubblica di Venezia, interdicevano intere zone di pianura al pascolo, ad eccezione di alcuni casi in deroga per “*ingrassare*”(2) i terreni coltivati, in caso di agricoltori senza letame a disposizione.

Con il passare degli anni le tensioni tra agricoltura latifondista e pastorizia si intensificarono, soprattutto perché quest’ultima continuava a guadagnare potere economico, facendo diventare il XVI sec. (1500 d.C.) il secolo d’oro dell’industria laniera bergamasca.

Nell’età della Serenissima, più precisamente nel 1556, il “*Da Lezze*” censì già 6003 bovini e 7300 ovini nella Valle Seriana Superiore, quasi il doppio di quelli censiti nel 1970, dal prof. Polelli della Facoltà di Agraria di Milano, per la precisione 3991 bovini e 5944 ovini.

Per cercare di frenare questa crescita economica, fortemente contestata dagli agricoltori, nel 1658 fu emanato un proclama che intendeva eliminare ogni forma di nomadismo dal territorio bergamasco, vietando il movimento e il possedimento di pecore e capre al di fuori di limitate zone di montagna, corrispondenti alle attuali Valle Seriana, Valle Brembana, Val Imagna e Val Cavallina. Nelle città il bestiame ovino che poteva entrare all’interno delle mura era limitatissimo, solo le capre che destinavano il latte agli ammalati e pochi ovini destinati alle beccherie(3), ma che non potevano fornire lana.

L’anno seguente (1659) fu necessario modificare il precedente programma, con l’enunciazione di un nuovo regolamento di settore, per la contestazione politica fatta dalle industrie laniere bergamasche e per gli innumerevoli danni all’economia che stava provocando il blocco delle greggi.

Per tutto il XVIII sec. (1700 d.C.) fu un susseguirsi di eventi che generarono la crisi delle transumanze verso la Pianura Padana. In primo luogo arrivò in abbondanza del mais, che portò alla coltivazione intensiva di molti terreni, diventati privati, quando prima erano demaniali e con diritto di pascolo; in secondo luogo i continui divieti di passaggio e di sosta in tantissimi sobborghi milanesi (Niguarda, Affori, Cormano) e comuni lombardi del milanese (Inveruno), del cremonese (Casalmaggiore, Grumello e Salvirola), della bassa bergamasca (Caravaggio), del

mantovano, del lecchese (Garlate), del pavese (Rovescala) e del novarese (Oleggio e Tortona).

Continue erano anche le lotte a livello di Stati, storica era la rivalità tra il Ducato di Milano e la Serenissima per accaparrarsi la lana. Milano a un certo punto impose per fino la tosatura obbligatoria al confine per le greggi che dovevano tornare alla vallate bergamasche sotto il dominio veneziano, facendo nascere così le contestazioni da parte dei lanifici di Gandino.

Comunque, la *“lotta al vagantivo”*(4) e la *“guerra alle capre”* del periodo Napoleonico, che fu una legge drastica, che prevedeva forti pene pecuniarie, sequestri ed addirittura il carcere per i trasgressori alle grida, nella realtà fu spesso ignorata, perché i politici si rendevano perfettamente conto dell'importanza economica di questa risorsa ed anzi tendevano a trattenere (anche spesso illegalmente) le greggi straniere per destinare la lana alla lavorazione locale.

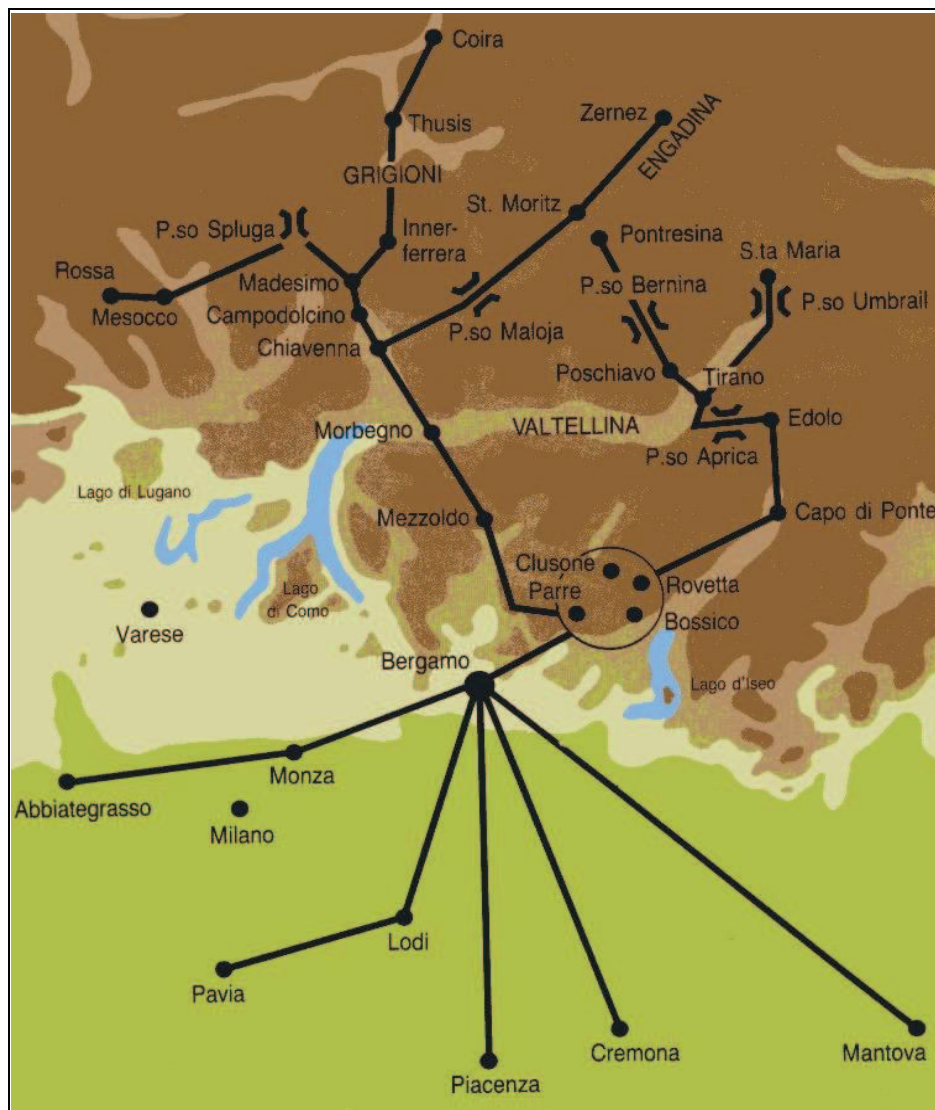


Figura 21: Carta schematizzante le antiche vie della transumanza bergamasca (dal libro "Pastori delle Orobie")

Dall'Ottocento ad Oggi: la crisi dell'allevamento ovino bergamasco

Il collasso del sistema pastorale bergamasco iniziò alla fine del XVIII sec. (1700 d.C.) e arrivò al culmine all'inizio del XX sec. (1900 d.C.).

Il diffondersi dell'agricoltura capitalistica in pianura, soprattutto nei dintorni di Cremona, fece diventare gradualmente questa provincia da protettrice delle attività pastorali a leader nella lotta alla stessa pastorizia, al contrario del territorio milanese che continuò la politica di sostegno delle transumanze.

Due linee politiche diverse ed opposte, ma neppure quella a favore dei pastori riuscì a fermare la decadenza, perché ovunque di fatto gli incolti e i prati continuarono a diminuire, mentre i seminativi si estesero fino in collina. Ormai le greggi non erano più le benvenute nemmeno in montagna, dove gli alpeggi con i "*pascoli pingui*", i più fertili, furono destinati integralmente al bestiame bovino.

Per evitare equivoci storici, c'è comunque da sottolineare che fu la crisi del settore laniero a trascinare nel baratro le attività pastorali e non il contrario. In questi due secoli di crisi cambiarono la maggior parte delle destinazioni finali delle transumanze, ormai rivolte al versante svizzero delle Alpi, con capi specializzati nella produzione di carne e latte, perché la lana italiana perse definitivamente di valore, surclassata da quelle straniere.

In Italia, come ancora oggi succede, costava di più l'operazione di tosatura che la materia prima al chilo che se ne ricavava.

Nel '900 la crisi continuò e si fece ancora più nera, soprattutto a causa dell'aumento eccessivo delle tasse per i pastori, sia alle frontiere, sia per usare gli alpeggi italiani. Peggiorò ulteriormente toccando il minimo storico per i capi ovini nel Nord Italia, quando negli anni '20, prima per ragioni politiche e poi per ragioni sanitarie, a causa di diverse epidemie, fu chiuso a più ripetizioni il confine elvetico alle greggi bergamasche.

Solo nel 1938, con il nuovo regime fascista e l'"*autarchia*"⁽⁵⁾, impostata dal duce, l'allevamento ovino e il mercato della lana cominciò una leggera ripresa, grazie ad una politica nazionale di sussistenza e di valorizzazione dei prodotti italiani.

La transumanza verso i territori elvetici, iniziata diversi secoli prima, terminò definitivamente con la fine della Seconda Guerra Mondiale, quando la Svizzera chiuse definitivamente le frontiere alle greggi e i pastori bergamaschi poterono andare nei cantoni svizzeri (soprattutto Grigioni e Canton Ticino), solo per governare ovini di proprietari locali.

Negli anni '50 continuò per un breve periodo la transumanza a lungo raggio in Italia, con spostamenti interregionali, ma furono gli ultimi anni a causa della profonda evoluzione che stava per avere il mondo agricolo in

generale. Negli anni '60 si rivide qualche miglioramento, anche se i pastori valligiani diventarono sempre più stazionari, soprattutto nelle valli bergamasche dove risiedeva oltre il 70% della popolazione ovina lombarda.

Nella storia il rapporto del pastore con la pianura e le altre attività umane è sempre stato duro, riducendolo a una vita piena di ostilità. La massima ambizione pastorale rimase sempre la “*meta fissa*”, unico modo per avere garanzie per le successive transumanze e per migliorare la propria posizione sociale. L'alloggio nella bassa è sempre stato il grosso problema dei nomadi, spesso costretti per mancanza di risorse a vivere all'addiaccio o in tuguri infestati dai topi, soffrendo la fame, la sete e la solitudine.

La situazione attuale dei pastori

Alla soglia del XXI sec. (2000 d.C.) le transumanze si erano già quasi all'azzerate, sostituite dagli allevamenti intensivi e stanziali di fondovalle. Una delle principali cause di questa scomparsa fu il divieto di pascolo assoluto lungo i grandi fiumi lombardi, come il Po, l'Oglio e l'Adda, zone interdette per ordine degli Enti Parco. Alcuni emblematici casi di transumanza sopravvivono lungo il fiume Serio, dove il Consorzio di Gestione del Parco ha limitato il divieto di pascolo al solo alveo e alle zone di riserva naturale (es. Palata Menasciutto).

PARCO DEL FIUME SERIO: NORME DI REGOLAMENTAZIONE DEL PASCOLO

Nell'articolo 9, del “*piano stralcio delle attività zootecniche*” del Consorzio di Gestione del Parco del fiume Serio è riportato che al fine di proteggere e conservare gli ambiti naturalistici, nonché la flora con funzione di consolidamento delle ripe fluviali e rinaturalizzazione degli alvei sono prescritte la seguenti norme sul pascolo:

“Non è consentito, in tutte le stagioni dell'anno, svolgere attività di pascolo con tutte le specie animali nelle zone dell'alveo fluviale (AF) e nell'ambito delimitato dalla fascia fluviale; non è consentito il passaggio e l'attraversamento dell'alveo e della fascia fluviale con mandrie e greggi di ovi-caprini nella pratica stagionale della transumanza”

“Per ogni attività di pascolo si dovrà presentare all'Ente Parco il programma di pascolo, con descrizione di periodo di pascolo, tipologia (brado o semibrado), percorso di spostamento, identificativo dei terreni di pascolo (comune, mappali), delle proprietà, modalità di custodia, referente responsabile [...].

E' fatto obbligo presentare al Parco copia della richiesta di autorizzazione presentata all'ASL locale per il passaggio o transumanza”.

Da una personale indagine, nell'inverno 2005-2006 alcuni pastori bergamaschi hanno trascorso l'autunno e la primavera nei dintorni di Ricengo (CR) e l'inverno nella pianura cremasca. Un gregge di Bossico ha sostato nelle campagne tra Bagnolo Cremasco e Crespiatica e un gregge di Clusone che facendo numerose tappe, è sceso lungo il corso del fiume Serio fino al Comune di Ripalta Cremasca.

Oggi sopravvive quasi esclusivamente la pastorizia valliva che nell'ultimo decennio ha avuto una notevole ripresa, grazie alle culture islamiche e alle amministrazioni locali che hanno finalmente capito la positività di questa attività per recuperare le zone marginali, gli alpeggi e prevenire gli incendi boschivi. Negli ultimi anni sono nate addirittura "*l'Associazione dei pastori vaganti dell'Arco Alpino*" e "*l'Associazione per la Valorizzazione degli Alpeggi*", entrambe con lo scopo di tutelare questa attività millenaria. Nel 2005 è sorta l'"*Associazione Pastori Lombardi*" (presidente Tino Ziliani, come trasformazione della precedente "Associazione Pastori Camuni"). Questa nuova associazione raggruppa la maggior parte dei pastori transumanti della Lombardia.

L'attuale indirizzo delle greggi lombarde, in particolare quelli della razza definita come "*Pecora Gigante Bergamasca*" (circa il 90% dei 90.000 capi ovini presenti in Lombardia) è da carne.

Nel 2006 è stata riconosciuta la De.Co. (Denominazione Comunale) per la "*Salciccia di Castrato Camuna*", prodotta in alcuni comuni della media valle Camonica. Questo prodotto tipico prevede l'uso di carni di castrati della razza Bergamasca.

La carne di castrato è la più apprezzata, soprattutto dagli islamici, per il gusto gradevole, la facile digeribilità e la ricchezza in proteine nobili. Anche se è un alimento sano ed economico, la carne ovina nella cucina Italiana è poco valorizzata, come succede spesso anche per la tipica cucina bergamasca ("*pulenta taragna*", "*pulenta e useli*", "*casuncei*"...), riconoscibile per la classica impronta di origine veneta.



Figura 22: Cartello di divieto di pascolo nel Parco Regionale del fiume Serio (CABINI - 2006)

*“Settembre andiamo
è tempo di migrar.
Ora in terra d’Abruzzi i miei pastori
lascian gli stazzi
e vanno verso il mare.
[...]
E vanno pel tratturo antico al piano,
quasi per un erbal fiume silente
su le vesti già degli antichi padri.”*

(G. D’Annunzio)

Concludendo il pastore, ha avuto un significato tutt’altro che secondario in molti popoli, contraddistinguendo importanti fasi di civilizzazione e identificandosi all’interno di diversi segni religiosi come qualcosa di assolutamente positivo: il “*Buon Pastore*”.

Comunque non bisogna esagerare con gli stereotipi, la realtà non è il presepio. I pastori bergamaschi erano già tra i più feroci mercenari di Venezia. Anche di recente i montanari erano pronti a tirar fuori il coltello ed ad usare l'intimidazione e la violenza per risolvere le beghe, che nei secoli passati spesso finivano con morte violenta. Sotto la facciata di “*lavora e taci somaro bergamasco*” c’è sempre stato ben altro.

GLI STRUMENTI MUSICALI DEI PASTORI

La “*zampogna*”, molto simile alla cornamusa militare scozzese è il tipico strumento musicale a fiato di carattere pastorale. Deriva dal flauto di Pan, antico strumento a canne riunite, ed è tradizionalmente lo strumento suonato dai pastori mentre sorvegliavano le greggi. Durante le festività natalizie i pastori andavano di paese in paese suonando musiche popolari secondo antiche consuetudini. La zampogna era spesso accompagnata dal “*piffero*”, meno ingombrante e chiamato “*Ol baghètt*”. Entrambi non hanno spartiti o musiche scritte, ma venivano suonati ad orecchio e con molta difficoltà.

Ormai sono pochissimi gli amatori che si cimentano nel suonare questi strumenti. In Lombardia esiste ad oggi solo un paio di gruppi: il “*Trio Zampognari Bergamaschi*”, composto da Maurizio e Bernardo Rota e Alessandro Ravasio e i “*I Samadùr*” di Piergiorgio Mazzocchi.

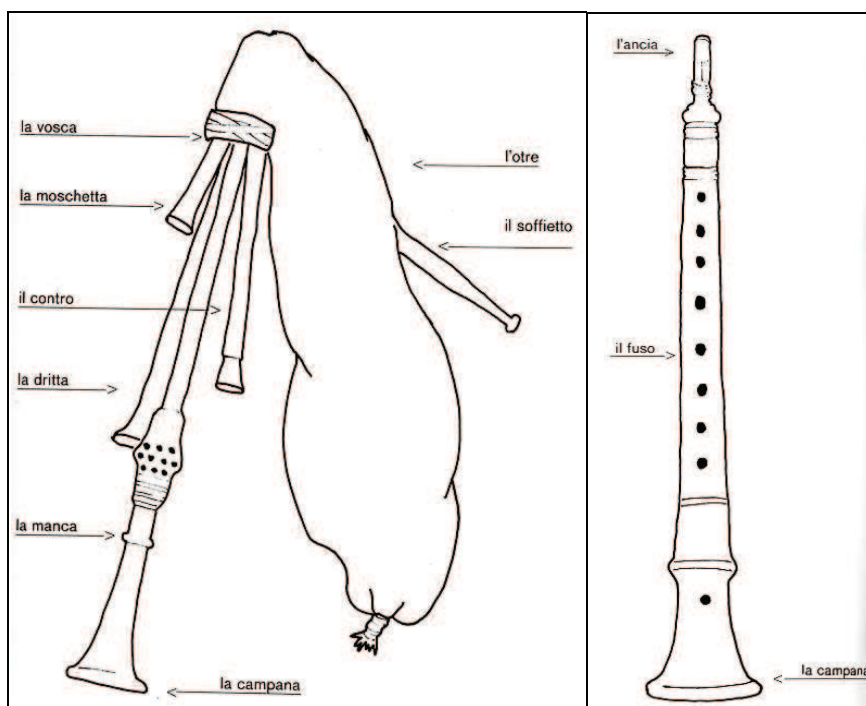


Figura 23: Gli strumenti dei pastori bergamaschi: zampogna e piffero

NOTE PARTE ANTROPOLOGICA ED ETNOGRAFICA-1:

(1) Marcite: sistema colturale ideato dai monaci nelle pianure intorno ai monasteri, per mantenere produttivi tutto l'anno i prati stabili irrigui. Facendo scorrere acqua di fontanile (t° costante a circa 10°) sulla superficie dei terreni era possibile evitare l'escursione termica invernale, facendo così anche 8-9 tagli di fieno all'anno.

(2) Ingrassare: termine popolare per indicare la concimazione organica con ammendanti. In alcuni dialetti ancora oggi con il termine "*la grasa*" s'intende il letame.

(3) Beccheria: macelleria.

(4) Vagantivo: termine per indicare il nomadismo dei pastori.

(5) Autarchia: facoltà degli enti pubblici di amministrarsi in modo autonomo. Indipendenza del mercato nazionale dai mercati esteri per la produzione di ogni specie di bene.



REGIA PREFETTURA DI BERGAMO

N. 15410 Div. San.

Bergamo, 5 settembre 1939-XVII.

OGGETTO: Demonticazione del bestiame.

IL PREFETTO DELLA PROVINCIA DI BERGAMO

Avuto presente lo stato sanitario del bestiame in rapporto all'afte epizootica;

Visti gli articoli 25 e 26 del Regolamento di polizia veterinaria R. D. 10 maggio 1914; n. 533;

Vista la ministeriale del 29 agosto p.p. n. 24804-34498;

ORDINA:

1. - Tutti gli animali bovini, ovini, caprini e suini che scenderanno dai pascoli montani di questa Provincia dovranno essere scortati dal certificato sanitario di origine previsto dall'art. 25 del sumenzionato regolamento di polizia veterinaria.

E' fatta eccezione, salvo accertamento delle condizioni sanitarie, per il bestiame delle dette specie che si sposta entro l'ambito del territorio comunale nel quale si è effettuato l'alpeggio, non proveniente da zona dichiarata infetta.

2. - Tutti gli animali delle suddette specie che demonticheranno dovranno subire nella stalla di arrivo un sequestro fiduciario di giorni dieci.

3. - Le mandrie, i greggi e gli animali anche isolati che si trovino in zone dichiarate infette, non potranno essere lasciati spostare dalle zone stesse se prima non siano scese tutte le mandrie ed i greggi sani. Ciò vale anche nel caso di semplice sospetto di infezione aftosa, fintanto che detto sospetto non siasi dimostrato infondato.

Per lo spostamento del bestiame dalle zone infette è prescritta la rigorosa osservanza delle norme previste dall'art. 12 del sumenzionato regolamento di polizia veterinaria.

4. - Il bestiame che avesse a demonticare arbitrariamente, contravvenendo alle disposizioni di cui sopra, dovrà essere immediatamente sequestrato ed opportunamente accantonato, in attesa dei provvedimenti di questa Prefettura, a tutte spese dei mandriani e dei pastori inadempienti.

In tal caso faranno anche carico agli stessi le spese di sopraluogo del Veterinario Provinciale.

5. - I proprietari e conducenti di bestiame destinato alla demonticazione dovranno presentare, almeno dieci giorni prima della discesa, al Podestà del Comune in cui il bestiame stesso si trova, domanda su apposito modulo (mod. 5 del regolamento anzidetto di polizia veterinaria), completato in ogni sua parte.

Il Podestà del Comune di provenienza del bestiame, valendosi del tagliando unito alla domanda, corredato delle necessarie indicazioni, informerà

il Podestà del Comune di destinazione della data approssimativa in cui gli animali giungeranno in quel territorio comunale.

6. - I Veterinari comunali e consorziali della Provincia, ciascuno nell'ambito della propria circoscrizione, sorveglieranno la demonticazione del bestiame e controlleranno i certificati sanitari.

7. - Per il rilascio dei certificati spettano ai Veterinari i compensi stabiliti dal comma i) della tariffa approvata con decreto prefettizio 6 luglio 1930, n. 8433.

8. - I conduttori dovranno presentare il certificato ad ogni richiesta delle Autorità e degli agenti della forza pubblica e conservare il certificato stesso per almeno un mese dopo ultimata la demonticazione.

9. - Sono incaricati della esecuzione della presente ordinanza i Podestà e Commissari Prefettizi della Provincia, il Veterinario Provinciale, i Veterinari condotti, gli Agenti della Forza Pubblica e gli Agenti comunali e provinciali.

10. - I contravventori saranno puniti ai termini dell'art. 79 del regolamento di polizia veterinaria R. D. 10 maggio 1914, n. 533.

IL PREFETTO
FRANCESCO BALLERO

Documento n. : 1

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 5 settembre 1939

Descrizione: Ordinanza prefettizia sulla gestione del bestiame diretto in alpeggio nella Provincia di Bergamo, in seguito ai casi di Afta Epizootica.



CONFEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA DEGLI AGRICOLTORI

FEDERAZIONE PROVINCIALE FASCISTA DEGLI AGRICOLTORI

"IN CAMPIS VITAE"

SEZIONE ARMENTARI

N. DI PROT.

6558

TS/BG

BERGAMO, 20 Settembre 1939

CASA DELL'AGRICOLTORE - VIA CAMBIZZI, 81

RISPOSTA A nota 7422 Div. 3°

OGGETTO Transumanza greggi in Svizzera

R. PREFETTURA

BERGAMO

Di fatto i n/ Pastori non hanno presentato alcuna richiesta di temporanea immigrazione di greggi in Svizzera allo scopo di utilizzare quei pascoli alpini perchè erano a conoscenza, indirettamente per informazioni ricevute dai Comuni svizzeri interessati, che le Autorità Sanitarie Federali non erano favorevoli all'immigrazione predetta.

Ciò non prova tuttavia che i pastori bergamaschi non possano trarre un sensibile vantaggio dalla transumanza in parola e che, informati all'inizio della primavera della possibilità di affittare pascoli svizzeri e di potervi condurre il proprio bestiame, non debbano presentare nelle forme prescritte le regolari richieste.

Questa Sezione anzi nelle prossime assemblee di pastori che terrà in provincia porterà a conoscenza dei propri soci la notizia e provvederà ad operare in tempo utile augurandosi, nell'interesse generale, che la pratica abbia a svolgersi favorevolmente.

Con osservanza

IL SEGRETARIO

Documento n. : 2

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 20 settembre 1939

Descrizione: Circolare della “Federazione Provinciale Fascista degli Agricoltori” in merito alle transumanze dei pastori bergamaschi verso la Svizzera..



COMUNE DI NOZZA

PROVINCIA DI BERGAMO

Prot. N. 384I

Sez.

Risposta al N. 8396 SAN.

del I CORR. MESE

OGGETTO: Pascolo vagante degli ovini

Nozza, li 5 Dicembre 1939 XVIII

Al LA R. PREFETTURA DI

BERGAMO

Apollonio BG

In risposta alla Vs/ nota sopra citata, mi pre-
gio comunicarVi che questo Veterinario Consor-
ziale ha riferito che al pastore BONADEI ABELE
fu Bortolo venne rilasciato il certificato di
origine sul Mod.6 perchè lo stesso all'atto del
rilascio dichiarò che si trasferiva direttamen-
te in Provincia di Milano (Cascina Treco) senza
fare sosta lungo il tragitto.

Dovete quindi ritenere abusivo il pascolo
vagante esercitato dal Bonadei.

IL DELEGATO PODESTARILE

[Handwritten signature]

1901
*Risposta per l'accerta-
mento della contravvenzio-
ne da parte dei vigili
sancitari provinciali.*

Att. Prefetto

Tormi

Documento n. : 3

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 5 dicembre 1939

Descrizione: Relazione in merito a un caso di pascolo vagante di ovini non autorizzato in Comune di Ponte Nozza..



R. PREFETTURA DI BRESCIA

as.

N. di prot. 13747 Div. San.

I luglio 1940 XVIII°

Risposta a nota N.

OGGETTO: Monticazione di gregge di proprietà di Rivadossi
Francesco.

(Allegato I)

R. PREFETTURA

(Ufficio Veterinario Provinciale)

BERGAMO

A Il Veterinario condotto del Consorzio Vestone
Pertica Bassa con nota 27 corr. notifica quanto segue:
" Da Cisano (Prov. Bergamo) è giunto in questo comune
un gregge di proprietà di RIVADOSSI Francesco dimorante
a Cantù (Prov. di Como). Il gregge è composto di n°216 ovini
e n°13 caprini. A detta del proprietario n°50 ovini sono
stati fermati a Clusone (Prov. di Bergamo) da certo avv. Ger-
vasoni. L'itinerario percorso dal gregge, sempre da dati de-
sunti dal Rivadossi stesso è il seguente: Cisano-Clusone-Lo-
vere-Grattacasalo-Pezzaze-Lavone-Irma-Marmentino-Pertica Alta
Pertica Bassa.

Il gregge, pur essendo sano, è giunto nel comune di
Pertica Bassa (malga Sacii) (Brescia) senza la prescritta
domanda al comune di arrivo, e, di conseguenza, sprovvisto
del necessario nulla osta, per la monticazione, da parte

(Continua)

dell'autorità comunale.

E' provvisto però del certificato sanitario e d'origine rilasciato nel comune di Cisano attestante la sanità del gregge, e che, qui allego."

Quanto sopra notificasi per i provvedimenti di competenza.

Si fa rilevare anche che l'itinerario percorso secondo dichiarazione del Rivadossi, non è quello dichiarato sul certificato, che porta un itinerario tutt'affatto sommario. *B*

IL PREFETTO

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed text 'IL PREFETTO'. The signature is highly cursive and difficult to decipher, but it appears to be a personal name.

Documento n. : 4

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 1 luglio 1940

Descrizione: Caso di pastore transumante senza regolare nulla osta per la sua destinazione in Provincia di Brescia..

PANNELLO N. 3

(Tema Antropologico ed Etnologico-2)

“I BERGAMINI: UNA FIGURA BERGAMASCA PER ECCELLENZA”

LA FIGURA DEL BERGAMINO

Le differenze tra pastori e bergamini

I bergamaschi vanno giustamente fieri della loro etnia, umile, generosa, timorosa di Dio, attaccata alla famiglia e con una straordinaria voglia di lavorare. Un popolazione particolare che ha sempre lasciato un segno nella storia, in Italia e all'estero, si pensi solo come esempio a personaggi come il “*Papa Buono*”, papa Giovanni XXIII, ma anche a categorie di persone più umili, come i “*pastori*” e i “*bergamini*”.

La divisione tra pastori e bergamini non è così remota come la tradizione fa pensare, infatti nelle zone dei pascoli estivi si hanno da sempre due categorie di pastori: quelli di pecore e capre (quest'ultimi diffusi solo in Valle Camonica) e quelli di bovini.

I primi occupavano le zone più in quota, cioè i pascoli magri, impervi e più pericolosi, zone adatte solo all'allevamento degli agili ovicapri. Queste erano le distese pascolive più pittoresche e al contempo le meno economiche da sfruttare, dotate solo di isolati, fatiscenti ed inospitali tuguri per poche persone (i greggi stavano sempre all'aperto, anche con il maltempo).

I secondi, dotati di una mentalità più razionale ed economicamente più agiati, occupavano gli alpeggi di bassa e media quota, quelli con pendenze minori e monti più tondeggianti, i pascoli grassi. Nelle vicinanze spesso costruivano anche piccoli villaggi estivi, dotati di alloggi per le famiglie e stalle per il ricovero del bestiame in caso di maltempo.

I pastori di bovini scendevano anch'essi a valle per svernare con le mandrie, come le greggi, ma con un'organizzazione diversa, andando in luoghi prestabiliti e con contratti regolari. Rappresentavano l'élite del mondo pastorale, una “*casta*” chiusa, con lo scopo comune di preservare il mestiere e le ricchezze della categoria.

Uno dei motivi per cui nacque la professione dei bergamini fu il bisogno degli agricoltori affittuari della “*bassa*”(1) di avere letame a basso costo, senza aver l'onore e l'impegno di possedere delle mandrie proprie. Questo problema logistico era risolto ospitando dall'autunno alla primavera delle

mandrie (dette “*malghe*”) forestiere. Le mandrie erano di proprietà di “*malghesi*”, spesso provenienti dalle valli bergamasche, che nel Ducato di Milano venivano da prima chiamati “*pergamaschi*” o “*bergamaschi*”, diventando poi dal XVI sec. (1500 d.C.) “*bergamini*”.

I due termini, malghese e bergamino, oggi vengono usati indistintamente come sinonimi, in specifico però il primo indicava genericamente le persone che gestivano una malga (in questo caso sinonimo di “*mandria*”) per ottenere e trasformare il latte, il secondo indicava il mandriano-imprenditore transumante proveniente dalle valli bergamasche. Solo in alcune limitate zone del pavese questo termine era limitato alla figura del mungitore in stalla. Nelle vallate questi prendevano i più svariati nomi dialettali, per esempio in valle Seriana, come in tutto il bergamasco e bresciano era diffuso il termine “*malghées*”.

Aspetti antropologici e culturali della vita dei bergamini

I “*bergamini*” sono state le figure professionali che hanno fatto per secoli la storia rurale della Regione Lombardia, facendo da collegamento tra l’economia agricola di montagna e quella di pianura.

La loro storia all’interno del mondo agricolo lombardo è stata fondamentale, anche se spesso sconosciuta o sottovalutata, infatti questi “*allevatori puri*”, hanno insegnato le tecniche e le conoscenze zootecniche a quelli che oggi sono gli allevatori moderni di pianura.

I malghesi sono ormai una razza quasi estinta, che trae le sue origini nelle prealpi lombarde occidentali, in particolare in Valsassina (LC), in Alta Valle Brembana (BG) e nella trasversale Val Taleggio (BG), allargandosi poi con il tempo a tutte le vallate confinanti, in primis la Valle Seriana e la Valle di Scalve. Un ruolo zootecnico simile, ma di minor importanza, era nato anche nelle valli elvetiche d’oltralpe, dove i transumanti erano definiti “*pastori d’altura*”.

IL CULMINE DI S. PIETRO

Un centro simbolico della realtà bergamina lombarda è il “*Culmine di San Pietro*” (la “*Colmine*”), un valico in territorio lecchese (ex-milanese fino a Napoleone) tra la Valsassina e la Val Taleggio, dove le creste montuose lasciano il posto a una fiorente distesa di pascoli. Oltre ad essere un punto in passato geograficamente importante per il passaggio delle mandrie bovine in viaggio verso la pianura, nel XIX sec (1800 d.C.) era un vero e proprio insediamento di circa 180 persone che viveva al tempo della transumanza. Le famiglie erano esclusivamente di malghesi, dislocate in cascine isolate, che facevano riferimento tutte a una piccola chiesetta. Fino al 1974 era addirittura una parrocchia stagionale, cioè il parroco era presente solo d’estate quando le mandrie tornavano ai monti. D’inverno la località era completamente abbandonata.

I bergamini d'estate prendevano sempre in affitto gli alpeggi delle Orobie, soprattutto nelle valli d'origine e per molti anni questi contratti furono la principale entrata per i comuni di montagna, soprattutto per quelli più piccoli.

La morfologia delle valli bergamasche fu fondamentale per la nascita di tutte le figure zootecniche transumanti, infatti essendo zone che non permettevano di accumulare foraggi per tutto l'inverno, obbligavano gli allevatori a spostarsi stagionalmente in altre realtà più fertili, come per esempio verso le marcite del Milanese o del Cremasco.

In autunno portavano le mandrie a svernare nelle cascine della pianura, cambiandole di solito ogni anno. Dagli agricoltori della "bassa" prendevano in affitto una stalla, un locale per caseificare e alcune stanze come abitazione, mentre compravano solo il fieno per sostenere il bestiame tra San Martino e San Giorgio, (11 novembre – 23 aprile).

Il fieno si comprava a cassi(2) e il prezzo era stabilito in base ai principali mercati dei foraggi dell'epoca (Milano, S. Angelo Lodigiano, Orzinuovi).

Nei mercati durante l'inverno i bergamini commercializzavano anche il bestiame da rimonta e i formaggi che producevano.

Tutto quello che era legato al transumante viaggiava sempre con lui, le masserizie, le galline, gli attrezzi da casaro, moglie e bambini (numerosi per la struttura patriarcale della famiglia), viaggiavano a bordo di un carro a due ruote (detto "barèta"), spesso coperto e trainato da una cavalla. Per riposare sotto al carro c'era una specie di branda (detta la "gimbarda"), appesa grazie a quattro catene. Quello che non ci stava sul mezzo era trasportato dai muli, che precedevano la carovana, sempre insieme ad alcune scrofe, destinate alla produzione invernale dei salumi.

I trasferimenti potevano durare molti giorni, in media una decina, ed erano in funzione dell'erba disponibile lungo il percorso. Avvenivano sia in senso latitudinale (Nord-Sud, seguendo le aste fluviali), sia in senso longitudinale (Ovest-Est, verso la bassa bresciana e mantovana, Est-Ovest, verso la bassa cremonese, milanese, lodigiana e pavese). Le distanze percorse in totale erano tra i 50 e i 140km, con medie di 70-80km. Le soste giornaliere avvenivano in stalle convenzionate, distanti tra loro in media una ventina di chilometri e per le abbeverate si sfruttavano in campagna le rogge, mentre nei paesi le fontane. Una sosta, quasi obbligata lungo il percorso, per chi scendeva dalle valli era nei pressi della stazione ferroviaria di Bergamo.

I bergamini erano i tipici montanari di poche parole, dalla barba trascurata, non molto alti e tarchiati, sempre vestiti in modo tradizionale, con vestiti pesanti, tra cui una camicia di flanella a quadri, il tipico cappello rotondo di feltro e il "tabar", ovvero il mantello di lana nero. Con loro non mancava mai il lungo bastone ricurvo e l'ubbidiente cane pastore.

LE STALLE DI SOSTA PER I TRANSUMANTI

Le stalle di sosta erano ubicate a fine di ogni tappa, lungo i secolari percorsi di transumanza. Sono rimaste in funzione sino ai primi anni '60, periodo degli ultimi grandi movimenti a piedi di bovini. Esse venivano prenotate dai bergamini di anno in anno, insieme al fieno necessario per la sosta. Spesso erano legate a trattorie o locande, che servivano da ricovero per la famiglia del transumante.

Durante la sosta, le bestie venivano munte sia al mattino che alla sera.

Il latte prodotto veniva barattato con il fieno oppure serviva per la produzione dei famosi formaggi quadri, detti “*stracchini*”.

Il nome stracchini deriva dal fatto che il latte proveniva da vacche “*strache*”, cioè stanche per la faticosa transumanza e per gli spostamenti in alpe, ed erano già citati dal Manzoni nei “*Promessi sposi*”.

Oltre alle stalle di sosta, lungo la “*Strada Bergamina*”, la “*Strada Cremasca*” e la “*Strada Soncinese*”, esistevano anche delle apposite piazzole di sosta all'aperto per far riposare le intere carovane zootecniche dirette in pianura.

Gli “*Omm de mùnt*” erano simbolicamente contraddistinti dalla “*scossalà*”, il grembiule da lavoro. Erano figure accorte e sospettose, al contempo persone generose e di parola, che facevano diventare ogni promessa solenne, perché il rispetto e l'onore per loro era tutto.

L'alimentazione quotidiana dei malgari era molto semplice, vista la scarsità di carne, c'era sempre un piatto unico sostitutivo a base di “*polenta taragna*”, formaggi d'alpe o stracchini e quando erano disponibili salumi insaccati dell'inverno precedente.

Un elemento di distinzione e di prestigio molto caro ai malghesi erano i campanacci per le vacche, un investimento a cui nessuno rinunciava. Questi erano di due tipi, le “*brunze*” e le “*ciocche*”. Il primo tipo di campana era il più pregiato, spesso fatto arrivare addirittura dalla Svizzera, a forma di bicchiere rovesciato e di ottima fattura, destinata alle vacche capo gruppo (le “*magiure*”); mentre il secondo tipo, più comune in ferro, con la tipica apertura che tende a chiudersi, era destinato a tutte le altre vacche, in modo da saperle localizzarle anche nell'ambiente sconnesso e ricco di avvallamenti dell'alpeggio. In quest'ultime il suono poteva essere di vario genere, sia grave (“*maschio*”), sia acuto (“*femmine*”).

La vita del transumante è stata da sempre caratterizzata dalla abitudinarietà, infatti i pastori hanno sempre sfruttato itinerari secolari e calendari stagionali basati sui Santi.

Il tempo in agricoltura scorreva lento, soprattutto in montagna ed era segnato solo dalle ricorrenze dei Santi Protettori (“*numi tutelari*”).

I principali erano “*Sant'Antonio Abate*” (17 gennaio), protettore degli animali e quindi delle stalle; “*San Giorgio*” (23 aprile), scadenza dei contratti di transumanza in pianura con l'inizio del ritorno verso i monti;

“*San Lucio Martire*” (12 luglio), patrono dei lattai e dei formaggiai; “*San Martino*” (11 novembre), fine dell’anno agrario e con esso di tutti i contratti d’affitto; “*Santa Caterina*” (25 novembre), fine del pascolo in pianura e obbligo del ricovero degli animali in stalla per l’inverno.

Dal periodo delle Signorie alla fine del XIX sec. (1800 d.C.) furono il simbolo della libertà, perché la loro organizzazione sociale era indipendente, quasi fosse un autogoverno, regolamentato solo da consuetudini e statuti locali (es. quelli della Valle Seriana). Si sono sempre distinti per l’orgoglio per il proprio lavoro e per le proprie origini.

Per molti secoli i pastori di ogni genere furono considerati dai cittadini e dagli agricoltori di pianura come “*stranieri*”, per la loro esigenza di attraversare stagionalmente i confini, e come “*poveracci*”, per il loro modo trasandato di vivere. In realtà erano benestanti, con risparmi in monete d’oro e un notevole capitale investito in bestiame, uno strano e profondo contrasto tra stato patrimoniale e apparenze. Non per nulla, in molti dialetti lombardi, a conferma della riconosciuta l’abilità negli affari dei malgari, esisteva il detto:

“*Montagnino: scarpe grosse e cervello fino*”

L’ANTICO CONFINE OROBICO

Dal 1454 al 1796, per oltre tre secoli, la Lombardia fu divisa tra Ducato di Milano e Repubblica di Venezia, che comprendeva anche il territorio bergamasco. L’antico confine lungo le creste delle prealpi orobiche è ancora oggi ben visibile, grazie ai 247 cippi numerati progressivamente, collocati sul terreno. Su tutti i cippi sono incisi da un lato “*Stato di Milano*” o “*SM*” e dall’altro “*Stato Veneto*” o “*SV*”.

La posa iniziò nel 1759 a Chiuso di Lecco e proseguì con molte sospensioni e controversie nel 1781. Il più importante è il cippo di confine eretto al passo San Marco, antico punto di frontiera per i commerci mercantili, ma anche per i greggi che andavano verso la Svizzera e per le mandrie bovine dirette nei fondovalle orobici.

I bergamini sono stati i fondatori della moderna “*filiere latte*” essendo le figure agricole del passato economicamente più dotate. A differenza dei latifondisti che vivevano di rendite, loro facevano muovere ingenti capitali, che investivano opportunamente grazie alla loro mentalità aperta all’imprenditoria. Le famiglie di bergamini sono state importanti perché alla base della nascita delle grandi industrie lattiero-casearie lombarde, tra cui Invernizzi, Locatelli, Arrigoni, Cademartori e Galbani.

STORIA DELLA TRANSUMANZA BOVINA

“La transumanza è una migrazione stagionale, da regioni ad altre regioni, con condizioni climatiche diverse”

(Anonimo)

La transumanza bovina ha conosciuto una vita molto breve, sviluppatasi dopo quella ovina, ha avuto dal XIV sec. (1300 d.C.) fino al XVIII sec. (1700 d.C.) il suo massimo splendore, poi andato in declino con la graduale integrazione di questa attività con quelle stazionali della pianura.

A causa delle condizioni morfologiche e climatiche della montagna, la pastorizia fu sempre per i valligiani un'attività fondamentale per avere un reddito fisso. Nell'antichità, l'allevamento da reddito che andava oltre ai soli bisogni di sussistenza della famiglia (pochi capi per ricavarne alimenti essenziali) era possibile solo in alta quota, dove c'erano grandi pascoli naturali. In pianura i pochi terreni sottratti ai boschi ed agli acquitrini (si pensi all'antico lago Gerundo) erano destinati esclusivamente alla dissodazione, per diventare campi di ortaggi, patate e cereali, non comprendendo le attività di pascolo.

Solo dopo l'anno Mille cominciarono gradualmente i grandi interventi di disboscamento e bonifica delle pianure, che fecero nascere vaste zone arative ed a prati stabili, che facevano capo a grandi cascine (*“cassine”*).

Con la nascita di quest'ultime, nascevano anche gli antenati dei bergamini, la cui presenza nella pianura di Lodi e Crema c'era già segnalata nel XII sec. (1100 d.C.). Questi sfruttavano gratuitamente gli incolti e con un pagamento in denaro o in natura, i prati delle curie.

La figura vera e propria del bergamino nacque quando agli affittuari⁽³⁾ di pianura, non ebbero più le finanze per gestire e mantenere mandrie proprie. Questi, già gravati dai costi per far funzionare la parte prettamente agricola dell'azienda, ritennero a un certo punto più economico ospitare, bestiame esterno, quasi sempre proveniente dalla montagna, in modo da ottenere un utile prima in denaro dal contratto e poi il più importante in natura, sottoforma di letame e lettimi gratuiti, per concimare i propri terreni.

Sembra strano, ma fino agli anni '50, cioè fino all'introduzione dei concimi chimici, alla base dell'economia agricola del Nord Italia, c'era come fattore di ricchezza per gli allevatori e di sopravvivenza per gli agricoltori, l'elemento da sempre più discriminato da tutti, il letame.

La perfetta simbiosi tra il mondo dei transumanti e quello degli affittuari fu quindi la chiave che permise una lenta, ma positiva rivoluzione nel settore zootecnico italiano.

Questa convivenza, non è stata sempre pacifica e cordiale, infatti nel XV (1400 d.C.) e nel XVI (1500 d.C.) erano di uso comune in tutto il settore agricolo solo i contratti verbali, basati su consuetudini, dove ognuno

tentava di “*tirare l’acqua al proprio mulino*”. Con il passare del tempo, a causa delle sempre più numerose dispute, gli accordi divennero sempre più spesso scritti, delineando anche nuove forme contrattuali, come la “*mezzadria*”(4) e la “*soccida*”(5), (cioè dare a “*sozzo*”).

In questo stesso periodo divenne importante nel mondo zootecnico la figura del “*mediatore*”, spesso anche giudice e notaio nelle controversie, che grazie alle sue numerose conoscenze era in grado di gestire ed organizzare contratti e compravendite, ma soprattutto gli spostamenti dalla montagna alla pianura e viceversa.

L’intensificazione delle pianure lombarde iniziò nel pavese nel XV sec. (1400 d.C.), per estendersi nel XVI sec. (1500 d.C.) al Milanese e al Cremonese e nel XVII sec. (1600 d.C.) a tutta la pianura occidentale.

La città di Milano divenne il fulcro delle contrattazioni zootecniche per tutta la pianura Padana. In piazza Fontana (dietro al Duomo) c’era il “*foro dei bergamini*” e poco distante c’è ancora oggi una via a loro dedicata. In via Pattari c’era, invece, il “*foro dei casari*”, mentre nell’attuale corso San Gottardo (zona Navigli) e in quartiere Corsico c’erano dei magazzini per la conservazione dei talleghi e dei quartirolti lombardi, che prese il nome di borgo dei formaggiai (“*Burgh di fumargiàtt*”).

In passato entrate fondamentali per il settore primario erano legate all’indotto degli affitti, delle tasse e dei pedaggi, che i transumanti dovevano pagare per sostare o per oltrepassare ponti e confini amministrativi.

Il declino delle transumanze bovine iniziò dal XIX sec. (1800 d.C.) con la politica di emancipazione degli affittuari dalla simbiosi con i bergamini, promossa dai tecnici agronomi rivoluzionari, come il famoso Jacini.

Questi proponevano una nuova idea agli affittuari, cioè quella di poter essere anche loro imprenditori, indipendenti dall’influenza degli allevatori transumanti, diventando loro stessi proprietari di mandrie da tenere fisse nelle cascine della “*bassa*”. Così facendo gli affittuari gettarono le fondamenta dell’agricoltura capitalistica ed intensiva di pianura, ma segnarono la progressiva fine delle transumanze.

Molti bergamini con il passare dei decenni divennero ricchi e potenti e si trasferirono definitivamente nella bassa, mentre altri continuarono per tradizione ancora per pochi anni la faticosa vita del transumante.

La transumanza a piedi decadde definitivamente dopo il secondo Dopoguerra, quando a partire dagli anni ’50 gli spostamenti furono sempre più spesso eseguiti con le ferrovie, che negli anni ’60 lasciarono il posto ai mezzi pesanti su gomma.

NOTE PARTE ANTROPOLOGICA ED ETNOGRAFICA-2:

(1)**Bassa:** termine per indicare la fertile pianura Padana, soprattutto quella al di sotto della “*fascia dei fontanili*” e più vicina al fiume Po.

(2)**Casso:** tradizionale metodo ponderale di pesatura del fieno. Il termine deriva da come in passato veniva diviso lo spazio nei fienili: l’apertura tra un pilastro era chiamata “casso”.

(3)**Affittuari:** agricoltori non proprietari che dovevano pagare un canone d’affitto annuo per la coltivazioni di terreni di altri.

(4)**Mezzadria:** è un contratto agrario d’associazione con il quale un proprietario di terreni (chiamato *concedente*) e un coltivatore (*mezzadro*), si dividono (tipicamente a metà) i prodotti e gli utili di un’azienda agricola (*podere*). La direzione dell’azienda spetta al concedente. Nel contratto di mezzadria, il mezzadro rappresenta anche la sua famiglia (*famiglia colonica*).

(5)**Soccida:** Concetto analogo alla mezzadria, che non riguarda però un terreno, bensì una mandria o un gregge di bestiame, con o senza conferimento di pascoli. Le due parti del contratto si chiamano qui rispettivamente *soccidante* e *soccidario*.

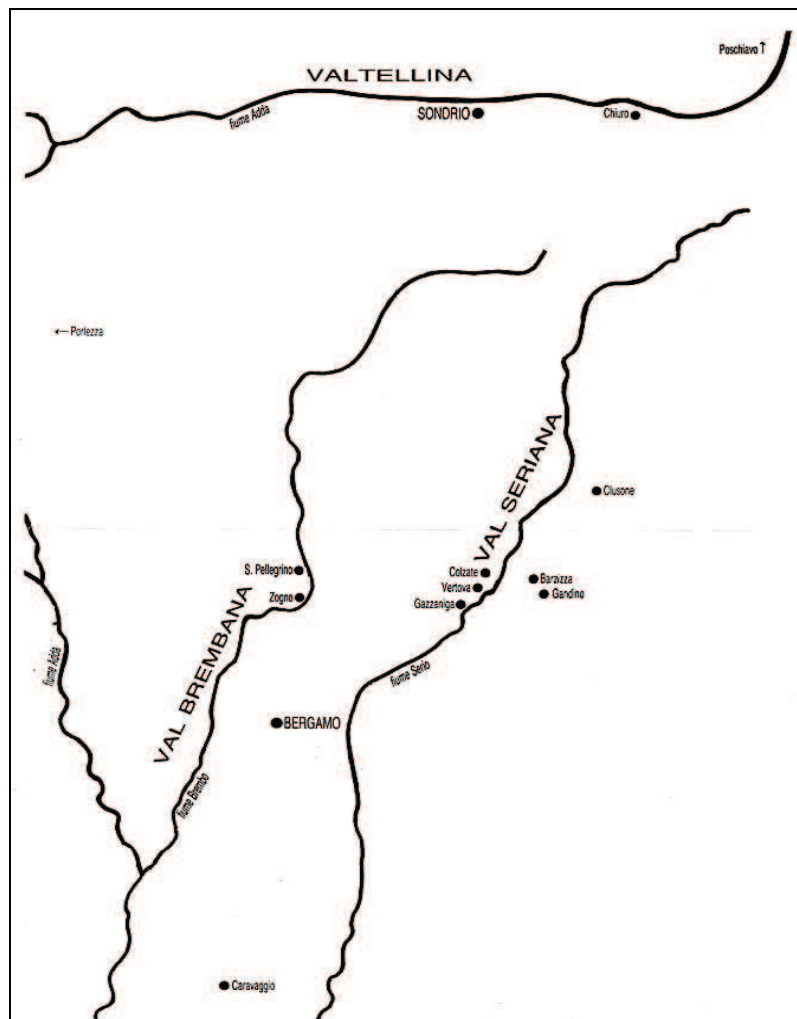


Figura 24: Carta che rappresenta le località di origine in Lombardia delle famiglie transumanti nella Lessinia Veronese

LA TRANSUMANZA LOMBARDO-VENETA: DALLE VALLI BERGAMASCHE ALLA LESSINIA

Un particolare caso di transumanza legò per diversi secoli la Lombardia alla zona più occidentale del Veneto. Per la precisione l'area più interessata fu la "Lessinia" a Nord di Verona, nome derivante da "Luxonia", che significa "terra di montagna adibita al pascolo".

Intorno al XIV sec. (1300 d.C.), durante la dominanza Viscontea, molte famiglie di allevatori lombardi si stabilirono nelle zone montane della provincia di Verona.

I vaccari e i formaggiai del bergamasco e del bresciano iniziarono prendendo in affitto gli alpeggi degli enti ecclesiastici veronesi, diventando con il passare degli anni figure economiche sempre più di rilievo a livello locale.

Per tutto il XV sec. (1400 d.C.) l'attività alpestre diventò monopolio dei lombardi, mentre agli originali carbonai, agricoltori ed allevatori veronesi furono destinate solo attività da subalterni.

Questo fenomeno di emarginazione degli allevatori veronesi è confermato anche dall'"*Ars formageriorum*" (1441-1460), cioè la corporazione dei formaggiai dell'epoca, che prima indirettamente e poi direttamente intervenne nella gestione degli alpeggi della Lessinia.

Sui 360 iscritti nella circoscrizione di Verona, oltre il 60% erano originari della Lombardia: 4/5 dei lombardi erano bergamaschi, provenienti dalla Valle Seriana (Gandino, Barzizza, Gazzaniga e Clusone) o dalla bassa (Bergamo e Caravaggio), mentre solo 1/5 erano valtelinesi, bresciani, cremonesi e comaschi.

Le principali famiglie bergamasche emigrate nel veronese furono i Serenelli, i Comino, i Frangono, i Pantini da Gandino, i Clerici da Colzate (con oltre cento vacche e seicento pecore) e i Vèrtua di Vertova, mentre tra quelle valtelinesi spiccano i Ruffoni.

Quelle migrazioni interregionali sono la testimonianza dell'aumento esponenziale dei bovini e dei ovini nel Nord Italia nel Quattrocento. I pascoli lombardi in relazione alla crescita di capi allevati non furono più sufficienti per tutti e per questo molti allevatori decisero di trasferirsi in altre regioni.

Il veronese fu l'unica zona che terminata questo periodo d'oro continuò per tradizione a mantenere rapporti di transumanza con la Lombardia, perché il resto del Veneto preferì coltivare rapporti più forti con altre zone (es. la bassa Padovana con le Prealpi Vicentine e la bassa Trevigiana con il Cadore). I transumanti cambiarono progressivamente origine, provenendo sempre più spesso solo dalla bassa Mantovana o Bresciana, mentre i pastori continuarono a provenire dalle Prealpi Orobieche.

Oggi questa area pascoliva è una Comunità Montana ed ha delle aree condivise anche con le province di Trento e Vicenza. Comprende 112 malghe su una superficie complessiva a pascolo di circa 7718 ettari.

1 7 34


7550

Dir. ✓

Data 17.5.1920

FICCI (16 MAG 1920)

ARRIVO



Illmo Sig Sindaco di

Villa d'Alme -

Il sottoscritto - GRITTI FRANCESCO di Carlo
 esercente osteria in Via Ventulosa - Comune di Villa
 d'Alme -

Chiede :

l'autorizzazione di tenere la stalla di sua proprietà
 in detta località - per sosta degli animali che transita
 ne - come lo era anche in precedenza tenuta dalla Sig
 Marconi - nelle stesse locale -

In attesa con stima

Villa d'Alme addì 2 maggio 1920

Il Richiedente

Francesco Gritti

Viste la suesposta domanda del Sig Gritti Francesco
 diretta ad ottenere il permesso di tenere stalla di
 sosta in località ventulosa di questo Comune :

Sentite il parere del Veterinario Commerciale -
 si dichiara nulla osta da parte di questo Ufficio
 alla chiesta autorizzazione -

Dall'Ufficio Comunale di Villa d'Alme addì 4 maggio
 1920

Il Sindaco

Luigi Franzoni

17 MAG. 1920

7550 Gritti F.

Per la sua richiesta la
 autorizzazione

B

Documento n. : 5

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 17 maggio 1920

Descrizione: Richiesta per usare stalla privata in Comune di Villa d'Alme, come sosta per il bestiame transumante in transito.

Mod. 2.

Società Ferrovia Valle Seriana

Società Anonima con Sede in Bergamo - Capitale Lire 4.500.000

TELEFONI	
Direzione	85
Controllo	262
Direttore abit. privat.	462
Ispettore abit. priv.	102
Magazzino Economico	1524
Bergamo Stazione	542
Bergamo Scalo	543
Redona	1159
Alzano	261
Nembro 19 interno	3
Albino	23
Gaspariga	8
Vertova	54
Ponte Nosse	28
Ponte Selva	30
Clusone	11

On. *N* C. C. I. DI BERGAMO N. 111 *Bergamo* 24/1/1927

PREFETTURA DI
BERGAMO
Div. 3

La Stazione ove avviene la disinfezione dei carri che hanno servito per il trasporto del bestiame è Bergamo e gli Agenti ad essa preposti sono diversi ed appartengono tutti al personale di fatica non essendo possibile per ragioni di turno ed anche per sollecitare le operazioni di disinfezione affidare tale lavoro ad un unico personale.

Con stima

SOCIETÀ ANONIMA
FERROVIA VALLE SERIANA
IL DIRETTORE
Esposito

OGGETTO: disinfezione

ALLEGATI:

La risposta si prega richiamare il numero e la data della presente trattando solo argomento.

PROTOCOLLO N. 450/IS/VS

RISPOSTA
la lettera N. 19809
del 18/12/1926

Documento n. : 6

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 24 gennaio 1927

Descrizione: Richiesta personale per disinfestazione dei vagoni bestiame sulla Ferrovia della Valle Seriana..



COMUNE DI ARDESIO

- PROVINCIA DI BERGAMO

N. 2093 Prot.
Risposta al N. 15410
del 20/9/1939/XVII°

OGGETTO: AFTA EPIZOOTICA-DEMONTICAZIONE MANDRA, DALL'ALPE NEVEL

Allegati N.

Ardesio, li 27/9/1939/XVII°

Alla Regia Prefettura

Bergamo

APOLLONIO BG 200-4-30-1000

La mandra bovina di proprietà Simonelli Giovanni demonticherebbe dall'Alpe Nevel il tre Ottobre p.v. per essere trasferita nel Paese di Ognato, Comune di Mairano, Provincia di Brescia.

Questo Veterinario Condotta, sentiti i proprietari di bovini alloggiati nelle cascine lungo il percorso da seguire dalla mandria del Simonelli, informa che i proprietari stessi non intendono praticare iniezioni antiaftose ai loro animali poiché non corrono alcun pericolo di infezione essendo distanti dall'itinerario ripetuto.

Il Podestà

Spornoni: Bologna 27/9



28 SET. 1939 Anno XVII

*Spa' informata telegraficamente
la Prefettura di Brescia.
Ass. Il Prefetto*

Documento n. : 7

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 28 settembre 1939

Descrizione: Permesso per la demonticazione del bestiame presso l'Alpe Neel.



255/3 1 15 34
Ministero dell'Interno
Data
DIREZIONE GENERALE DELLA SANITA' PUBBLICA
Divisione VIII - Sezione IV

N. 24804

Roma, 7 settembre 1940/XVIII

OGGETTO: Demonticazione del
bestiame -

ECCELLENZA IL PREFETTO DI

BERGAMO

11 SET 1940
ARRIVO

Le condizioni sanitarie del bestiame sui pascoli montani, generalmente favorevoli anche nei riguardi dell'afte epizootica, ed il largo ricorso fatto, a suo tempo, alle vaccinazioni antiaftose, fanno prevedere che la demonticazione potrà compiersi in maniera soddisfacente.

Ma poichè il contagio aftoso può assumere, anche repentinamente, carattere di larga diffusibilità, dovrà predisporci l'organizzazione di un efficace servizio di controllo, adottando i criteri seguiti nei decorsi anni sia per quanto concerne lo spostamento degli animali, sia per quanto riguarda la vigilanza lungo le strade da essi percorse per raggiungere le sedi invernarli.

Si rammenta, anche, l'opportunità di ricorrere, ove del caso, alle vaccinazioni antiaftose del bestiame esistente nelle località di arrivo, indenni da afte epizootica, per l'eventualità che dovessero giungervi animali non sicuramente indenni dal contagio aftoso.

Allo scopo poi di mettere codesta Prefettura in condizione di far fronte alle spese occorrenti, viene predisposto, sul cap. 52 del bilancio dell'esercizio finanziario in corso, un accreditamento di L. 7.000.=-, corrispondente a quello concesso nel decorso anno.

Si gradirà di essere informati dello svolgimento della demonticazione e di ricevere, a suo tempo, una relazione generale nella quale sarà anche dato conto dell'impiego della somma accreditata.

PEL MINISTRO

Documento n. : 8

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 7 settembre 1940

Descrizione: Generica circolare per la demonticazione del bestiame in Provincia di Bergamo.

Telefono: 2 Albino

 **COMUNE DI ALBINO**
PROVINCIA DI BERGAMO

Prot. N. 7138 Sez. 1^a AF.
Risposta al N. 25373 Sup.
del

OGGETTO: Demonticazione bestiame - stalla di sosta MANZONI -
Li. 21 Settembre 1940 XVIII°

R. PREFETTURA
BERGAMO

APOLLONIO 80

Ho immediatamente preso contatto col Comando del 58° Regg. Artiglieria per far presente il contenuto della nota 18 Settembre N° 25373 di prot.

Lo stesso Comando che attende l'autorizzazione del superiore Comando del Corpo d'Armata per trasferire in questo Comune 2 gruppi ed il Comando del Reggimento (circa 800 uomini e oltre 750 quadrupedi) mi ha assicurato farà tutto il possibile per accantonare i quadrupedi in altri locali segnati dallo scrivente, lasciando libere le stalle di sosta del MANZONI per non creare intralci alla demonticazione del bestiame.

IL PODESTA'
(Dottor Giuseppe Acerboni)

Documento n. : 9

Fonte: Archivio di Stato di Bergamo – Fondo Prefettura/Uffici Amministrativi

Anno: 21 settembre 1940

Descrizione: Permesso per l'uso di una stalla di sosta in Comune di Albino.

PANNELLO N. 4 **(Tema Geologico)**

“GEOLOGIA DELLE OROBIE E DELLA VALCANALE”

Caratteri generali

Nel periodo Giurassico, tra 200 e 150 milioni di anni fa, l'antico “*Mare della Tetide*”(1), vasto e profondo, simile ad un oceano, occupava gran parte dell'odierno territorio europeo, finché le due placche continentali, l'Africa e l'Europa, cominciarono ad avvicinarsi ed scontrarsi, tra i 130 e i 70 milioni di anni fa.

Le Alpi si sono originate dalla compressione di questo antico oceano, caratterizzato da bacini profondi e margini continentali, che da ampio più di mille chilometri, si ridusse a una stretta fascia montuosa a forma di arco, larga meno di cento chilometri.

Geograficamente l'arco Alpino viene suddiviso in tre settori: Alpi Occidentali, Alpi Centrali e Alpi Orientali. Dal punto di vista geologico, invece, le Alpi Centrali non esistono e si preferisce la suddivisione in Alpi Occidentali, Alpi Orientali e Alpi Meridionali, macrozone divise dalla “*Linea Insubrica*”(2).

La Valle Seriana è a Sud della linea Insubrica ed è caratterizzata da un metamorfismo alpino scarsamente sviluppato. La pertinenza è africana, e la struttura principale è il dominio “*Austroalpino/Alpi Meridionali*”, dove si riconoscono i basamenti cristallini prealpini, con serie quarzo-fillitiche e coperture sedimentarie (Alpi Bergamasche).

Il margine continentale meridionale è appartenente alla placca “*Adriatica*” (di pertinenza africana) e può essere suddiviso per approssimazione in due settori:

- Una parte accavallata (unità austroalpina)
- Una poco o non accavallata (unità subalpina)

Il secondo caso è quello che interessa le Alpi Meridionali, incluse quelle Bergamasche e ha una complessa tettonica, ancora poco studiata, perché comprende numerose fasi metamorfiche. Nelle Alpi Bergamasche, come anche nelle Dolomiti sono prevalenti estese successioni carbonatiche triassiche, soprattutto di piattaforma.

La storia della terra

I geologi e gli scienziati di altre discipline hanno classificato il passato preistorico seguendo uno schema piuttosto complesso. Di seguito diamo uno schema riassuntivo delle principali tappe in cui è possibile suddividere la linea evolutiva degli esseri viventi. Il grafico, che non è tracciato in scala, parte dal basso con il periodo più antico.

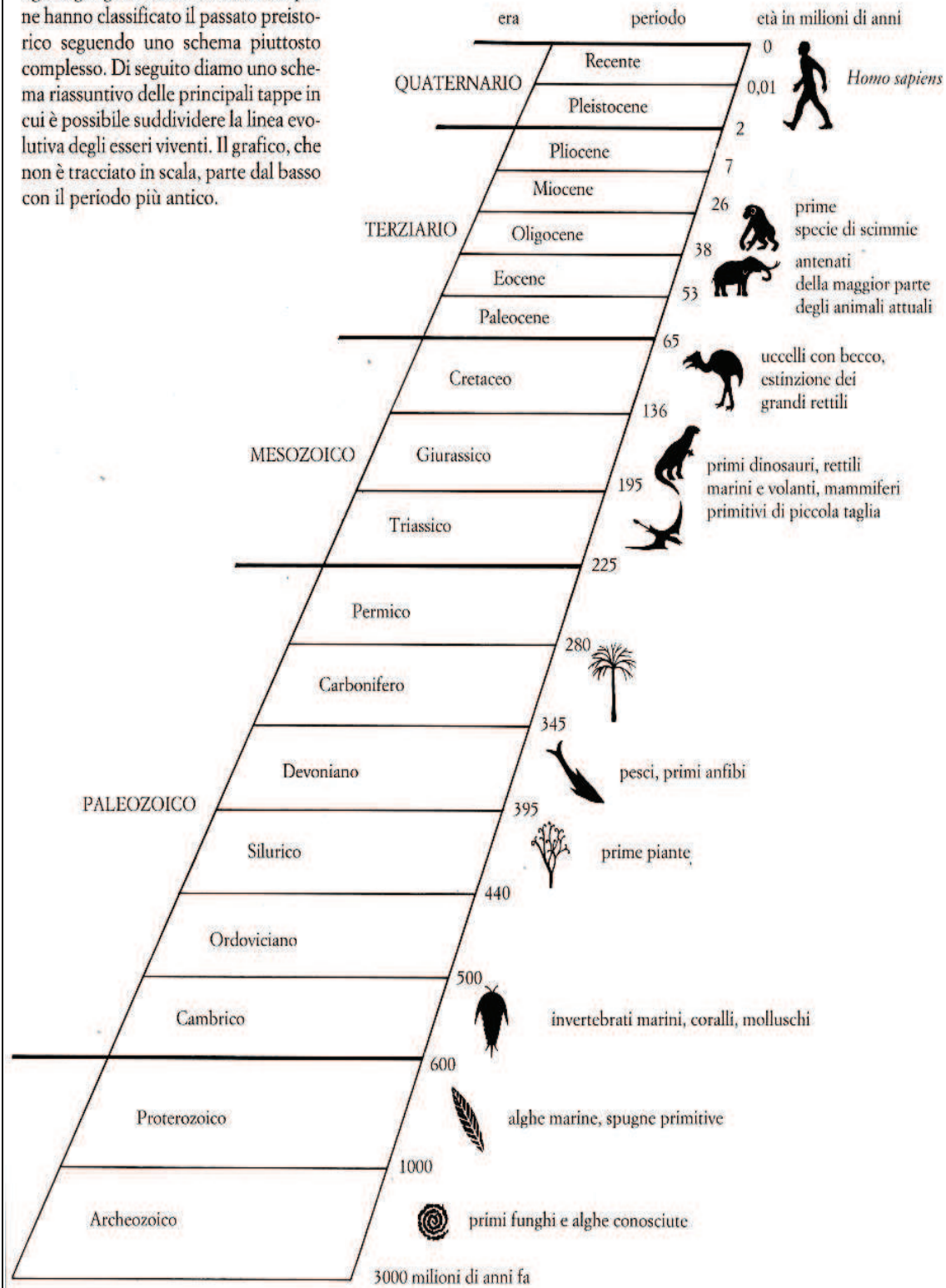


Figura 25: Cronologia delle ere geologiche (dal libro "Storia illustrata del mondo - La preistoria")

Il settore Orobico delle Alpi non si limita a comprendere la sola parte affiorante della catena, ma continua verso Sud in profondità sotto le ghiaie e le sabbie della Pianura Padana. I processi metamorfici che hanno quasi totalmente trasformato l'edificio alpino principale a Nord della linea Insubrica, hanno avuto un effetto marginale nelle prealpi, in cui le modificazioni si sono limitate agli strati profondi. La zona bergamasca è stata un concentrato di traslazioni e sovrapposizioni di vaste proporzioni. I sovrascorrimenti di masse rocciose sono grandiosi spostamenti su superfici poco inclinate per azioni di compressione, che possono creare vistose pieghe in superficie. Nella zona centrale delle Orobie sono presenti i principali rilievi carbonatici, come il Pizzo Camino, il massiccio della Presolana-Ferrante e la costiera Secco-Arera.

CENNI SULLA GEOLOGIA DELLA VALLE SERIANA

La Valle Seriana si colloca nelle Alpi Orobie, una catena montuosa isolata, compresa tra la valle del fiume Adda a Ovest e a Nord, e quella dell'Oglio ad Est.

Il Fiume Serio ha un ampio bacino idrografico, che comprende anche numerose valli laterali. Caratteristica idrografica è la presenza di un restringimento nella parte mediana della valle principale, in corrispondenza del "*Ponte del Costone*", a valle del centro abitato di Ponte Nossola, dovuto alla presenza di rocce (litotipi) molto resistenti all'erosione (Dolomia Principale). Tale situazione geologica ha condizionato la deposizione dei sedimenti continentali, vistosamente differenti tra Nord e Sud della stessa forra. La differenza di sedimenti non è solo longitudinale rispetto all'asse vallivo del fiume Serio, ma anche trasversale e riguarda i depositi delle valli laterali, dove il fondovalle spesso risulta sospeso rispetto alla valle principale, dando luogo alla nascita di strette forre.

L'esempio più caratteristico è dato dalla Val Canale, percorsa dal Torrente Acqualina, affluente di destra del Serio, dove non esiste continuità laterale fra i depositi presenti in tale valle e quelli dell'asse vallivo principale. Mancano anche gli elementi di datazione biostratigrafica e geocronometrica; infatti sono state solo distinte delle piccole unità stratigrafiche locali, con scarsa correlazione con la struttura principale del bacino idrogeografico.

Il processo sedimentario

Il principale processo geologico nelle Alpi Bergamasche è stata la "*sedimentazione*", che ha dato origine a un' "*evoluzione stratigrafica*", dove a ogni tipo di sedimento corrisponde un preciso periodo geologico.

Per processo sedimentario s'intende l'approfondimento di un'area che passa da condizioni di sedimentazione continentale a condizioni di sedimentazione marina (trasgressione), seguito da un successivo ritorno a condizioni di prima sedimentazione di tipo continentale (regressione).

Per azione degli agenti erosivi (acqua corrente, vento, sale, ghiacciai, gravità) si ha lo smantellamento delle catene montuose, i cui detriti si depositano in strati successivi sui fondali oceanici o sulla superficie terrestre. Le fasi del processo sedimentario sono varie e singolarmente di lunga durata; si parte dall'erosione passando successivamente al trasporto, alla sedimentazione, fino ad arrivare alla diagenesi(3). Le acque correnti trasportano e depositano elementi, detti "clasti", che possono essere finissimi (argille), fini (limi e sabbie) o grossolani (scheletro, particelle superiori a 2mm, cioè ghiaia e blocchi). I venti riescono a trasportare solo materiale fine, mentre i ghiacciai riescono a trasportare anche massi enormi, detti "erratici".

La gravità contribuisce anch'essa allo sgretolamento delle montagne, e genera il processo sedimentativo, perché genera "movimenti di massa"(4) verso valle, tipici del dissesto idrogeologico, come crolli, colate o frane. Naturalmente a volte più agenti erosivi possono agire contemporaneamente sullo stesso materiale, come nel caso di depositi "fluvioglaciali".

Le rocce sedimentarie, dette anche esogene si dividono genericamente in Terrigene(5), Organogene(6) e Chimiche(7).

Era Paleozoica

(Da 600 a 225 milioni di anni fa)

Nella parte Inferiore di questo periodo (*Cambrico, Ordoviciano, Siluriano*) si sono formate zone più profonde, che sono oggi concentrate a Nord della valle, nei pressi del crinale orobico al confine con la Valtellina e a Sud in alcune limitate finestre tettoniche, dove affiora il "Basamento Cristallino Subalpino"(8), testimonianza di un antico continente. Il basamento è di origine metamorfica e comprende "gneiss"(9), "micascisti"(10) e "filladi"(11).

Nella parte Superiore del Paleolitico (*Devoniano, Carbonifero, Permiano*), invece, si formano i primi bacini e quindi la base della copertura sedimentaria delle Alpi Bergamasche.

Si ritiene che il territorio orobico, 300 milioni di anni fa, presentasse una forma simile a quella odierna, con montagne, laghi e grandi pianure ai piedi dei versanti.

Nel Permiano, circa 270 milioni di anni fa, iniziarono i grandi cambiamenti, con una forte attività sismica e vulcanica, che portò all'apertura di grandi fessure nella crosta terrestre, da dove fuoriuscirono i

magmi. L'ambiente di sedimentazione resta di tipo continentale per tutto il Permiano.

Al di sopra del basamento cristallino affiorano in modo discontinuo alcuni livelli di conglomerati, contenenti clasti dello stesso basamento, a testimoniare il primo smantellamento delle catene montuose dell'epoca.

Questo "*Conglomerato basale*" è ricoperto da sedimenti vulcanici originando la "*Formazione di Collio*" e presenta degli strati uraniferi, che sono stati studiati anche da AGIP-miniere. Le argille del Collio di allora, sono state trasformate per metamorfismo nelle odierne ardesie.

Era Mesozoica

(Da 225 a 65 milioni di anni fa)

(Triassico, Giurassico, Cretaceo)

All'inizio del periodo triassico, circa 245 milioni di anni fa, il territorio, ormai coperto da ceneri e lapilli, cominciò ad abbassarsi (subsidenza), finché il mare non lo ricoprì.

La prima fase dello sprofondamento creò un mare caldo e con forte evaporazione, con coste e baie poco profonde. In una fase successiva, con il progressivo e continuo approfondimento del mare, le coste divennero estese e profonde barriere coralline di calcaree si svilupparono.

La sedimentazione durò per circa 200 milioni di anni, ricoprendo l'antico basamento, prima in ambiente continentale (lacustre ed alluvionale) e successivamente in ambiente marino, formando un pacco di rocce spesso circa 2 chilometri. Queste sono quasi esclusivamente rocce sedimentarie stratificate, ripiegate e sollevate dai movimenti della crosta terrestre, gli stessi che hanno formato l'intero arco alpino. Le rocce che si sono depositate in questo periodo affiorano nella parte centro-meridionale della valle, tra la linea Valtorta-Valcanale e la fascia collinare pedemontana, creando la tipica zona calcarea che caratterizza le Orobie.

Il Triassico viene suddiviso in tre epoche (*Inferiore, Medio, Superiore*), dove ognuno ha un proprio ciclo di sedimentazione.

Partendo dalla zona del "*Ponte del Costone*", tra i paesi di Ponte Nossa e di Casnigo, emergono con forte risalto morfologico il Pizzo Formico ad Est ed il Monte Alben ad Ovest. I pinnacoli e le ripide pareti mostrano la roccia calcarea-dolomitica del Triassico superiore (220 milioni di anni fa), detta "*Dolomia principale*"⁽¹²⁾, che insieme al "*Calcarea di Zorzino*"⁽¹³⁾, sono le rocce più recenti.

Nella piattaforma marina in cui si andava sedimentando la Dolomia principale, residuo di un mare caldo e poco profondo, nel periodo triassico si aprivano dei bacini lacustri, nei cui fondali con il passare di milioni di anni si accumularono grandi quantità di fossili.

Il Giurassico è il periodo di assottigliamento della crosta terrestre, calano molto i fenomeni di sedimentazione e aumenta la profondità dei fondali (“*mari giurassici*”), con una fauna di mare aperto e si diffondono ammoniti e selci.

Le rocce giurassiche e cretache, risalenti a 180 e 70 milioni di anni fa, fanno parte di un unico grande ciclo sedimentario ed affiorano solo sui rilievi prossimi alla pianura, con calcari collegati alla deposizione in mari profondi.

Nel Cretaceo, durante il sollevamento della catena alpina, i processi di sedimentazione cambiarono nuovamente, perché le rocce furono esposte agli agenti erosivi, dando origine dapprima ai fanghi calcarei che costituiscono le odierne maioliche(14) e poi a sedimenti detritici che hanno generato le arenarie(15), le marne(16) e i conglomerati(17) della bassa valle, al limite dell’antico ambiente marino.

Era Cenozoica ed Era Quaternaria

(Da 65 milioni di anni fa ad oggi)

I fenomeni sedimentari della prima parte dell’era Cenozoica sono caratteristici di alcune zone delle Alpi Orobie, ma non della Valle Seriana mentre, invece, le successioni rocciose della parte finale dell’era Cenozoica (*Miocene e Pliocene*) l’hanno interessata, ma non sono mai visibili in superficie come nel resto del territorio Bergamasco.

Durante il Quaternario i ghiacciai si espansero verso la pianura Padana, il più importante scendeva dall’Adamello in Valle Camonica, occupando la sede di quello che oggi è il lago d’Iseo. Collegato a questo, tramite una lingua glaciale tra Clusone e Lovere, c’era l’apparato glaciale minore della Valle Seriana, che occupava l’intero odierno solco vallivo.

Le impronte lasciate dai ghiacciai sono i “*circhi d’erosione glaciale*”, dove le testate rocciose delle vallate sono erose a conche semicircolari; le valli hanno i tradizionali profili trasversali a “*U*”, che si ripetono anche nelle valli laterali, come la Valcanale.

Un altro tipico segno lasciato dagli antichi ghiacciai sono i “*massi erratici*”, blocchi di considerevoli dimensioni che galleggiavano sulle antiche lingue glaciali e che oggi sono fermi ed immobili nel fondovalle, lungo l’asta fluviale del fiume Serio.

LA GEOLOGIA DELLA VALCANALE

Il tratto del sentiero geologico dell'Alto Serio, tra Cerete e Valcanale è quasi pianeggiante e permette di osservare gli strati verdastri di “*Wengen*”(18) e quelli neri di “*Gorno*”(19), strati che all'ingresso della Valcanale, presentano delle evidenti pieghe.

Da questo punto, guardando verso Nord, sul lato destro della vallata, si vede il calcare biancastro di “*Esino*”(20) del Coren Gradù, monte dietro al quale c'è la frazione di Bani.

Nella stessa zona la Cima Bani presenta rocce rossastre del “*Verrucano Lombardo*”(21), mentre le creste del Coren Presì sono costituite dalle “*formazioni di Collio*”(22).

La formazione di Collio affiora quasi esclusivamente nella zona delle “*anticlinali orobiche*”, uno spartiacque in senso Est-Ovest che si sviluppa tra la Linea Insubrica e la linea Valtorta-Valcanale ed è la testimonianza delle forti attività vulcaniche e tettoniche che si svilupparono tra il Carbonifero e il Permiano.

Nella zona più alta della valle laterale, appena superata la frazione di Valcanale, troviamo sul versante destro il “*Servino*” e la “*Carniola di Bovegno*”(23), mentre in testata affiora il “*Calcere di Angolo*”(24). Tutto il versante sinistro, invece, è costituito da una stretta fascia di “*Calcere di Esino*”.

Il solco della Valcanale è percorso da un'importante faglia, denominata “*Valtorta-Valcanale*”, con direzione Est-Ovest (*nello schema strutturale è la linea n° 5*).

Divide due zone geologiche molto differenti: il versante meridionale coi calcari triassici (Mesozoico) e quello settentrionale con le rocce quarzose e vulcaniche permiane. Più specificatamente, delimita a Sud la zona “*centrale a sovrascorrimenti sradicati*”, con una multistratificazione carbonatica di età triassica, orientata a meridione, che termina con la faglia di Clusone. A Nord, invece si estende, la zona delle “*anticlinali orobiche*”, cioè il settore caratterizzato dalle grandi pieghe chilometriche, orientate ENE e OSO.

La dorsale Arera-Monte Secco, denominata anche “*costiera*” Arera-Monte Secco e la cresta di Valzurio sono tipici esempi di “*morfologia strutturale*”; sul fianco rivolto a Nord presentano pareti rocciose quasi verticali, mentre sul versante a Sud i pendii degradano lentamente, con una discreta copertura erbacea e boschiva.

Il profilo del versante ripido, interrotto da evidenti cenge, denota il complicato sovrapporsi di più unità geologiche, composte in prevalenza da calcari della “*formazione di Esino*”, tra le quali spuntano rocce marnose stratificate del Carnico.

Si deve notare che i crinali sono asimmetrici con caratteristiche simili in tutte le valli laterali del bacino idrografico del Serio, al di sotto di Gromo. All'inizio della Valcanale, nei pressi dell'attraversamento del fiume Acqualina (dove ci sono costanti segni di alluvioni recenti), c'è la comparsa verso Nord dei bacini quarzosi rossi della formazione del "*Verrucano Lombardo*", compatta e dura, detta il "*sarèss*" in dialetto locale, contrazione delle parole "*sass*" (sasso) e "*res*" (selciato). Concludendo, questa è una valle pensile, una frazione del comune di Ardesio che si affaccia come un balcone sul fiume Serio, collegata con una netta soglia a gradino al resto dell'Alta Valle Seriana.

Le Anticlinali Orobiche

Elemento caratteristico delle prealpi bergamasche è la presenza di una serie di "*anticlinali*", una configurazione geologica data da un insieme di oggetti omogenei che nel loro insieme formano un allineamento, ma planimetricamente sono sfasati come i ripiani di una scalinata. Per la precisione nel caso bergamasco le anticlinali hanno un andamento verso destra e sono posizionate nel settore settentrionale delle Orobiche, tra i sovrascorrimenti orobici e la linea Valtorta-Valcanale (n. 5 nella Carta Geologica della Provincia di Bergamo). Hanno un orientamento da Ovest verso Est e sono divise in tre fasce:

- AO, "*Anticlinale Orobica*" principale;
- AT, "*Anticlinale Trabuchello-Cabianca*";
- AC, "*Anticlinale di Cedegolo*".

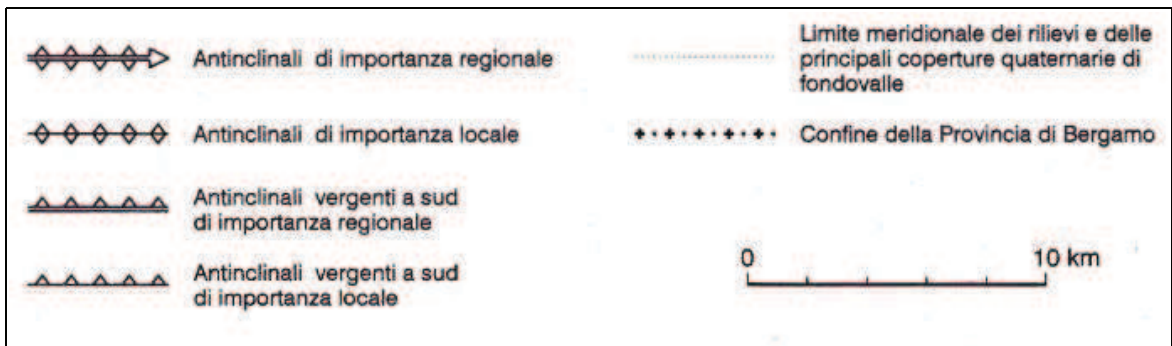
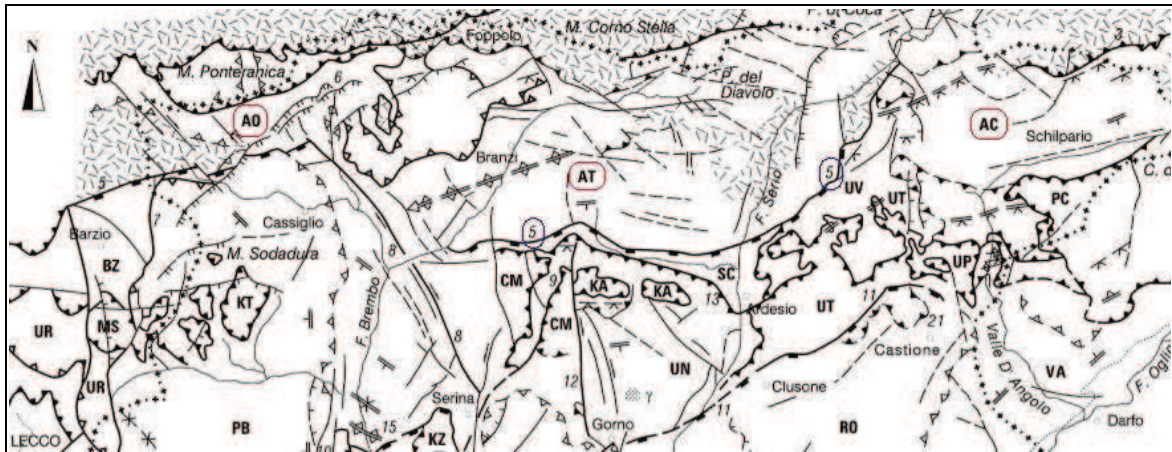


Figura 26: Le anticlinali orobiche e la linea Valtorta-Valcanale (Carta geologica della Provincia di Bergamo)

La zona della Valcanale è interessata in particolare dall'anticlinale Trabuchello-Cabianca, ospitando anche il gruppo montuoso del Monte Pegherolo e Monte Secco.

Il margine meridionale di AT è abbastanza regolare tra la Valle Brembana e la Valle Seriana, con una serie di sottili scaglie tettoniche formate principalmente da Verrucano Lombardo e Servino (dorsale m. Zulino, Cima di Bani e Costa Magrera), al limite superiore della Dolomia Principale.

NOTE PARTE GEOLOGICA

(1)**Mare della Tetide:** dal nome di “*Teti*”, dea greca del Mare, antico oceano che circondava un unico grande continente, la Pangea primordiale.

(2)**Linea Insubrica:** Geologicamente il confine tra il continente europeo ed africano.

(3)**Diagenesi:** insieme dei processi chimico-fisici che si verificano all'interno di un sedimento, a partire dal momento della sua deposizione fino alla formazione della roccia, tra i minerali che lo costituiscono oppure tra questi e le soluzioni circolanti nel sedimento o i fluidi che lo circondano. È detta anche litificazione.

(4)**Movimenti di massa:** tipici fenomeni del dissesto idrogeologico, caratterizzati da una causa predisponente, l'acqua, e una scatenante, la gravità. Esempi caratteristici i “*crolli*” su elevata pendenza (>70°).

(5)**R.S.Terrigene:** rocce dette anche detritiche, comprendenti le “*psefiti*” (diametro>2mm), le “*psammiti*” (diametro tra 2micron e 2mm) e le “*peliti*”; tutte includono forme sciolte o cementate; sono prodotte dall'accumulazione di frammenti detritici, in ambienti acquatici o terrestri.

(6)**R.S.Organogene:** sono i “*calcari*”, composti da CaCO₃, le “*dolomie*”, composte da CaMg(CO₃)₂, le “*selci*” e altri silicati, i “*fosfati*”, i “*bitumi*”, i “*carboni fossili*”, gli “*asfalti*” e gli “*idrocarburi*” (metano e petrolio). Si formano per l'accumulo di resti di organismi vegetali, acquatici e terrestri (bioclastiche) o per costruzione da parte di organismi marini sedimentari (biocostruite).

(7)**R.S.Chimiche:** si formano per precipitazione di sali disciolti nelle acque e vengono definite “*saline*”, composte da cloruri o solfati. Possono essere “*calcaree*”, “*dolomitiche*”, “*marnose*” (composte da calcare e argilla), “*ferrifere*”, “*alluminose*”, “*silicee*”.

(8)**Basamento Cristallino Sudalpino:** micascisti, rocce fittamente fogliettate dalle caratteristiche superfici grigio argentee, spesso percorse da lenti, vene o filoni di quarzo latteo (Pre-Permiano).

(9)**Gneiss:** rocce metamorfiche con bande e lenticelle di silicati granulari e chiari, alternati a silicati scuri, lamellari o prismatici allungati, ricchi in feldspati e quarzo, con miche e cloriti in meno del 20%; famosi i “*Gneiss di Morbegno*” (in Valtellina).

(10)**Micascisti:** nettamente scistosi, a frattura scagliosa, grana media, contenenti oltre il 50% di miche (biotite e muscovite), oltre al quarzo ed ai feldspati; famosi gli “*Scisti di Edolo*” (in Alta Valle Camonica).

(11)**Filladi:** rocce metamorfiche finemente scistose e a grana fine, costituite da minerali lamellari (miche e cloriti); famose le “*Filladi di Ambria*” (in Valle Brembana).

(12)**Dolomia Principale:** dolomia massiccia di colo grigio o grigio rosato, talvolta anche bituminosa, con rari fossili (brachiopodi); la dolomia dà luogo a morfologie rupestri, con creste e pinnacoli (Norico).

(13)**Calcare di Zorzino:** calcari e dolomie calcaree sottilmente stratificati, con intercalazioni argillose, generalmente di color scuro, spesso ricchi di sostanze bituminose (Retico inferiore).

(14)**Maioliche:** ceramiche a pasta porosa.

(15)**Arenarie:** rocce sedimentarie di vario colore, granuli da 2mm a 0,0625mm (visibili), fatturazione a scaglette, con un peso specifico medio-leggero.

(16)**Marne:** rocce sedimentarie date da calcari misti ad argille, di vario colore, grana fine, con peso specifico medio e con stratificazione da scarsa a buona.

(17)**Conglomerati:** rocce sedimentarie formate da ciottoli cementati a fratturazione irregolare di peso specifico medio, “*Conglomerati di Sirone*” (paese tra Bergamo e Lecco).

(18)Formazioni di Wengen: è costituita da arenarie grigio verdastre, alternate con marne ed argilliti sottilissime e stratificate.

(19)Formazioni di Gorno: calcari fossiliferi neri bituminosi, molto stratificati ed intercalati da marne ed argilliti nerastre, con frattura scagliosa (Carnico medio ed inferiore).

(20)Calcere di Esino: calcari e calcari dolomitici massicci, generalmente di grigio chiaro, biancastri o rosati; le sostanze organiche inscuriscono la parte superiore della formazione. Caratteristica fondamentale è l'intensa fessurazione che da origine a fenomeni carsici e a bellissimi paesaggi rupestri.

(21)Verrucano Lombardo: conglomerati, arenarie e siltiti quarzosi di ambiente detritico, in banchi anche molto spessi e dal caratteristico colore rosso violaceo, dovuto al fenossidato. In alcuni casi alla base di questa formazione si vedono conglomerati grigiastri, con resti carbonizzati di vegetali (Permiano medio ed inferiore).

(22)Formazione di Collio: strati di arenarie e conglomerati quarzosi, alternati a banchi di rocce vulcaniche grigio verdastre (Permiano inferiore).

(23)Servino e Carniola di Bovegno: strati sottili di arenarie, dolomie giallastre e dolomie cariate, gessose gialle (Scitico); spesso la Carniola di Bovegno si presenta come una massa cavernosa e spugnosa gialla o rossastra per la presenza di ferro ossidato, facilmente disgregabile.

(24)Calcere di Angolo: calcari grigio-nerastri con stratificazione media e sottile, con frequenti venature di calcite bianca; spesso le superfici sono ondulate con aspetto nodulare, con interstizi con argilliti laminate nere (Anisico inferiore e medio).

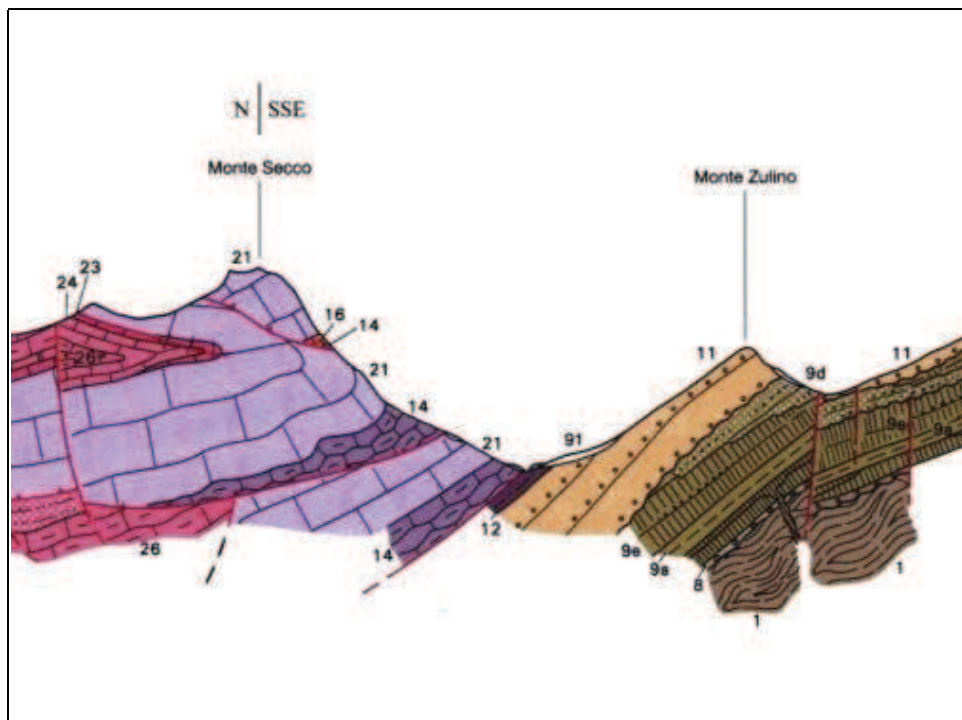


Figura 27: Profilo geologico della Valcanale (Carta geologica della Provincia di Bergamo)

LEGENDA: 1-Scisti di Edolo; 9a-Formazione di Collio (Arenarie); 9d-Formazione di Collio (Conglomerati poligenici); 9e-Formazione di Collio (Effusioni riolitiche); 11-Verrucano Lombardo; 12-Servino; 14-Calcere di Angolo; 16-Calcere di Prezzo (Marne); 21-Calcere di Esino; 23-Formazione di Breno (Calcari); 24-Calcere Metallifero Bergamasco; 26-Formazione di Gorno; 91-Unità di Zanetti (Conglomerati).

PANNELLO N. 5

(Tema Mineralogico)

“I MINERALI E LA STORIA MINERARIA DELL’ALTA VALLE SERIANA”

L’ORIGINE DEI MINERALI NELLE VALLI BERGAMASCHE

La Valle Seriana, come le altre valli bergamasche, è ricca di risorse minerarie, sia materiali da costruzione, sia minerali, che nel passato hanno costituito la principale risorsa economica per la sussistenza di questo territorio.

La formazione dei giacimenti minerari prealpini è avvenuta in epoche molto remote.

Nel Paleozoico, circa 600 milioni di anni fa, le prealpi erano un territorio emerso con rocce che formavano il “*Basamento metamorfico*”, ricche di minerali ferrosi.

Nel corso delle ere, questi ultimi si modificarono, sia per l’azione delle idrometeore, che per l’attività vulcanica allora presente che acidificò l’ambiente, favorendo l’alterazione delle rocce.

I fenomeni di disgregazione portarono alla formazione nelle pianure di grandi accumuli di detriti rocciosi, soprattutto per l’azione trasportatrice dell’acqua e dei ghiacciai.

Nel Triassico a seguito di grandi spostamenti e modificazioni continentali, l’area orobica si trasformò in zona prima marina e poi lacustre, lasciando grandi quantità di fossili. Le acque di questo periodo erano ricche di minerali di piombo, zinco, ferro e fluoro generati dall’intenso vulcanesimo. Nelle zone costiere i minerali furono progressivamente ricoperti dai sedimenti marini o in seguito alla forte evaporazione delle acque salmastre, si formarono dei depositi salini, soprattutto di gesso.

Durante il Giurassico, dopo la divisione della Pangea(1) e il ritorno delle acque che sommersero le terre emerse, ci fu un ulteriore grande deposizione di sedimenti oceanici, anche per centinaia di metri. In alcuni casi si formarono dei piccoli giacimenti di minerali ferrosi.

Nei periodi successivi, dal Cretaceo fino alla fine del Quaternario, si ebbe l’innalzamento della catena Alpina, che in seguito alle abbondanti piogge ed agli “*uragani equinoziali*”(2), esposero i versanti delle montagne alle

sempre più forti azioni erosive delle idrometeore, formando le valli e le pianure alluvionali, come la Pianura Padana.

I MINERALI DELLA VALLE SERIANA

La Valle Seriana non ha prodotto dal punto di vista mineralogico una grande quantità di campioni di valore collezionistico come ha fatto la parallela Valle Brembana, ma ha comunque una più lunga e antica storia mineraria.

Il percorso geologico “*Sentiero dell’Alto Serio*”, insieme al progetto “*Via dei Minerali*”(3), sono un’occasione per avvicinarsi a questo antico mondo.

Partendo dalla parte inferiore della Valle Seriana troviamo il paese di Nembro, dove in passato erano attive delle cave di splendide calciti, simili a quelle inglesi del “*Cumberland*”(4). Oggi questa cava è diventata famosa tra gli appassionati di arrampicata sportiva, perché permette di arrampicare anche d’inverno o con il brutto tempo, essendo caratterizzato da scavi a volta.

Risalendo la valle, a livello del centro abitato di Cene, si dirama sul lato sinistro del fiume Serio (spalle a monte) la Val Rossa (anche se omonima, non è quella a monte del Rifugio Alpe Corte Bassa), dove in alcune cave abbandonate sono stati ritrovati delle vene mineralizzate ad artinite(5), brucite(6) ed idromagnesite(7), in ottimi esemplari da collezione. Sempre in questa valle laterale, nei pressi del monte Bue, abbiamo anche dei filoni rodingitici, con esemplari di granato(8), diopside(9), titanite(10), vesuviana(11) e altri minerali simili.

Proseguendo verso Nord, s’incontra l’abitato di Vertova, con l’omonima valle laterale, dove in località Cavlera sono stati rinvenuti dei quarzetti biterminati e limpidi, sia nel terreno, che nella dolomia.

A Sud dell’Alta Valle Seriana c’è l’ex-polo estrattivo di Gorno-Oneta, uno dei più ricchi e famosi in Italia per l’estrazione del piombo e dello zinco, con grandi filoni minerari all’interno del dominio calcareo.

Questa area è sempre stata molto citata nei testi storici, soprattutto per le estrazioni tra il 1300 e il 1600 (“*Argentiere di Ardesio*”), ed era già conosciuta in epoca preromana (Bronzi di Parre).

La zona del monte Grem, al confine con la Val Serina, è stata famosa in passato per i giacimenti, ormai quasi esauriti nel “*Metallifero Bergamasco*”(12), da cui provengono rari minerali da collezione, come wulfeniti, auricalciti, emimorfiti(13), sfaleriti(14).

Nella zona a Nord di Ardesio vi sono numerose mineralizzazioni ferrifere (Gromo, Gandellino, Valbondione), vene di barite⁽¹⁵⁾ (Val Sanguigno e Boario di Gromo), di zinco, piombo ed argento (Gromo). Diventata famosa nella stessa zona, anche se mai sfruttata a causa dell'opposizione delle popolazioni locali, l'unica miniera di uranio in Italia, a Novazza di Valgoglio, dove durante i saggi di campionamento per valutarne le possibilità di utilizzo sono state rilevate anche tracce di piccoli minerali radioattivi.

La variegata composizione mineralogica dell'area di Valgoglio hanno portato alla scoperta anche di piccoli campioni di oro nativo, unici esemplari nella provincia di Bergamo.

A Valzurio e in Presolana c'erano miniere di fluorite⁽¹⁶⁾ e barite, mentre a Pagherola ed a Oltressenda Alta si sfruttavano solo i giacimenti di barite, oggi tutte attività abbandonate.

Tra i materiali da costruzione diventati famosi nel passato anche al di fuori della valle e in alcuni casi ancora lavorati oggi, i "*marmi arabescati*"⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾ grigi e rossi di Ardesio e il "*Ceppo di Songavazzo*"⁽¹⁹⁾.

Tra i materiali da costruzione tipicamente locali si possono ricordare le "*piode*"⁽²⁰⁾ per i tetti e alcuni tipi di rocce quarzose non pregiate, usate per la costruzione di macine per mulini, a causa della loro resistenza ed abrasività.

STORIA MINERARIA DELLE PREALPI OROBIE

La Valle del Riso, che dal comune di Ponte Nossa sale verso il passo di Zambra, è sicuramente stato il centro minerario principale di tutta la Bergamasca, dove insieme allo zinco e al piombo nelle miniere di questo bacino veniva estratto anche l'argento.

Tutta l'Alta Valle Seriana, come testimoniano le numerose miniere abbandonate, è stata per secoli il principale fornitore di minerali di ferro, quali siderite⁽²¹⁾ ed ematite⁽²²⁾.

Ad Ardesio ed a Gromo si estraeva dalle rocce l'argento e il ferro e dalle miniere di Gandellino, Fiumenero, Valbondione e Lizzola materiale ferroso, meno pregiato.

Il ferro estratto in alta valle veniva fuso negli altiforni di Valbondione e Gavazzo e poi utilizzato a Gromo, per la forgiatura di armi bianche, soprattutto spade, mentre a Ponte Nossa, i magli producevano rinomati attrezzi da lavoro e per l'agricoltura.

Le attività minerarie delle valli bergamasche hanno prima del 1800 una storia oscura e poco conosciuta. Già in epoca Romana si parlava delle risorse dell'area orobica, citate anche da Plinio(23): “*in Bergamatico agro extrema parte Italiae*”(24). Comunque, le tracce dell'utilizzo romano sono state tutte cancellate dagli utilizzatori successivi, quindi non si conosce l'esatta localizzazione delle miniere dell'epoca.

Nel periodo Medioevale cominciarono ad essere sfruttati i giacimenti del “*Metallifero Bergamasco*” (monte Grem), soprattutto da parte di ricche famiglie Pisane.

Nel periodo successivo, quello dei Comuni, l'attività estrattiva fu incoraggiata anche dall'imperatore Federico Barbarossa e concentrata sulla galena(25), da cui si estraeva l'argento. Questo metallo prezioso a quel tempo era equiparato come valore all'oro.

Fino alla metà del 1800 i mezzi per entrare nelle viscere delle montagne furono antiquati, limitati a mezzi manuali, come picconi e martelli, che rendevano le rendite delle miniere molto aleatorie. Solo con l'importazione dall'estero degli esplosivi e l'avvento delle tecnologie per il trasporto di grandi quantità di minerali si poté cominciare un utilizzo a livello industriale.

I primi a dare un impulso alle coltivazioni metallifere bergamasche furono stranieri alla fine del XIX secolo, in particolare la compagnia inglese “*Crow Spelter Company*” (1882-1922) e la compagnia belga “*Vieille Montagne*” (1877-1942).

A causa della Seconda Guerra Mondiale, nel 1942, tutti i giacimenti minerali delle Orobie furono monopolizzati dall'”*A.M.M.I.*”(26), perché ritenuti di importanza strategica per l'attività bellica.

Negli anni '60 iniziò la crisi del settore minerario e la gestione delle miniere fu un continuo passaggio di proprietà, prima alla “*S.A.P.E.Z.*”, poi di nuovo ad “*A.M.M.I.*”, quindi alla “*ITALMiniere*”, che vendette le concessioni alla “*E.G.A.M.*”, poi la gestione ritornò ad “*A.M.M.I.*” e in fine ad “*S.A.M.I.M.*”, che nel 1982 decise di chiudere definitivamente tutte le attività estrattive in Valle Seriana per mancanza di economicità.

Oggi, la concorrenza di altri mercati, soprattutto di Paesi del Terzo Mondo o in Via di Sviluppo e le scelte politiche Italiane in merito alle miniere, hanno determinato la scomparsa delle attività estrattive nelle vallate orobiche, perché non più economicamente sostenibili.

Comunque non sono scomparse le tracce di questo mondo, ancora ben visibili sul territorio e nelle tradizioni popolari.

La storia delle miniere richiama alla maggior parte della gente che ne sente parlare, la fatica, il dolore e la polvere ma, nella prima metà del secolo scorso esse furono la fortuna di questo territorio, perché impedirono a migliaia di montanari bergamaschi l'emigrazione dai propri paesi, lontano dalle proprie case e famiglie, per cercare lavoro altrove.

Conoscere la storia delle miniere dell'Alta Valle Seriana è fondamentale, ma più che per importanza scientifica, per una rilevanza storico-politica e socioeconomica, in quanto la gente di questi luoghi è sopravvissuta per secoli grazie a questa risorsa.

Le miniere sembrano appartenere ad un'altra epoca, invece hanno costituito una attività fondamentale sulle Orobie fino a non molti anni fa, visto che le ultime sono state chiuse solo all'inizio degli anni '80.

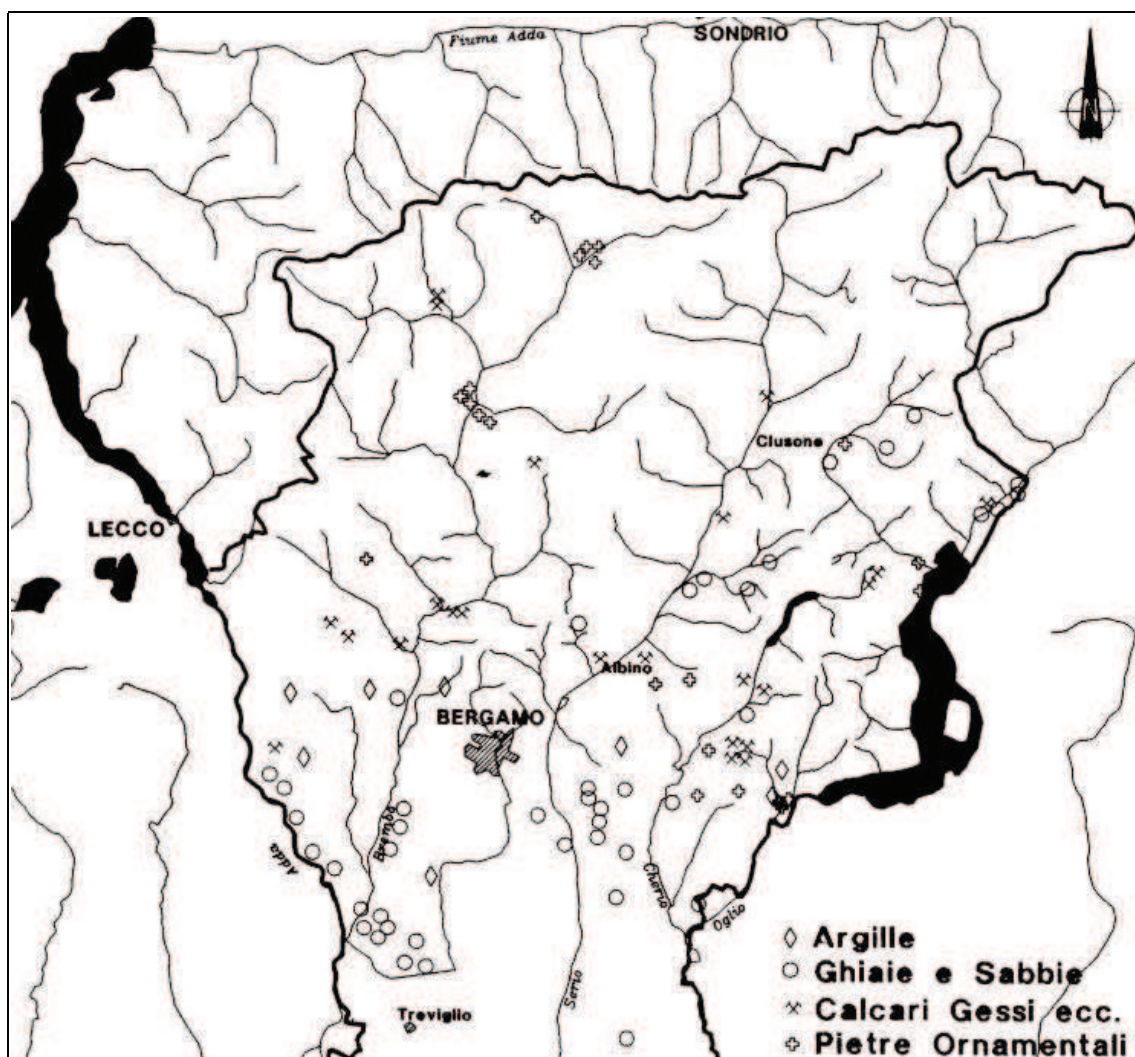


Figura 28: Carta delle miniere bergamasche (Carta geologica della Provincia di Bergamo)

NOTE PARTE MINERALOGICA:

- (1)**Pangea**: nome attribuito al continente unico o supercontinente, che in base alla “*Teoria della deriva dei continenti*”, sarebbe esistito fino a circa 240 milioni di anni fa e che in seguito si sarebbe via via suddiviso fino ad originare i continenti attuali.
- (2)**Uragani equinoziali**: dallo spagnolo “*Huracàn*”, voce indigena delle Antille, vento molto forte (Scala dei venti di “*Beaufort*”: 12° grado), tempesta violenta con scrosci di pioggia e turbini di vento.
- (3)**Via dei Metalli**: progetto regionale della Lombardia per recuperare e rendere agibili i percorsi in gallerie nelle vecchie miniere lombarde, restaurando anche eventuali strutture annesse, come laverie e forni.
- (4)**Cumberland**: sistema montuoso dell’Inghilterra Nord-Occidentale, tra Solway Firth e la More Cambebay, valli a disposizione radiale con numerosi laghi (Lake District).
- (5)**Artinite**: dal nome del mineralogista “*E. Artini*”, minerale, carbonato idrato basico di magnesio, cristalli aghiformi o aggregati biancastri, con lucentezza sericea.
- (6)**Brucite**: minerale, idrossido di magnesio, importante per l’estrazione del magnesio.
- (7)**Idromagnesite**: minerale, carbonato idrato di magnesio, si trova sottoforma di incrostazioni biancastre. Origine idrotermale, in associazione con opale, calcite, dolomia. Deriva da calcari metamorfosati.
- (8)**Granato**: minerale, miscela isomorfa di silicati di composizione chimica varia, riproducibili sinteticamente da rocce eruttive scistoso-cristalline. Usato come polvere abrasiva o come pietre preziose per la loro durezza.
- (9)**Diopside**: minerale, gruppo pirosseni, di colore verde, o biancastro o bruno, si trova in calcari e in scisti.
- (10)**Titanite**: minerale, silicato di calcio e titanio. E’ un componente accessorio di rocce ignee e metamorfiche.
- (11)**Vesuviana**: (o vesuvianite) minerale, detto anche idocrasio, di colore vario dal verde-bruno al giallo zolfo, silicato basico di calcio e magnesio, talora ferrifero tetragonale.
- (12)**Metallifero Bergamasco**: calcare nerastro ben stratificato con macchie di calcite bianca e dolomite ferrifera (Carnico Inferiore).
- (13)**Emimorfiti**: (sinonimo di “*Calamina*”), minerale, basico di zinco cristallizzato, colore variabile (bianco, grigio, giallo-rossastro, verde-azzurro) con lucentezza vitrea. Importante per l’estrazione dello zinco.
- (14)**Sfaleriti**: deriva dal greco e significa “*non sicuro/inagevole*”, minerale, può confondersi con la galena a cui assomiglia; detta anche Blenda: solfuro di zinco, giallo e nerastro.
- (15)**Barite**: (o Baritina), dal greco “*Barys*”, solfato di Bario, incolore se puro, con elevato peso specifico. *Acqua di barite*, soluzione acquosa satura di idrossido di Bario. *Pigmento di Barite*, colorante a basso costo formato da solfato di Bario più solfato di Zinco.
- (16)**Fluorite**: minerale, incolore o di tinta varia (gialla, azzurra, violetto), fluoruro di calcio con presenza di fluorescenza, usato per la produzione di lenti nei microscopi e in metallurgia per ottenere l’acido fosforico.
- (17)**Marmi**: nome generico per le rocce calcaree compatte o anche non calcaree suscettibili a lavorazione o lucidatura; in senso stretto varietà di calcare che per effetto del metamorfismo ha acquistato struttura cristallina a grana più o meno fine, dall’aspetto saccaroide.
- (18)**Arabescati**: varietà di marmi (es. rosso della Valle Brembana), caratterizzati da intense ramificazioni, di tonalità più carica sul fondo, di solito bianco, rosa, rosso, che li fanno assomigliare ad antichi e strani disegni (Arabeschi).

(19)Ceppo di Songavazzo: roccia sedimentaria, conglomerato arenaceo formatosi nel Quaternario, tipicamente lungo i fiumi dell'alta pianura lombarda e usato come materiale edilizio. In base alla pezzatura si definisce "Ceppo Rustico" (Grossa), "Ceppo Mediano" (Media), "Ceppo Minuto" (Piccola).

(20)Piode: lastra di pietra, variante linguistica settentrionale di "Piota".

(21)Siderite: minerale, costituito da carbonato di ferro, colore gialliccio, che imbrunisce all'aria.

(22)Ematite: minerale, noto come "*Ferro oligisto*", sesquiossido di ferro di colore grigio scuro con lucentezza metallica e spesso iridescente. In polvere è color rosso sangue, da cui deriva il suo nome.

(23)Plinio: (epoca Romana) scrittore latino (Como 23 d.C. – Stabia 79 d.C.). Scrisse un'opera enciclopedica di 37 libri, uno dei documenti più preziosi del mondo Antico "*Naturalis Historia*". Il "*Vecchio*" si occupò di cosmologia, geografia, fisiologia animale e vegetale, mineralogia e storia dell'arte, esaminando oltre 2000 opere scientifiche dell'epoca. Morì a causa della sua enorme curiosità scientifica, mentre studiava l'eruzione vulcanica del Vesuvio.

(24)"In Bergamatico agro extrema parte Italiae": dall'opera "*Naturalis Historia*", traduzione "*nel territorio Bergamasco ai confini dell'Italia*".

(25)Galena: minerale, solfuro di piombo, colore grigio con lucentezza metallica dalla facile sfaldatura. Contiene quasi sempre argentite. Minerale, quindi, sia del piombo che dell'argento.

(26)A.M.M.I.: Azienda Minerali Metallici Italiani, prima ente statale e poi privatizzata come società per azioni (S.p.A.) nel 1959.

PANNELLO N. 6

(Tema Idrologico)

“IL FIUME SERIO E LE ACQUE DELLA VALCANALE”

IL BACINO IDROGRAFICO DEL FIUME SERIO

“Ogne tace agn e tace mès ol Sère ‘l va à mò in di so pais”
(“Ogni tanti anni e tanti mesi il Serio torna ancora nei suoi paesi”)

Gli ambienti acquatici

Dovendo presentare l’ambiente della “*Valle del Serio*”, non si può trascurare di descrivere approfonditamente il sistema idrografico che le ha dato origine e ne ha influenzata la storia.

Il territorio bergamasco è assai ricca di acque e gli habitat acquatici possono essere “*lacustri*” o “*fluviali*”, quest’ultimi caratterizzati non solo dall’alveo, ma anche dalle aree limitrofe (sponde e zone di esondazione). Gli studi sugli ambienti acquatici avvengono dal punto di vista “*morfometrico*” (superficie, volume, lunghezza, larghezza, sinuosità, profondità media e massima), “*idraulico*” (tempo di ricambio e portate), “*ecologico*” (comunità biologiche) e dell’*eutrofizzazione*” (inquinamento organico). Gli ecosistemi legati all’acqua sono i laghi alpini, i torrenti, i fiumi di fondovalle e di pianura.

1. I laghi alpini sono quei bacini naturali posti di solito a quote elevate, che vengono denominati di “*alta quota*”, se oltre i 1500m d’altitudine sono caratterizzati da modeste dimensioni e spesso da vita breve. Durano circa cent’anni e nascono dal ritiro dei ghiacciai (“*laghi di circo glaciale*”) e scompaiono per il loro progressivo interrimento. D’inverno hanno la superficie ghiacciata o ricoperta da una fitta coltre di neve, che li rende invisibili. Questi specchi d’acqua per la loro posizione dovrebbero essere esenti da inquinamento antropico, invece subiscono anch’essi l’acidificazione delle acque. I composti che arrivano in atmosfera dalla pianura, scontrandosi con le correnti d’aria fredde subiscono una specie di distillazione, formando fenomeni simili alle famose “*piogge acide*”.

Inoltre, molti laghi vengono ampliati, deturpati e subiscono l’incuria dell’uomo, che li sbarra e fa variare continuamente i livelli idrometrici per ottenere l’energia idroelettrica.



Figura 29: In inverno il lago Branchino diventa "invisibile" (CABINI - 2006)

2. I torrenti, con il loro tipico “*regime torrentizio*”, sono corsi d’acqua di piccole dimensioni con andamento irregolare a “*salti*” e a “*buche*”, che scorrono su elevate pendenze, con acque veloci e turbolente. La temperatura media dell’acqua e il contenuto di nutrienti sono solitamente bassi. Scendendo a valle i torrenti hanno portate non costanti che dipendono dalla stagione, diminuiscono la loro inclinazione e si arricchiscono di nutrienti, ampliando le comunità biologiche.

3. I fiumi di fondovalle o “*pedemontani*”, come l’asta principale del Serio nel suo corso superiore, hanno pendenze e velocità ridotte, ma il substrato del fondo diventa sempre più fine. La fauna si arricchisce di temoli e trote mormorate, mentre le sponde sono coperte da una vegetazione arborea ed arbustiva molto varia, caratterizzata da salici ed ontani. L’antropizzazione s’intensifica e spesso le rive vengono regolarizzate con argini in cemento o massi.

4. I fiume di pianura sono caratterizzati da un ampio alveo, che fa aumentare progressivamente le portate. I fondali passano gradualmente dalla ghiaia alla sabbia e dal fango al limo. Le comunità naturali sono numerose e complicate, spesso fortemente influenzate dalle attività umane.

Per il fiume Serio si fa riferimento a tutta quella zona pianiziali che è compresa nel “*Parco Regionale del fiume Serio*”, costituito nel 1985, che

si estende per circa 58km dal comune di Seriate fino alla foce in territorio cremasco.

Caratteristiche idrogeologiche del fiume Serio

Il bacino idrografico è esteso per circa 445 chilometri quadrati di territorio, con un considerevole dislivello, che ha il culmine al Pizzo Coca (3052m), la vetta più alta delle Orobie, è delimitato a Nord dal Pizzo del Diavolo di Tenda e dal monte Gleno, zona in cui sono concentrate le ultime e modeste risorse glaciali della catena orobica.

Le sorgenti del fiume sono poste nei pressi del passo di Serio, ai piedi del monte Torena e scorre per oltre 114km in direzione di massima Nord-Sud. Ha un profilo altimetrico classico, cioè con una parte iniziale ad alta pendenza (estremizzata dalle famose cascate a valle del lago del Barbellino), una parte mediana di fondo valle con pendenze moderate e una parte finale tipicamente di pianura, con alveo largo e regolare. All'origine di tutti i fiumi delle Prealpi Bergamasche ci sono i laghetti alpini, che raccolgono le acque di scorrimento superficiale dei versanti.

I più famosi, oltre ai laghi Gemelli (1960m), ora convertiti in grandiosi bacini per la produzione di energia elettrica, sono i laghetti di Aviasco (2068m), di Barbellino (2132m), di Branchino (1820m), di Coca (2075m), il lago Rotondo (1794m), il lago Marcio (1831m), il lago Moro (2230m), il lago Nero (1973m), il lago Zuccotto (1840m), il laghetto di Venina (1784m), il lago del Diavolo (2095m) e il laghetto di Pelzone (1858m).

Il fiume Serio è classificato come un corso d'acqua a regime torrentizio, infatti in inverno ed in estate l'alimentazione è dovuta solo alle sorgenti, perché i nevai sono limitatissimi, mentre in autunno e in primavera, tipici periodi di piena, la portata media giornaliera è cinquanta volte superiore a quella in magra, che può arrivare a cento volte se si considera la portata massima.

Queste affermazioni sono verificabili dai registri della stazione idrometrografica del Ponte di Cene, limite e sezione inferiore del bacino idrografico del corso superiore del fiume Serio.

Alcuni dati Fiume Serio:

- *Altitudine media:* 1335m slm
- *Portata media annua:* 21 metricubi/secondo (1940-1970)
- *Piena ordinaria:* 240 metricubi/secondo
- *Piena eccezionale:* 500-550 metricubi/secondo
- *Magra eccezionale:* 1,44 metricubi/secondo (febbraio 1947)

Le acque vengono usate prevalentemente per la produzione di energia elettrica nel tratto a monte e per l'irrigazione nel tratto a valle della soglia idrometrica del ponte di Cene. L'uso a scopo energetico non influisce in modo considerevole sulla portata stagionale, ma solo a livello di portata giornaliera o settimanale, grazie i 25 milioni di metricubi d'acqua di riserva contenuti nei bacini artificiali.

L'uomo e il rapporto con il fiume Serio

Il Serio non è un fiume dalle dimensioni o dallo sviluppo particolarmente rilevante, ma si distingue per gli influssi storici, culturali ed economici che ha avuto sulle popolazioni che si sono sviluppate lungo il suo corso.

Il corso d'acqua, che attraversa in senso verticale tutto il territorio bergamasco e cremasco, buttandosi infine nel fiume Adda, anche se non povero d'acqua, ha un regime irregolare.

Un modello molto simile a quello dei fiumi Brembo e Mella, cioè con caratteristiche ben diverse dai classici fiumi alpini, come possono essere l'Adda e l'Oglio. A differenza di quest'ultimi che per molti secoli hanno avuto solo un ruolo di demarcazione dei confini, (esempio tra il Ducato di Milano e la Repubblica di Venezia), il Serio è stato da sempre il punto focale per la nascita di nuovi insediamenti umani, ne sono un esempio tutti i comuni della Valle Seriana, ma anche tutti i centri di pianura, tra cui spiccano le città di Bergamo e Crema.

Nel suo tratto superiore ben pochi comuni però sono edificati direttamente sulle sponde, come per esempio solo le contrade di Bondione o il paesino di Fiumenero, gli altri sono arroccati vicini, ma non aderenti, spesso in zone più elevate come lo sperone di Gromo o i terrazzi di Ardesio, Ludrigno, Ogha, Piario.

Oggi, le zone che in passato dividevano i paesi dal contatto diretto con l'acqua, detti "zoccoli", sono state completamente edificate, si veda per esempio la realtà di Villa d'Ogha o tutte le aree a Sud del Ponte del Costone, diventate fasce industriali, soprattutto per lo sviluppo dei "pool" tessili.

Interessante è anche il rapporto diretto tra gli insediamenti principali e le valli laterali, infatti tutti gli antichi paesi sono stati costruiti all'imbocco di una convalle, in modo da avere facili aree di espansione retrostanti, come nel caso di Ardesio nei confronti della Valcanale.

La viabilità è un altro elemento che testimonia il complicato rapporto tra uomo e fiume, che poteva diventare in alcune zone un ostacolo e in altre un elemento di unione e mediazione tra le popolazioni.

Rispetto al corso del fiume possiamo analizzare la viabilità trasversale e i siti di costruzione dei principali ponti, soprattutto di quelli più antichi, sia dentro che fuori della valle. La scelta delle zone di realizzazione è sempre stata influenzata dalla morfologia dell'alveo, tenendo sempre conto delle condizioni di maggior sicurezza (presenza di spalle e basi rocciose o minor larghezza tra le sponde), come per gli antichi ponti di Ardesio, Gromo, Gavazzo e Nossa. Strettissimo è la relazione anche tra viabilità longitudinale e le sponde fluviali, si consideri per esempio la strada Ardesio-Gromo-Piario o la linea viaria che collega l'Alta Valle con il capoluogo di Provincia.

La ricchezza idrica dell'Alta Valle Seriana rese possibile la costruzione nella prima metà del XX secolo di svariate centrali idroelettriche e lo sviluppo di industrie connesse all'utilizzo dell'acqua, come per il settore tessile.

A dimostrazione dell'intenso sfruttamento idrico in Comune di Ardesio, nell'Archivio di Stato di Bergamo sono depositate varie licenze e concessioni di inizio secolo, per ottenere derivazioni per le acque del torrente Acqualina, tra cui ricordiamo la domanda Garbagnati (1916) e dell'ing. Livini (1917) per uso industriale e della Società Elettrica De Angeli (1913-1919) per la produzione di corrente elettrica.

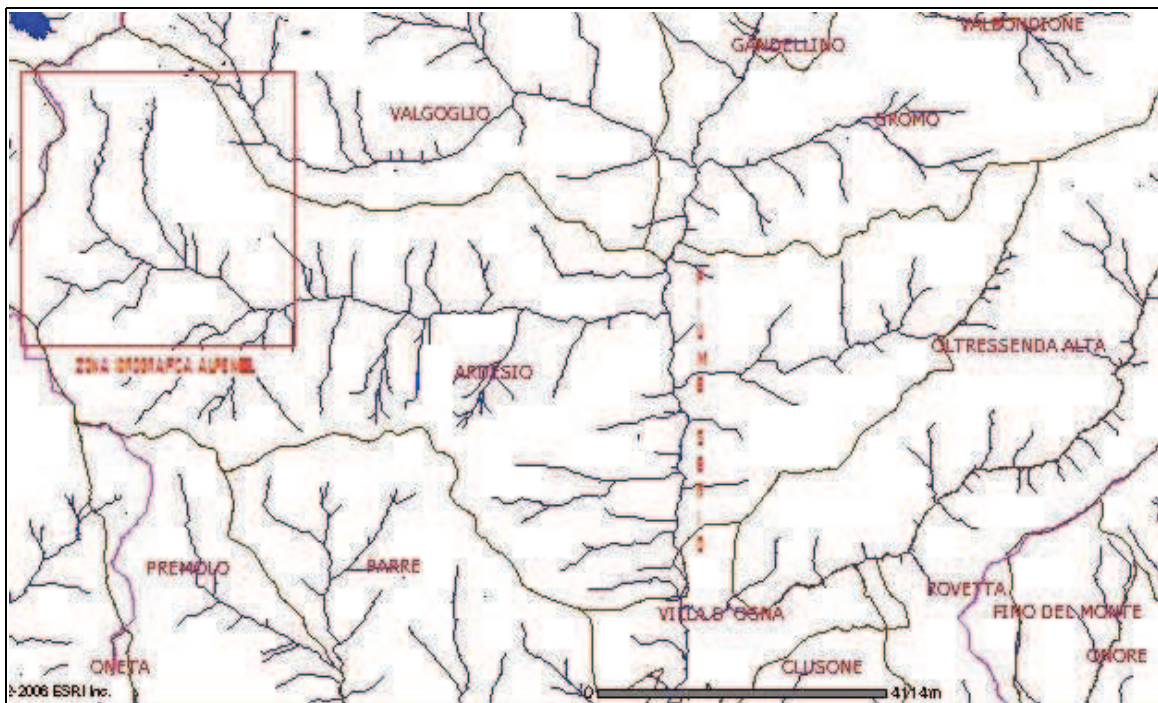


Figura 30: Estratto della carta SIBCA per l'idro-morfologia dei bacini alpini per la Valcanale

Le derivazioni fluviali più antiche risalgono all'età comunale (“*seriole*”) e rendono il Serio un caso particolare di sfruttamento antropico delle acque, infatti il loro utilizzo ha segnato profondamente la storia urbana del territorio bergamasco.

Accanto alle più antiche attività agro-silvo-pastorali con il passare dei secoli sono nate grazie al fiume nuove attività, non più solo legate alle esigenze delle popolazioni locali (es. molini), ma destinate anche al commercio.

Le due grandi risorse economiche che hanno fatto diventare famosa dall'antichità la Valle Seriana, sono l'attività mineraria, concentrata nell'area settentrionale e la lavorazione laniera e tessile della media valle, oggi in forte crisi a causa della concorrenza dei Paesi Extra-Europei, soprattutto Asiatici.

Gli edifici connessi a tali attività, diversi per mole e struttura a seconda dei periodi, hanno sempre trovato sede sul corso principale, sugli affluenti o sui piccoli e grandi canali da essi derivati. Il fiume Serio è stato quindi determinante nello sviluppo del territorio, dando alla valle una connotazione tipicamente industriale, con realtà diversificate nelle varie porzioni del corso d'acqua, ad esempio le cartiere e poli per la lavorazione delle calce (Italcementi) nella bassa valle. Questa situazione di forte antropizzazione si ritrova solo in poche altre vallate alpine, come la bresciana Valle Trompia.

Le cascate più alte d'Italia

Uno spettacolo unico in valle sono “*le cascate del Serio*”, che sono tra le più alte cascate al mondo, seconde in Europa e prime in Italia.

Dal lago artificiale del Barbellino, più precisamente nella zona della Valbondione e del rifugio CAI “*Antonio Curò*”, si sviluppano i tre salti successivi delle cascate, con un salto complessivo di 315m di dislivello, che può scaricare a valle fino ad oltre 8500 metricubi d'acqua.

Nel novembre del 1931 la diga dell'ENEL fu completata interrompendo il flusso naturale del fiume e lo spettacolo idrico. Per molti anni le cascate non furono più viste da nessuno, fino al 1969 quando grazie ad un accordo tra i produttori di energia e il comune, furono riaperte annualmente in occasione dell'inizio della stagione estiva nel mese di luglio. Tra il 1975 e il 1977 a causa dei lavori di manutenzione allo sbarramento artificiale, il lago Barbellino fu svuotato lasciando le acque saltare naturalmente a valle, e in questo periodo furono visibili al pubblico quotidianamente. Alla fine lavori fu ripristinata la diga e l'apertura delle cascate ritorno a cadenza annuale.

Dal 1991 gli appuntamenti divennero due, la terza domenica di luglio e la prima di settembre. Attualmente, a grande richiesta, l'attrazione turistica è visibile cinque volte all'anno tra il mese di giugno e ottobre.

Le prime descrizioni di questo salto naturale risalgono alle cronache dei viaggiatori del XVI sec. (1500 d.C.), mentre le prime pubblicazioni in merito risalgono all'inizio del XIX sec. (1800 d.C.), quando la casa editrice Vallardi pubblicò il libro "*La Terra, trattato popolare di geografia universale*", dove a pag. 407 c'era la descrizione delle cascate della Valle Seriana a fianco delle più famose cascate del Niagara.

LA LEGENDA DELLE CASCATE DEL SERIO

Intorno alle cascate del Serio c'è addirittura una leggenda popolare che narra di una nobile dama innamorata di un pastore che a sua volta amava un'altra ragazza. La dama fece rapire la rivale e la fece rinchiudere nelle prigioni di un castello sulle alture del Barbellino. Il pianto della ragazza prigioniera fu così forte e disperato da trasformarsi prima in ruscelli e poi in torrenti che travolsero ogni cosa, castello e dama gelosa compresi, modificando interamente il paesaggio della valle e formando il salto della parete sud dove si tuffa il fiume.

Le alterazioni ambientali nei corsi d'acqua

Per rendere più chiaro quanto è complesso il rapporto uomo-fiume nella valle del Serio, bisogna assolutamente spiegare quali sono le principali alterazioni antropiche e i loro effetti sugli ecosistemi acquatici.

I principali fattori di compromissione ambientale sono:

- Le captazioni idriche, che riducono le portate e modificando il regime ideologico. In alta valle per le produzioni idroelettriche, nella media-bassa valle a scopo industriale e in pianura per alimentare i canali irrigui;
- Il fenomeno di "deframmentazione" dei corsi d'acqua, cioè la presenza di barriere trasversali (dighe, soglie, palate...) che ostacolano le migrazioni ittiche;
- L'artificializzazione dell'alveo e delle sponde, per controllare le piene e ridurre l'erosione, che hanno come contro partita di

aumentare la velocità della corrente e di ridurre la funzione filtrante e di riparo per i pesci delle rive;

- L'inquinamento idrico di origine civile, industriale ed agricola compromette spesso la sopravvivenza di specie animali e vegetali;
- Le alterazioni naturali a seguito di fenomeni climatici o idrogeologici, come alluvioni o frane. Un esempio sono le piene eccezionali dei fiumi bergamaschi del 1987, che hanno avvicinato molto alla soglia di estinzione le popolazioni già a rischio di temolo;

La qualità delle acque del fiume Serio

I corsi d'acqua rappresentano una serie di ambienti molto variabili, sia dal punto di vista biologico che idrogeologico. Dalla sorgente alla foce, cambiano infatti molti parametri di fondamentale importanza per la vita acquatica, per esempio la velocità della corrente, la pendenza, il tipo di substrato, la larghezza dell'alveo, la qualità e il tipo di sali disciolti nell'acqua.

Vari studiosi hanno tentato nel tempo di fare ipotesi di suddivisione del fiume a seconda delle biocenosi che lo popolano, ma la più semplice ed universale è ancora quella del 1948 di "Huet", basata sulla fauna ittica. Questo autore distingue il fiume principalmente in due zone:

A) *Zona dei Salmonidi* (Trote e Temoli)

Tratto di fiume che va dalla sorgente alla pianura, zona che interessa tutta la valle Seriana, in cui la pendenza è sempre superiore allo 0,25%. Il fiume è in fase erosiva e l'alveo non supera genericamente i 50 metri. Questa zona può essere divisa ulteriormente in due zone, quella a "Trote", dove la pendenza è superiore allo 0,4%, tipica anche della Valcanale, dove la qualità delle acque è sicuramente elevata, e quella a "Temoli", con pendenze tra 0,4 e 0,25%, che dovrebbe arrivare all'incirca fino al comune di Seriate.

La catena alimentare semplificata di questa zona con corso d'acqua torrentizio-pedemontano, caratterizzato da erosione è:

NUTRIENTI → ALGHE → EFEMEROTTERI → PLECOTTERI → PESCI

B) **Zona a Ciprinidi** (Barbi e Abramidi)

Si tratta del tratto di fiume tipicamente padano, che interessa tutta la zona della pianura Bergamasca e Cremasca., dove la pendenza è sempre inferiore al 0,2%.

Questa zona interessata dalla sedimentazione del fiume, ha la seguente catena alimentare semplificata:

DETRITO → BATTERI → CHIRONOMIDI → TUBIFICIDI → SANGUISUGHE → PESCI

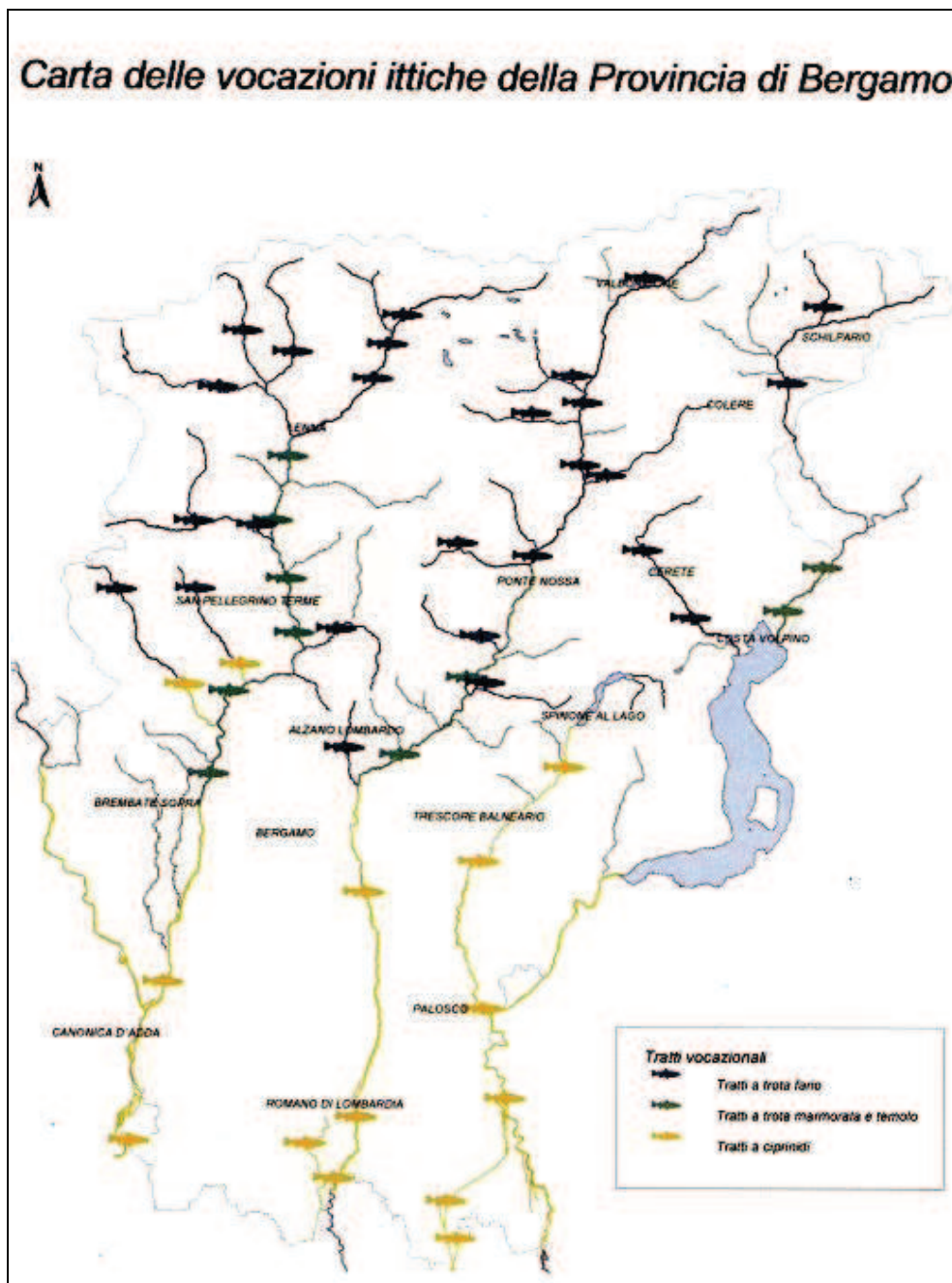


Figura 31: Carta dei popolamenti ittici della Provincia di Bergamo

Per una obiettiva valutazione della qualità ambientale delle acque, si possono utilizzare vari metodi, ma i più utili sono quelli legati ai “*bioindicatori*”, perché questi risentono dei cambiamenti avvenuti in lunghi archi tempo, a differenza dei parametri fisico-chimici che variano repentinamente, spesso in modo “*acuto*”, in conseguenza alle attività dell’uomo (es. scarico accidentale di sostanze inquinanti).

In linea di massima le acque interne possono essere divise in:

- ***Alta qualità*** - acque incontaminate;
- ***Media qualità*** - acque con diverso grado di eutrofizzazione, ma ecologicamente integre;
- ***Bassa qualità*** - acque eutrofizzate con evidenze di alterazioni ambientali, anche di origine antropica.

I bioindicatori sono alla base del processo per stabilire gli indici biotici.

Gli “*Indici biotici*” si distinguono fra di loro dal punto di vista metodologico e prevedono sia tanto il ricorso alla valutazione della sensibilità specifica dei diversi organismi nei confronti degli stress ambientali, quanto la complessità dei singoli popolamenti analizzati. Gli organismi che vivono in acqua sono condizionati dalla qualità dell’acqua stessa, in particolare i macroinvertebrati che vivono sui fondali, i quali avendo una capacità di spostamento molto limitata, o quasi nulla, risentono facilmente degli effetti dell’inquinamento. La presenza di un notevole carico organico, favorisce infatti un’intensa attività di decomposizione svolta dai microrganismi che consumano maggiore l’ossigeno.

La diminuzione dell’ossigeno nell’acqua, accompagnata dalla produzione di alcune sostanze tossiche prodotte da alcuni microrganismi anaerobi, determina la scomparsa delle specie più sensibili, a vantaggio di quelle più resistenti. Dalla qualità dell’acqua dipende quindi il tipo di comunità di macroinvertebrati presente.

Il tradizionale metodo delle Classi di Qualità e il moderno metodo E.B.I.

E’ ormai normale non rilevare più la presenza del singolo inquinante, spesso assente o diluito al momento del campionamento, perché trascinato a valle dalla corrente, ma analizzare il suo effetto di passaggio sull’ambiente. Il primo metodo, detto delle classi di qualità delle acque, presume come base una perfetta conoscenza delle forme di vita animale che vivo negli ecosistemi acquatici, con acque correnti e dolci, valutando in particolare i macroinvertebrati, cioè tutti quegli organismi invertebrati visibili ad occhio nudo, che in pratica occupano tutti i livelli trofici degli

ambienti acquatici. In base agli organismi rilevati nella singola stazione di monitoraggio, si possono definire le cinque classi di qualità delle acque:

- I. (EBI: 10 o superiore, colore convenzionale **AZZURRO**) - *Ambiente non inquinato.*
- II. (EBI: 8-9, colore convenzionale **VERDE**) – *Ambiente dove vi sono alcuni effetti dell'inquinamento.*
- III. (EBI: 6-7, colore convenzionale **GIALLO**) – *Ambiente inquinato.*
- IV. (EBI: 4-5, colore convenzionale **ARANCIO**) - *Ambiente molto inquinato.*
- V. (EBI: 1-2-3, colore convenzionale **ROSSO**) – *Ambiente fortemente inquinato.*

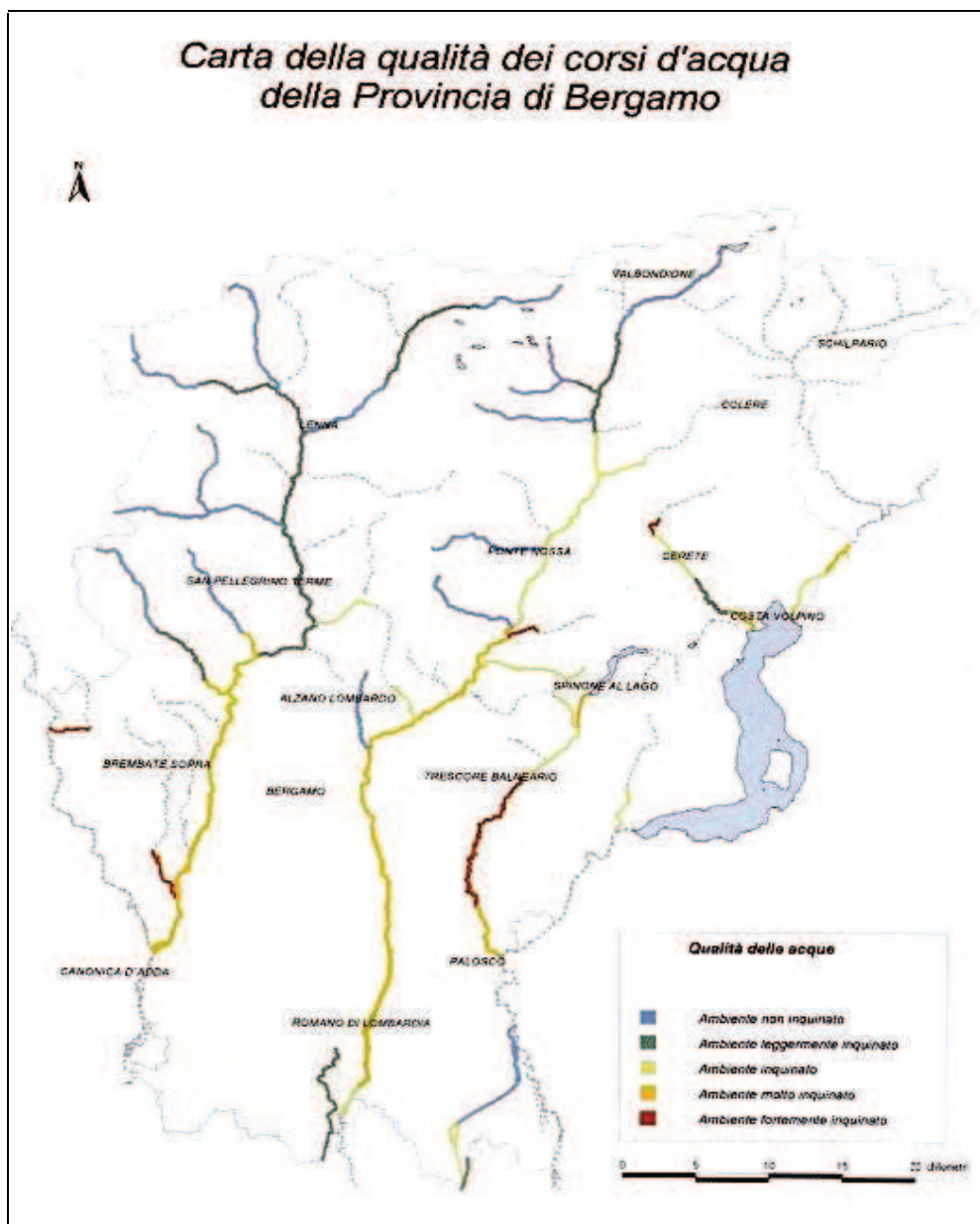


Figura 32: Carta della qualità delle acque della Provincia di Bergamo

Il secondo metodo è quello più moderno e più usato nei sistema di monitoraggio dei corsi d'acqua in Italia, cioè l'”*Extended Biotic Index*” (EBI). E' l'evoluzione del sistema tradizionale per Classi di Qualità, un sistema rapido ed immediato, che si basa sull'inventario del popolamento in macroinvertebrati bentonici. Originariamente questa procedura era stata messa appunto per i corsi fluviali inglesi, ma si è dimostrata di carattere generale ed applicabile ovunque con le opportune modifiche. In Italia è in uso l'indice E.B.I. secondo “*Ghetti*” (1986), che opera attribuendo secondo un protocollo un punteggio (indice biotico) da 0 a 12 ad ogni stazione campionata. Una sintesi grafica, semplice ed utile, è l'accorpamento dei dati E.B.I. nelle cinque Classi di Qualità (C.Q.) tradizionali. (vedere grafico successivo)

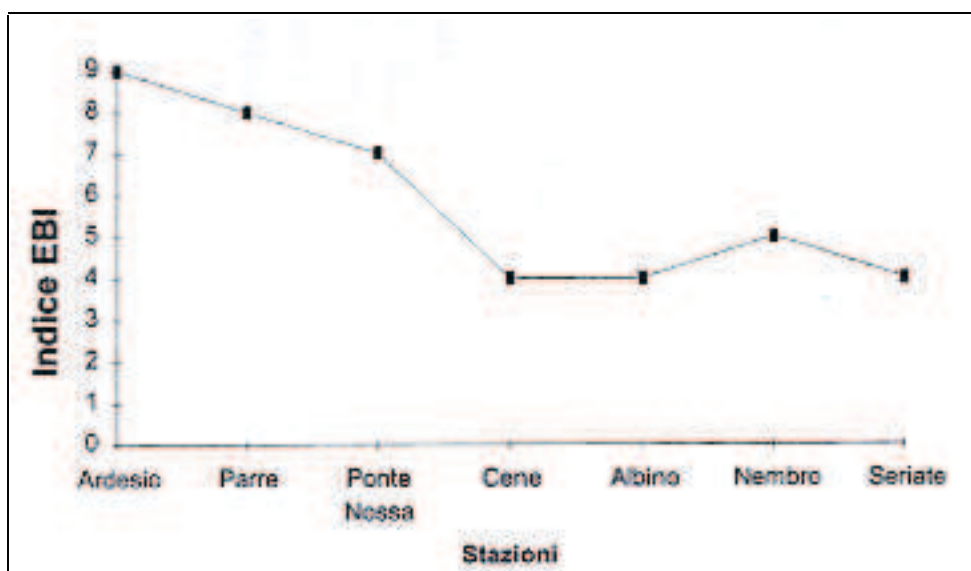


Figura 33: Grafico dell'indice E.B.I. per il tratto superiore del fiume Serio

I colori convenzionali permettono una comoda rappresentazione cartografica delle valutazioni fatte nella realtà lungo il corso d'acqua; le carte tematiche di questo tipo vengono definite “*Carte di Qualità*”.

Il fiume Serio nella sua parte iniziale è ancora integro o lievemente inquinato. La situazione comincia a peggiorare drasticamente a valle della confluenza del torrente Ogha, proveniente dalla Valzurio, per l'aumento del carico inquinante e dal calo della portata a causa della percolazione in falda. L'amministrazione Provinciale di Bergamo negli ultimi anni ha effettuato alcuni prelievi di Benthos ad Ardesio e a Ponte Nossola, alla confluenza del torrente Riso, ottenendo valori qualitativi bassi, peggiorati rispetto ai rilievi di 10-12 anni prima.

L'andamento generale dell'indice E.B.I. è sempre più decrescente spostandoci verso valle, rapidamente dalla II classe (EBI: 9) a monte di Ardesio alla III classe (EBI: 7) a Ponte Nossola, con fenomeni di inquinamento organico e una fitta patina di “*perifiton*”, assumendo i tipi

caratteri delle acque inquinate. Questo è l'ultimo punto dove si possono rilevare *Plecotteri* (Genere *Leuctra*), i microrganismi tra i più sensibili all'inquinamento. Da Cene a Seriate la qualità si abbassa ulteriormente fino alla IV classe (IBE: 4), il più basso registrato per il tratto vallivo del fiume Serio.

Il giudizio medio per le acque della Comunità Alta Valle Seriana è SUFFICIENTE, con tendenza al peggioramento.

LE ACQUE DELLA VALCANALE

Il torrente Acqualina

Il torrente Acqualina è situato nella testata della Valcanale sulla destra orografica del fiume Serio e il suo ampio invaso delimita quasi completamente l'Alpe Neel.

La valle dell'Acqualina è definita alle quote superiori da una parte dal lago Branchino, sulla sinistra orografica dalla cresta del Corno Branchino (andamento SW-NE) e dalle sue pendici sud-orientali, mentre sulla destra orografica dalla struttura rocciosa della Corna Piana.

I principali processi geomorfologici di disgregazione hanno determinato delle forme dei versanti tipicamente di origine glaciale, con ampie falde detritiche stabilizzate e conoidi attivamente alimentati su entrambi i lati vallivi. Come tutte le principali valli laterali a Nord della forra del Ponte del Costone, la Valcanale era occupata da un ghiacciaio indipendente, le cui relazioni con il ghiacciaio principale non sono ancora ben chiare.

Al centro della conca ci sono dei modesti rilievi con forme arrotondate e depositi di natura morenica (soprattutto tra la baita di Neel Bassa e di Mezzo), caratteristici di un ambiente in passato glaciale, oggi ricoperte da comunità erbacee e arbusteti diradati.

Caratteristiche del torrente Acqualina sono una piana alluvionale nel tratto intermedio e il suo percorso zigzagante verso valle, che segue prevalentemente una linea di sovrascorrimento tettonico.

Torrente: Acqualina

Sorgente: Comune di Ardesio (Valcanale), a quota 1.784m

Confluenza: nel fiume Serio, in Comune di Ardesio, a quota 593m

Lunghezza: 10km

In Valcanale, come in tutte le valli laterali rimaste “*sospese*” a quote più elevate rispetto al fondovalle principale, i torrenti hanno forti pendenze e sono soggetti ad intensa erosione.

I loro alvei sono quasi sempre rocciosi e hanno doline, forre e orridi.⁽¹⁾ La forza della corrente durante le forti piogge primaverili trascina vorticosamente i sedimenti, che per abrasione scavano le tipiche vasche (“*marmitte dei giganti*”) di roccia, soprattutto nei pressi dell’abitato di Ardesio. Tutti quei fenomeni di assestamento gravitativo favoriti dall’azione erosiva delle acque superficiali (frane, crolli e distacchi di blocchi), sono frequenti lungo tutte le aste torrentizie del bacino idrografico del fiume Serio.

Molto più frequenti delle frane, sono i dissesti lenti e gradualmente, come quelli che hanno portato alla formazione di falde di detrito, che stanno ai lati delle fasce rocciose più ripide, detti “*ghiaioni*” (“*Gerù*” in bergamasco).

Laghi e laghetti della Valcanale

Il “*lago Branchino*” è posto alla testata della Valcanale tra il Corno Branchino (2032m) e la Corna Piana (2302m), poco più a valle dell’omonimo passo, è uno dei pochi laghi di sella formati per impermeabilizzazione del fondo. Con il passare del tempo uno strato argilloso si è depositato su quella che doveva diventare naturalmente una dolina o un inghiottitoio, elementi caratteristici delle zone calcaree e carsiche prealpine.

Ha una forma pressoché rettangolare, con il lato maggiore di circa 170 metri, orientato da Est verso Ovest, e il lato minore di circa 60 metri. Anche se la profondità non supera mai i due metri, il colore azzurro è sempre intenso, perché alimentato dall’acqua di fusione che si accumula sui versanti della conca che lo circonda. Il suo anonimo emissario si getta nel torrente Acqualina poco sotto il rifugio Alpe Corte Bassa.

È situato in una zona arida ed è un raro caso di lago posto in area completamente calcarea, dove le acque tendono a scomparire in profondità. Costituisce una preziosa fonte idrica per le attività pastorali, oltre che dare una piacevolissima nota cromatica al paesaggio contrastando violentemente con i toni caldi della natura circostante. Compare nelle carte già del 600 d.C. essendo nei pressi dell’omonimo valico, molto frequentato da viaggiatori e pastori transumanti, perché uno dei pochi passi che collega direttamente la Valle Seriana con la Valle Brembana. Un’anomalia topografica è che per molti anni è stato classificato come un tributario del fiume Brembo, invece che del Serio. Solo nel 1818, con la carta dell’ingegnere Manzini viene ristabilita la corretta idrografia.

LA LEGENDA DEL LAGO BRANCHINO

In passato, il lago e il corno Branchino erano proprietà esclusiva del Comune di Ardesio e quindi erano solo gli alpeggiatori ardesiani a portare in quel luogo il bestiame al pascolo.

In un non identificato anno ci fu una grave siccità e gli alpeggiatori della confinante Valle Brembana portarono di nascosto le mandrie ad abbeverarsi al lago, litigando furiosamente con gli abitanti di Valcanale quando furono scoperti.

Dopo un periodo di controversi si venne a una decisione: se quelli della Valle Brembana avessero affermato sotto giuramento davanti ad un giudice che quella terra era in parte del loro Comune (ndr. Roncobello), quelli della Valle Seriana avrebbero accettato la divisione delle acque.

A quel punto i malghesi brembanesi scesero a valle e convinsero dietro pagamento un vecchio avido a giurare il falso davanti all'autorità competente.

L'astuto vecchio prima di salire con i malghesi al lago Branchino riempì gli scarponi di terra del suo paese e una volta giunto all'incontro disse:

“Giuro davanti al giudice che i miei piedi posano sulla terra di proprietà della Valle Brembana”. Da quel momento la proprietà del lago e del monte fu divisa per sempre tra le due valli.

Purtroppo la storia non finì quel giorno. Dopo circa quaranta giorni l'uomo morì per i sensi di colpa e da quel dì i mandriani di qualunque luogo non poterono più fermarsi di notte al lago, perché le bestie fuggivano spaventate da un cavaliere di fuoco, molto probabilmente l'anima del vecchio che aveva giurato il falso.

Anche oggi, anche se tutti assicurano che da anni non si vede più nulla, nessuno riesce a tenere le bestie ferme in quel luogo.

Nel sottobacino del torrente Acqualina (che fa parte rispettivamente del bacino idrografico del fiume Serio e di quello più esteso del fiume Po), ci sono molti piccoli laghetti, spesso sconosciuti alla maggior parte della gente.

A circa 2000m di quota sul versante Sud-Ovest del monte Corte (2493m) c'è il *“laghetto di Campagano”*, che non compare in nessuna carta, ma è presente a Ovest delle omonime baite. La forma è allungata e misura circa 45 per 20 metri, con una profondità scarsissima. Le sue acque confluiscono nel torrente Acqualina. Le vecchie carte IGM (*“Istituto Geografico Militare”*) 1:25.000 ne indicavano anche un altro poco più a valle di questo, oggi scomparso e trasformato in una torbiera naturale.

Nella parte terminale della lunga cresta del monte Corte, a circa 2120m di quota, in un anfiteatro ricco di rocce rossastre, c'è un anonimo laghetto indicato però nell'IGM al 25.000, di forma allungata che misura circa 70 per 40 metri, con emissario che scende in Val Sanguigno, la valle parallela alla Valcanale, ma separata dal monte Zulino (1751m).

Il toponimo proposto nel libro “190 laghi nelle Orobie” è “*laghetto del Corte*”.

Un altro toponimo proposto, perché specchio d’acqua senza nome, ma quotato sull’IGM a 1951m, è il “*laghetto di Prespontino*”, posto appena a Sud-Est delle omonime baite, sulla destra orografica della Val Sanguigno. E’ una pozza di 60 per 40 metri circa, con acque apparentemente profonde alimentate da una sorgente sotterranea. L’emissario è piccolissimo. Si suppone che possa essere il “*laghetto Brebassino*”, indicato nella cartografia del 1818 dell’ingegnere Manzini.

L’unità di Valcanale

Riprendendo per un attimo il discorso sulla geologia locale, possiamo affermare che tra quota 820m e 1600m all’interno della valle del torrente Acqualina, affiora una particolare unità geologica, denominata omonimamente “*Unità di Valcanale*”.

Questa presenta morfologie ben espresse solo nella parte medio-inferiore della valle, dove i versanti sono meno acclivi. Piccole morene laterali si osservano sopra l’”*Unità di Zanetti*”(2) e nel fondovalle presso la località di Grini, dove c’è anche una piccola piana fluvio-glaciale terrazzata. Questa unità testimonia la presenza del ghiacciaio alimentato dai circhi di Baite Corte, del Branchino e del versante settentrionale dell’Arera, che s’incanalava nella valle dell’Acqualina.

Tutta la Valcanale è caratterizzata dalla presenza di Diamicton(3) e Till(4).

IL CARSISMO IN VALLE SERIANA

Carsismo è un termine che deriva dalla zona del “*Carso*” nell’Italia Nord-Orientale (Friuli Venezia Giulia), in geomorfologia il complesso delle forme esterne e sotterranee assunte dal territorio per l’azione chimica e meccanica delle acque circolanti in superficie e in profondità su rocce idrosolubili (gessi, dolomie, calcari fessurati).

Il tipico *paesaggio carsico* è privo di idrografia superficiale (o scarsa), costituito in superficie dai campi carreggiati, rocce brulle a forme curve, conche a imbuto (doline, uvale) e bacini con terra rossa (“*polje*”), mentre in profondità abbondano caverne, pozzi, inghiottitoi(5), corsi d’acqua sotterranei con laghi e cascate.

Nella Valle del Serio la forte presenza di rocce carbonatiche, come il “*Calccare di Esino*” e la “*Dolomia principale*” ha consentito un forte sviluppo dei fenomeni carsici, con il modellamento dei versanti ad opera

dell'acqua piovana che, acidificata dall'anidride carbonica presente in atmosfera, favorisce lo scioglimento della roccia, formando doline(6), forre(7), grotte(8).

Le acque sotterranee danno origine alle sorgenti carsiche, spesso captate dall'uomo, perché potabili. Il carsismo "*endogeno*", è il carsismo favorito anche dalle altre sostanze dissolventi contenute nelle acque termali, che agiscono inversamente dal basso verso l'alto, tipico nelle Orobie nelle vicinanze di sorgenti.

Le più importanti sorgenti della valle sono la sorgente "*Nossana*", "*l'Occhio dell'Ogna*", le sorgenti della "*Val Las*" e del "*Pianello*" di Ardesio, ecosistemi delicati, sempre minacciati dall'incuria dell'uomo.

Il carsismo è quindi localmente ben sviluppato, grazie alla presenza di calcari di diverso tipo, che danno l'opportunità all'acqua di scavare forme sia superficiali, che sotterranee, come la grotta della "*Poderizza*", detto il "*Büs di Tàcor*", che sul fondo ha un lago naturale sotterraneo che alimenta molte sorgenti locali.

Il carsismo si sviluppa in modo evidente nelle vicinanze di faglie e/o sovrascorrimenti, dove le rocce sono molto fessurate.

Le forme carsiche superficiali più affascinanti sono le doline, depressioni circolari imbutiformi che possono raggiungere diverse decine di metri di diametro, come al Colle Palazzo e a Bani di Ardesio e i "*karren*", i campi solcati da onde e solchi profondi, che vengono anche denominati "*mare in burrasca*".

Le doline possono formarsi anche nelle morene, come nella pineta di Clusone o al Buco di Cornalta a Gromo, e sono i fenomeni carsici più antichi.

Lungo il fiume Serio, soprattutto nella forra in comune di Ardesio, si possono notare le "*marmitte dei giganti*", vasche naturali scavate per abrasione nella roccia.

Centinaia sono anche le grotte, dove sopravvive una microfauna specializzata, soprattutto di invertebrati, insieme a migliaia di fossili della fauna e della flora del Pleistocene, che danno chiare notizie sulle ultime glaciazioni.

Alcune grotte testimoniano anche la presenza umana, sia preistorica che recente. Uno dei principali abissi(9) è quello "*Carlo Bonomi*", in Comune di Pradalunga, profondo 142 metri, con una serie di pozzi(10) e scivoli(11), che si restringono, fino a diventare una stretta fessura.

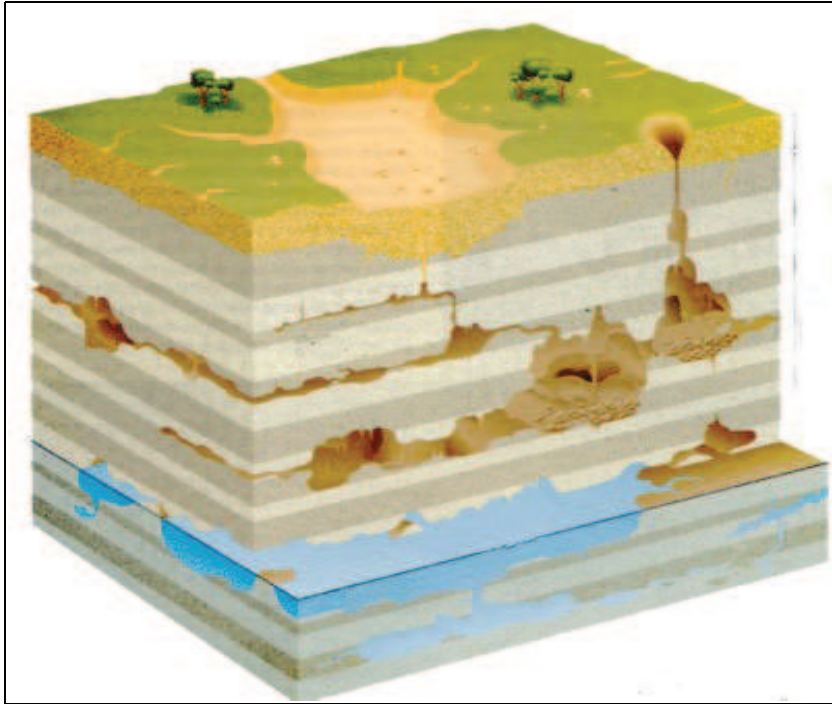


Figura 34: Profilo di un ambiente carsico

NOTE PARTE IDROGEOLOGICA:

- (1)**Orrido:** forra particolarmente stretta e profonda, (vedi forra).
- (2)**Unità di Zanetti:** vedi parte geologica.
- (3)**Diamicton:** roccia sedimentaria terrigena priva di selezione granulometrica, con clasti grossolani molto variabili per dimensione e forma a supporto di matrice, la quale forma un deposito incoerente, non litificato.
- (4)**Till:** roccia sedimentaria terrigena priva di selezione granulometrica, con clasti grossolani molto variabili per dimensione e forma a supporto di matrice, ma senza un successivo rimaneggiamento ad opera delle acque di fusione glaciale. I till in Valcanale possono essere di ablazione o di alloggiamento.
- (5)**Inghiottitoio:** buca, fossa, voragine che inghiotte le acque, detto anche “*Smaltitolo*”; spaccatura nel suolo tipica delle regioni carsiche, ha forma di fessura o pozzo quasi circolare, dove di solito finiscono le acque che scorrono in superficie.
- (6)**Dolina:** dallo sloveno, vuol dire “*valle*”, cavità superficiale tipica delle regioni carsiche di forma approssimamene circolare o ovale e più o meno ampia (da pochi centimetri ad alcune centinaia di metri) con profondità variabile; formatasi in seguito alla dissoluzione e asportazione sotterranea di materiale calcareo ad opera di acque circolanti (“*Dolina di sprofondamento*”)
- (7)**Forra:** dal longobardo “*spazio tra i solchi*”, profonda gola a pareti verticali, assai ravvicinate, dovute a una forte erosione regressiva esercitata dal corso d’acqua che vi scorre dentro con correnti vorticose.
- (8)**Grotta:** cavità naturale a sviluppo prevalentemente orizzontale, formatasi per azioni di forze esogene ed endogene. Si addentra prevalentemente nel sottosuolo o in un monte.
- (9)**Abisso:** profonda voragine in cui non si vede il fondo.
- (10)**Pozzo:** scavo naturale ad asse verticale a sezione per lo più circolare o ovale (pozzo carsico); profondità spesso notevolissima, originatosi in rocce calcaree per fenomeni di dissoluzione ad opera delle acque circolanti.
- (11)**Scivolo:** canale scavato e levigato dalla corrente dell’acqua, fortemente inclinato.

PANNELLO N. 7

(Tema Botanico e Forestale)

“I BOSCHI DELLA VALCANALE”

Il bosco: una risorsa per il territorio

Il bosco nel passato è sempre stato una risorsa provvidenziale messa a disposizione dalla natura e fondamentale per la sussistenza delle popolazioni valligiane.

Di proprietà pubblica o privata, il bosco è da sempre un bene sociale per eccellenza che estende i suoi benefici sull'intero ambiente e a vantaggio di tutta la collettività. Da esso è sempre dipesa la sicurezza del territorio, la produzione di legno e di ossigeno, la qualità dell'ambiente in cui viviamo.

Il bosco in montagna ha un ruolo ben preciso:

- *E' un presidio per il territorio.* La montagna è predisposta al dissesto per la sfavorevole orografia, l'erosibilità delle rocce, il regime delle piogge. Il bosco se esteso e in buono stato, costituisce un naturale presidio del suolo e concorre a proteggere gli insediamenti umani e ogni infrastruttura dalle calamità naturali;
- *Evita l'erosione del terreno e le piene dei torrenti.* Le radici degli alberi imbrigliano il terreno e le chiome frenano la forza battente della pioggia (il bosco evita le frane), il suolo forestale, soffice e poroso, funge da spugna e trattiene grandi quantità d'acqua (circa 500 litri ogni metro cubo), che lascia poi defluire lentamente con un benefico effetto sulla regolare portata dei corsi d'acqua e sulla perennità delle sorgenti (il bosco evita le alluvioni);
- *Previene il distacco delle valanghe.* Le chiome degli alberi intercettano la neve, lasciandola poi cadere a terra, poco per volta a blocchi, consolidando così il manto nevoso. I tronchi fungono come opere paravalanghe;
- *Arresta la caduta delle pietre lungo i pendii delle montagne e attenua la forza del vento;*
- *Produce ossigeno.* Producendo legno, gli alberi fissano il carbonio atmosferico e liberano ossigeno con un'azione disinquinante e riequilibratrice dei componenti dell'atmosfera. Il legno è perciò un prodotto naturale, ecologico, la cui lavorazione richiede i più bassi consumi di energia e non produce rifiuti. Una materia prima di cui conviene incentivarne l'uso;

- *Funzioni estetico-ricreative.* Il bosco caratterizza il paesaggio montano ed è un biglietto da visita per il territorio;

Il settore forestale in Lombardia è stato per molti secoli un'attività primaria nelle economie locali di montagna, molto di più che oggi dove le produzioni di legname sono diventate quasi antieconomiche, causa gli impervi versanti delle foreste lombarde e l'entrata nel mercato di numerosi paesi stranieri concorrenti, che hanno spese di esbosco ridotte, con comunque legnami di alta qualità (Paesi Scandinavi, Europa dell'Est e Sud America). Il legname è una risorsa energetica a basso costo, oltre che essere un ottimo materiale da opera, sia per le costruzioni civili che rurali, è sempre stato alla base della fabbricazione della maggior parte degli utensili da lavoro.

Nelle vallate bergamasche la legna proveniente dai boschi alimentava spesso i forni di fusione legati al mondo minerario o serviva per produrre la calce, tipico materiale usato nell'edilizia tradizionale.

Le antiche attività connesse al bosco: “*Calchere*” e “*Poiàt*”

Per molti anni anche dopo l'introduzione del cemento nell'Alta Valle Seriana si è continuato a usare in edilizia la calce. La “*calce viva*”, spesso utilizzata anche per disinfettare gli ambienti perché caustica, veniva miscelata all'acqua e alla sabbia per ottenere la malta da costruzione.

Questa materia prima, oggi prodotta dai moderni cementifici nel fondo valle, prima veniva prodotta in bosco nelle “*calchere*”, rudimentali, ma efficienti forni, che utilizzavano però grandissime quantità di legna.

Questi forni a forma di botte erano costruiti con blocchi di pietra porfirica, con altezze e diametri di base superiori ai 3 metri. All'interno venivano posizionati svariati blocchi di rocce calcaree che venivano cotti per alcuni giorni a temperatura costante di 800-900°C. Per mantenere tale temperatura il fuoco era alimentato di continuo con fascine di legna di latifoglie, raccolte nei boschi circostanti. Teoricamente da 1000 quintali di pietre calcaree, una “*calchera*” a pieno regime poteva produrre circa 150 quintali di calce viva, con un consumo medio di oltre 200 quintali di legna in fascine. Oggi sopravvivono nell'alta Valle diversi resti, più o meno conservati, di queste strutture, che nel 1700 erano circa una quarantina attive e sono la testimonianza dell'intenso sfruttamento boschivo del passato.

Un'altra delle principali attività del passato nelle valli bergamasche era l'estrazione mineraria. I minerali estratti spesso dovevano subire una cottura in grandi forni, che dovevano anch'essi essere alimentati di continuo. Viste le dimensioni si utilizzava come combustibile non

direttamente la legna, ma la carbonella (o carbone da legna), prodotto nei boschi da operai specializzati, importante combustibile perché occupava ridotti volumi, ma con un potere calorifico inferiore (PCI) doppio rispetto alla legna convenzionale. Per questo processo si doveva avere molto esperienza, si cominciava accumulando legna a formare una catasta a forma di cupola, denominata “*poiàt*”, allestite nelle radure piatte dei boschi, “*aràll*”, ancora ben riconoscibili oggi. Il cumulo veniva poi ricoperto prima con “*de patös*”, cioè fronde e fogliame, e poi con un 10 centimetri di terra umida, “*s’interà*”, in modo da creare un ambiente interno stagno, in cui non entri l’aria e non escano i vapori prodotti dalla combustione. Questa struttura, che in italiano prende il nome di “*carbonaia*”, veniva in seguito accesa, introducendo da una piccola apertura dei tizzoni ardenti, che facevano prendere fuoco a tutto il materiale sotto la coltre di terra. La carbonificazione avveniva in circa una settimana, ma la struttura (detta “*al castèll*”) doveva essere presidiato anche di notte per essere continuamente alimentato con legna (“*i ga da dé maià*”), e per evitare incendi, essendo comunque una combustione controllata all’interno di un bosco. I sorveglianti spesso si costruivano un piccolo ricovero per la pioggia con le “*rösche*”, cioè ramaglie di abete, che se riuscivano a farlo abbastanza accogliente potevano chiamare anche “*bàita*” o “*béita*”.

L’ultima fase del processo era l’estrazione del carbone incandescente. Il carbone quando era freddo veniva messo in sacchi di iuta di circa 80kg e portato a valle sui “*basch*”, posti sulla groppa dei muli o a spalle dagli stessi “*poiätör*”.

La stagione dei carbonai era regolata dalla neve, s’incominciava ad inizio marzo con lo sciogliersi della coltre nevosa nei boschi più a valle e si terminava alle prime nevicate di novembre, con solo poche discese in paese per far provviste o per trovare le ragazze e la famiglia.

Cenni sulla vegetazione della Valle Seriana

Nella Valle Seriana le prime tracce di vegetazione significativa risalgono all’Era Cenozoica (o Terziaria), periodo di intensa attività orogenetica, caratterizzata da latifoglie tipiche dei climi aridi (lauri, magnolia, ficus, sequoia, taxodium) e da querce sempreverdi.

Successivamente nell’era Quaternaria si evolsero nuove tipologie di vegetazione (mesoterme e termofile), che sostituirono quelle precedenti.

A causa dell’alternarsi di periodi freddi (5 glaciazioni) e caldi (periodi interglaciali) la vegetazione subì vari cambiamenti anche all’interno della stessa era: all’inizio del Quaternario le specie tipiche erano soprattutto muschi-licheni e alberi nani, una situazione simile alla tundra al limite dei ghiacciai; nella parte centrale dell’era prevalsero alte erbacee, arbusti delle

steppe e foreste di pino silvestre, che con il passare dei millenni e con l'alzarsi della temperatura media, si videro integrati a numerose latifoglie (querce, castagno, faggio e betulla).

Solo poche aree rimasero immuni a questi cambiamenti, diventando zona di rifugio e di salvezza per numerosi endemismi (specie rare, con areale limitatissimo), come per esempio è tutta la zona lungo il “*Sentiero dei Fiori*” ai piedi del Monte Arera, tra la Valle Brembana e la Valle Seriana.

L'evoluzione dei biomi alpini dall'8000 a.C., secondo il modello di Susmel

Anni a.C.	Periodo Climatico	Ambiente ecologico
8000	Dryas-Prebor (Freddo)	Tundra Ghiaccio Pino Silvestre
5000 – 2500	Atlantico (Max caldo)	Faggio Conifere
2500 – 1000	Sub-Boreale (Caldo)	Faggio Conifere
1000 - 1000d.C.	Sub-Atlantico (Temperato)	Faggio Conifere Pastorizia
1000 – 1700d.C.	Temperato	Faggio Conifere Pastorizia(A)
1700 - 2000d.C	Temperato	Faggio Abete(B)
(A) Regressione generale delle foreste per l'ampliamento degli orizzonti antropici		
(B) Diffusione territoriale del bosco, con espansione naturale dell'abete rosso		

Ottimo riferimento per l'analisi botanica di una valle è in base al corso d'acqua principale, in questo caso il fiume Serio, che da anche il nome alla vallata stessa e scorre da Nord verso Sud, con oltre 2600 metri di dislivello tra la sorgente (sulle Orobie Meridionali) e la foce (nel fiume Adda in località “*Bocca di Serio*”, nel Cremasco).

Seguendo il corso fluviale dalla sorgente verso la foce si delineano le varie soglie vegetazionali, che sono:

1. *La soglia del Barbellino* – da 1800 metri s.l.m.

Appena sotto il limite superiore della vegetazione arborea, caratterizzata da prati ed alpeggi. I due fattori limitanti, che riducono la composizione vegetale sono il clima alpino, tipico della zona endalpica, e il suolo tipicamente acido e povero, perché le basi chimiche sono dilavate verso valle.

2. *La soglia di Malsana* – da 1300 metri s.l.m.

Anche se la vegetazione è varia, il clima rimane un fattore limitante, mentre il pH del suolo comincia ad alzarsi. Le tipologie variano con l'umidità, infatti il versante destro dell'Alta Valle è igrofilo e caratterizzato da faggio, mentre quello sinistro è mesoigrofilo, con piante come il frassino, l'acero e la betulla.

3. *La soglia di Ponte Nossa* – da 800 metri s.l.m.

Fascia che interessa l'asta principale del fiume, sopra l'omonimo comune e tutte le principali valli laterali, arrivando fino a quote di 1600-1800 metri.

Questa soglia comprende anche la Valcanale, con un clima temperato-alpino fino al passo Branchino, zona ricca floristicamente perché dotata di un substrato minerale ricco di calcare.

La vegetazione è caratterizzata da boschi di conifere (abete rosso, abete bianco e larice), spesso misti a latifoglie, soprattutto cedui e fustaie di faggio.

Le altre soglie, interessano l'ambiente collinare con la "*soglia di Villa di Serio*" (300 metri s.l.m.), con la tipica fascia fitoclimatica di Pavari del Castanetum (castagno, querce, aceri, betulle, frassini, ciliegi) e l'ambiente di pianura con la "*soglia d'Adda*", con le ultime zone umide ricche di risorgive (protette dal Parco del fiume Serio) e con vegetazione fortemente influenzata dall'antropizzazione, sia industriale che agricola.

Piani geografici	Altitudine	Orizzonti vegetazionali	Associazioni	Fasce fit. di Pavari	Cingoli Schmid-Susmel
Culminale	> 1800m	Alpino	Curvuleti-Saliceti Festuceti-Leontodeti Nardeti	Alpinetum	Larix-Cembra
		Subalpino	Ontaneti-Mugeti	Picetum	
Montano	1000-1800m	Montano superiore	A. mesofita (Sx) A. mesoxerofila (Dx)	Picetum	Picea
	700-1300m	Montano inferiore	A. mesosciafila (Sx) A. termo-mesofila A. meso-xerofila	Fagetum	Fagus Abies Quercus-Tilia-Acer Quercus robus- Calluna
Basale	300-700m	Submontano	A. teremo-xerofila A. mesoigrofila	Castanetum	Quercus pubescens Quercus-Tilia-Acer Quercus robus.- Calluna
	< 300m	Sub mediterraneo	A. erbe xerofile A. igrofila A. riparia A. specie esotiche A. specie arborea coltivate Filari	Castanetum	Quercus robus.- Calluna
<p>Schema delle principali tipologie vegetali della Valle Seriana. (SX) indica i versanti sulla sinistra orografica del fiume Serio, mentre (Dx) indica i versanti sulla destra.</p>					

L'assestamento forestale della Valcanale

Le tipologie vegetali della Valcanale riguardano il “*Piano Montano*”, quello che si estende tra i 700 e i 1800 metri, più precisamente:

- Orizzonte Montano Superiore (1000-1800m)
- Orizzonte Montano Inferiore (700-1300m)
- Zona di transizione (1000-1300m)

In questo piano la flora ha una composizione molto varia, che dipende da numerosi fattori tra cui la pendenza e l'esposizione dei versanti, l'umidità, la tipologia dei suoli, l'altitudine e l'influenza umana, concretizzata nel pascolo o nei tagli boschivi.

La Valcanale presenta le associazioni tipiche del versante destro del fiume Serio. I boschi con esposizione Est-Sud-Est, sono costituiti da associazioni mesoxerofile, con l'ormai netta dominanza dell'abete rosso (in alcune particelle fino all'80%), che limita la diffusione di altre specie come il larice, il faggio e l'acero.

Il governo tipico è la fustaia nelle zone con terreni profondi, visti i discreti incrementi annui di massa.

Le latifoglie, prevalentemente faggio, tendono a formare cedui, soprattutto nelle vicinanze dei centri abitati, dove fin dal passato sono stati usati per ricavare legna da ardere, con tagli intensivi sia legali (Uso civico, “*legnatico*”), sia abusivi sulla matricinatura, che spesso hanno compromesso la rinnovazione pollonifera.

Nell'anno 2002 si è provveduto alla regolamentazione dei tagli, con l'attuazione del nuovo “*Piano di Assestamento Forestale*” del Comune di Ardesio, che stà migliorato gradualmente la fertilità (o feracità) dei boschi. Si vuole favorire la reintroduzione di specie conifere e di latifoglie pregiate (abeti bianchi, aceri, frassini, tigli, ciliegi) e si è programmata la progressiva riconversione a fustaia dei cedui esausti.

Le formazioni boschive più importanti sono costituite da boschi misti di faggio (*Fagus sylvatica*) e abete rosso (*Picea excelsa*), con prevalenza del secondo nella maggior parte dei casi. L'evoluzione naturale essendo nella fascia fitoclimatica di Pavari del “*Fagetum*” sarebbe verso la faggeta (*sciafila*), ma l'azione antropica in relazione delle forme di trattamento forestale, spesso a favorito l'abete rosso, specie più aggressiva e dominante (*eliofila*). L'indirizzo principale dei boschi è raramente quello produttivo, ma principalmente turistico-ricreativo e protettivo, in riferimento al rischio idrogeologico.

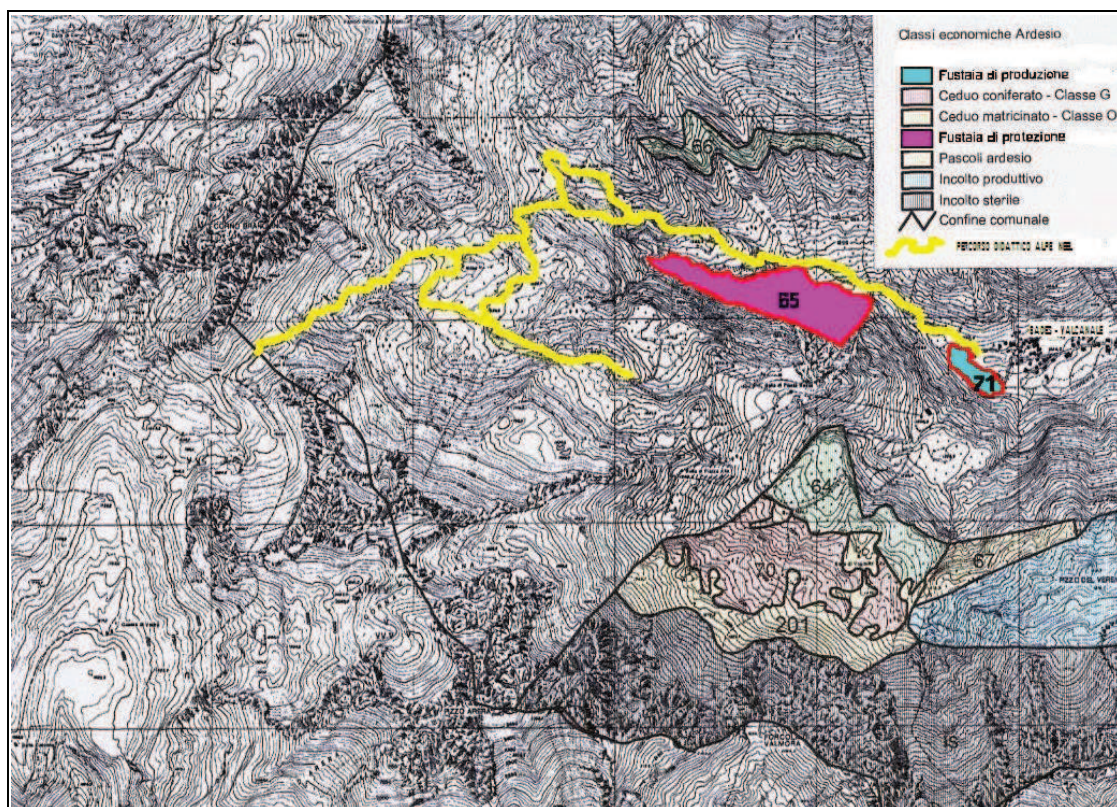


Figura 35: Estratto cartografico 1:20000 del Piano di Assestamento Forestale di Ardesio, con enfattizzazione delle particelle 65 e 71. In giallo il nuovo "Percorso Didattico Alpe Neel"

Lungo il “*Percorso didattico Alpe Neel*” sono presenti solo due interessanti particelle forestali regolarmente assestate dal “*Consorzio Forestale Alto Serio*”, per conto del Comune di Ardesio:

- La n° **65**, con funzione idrologicamente protettiva. E’ rappresentativa dello stato boschivo di gran parte della vallata, che come la maggior parte dei boschi lombardi, ha versanti troppo impervi e con caratteristiche tali che rendono antieconomico lo sfruttamento forestale (costi di esbosco proibitivi).
- La n° **71** che essendo nei pressi del centro abitato di Valcanale, in frazione “*Bades*”, è una delle poche in buone condizioni e con facile accesso. E’ classificata per questo come particella produttiva, anche se principalmente è destinata ad un uso turistico-ricreativo.

Particella 65 (2002)

GENERALITA'

Località: Acqualina

Classe colturale: fustaia

Classe attitudinale: protezione

Classe economica: H

Ordinamento vegetazionale: pecceta altimontana dei suoli calcarei

Fertilità: IX classe (peggiore)

Densità media: 0,2

Statura: non dichiarata

<i>Superficie:</i>	<i>Totale lorda</i>	<i>19,47 ha</i>	
	Improduttiva	06,24 ha	
	Produttiva non forestale	00,00 ha	
	Produttiva forestale	13,23 ha	
 <i>Composizione:</i>	<i>Totale</i>	<i>100%</i>	<i>336,00 metricubi</i>
	Abete Rosso	69,8%	234,53 metricubi
	Larice	30,2%	101,47 metricubi

DESCRIZIONE SOPRASSUOLO

Altitudine: da 1110 a 1290m

Esposizione: Nord, Nord-Est

Pendenza prevalente: IV

Accidentalità: sostenuta

Substrato geologico: Calcarea di Esino e detriti di falda

Terreno: superficiale e pietroso con area detritica centrale, fresco e sciolto; frane al piede lungo il fiume

Soprassuolo: fustaia mista coetaneiforme di abete rosso e larice, interrotta da zone detritiche parzialmente colonizzate da pino mugo, con scarsa rinnovazione e sporadico sottobosco di faggio e mugo; ceduo di faggio nella parte esterna lungo la valle. Scadenti condizioni vegetative

Piano dei tagli: nessun intervento previsto.

Particella 71 (2002)

GENERALITA'

Località: Laghetto di Valcanale

Classe colturale: fustaia

Classe attitudinale: produzione

Classe economica: A

Ordinamento vegetazionale: peccata e faggeta montana dei suoli calcarei

Fertilità: VI classe (media italiana)

Densità media: 0,7

Statura: 28m

<i>Superficie:</i>	<i>Totale lorda</i>	<i>02,07 ha</i>	
	Improduttiva	00,00 ha	
	Produttiva non forestale	00,00 ha	
	Produttiva forestale	02,07 ha	
 <i>Composizione:</i>	<i>Totale</i>	<i>100%</i>	<i>149,00 metricubi</i>
	Abete Rosso	81,2%	121,00 metricubi
	Latifoglie	18,8%	028,00 metricubi

DESCRIZIONE SOPRASSUOLO

Altitudine: da 1025 a 1055m

Esposizione: Sud-Ovest

Pendenza prevalente: I

Accidentalità: scarsa

Substrato geologico: alluvioni recenti

Terreno: discretamente profondo, a tessitura sabbiosa, sciolto, fresco, con scheletro abbondante e diffusa pietrosità di grossa e media pezzatura

Soprassuolo: peccata montana con modesta partecipazione di abete bianco, faggio e isolati larici, di struttura coetaneiforme, formata in prevalenza da giovani fustaie di densità regolare e nella fascia centrale per piccoli tratti da gruppi adulti o maturi a densità discreta. Spessine e perticaie in prossimità del laghetto, di promettente sviluppo nella parte superiore, a tratti eccessivamente fisse verso il torrente.

In tutta la particella buone condizioni vegetative con incrementi discreti. Rinnovazione naturale presente soltanto nelle piccole radure o marginalmente, di discreto sviluppo.

La particella ha prevalentemente la funzione turistico-ricreativa.

Piano dei tagli: tagli intercalari finalizzati a favorire l'accessibilità.

PANNELLO N. 8

(Tema Alpicolturale-1)

“LA VEGETAZIONE DELL’ALPE NEEL”

La vegetazione naturale dell’Alpe Neel

Quasi tutta l’area occupata dall’alpeggio ricade nella zona bioclimatica denominata “*subatlantica*”, caratterizzata, al contrario della zona a valle dell’alpe, da foreste di latifoglie fino al limite superiore del bosco, soprattutto faggio, solo a volte abbinata all’abete rosso.

Questa situazione è solo teorica perché il paesaggio della Val Rossa, dove si trova l’Alpe Neel, è stato fortemente modificato da fattori antropici, infatti le foreste negli anni sono state gradualmente rimosse per dare spazio alle praterie a fine zootecnico. In questa zona la fascia “*boreale*”, inizia solo oltre i 1900m di quota con comunità arbustive di rododendro irsuto (*Rhododendro irsuti*) e pino mugo (*Pinus mugo*).

Le uniche comunità originarie rimaste intatte sono le piccole praterie calcofile poste oltre i 2000m, sopravvissute perché posizionate in luoghi impervi non soggetti al pascolamento.

Le formazioni forestali presenti sono riassumibili in tre tipologie:

- 1) I *boschi misti di faggio e abete rosso*, infatti il faggio (*Fagus sylvatica*) è una specie stabile tipica degli ambienti climax evoluti, quindi sia le comunità primitive originali, sia quelle modificate dalla pressione del pascolamento e dai tagli boschivi, tendono ad evolversi in faggeta. Questa specie è presente soprattutto nella zona meridionale dell’alpe e in gruppi minori nella valletta dell’Acqualina.
- 2) Le *mugete*, cioè le boscaglie a pino mugo, che in Italia hanno il tipico portamento arbustivo adatto ai ripidi pendii, agli orli vallivi, alle creste e a tutti quegli ambienti ostili in quota. Le fasce continue di *Pinus mugo*, presenti in particolare sul Corno Branchino e sui versanti della Corna Piana stanno ricolonizzando l’ambiente ormai abbandonato dai malghesi, riformando la tipica associazione del “*Rhododendro irsuti-Pinetum mugo*”, chiamata comunemente brughiera subalpina dei suoli calcarei.
- 3) Le *alnete*, sono comunità pioniere costituite da ontano verde (*Alnus viridis*), tipico arbusto degli impluvi, dei canaloni nevosi e di tutti quei luoghi inospitali per l’eccessiva umidità ed elevata escursione termica, spesso dovuta alla persistenza della neve fino a primavera inoltrata. Le

alnete sono quasi sempre pure, al massimo possiamo trovare in suoli acidi l'abbinamento con rododendro (*Rhododendron ferrugineum*) e mirtillo (*Vaccinium myrtillus*).

Nelle vicinanze dell'alpeggio esistono anche delle particolari comunità. Ne sono un esempio le “comunità microterme di valletta nivale”, localizzate alle falde Nord della Corna Piana, caratterizzate solo da erbacee che resistono a una lunga copertura nevosa (*Soldanella alpina*, *Bastia alpina*, *Viola bifora*, *Achillea clavенаe*), in zone dove non ci sono ancora le tipiche forme cespugliose (come gli ontani verdi); le “comunità pioniere di rupe e delle rocce affioranti”, con specie (*Potentillion caulescentis*) che colonizzano gli ambienti rocciosi, in questo caso di origine carbonatica; oppure le “comunità pioniere di macereto”, con specie ad alta specializzazione (*Valeriana montana*, *Rumex scutatus*, *Gallium montis-arerae*) che colonizzano substrati instabili come le falde di detrito e i conoidi franosi alla base della Corna Piana.

La vegetazione derivante dall'attività dell'uomo all'Alpe Neel

Alla gente che visita per la prima volta un pascolo può sembrare che la cotica erbosa sia tutta uguale, ma in realtà la composizione floristica delle praterie di montagna cambia di continuo, soprattutto al variare delle condizioni ambientali e della qualità dei substrati. Anche l'uomo è un fattore determinante, infatti l'attività zootecnica più o meno intensiva, può cambiare progressivamente le tipologie di specie vegetali, infatti spesso il continuo calpestio del bestiame e l'apporto di elementi fertilizzanti (deiezioni azotate), possono instaurare meccanismi di selezione, che riducono la biodiversità e fanno persistere solo alcune specie dominanti (es. *Nardeti* e *Romiceti*).

In base al grado di pascolamento, possiamo dividere le praterie alpestri in due tipologie, che raggruppano al loro interno varie comunità vegetali:

➤ le “formazioni vegetali naturali e seminaturali”

1. *Praterie calcofile a Carex firma o Firmeti*

La specie dominante è il *Carex firma*, con cotica erbosa generalmente interrotta a formare delle gradinate, perché sono prati tipici di forti pendenze, intorno ai 35 gradi. All'Alpe Neel i firmeti sono dislocati in quota, oltre i 1800m, a piedi di versanti con falde detritiche instabili, soprattutto sulla destra idrografica del lago Branchino (Corna Piana);

2. *Praterie calcofile a Selseria varia o Seslerieti*

I seslerieti possono variare in composizione a seconda dell'esposizione, della disponibilità d'acqua e del substrato, comunque sono molto diffusi all'Alpe Neel, infatti sono tipici dei principali versanti della zona, che hanno suoli immaturi;

➤ le “formazioni vegetali fortemente antropizzate”

3. *Pascoli magri a Nardus stricta o Nardeti*

Localizzati nelle zone pascolive più comode e pianeggianti, soprattutto intorno alle baite, dove è frequente il sovrapascolamento. La specie *Nardus stricta* è un'erbacea molto resistente al costipamento e alle asfissie del terreno ed è un indice di degrado del pascolo, infatti allo stato adulto viene rifiutata dai bovini. Può raggiungere pendenze oltre i 27 gradi;

4. *Pascoli pingui a Poa alpina*

Sono i migliori pascoli, equilibrati, con condizioni che favoriscono una buona produzione foraggiera. Sono localizzati soprattutto nella valletta alluvionale dell'Acquilina, infatti preferiscono dei buoni substrati abbinati a basse pendenze (media 9 gradi);

5. *Praterie miste di Horminunum pyrenaicum e Festuca nigrescens*

È una tipologia di pascolo tipica dell'Alpe Neel, che contiene varie specie tipiche anche dei seslerieti, che cresce su substrati stabilizzati lontani dai piedi dei versanti, spesso di origine morenica, come nella parte meridionale dell'alpeggio;

6. *Praterie a Sanguisorba dodecandra o Sanguisorbete*

Caratterizzato la parte alta dell'alpeggio, intorno e a valle del lago Branchino, alternandosi a zone dove prevale l'ontano verde. Tipologia erbacea in espansione perché poco pascolata, specie appetibile dal bestiame solo a stagione estiva inoltrata, quando gli steli sono parzialmente essiccati;

7. *Romiceti alpini*

È la forma di pascolo più degradata, ricca di flora nitrofila, dominante ed invadente che monopolizza le zone più accessibili e pianeggianti, dove il bestiame tende a sostare per lunghi periodi, apportando grandi quantità di deiezioni e favorendo il costipamento del terreno. Solo poche specie come *Senecio cordatus*, *Chenopodium bonus-henricus* (Spinacio selvatico) e le principali del genere *Rumex* (*alpinus* e *alpestris*) riescono a sopravvivere in tali condizioni; purtroppo non sono appetibili per il bestiame, che

spostandosi gradualmente in altre aree, tende a fare espandere i romiceti;



Figura 36: La Sanguisorba dodecandra è una specie rosacea endemica dell'Alpe Neel, ha foglie divise in segmenti, da cui il nome dialettale "Scalèta" (Repertorio Provincia di Bergamo)

Le carte tematiche della vegetazione dell'Alpe Neel

L'Alpe Neel, unica area pascoliva di proprietà della Provincia di Bergamo, è stata considerata negli ultimi anni come un investimento scientifico e pubblico. Una rara occasione per avere la possibilità di effettuare sperimentazioni a livello alpicolturale, che possano diventare un modello di recupero e corretta gestione per tutti gli alpeggi ancora attivi nell'arco prealpino. Uno dei pilastri fondamentali di questo programma di ricerca pluriennale, è iniziato nel 1991 ed è il "*Progetto di riqualificazione e sistemazione pascoliva*", che comprendeva anche una serie di studi sulla composizione floristica dell'alpe.

Dal 1995 al 1998 l'Amministrazione Provinciale ha portato avanti gli studi per poter realizzare, in collaborazione con l'Orto Botanico "*Luca Rota*" di

Città Alta a Bergamo, la prima carta tematica della vegetazione dell' Alpe Neel, carta che riporta graficamente l'estensione e le caratteristiche delle principali comunità vegetali.

Recentemente, tra il 2004 e il 2005, la laureanda Elena Santus, del corso di laurea in “*Agrotecnologie per l'Ambiente e il Territorio*” dell' Università degli Studi di Milano, affiancata dai tecnici provinciali Amerigo Grisa e Alberto Cigliano, ha realizzato una seconda carta della vegetazione, che ha messo in evidenza i cambiamenti avvenuti in pochi anni a seguito dei nuovi metodi gestionali.

Confrontando le due carte della vegetazione, riportate di seguito si possono vedere chiaramente come sono variate le estensioni e le tipologie vegetali di molte aree interne all'Alpe, adottando semplici modi di gestione del bestiame, ad esempio le recinzioni mobili, in modo da costringere i bovini a nutrirsi progressivamente su tutte le tipologie di praterie e non solo in quelle con le essenze foraggiere migliori. Questa sperimentazione ha portato il positivo di ridurre l'estensione dei romiceti alpini.

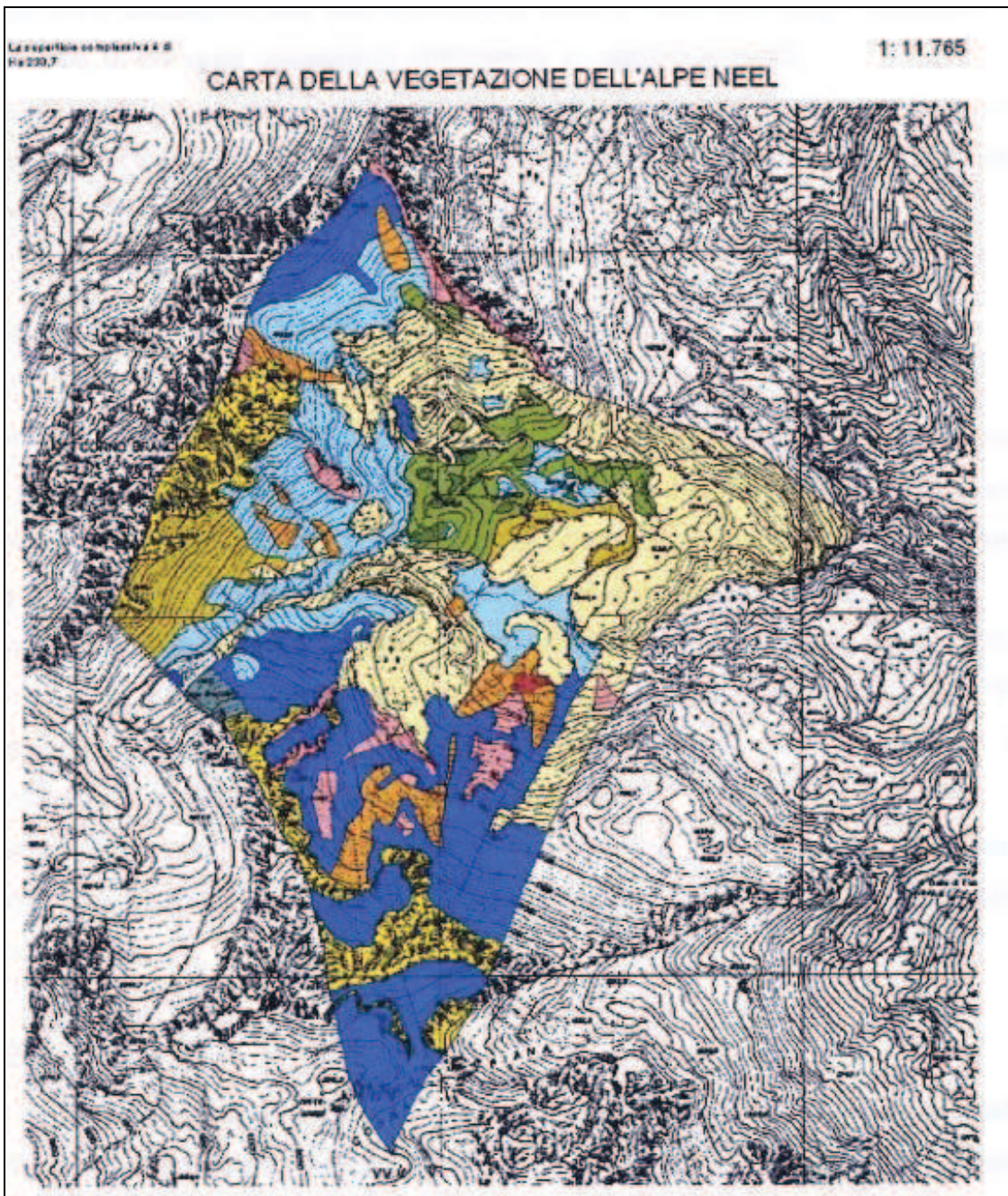
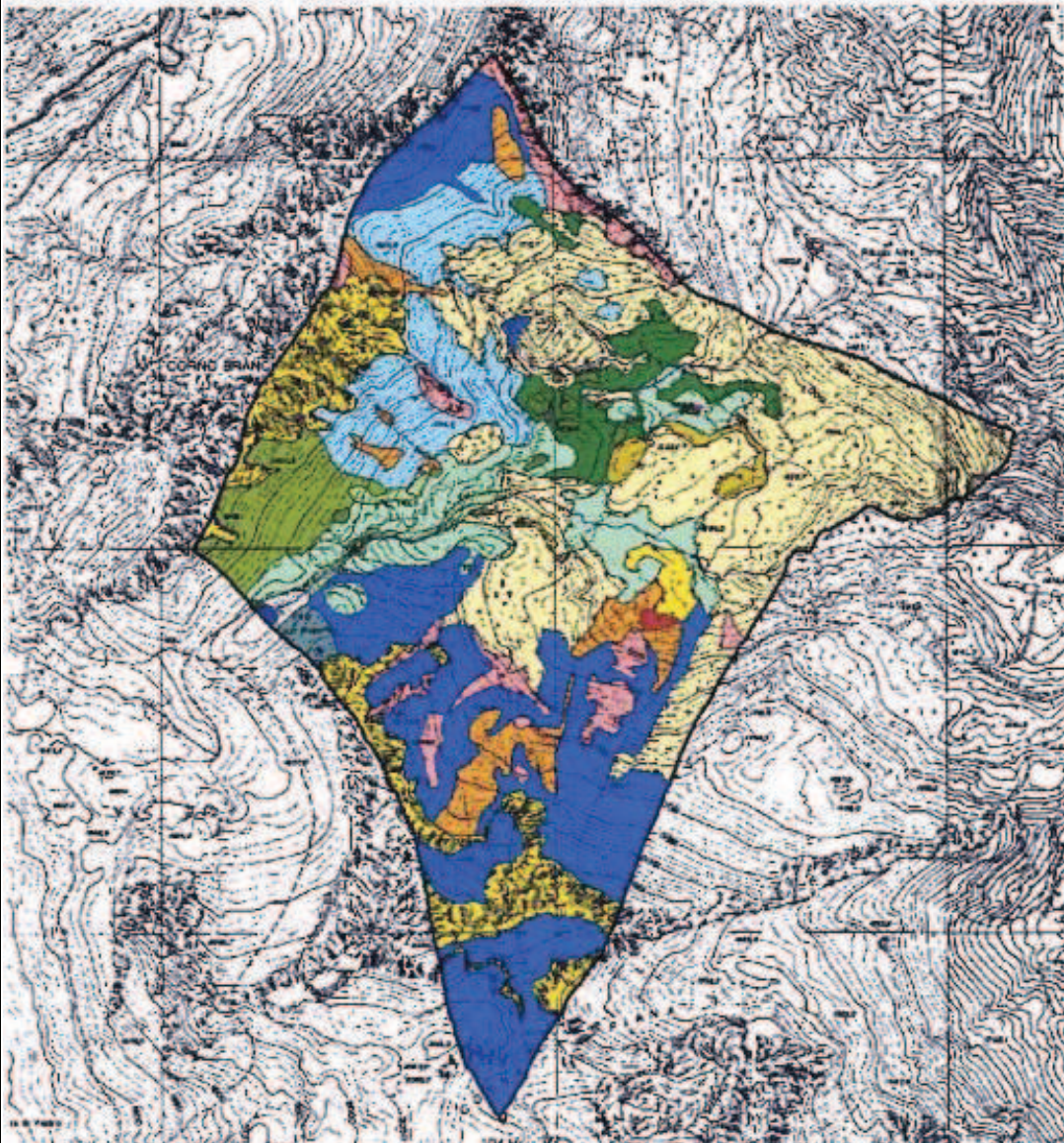


Figura 37: Carta della vegetazione dell'Alpe Neel, versione del 1998 (Orto botanico "L. Rota")

CARTA DELLA VEGETAZIONE DELL'ALPE NEEL



COMUNITA' VEGETALI SOGGETTE A PASCOLAMENTO:
LE COMUNITA' DI PRATERIE NATURALI E SEMINATURALI

- Praterie calcifile pioniere a *Carex firma* o *firmeti* (1,440 Ha)
- Praterie calcifile a *Sesleria varia* e *Carex austroalpina* (47,283 Ha)
- Praterie calcifile a *Sesleria varia* e *Carex sempervirens* o *selslerio-cariceti* (20,612 Ha)

LE COMUNITA' DI PRATERIA A FORTE DETERMINISMO
ANTROPICO

- Pascoli pingui e *poa alpina* (22,840 Ha)
- Pascoli magri a *nardus stricta* o *nardeti* (8,595 Ha)
- Pascoli a dominanza di *Horminum pyronaicum* e *Festuca nigrescens* (1,811 Ha)
- Comunità a *Sanguisorbo* o *sanguisorbeti* (9,298 Ha)
- Romicelli alpini (1,298 Ha)
- Area di calpestio *perilacustre* (0,611 Ha)

COMUNITA' VEGETALI NON
SOGGETTE A PASCOLAMENTO

- Comunità pioniera di *rupe* e *roccia affioranti* (24,653 Ha)
- Comunità pioniera *imacereto* (10,433 Ha)
- Arbusti o *alnus viridis* o *alneta* (2,037 Ha)
- Boschi di *faggio* o *boscaglie di ricostituzione forestale* (72,125 Ha)
- Arbusti e *pinus mugo* o *mugeto* (10,167 Ha)
- Comunità *microterma* di *vallotta nivale* (0,354 Ha)
- Area lacustre (0,157 Ha)

- Baia
- ▮ Perimetro
- Vasca
- ▮ Torrente
- ▮ Sorgente
- Pozza

Figura 38: Carta della vegetazione dell'Alpe Neel, versione del 2005 (Elena Santus)

Il "Sentiero dei Fiori"

Il punto sommitale del "Percorso didattico Alpe Neel", nei pressi del passo Branchino ha la fortuna di coincidere con un tratto del "Sentiero dei Fiori". E' uno fra i più interessanti itinerari naturalistici delle Prealpi Bergamasche lungo il quale alla grandiosità del paesaggio s'aggiungono rare e spettacolari fioriture di inattesa e sorprendente bellezza e di insuperabile valore botanico.

La particolare ricchezza floristica di questo ambiente e' determinata, oltre che dalle specie alpine più diffuse, dalla significativa presenza di numerosi "endemismi insubrici" e di alcuni esclusivamente "orobici", che conferiscono prestigio e nobiltà' alla flora alpina bergamasca.



Figura 39: Illustrazione del "Sentiero dei Fiori" (Stefano Torriani) e la rispettiva guida redatta dalla Provincia di Bergamo

Il Sentiero dei Fiori è intitolato a “*Claudio Brissoni*”, in memoria del suo “*scopritore*”, che, insieme ad altri appassionati di flora alpina, all’inizio degli anni ‘80, scoprirono e fecero conoscere questo biotipo naturalistico di grande valore.

In sua memoria è stata aperta, all’inizio del Sentiero dei Fiori, accanto al Rifugio Capanna 2000 in Valle Brembana, una mostra permanente, dedicata alla sua figura ed alle sue ricerche nel campo della flora alpina.

Per approfondire questo itinerario, rimando alla pubblicazione:

“*Sentiero dei fiori. Guida al turismo naturalistico in provincia di Bergamo*”

A cura di Claudio Brissoni. 1994. Ristampa 2001.

DISPONIBILE SOLO IN CONSULTAZIONE O PRESTITO PRESSO LE BIBLIOTECHE.

Il nuovo “*Percorso Didattico Alpe Neel*” è l’occasione per creare una grande rete escursionistica tra la Valle Seriana e la Valle Brembana in modo da arrivare a una collaborazione intervalliva per la valorizzazione del territorio montano bergamasco.

PANNELLO N. 9

(Tema Alpicolturale-2)

“GLI ALPEGGI DELLA VALCANALE”

Parlare di alpeggi sulle prealpi bergamasche, soprattutto se si prendono in esame piccole vallate secondarie, significa risalire spesso ad anni non documentati. Da sempre in Valcanale si può scorgere una rigogliosa e lussureggiante vegetazione composta da abeti rossi e bianchi, da larici, faggi e quant'altro che si vede ancora oggi, che gradualmente lascia il posto ai prati.

Gli alpeggi, detti anche prati stabili naturali, anche se oggi in misura minore, vengono ancora sfruttati nei mesi estivi per il pascolo del bestiame. Il loro sfruttamento è sempre stato in relazione alla transumanza bovina, infatti le mandrie, partivano dalle zone di pianura o anche solo di fondovalle per raggiungere le altitudini più elevate, seguendo la crescita dei foraggi.

La razza bovina più diffusa in Valle Seriana è la Bruna Alpina, una delle tipologie più rustiche, adatta al movimento sui pendii e resistente alle avverse condizioni in quota. Oggi, grazie alla selezione genetica, la stazza delle bestie portate in alpe è più grande, la loro vita media è più corta e sono unifunzionali, cioè hanno il solo scopo di produrre latte.

Le alpi pascolive sono in genere di proprietà comunale, solo raramente sono private o di proprietà della Curia⁽¹⁾ e vengono date in affitto agli allevatori con contratti di uno o più anni. Hanno sempre un nome specifico, oggi abbinato a un codice di riconoscimento in riferimento al “*Piano Regionale degli Alpeggi*” e una superficie dichiarata che ne determina il carico in “*paghe*”⁽²⁾.

La classificazione degli alpeggi bergamaschi risale ad una circolare del Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste, ancora Regio Corpo Forestale, sezione di Bergamo del 12 gennaio 1946, dove fu dichiarato che i pascoli alpini della Provincia di Bergamo erano formalmente divisi in due gruppi, quelli della Valle Brembana e quelli del circondario di Clusone, che oggi corrisponde alla Comunità Montana Valle Seriana Superiore.

In seguito saranno trattati in dettaglio alcuni degli alpeggi della Valcanale, confinati con la già citata “*Alpe Neel*”, per avere un inquadramento generale dell'area pascoliva nei pressi del nuovo percorso didattico.

I dati sono aggiornanti e tratti dal S.I.ALP., “*Sistema Informativo Alpeggi*” della Regione Lombardia.

Alpe Campagano

Superficie: Ha 308.33, di cui 194.42 a pascolo

Quota: da 1400m a 2200m

Carico: 80 paghe

Durata: 90gg. (dal 15 giugno)

Di proprietà privata, caricata da un allevatore in affitto della zona, è raggiungibile in un'ora e mezza dalla località "Laghetto di Valcanale", lungo una mulattiera. E' posta sulla sinistra orografica della Val d'Adro, valletta a sinistra della Valcanale ed è caratterizzata da un piccolo laghetto alla sommità. Ha pendii dolci nella parte alta e più ripidi in quella bassa.

E' divisa in tre stazioni (1603m, 1777m, 1889m), la prima e la terza sono in ottimo stato perché ricostruite negli anni Novanta, mentre la seconda baita è inagibile, perché distrutta in passato da una slavina. Il foraggio è di discreta qualità, si produce formaggio grasso d'alpe ed è frequentata da pochi escursionisti.

Alpe Corte

Superficie: Ha 262.67, di cui 123.41 a pascolo

Quota: da 1300m a 2000m

Carico: 80 paghe

Durata: 85gg. (dal 10 giugno)

Di proprietà privata, il caricatore è in affitto e della zona, ed è un alpeggio raggiungibile in 45 minuti attraverso il sentiero che porta al rifugio Alpe Corte Bassa. E' situata alla testata della Valcanale. La parte superiore confina in parte con l'alpe Campagano con ripidi pendii, mentre la restante superficie è tutta a dolci pendii. Il pascolo si estende da poco a valle del rifugio CAI, fino al Passo dei Laghi Gemelli.

E' divisa in tre stazioni (1428m, 1669m, 1885m), con fabbricati in mediocre stato d'uso. Il foraggio è di discreta qualità, si produce formaggio grasso d'alpe ed è frequentata da molti escursionisti, essendo posta lungo il "Sentiero delle Orobie".

Alpe Piazza

Superficie: Ha 256.16, di cui 62.66 a pascolo

Quota: da 1500m a 2000m

Carico: 60 paghe

Durata: Variabile

L'alpe era prima di proprietà comunale e poi è stata venduta ai gestori degli impianti sciistici, da alcuni anni dismessi. E' caricata da un allevatore locale in affitto. E' situata sulla destra della Valcanale, al confine con

l'alpe Vaghetto ed raggiungibile dal paese con 4km di strada asfaltata. I pascoli sono dolci declivi, un po' franosi al confine con l'Alpe Neel.

Vi sono tre baite ristrutturate, però non a disposizione dell'alpeggiatore, perché affittate ai turisti, quindi a fini zootecnici vengono sfruttate quelle della vicina alpe Vaghetto. Vi è la presenza di un "barech"(3) incompleto.

Il foraggio è di mediocre qualità, con diffusa flora ammoniacale, perché la cotica erbosa è stata assottigliata e rovinata dall'uso antropico a fini sciistici. L'alpe è frequentata soprattutto d'inverno dagli appassionati di scialpinismo, che effettuano l'itinerario della Corna Piana.

Alpe Monte Secco

Superficie: Ha 105.28, di cui 55.93 a pascolo

Quota: da 1250m a 2000m

Carico: 40 paghe

Durata: Variabile

Di proprietà comunale, il caricatore è un locale, ed è raggiungibile dalla frazione Cerete di Ardesio, con circa 2 ore di cammino lungo una mulattiera. L'alpe è soggetta a fulmini ed soggetta a scarsità d'acqua.

E' divisa in sole due stazioni (1395m, 2000m), con baite costruite ex-novo e in ottimo stato d'uso. Il foraggio è buono solo presso la baita inferiore, i bovini sono asciutti, cioè non producono latte ed è frequentata da pochi escursionisti.

Alpe Vaghetto

Superficie: Ha 446.81, di cui 42.25 a pascolo

Quota: da 1400m a 1650m

Carico: 40 paghe

Durata: 85gg. (dal 20 giugno)

Di proprietà comunale, viene caricata insieme all'alpe Piazza, ed è raggiungibile in 30 minuti dal rifugio Alpe Corte Bassa. E' situata nella parte destra della Valcanale, sotto il Pizzo Arera, tra il Pizzo Verene e la Corna Piana. Oltre 270 Ha sono sterili ed è un alpe povera soggetta a valanghe e slavine, grandine e fulmini.

E' divisa in sole due stazioni (1420m, 1430m), quasi attaccate fra loro, con fabbricati in buono stato d'uso, grazie alla ristrutturazione del 1978. Il foraggio è di mediocre qualità, si produce formaggio grasso d'alpe ed è frequentata da pochi escursionisti.

Alpe Zulino

Superficie: Ha 121.08, di cui 40.71 a pascolo

Quota: da 1350m a 1900m

Carico: 54 paghe

Durata: 70gg. (dal 10 giugno)

Di proprietà privata, caricata da uno dei comproprietari, è raggiungibile in un'ora da Valcanale lungo una mulattiera. E' denominata anche "Giulino", è contigua all'Alpe Campagano sulla sinistra della Val Canale, con sponde di media pendenza, coperta da radi lariceti, con sorgenti sparse un po' dappertutto, che però non raggiungono le baite. Spesso è soggetta a valanghe e slavine. E' divisa in tre stazioni (1441m, 1600m, 1760m), ma solo le prime due sono ancora funzionanti e in discreto stato d'uso. Il foraggio è di mediocre qualità, si produce formaggio d'alpe ed è frequentata da pochi escursionisti.

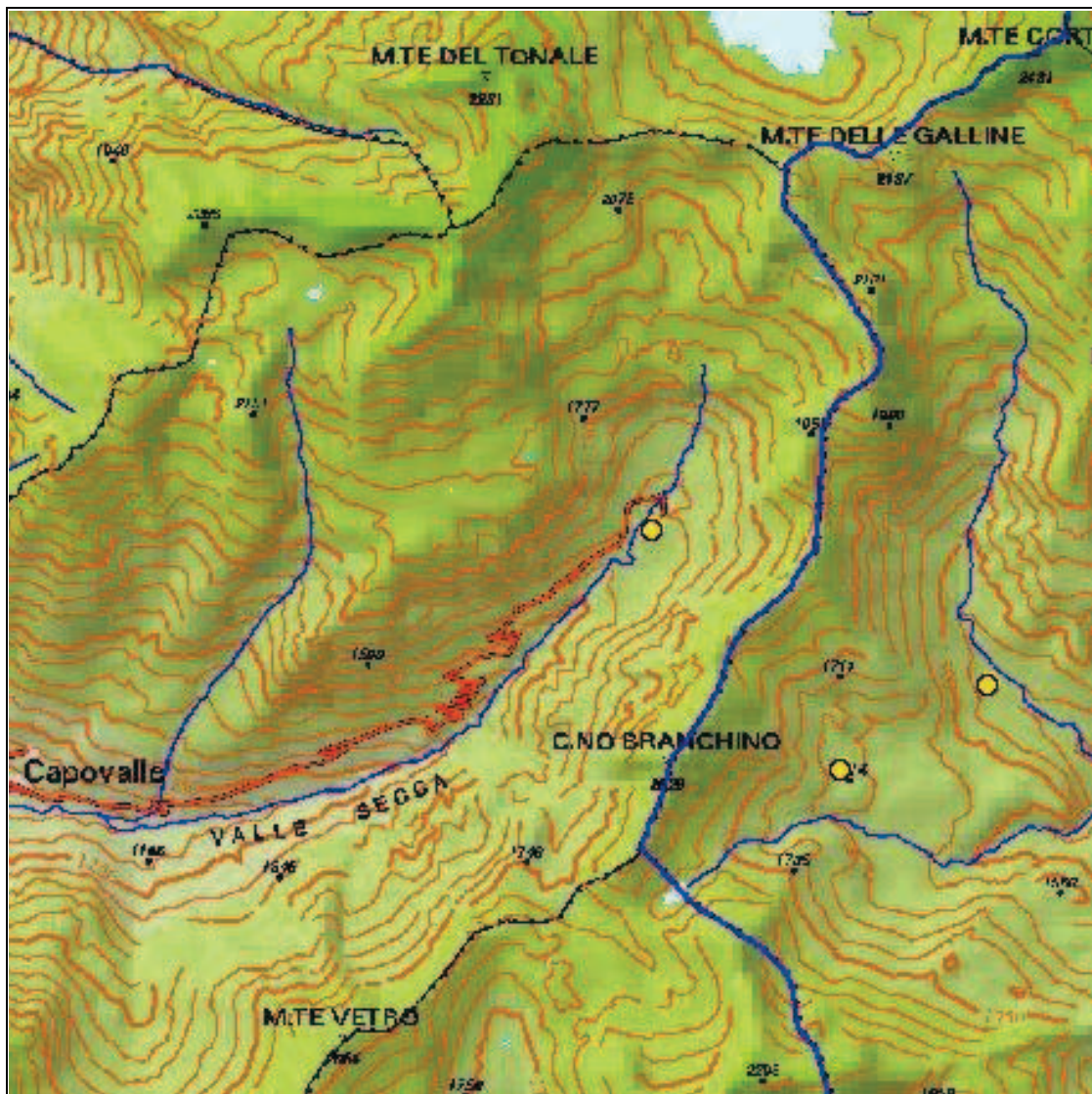


Figura 40: Estratto cartografico S.I.A.L.P. riferito alla parte superiore della Valcanale

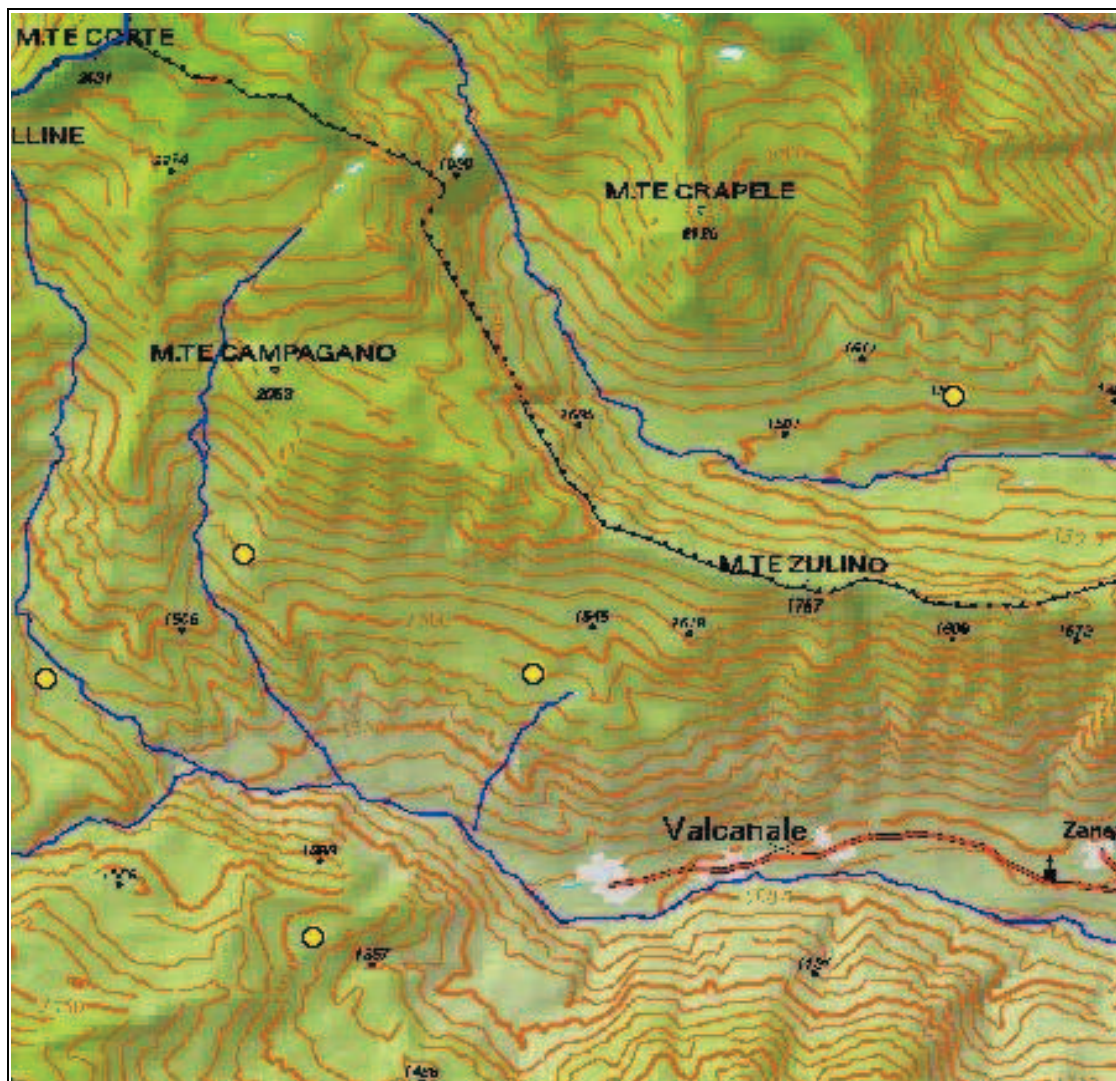


Figura 41: Estratto cartografico S.I.ALP riferito alla parte centrale della Valcanale

NOTE PARTE AGRO-ZOOTECNICA:

(1)**Curia:** insieme degli organi amministrativi, delle persone e dei uffici che esercitano il governo della Chiesa.

(2)**Paghe:** unità di misura tradizionale per il carico degli alpeggi, che equivale alla superficie di terreno che serve a una vacca adulta per mangiare 90gg.

(3)**Barech:** recinzione di pietra per contenere le mandrie (Vedi parte “*I Bergamini Bergamaschi*”)

GLI EX-IMPIANTI SCIISTICI DELL'ALPE PIAZZA

Fino all'inizio degli anni Novanta in Valcanale erano ancora funzionanti degli impianti per lo sci alpino, gestiti dalla "Società Impianti Sciistici Valcanale", che coprivano circa 500m di dislivello (1200 – 1700 m. s.l.m.), con una lunghezza totale delle piste di circa km 10 (portata oraria/persona 2600). Le piste erano quattro, di cui una difficile, due di media difficoltà ed una facile.

Purtroppo questa piccola area sciistica nata negli anni del "boom economico", è da alcuni anni dismessa, per mancata redditività, comunque si possono vedere ancora alcuni piloni e le stazioni di partenza e arrivo.

Oggi nell'arco alpino sono destinati a sopravvivere solo i grandi compressor sciistici, che riescono ad ammortizzare su grande scala le ingenti spese di gestione.

In Valcanale sopravvive solo una piccola scuola di sci nordico, che neve permettendo ha a disposizione un piccolo anello di fondo di 2,5km (pista breve di media difficoltà, ma veloce, a quota 1500 m.).

L'alpe Piazza in inverno è metà solo degli appassionati di scialpinismo che vogliono effettuare l'itinerario della Corna Piana in fuoripista (BSA).



Figura 42: Descrizione degli ex-impianti della Valcanale

Impianti di risalita:	Partenza	Arrivo	Portata/ora
<i>Piazza</i>	1204	1473	700
<i>Piazza Bassa</i>	1471	1553	600
<i>Piazza Alta</i>	1476	1667	700
<i>Cavradac</i>	1400	1800	600

PANNELLO N. 10

(Tema Agro-Alimentare)

“ALPEGGI: DAL PASCOLO AI FORMAGGI D’ALPE BERGAMASCHI”

Definizioni

“L’alpeggio è un’attività zootecnica estensiva che influenza parametri ecologici (stabilità), socioeconomici e socioculturali”

“L’alpeggio è il trasferimento per tutto il periodo estivo del bestiame, in modo da utilizzare le essenze foraggiere seminaturali di alta quota, dove non è possibile la coltivazione agricola”

“L’alpeggio è definito come il trasferimento stagionale del bestiame da latte e non da latte sui pascoli alpini”

“L’alpeggio è una migrazione verticale che solo in alcuni casi contempla la transumanza”

(Autori Vari)

Perché recuperare gli alpeggi?

Dal punto di vista ecologico gli alpeggi sono degli ecosistemi seminaturali, perché anche se sono influenzati intensamente dalle attività dell’uomo, mantengono un’elevata biodiversità. Sono considerati sottoinsiemi di un ecosistema più ampio, il paesaggio.

Rispetto alla pianura alpeggio la qualità unitaria degli alimenti, la produttività e il reddito sono minori, mentre la superficie agraria, la qualità ambientale (aria, acqua, flora, fauna...) e paesaggistico-estetica sono sicuramente maggiori. A favore delle alpi pascolive va sicuramente la superiore salvaguardia della cultura popolare e delle tradizioni contadine. Negli alpeggi viene conservata la storia. Il passato non è da vedere tutto come antiquato, anzi è importante conoscerlo e valorizzarlo per imparare l’antica *“sostenibilità ambientale”* e il valore del prodotto tipico.

I prodotti tipici, tra cui i formaggi d’alpe, hanno acquistato negli un’immagine molto positiva, legata alla salubrità dell’ambiente in cui

vengono prodotti. Sono diventati “*biglietti da visita*” per molte località alpine, promosse come mete del turismo eno-gastronomico.

Nel marketing montano è ormai di base una promozione “*prodotto-territorio*”, dando sempre più impulso alla ristorazione tipica.

La nuova mentalità di sviluppo è detta “*eco-ruralista*”, cioè la zootecnia alpina non punta ad essere intensiva come quella di pianura, ma si adatta come una volta alle esigenze dell'alpeggio (e non viceversa), integrando in un'ottica di sostenibilità l'allevamento, il territorio e il turismo.

In Lombardia gli alpeggi rappresentano un vasto e complesso sistema territoriale (oltre 220.000 ettari) che non ricopre solo un importante ruolo a livello produttivo ed economico, ma svolge anche funzioni ambientali, paesaggistiche, turistiche e storico-culturali, che lo rendono fondamentale per il sistema montano, in particolare per quello agro-silvo-pastorale.

La valorizzazione degli alpeggi, attraverso lo sfruttamento della loro **MULTIFUNZIONALITA'** è l'unica strategia, oggi possibile, per mantenere in futuro una significativa presenza dell'alpicoltura in tutto l'arco Alpino. L'obiettivo primario è contrastare il veloce processo di abbandono nel settore montano, che porta alla perdita di tutti quegli antichi valori sociali, culturali ed ambientali, che da sempre l'hanno contraddistinto.

Negli ultimi anni questo problema è ormai fortemente sentito da tutte le Amministrazioni Pubbliche (tra cui regioni, province, comunità montane, parchi, consorzi di gestione e comuni) che sono pronte ad affrontarlo, sostenendo economicamente i nuovi progetti di valorizzazione del territorio. Un esempio è proprio il “*Percorso Didattico Alpe Neel*”.

Nel 2004 per dare impulso un primo impulso a questi processi, che sono sicuramente un investimento su grande scala, si è mobilitata la Regione Lombardia approvando all'inizio dell'anno il “*Piano Regionale degli Alpeggi*”, un documento di riferimento che completa il già esistente “*Piano Agricolo Regionale*”.

Tra gli obiettivi principali del nuovo piano ci sono:

- Migliorare le condizioni di vita e di lavoro degli alpeggiatori;
- Riquilibrare le strutture e fornire razionali metodi di gestione delle alpi pascolive (piani di gestione);
- Fornire assistenza tecnica, possibilità di formazione e aggiornamento professionale agli addetti al settore;
- Promuovere e valorizzare i prodotti caseari, tradizionali e tipici, prodotti negli alpeggi;

Breve storia degli alpeggi lombardi

In passato il numero di bovini allevati da una singola famiglia era limitato a pochi capi, gli allevamenti stanziali erano quasi inesistenti e tutti i proprietari di mandrie erano costretti a praticare la transumanza.

Fino al XVI sec. (1500 d.C.) i bovini erano scarsamente allevati e gli ovini erano usati per produrre i latticini.

Tra il XIX sec. (1800 d.C.) e il XX sec. (1900 d.C.) aumento in modo esponenziale il numero di capi bovini sulle Alpi e come complemento diminuì il numero di capi ovicaprini.

Nel dopoguerra gli allevamenti si sono concentrati soprattutto nei fondovalle e nella pianura Padano-Veneta, facendo lentamente decadere il ricco patrimonio zootecnico di montagna.

La produzione foraggiera destinata ai bovini nei paesi di montagna era molto limitata, perché le piccole superfici disponibili erano destinate ad ortaggi, patate o coltivazioni arboree da frutto, in primis il castagno.

I foraggi per l'inverno erano quindi ottenuti nei prati "maggenghi" e falciando il "fieno selvatico" in alta quota.

Il sistema zootecnico usato da sempre nelle vallate alpine e prealpine non è mai stato solo intensivo nei fondovalle, ma sempre estensivo con traslazione verticale del bestiame (modello valle-alpeggio), con indirizzo prettamente lattiero-caseario.

I MAGGENGHI: UNA REALTA' SCOMPARSA

Tra gli alpeggi d'alta quota e il fondovalle, soprattutto quando i dislivelli erano considerevoli, in molte zone esistevano le stazioni di pascolo di "mezza costa", usate come tappe intermedie e più comunemente chiamate "maggenghi".

Queste piccolissime zone di sosta lungo i versanti, sfruttavano piccole superfici "rubate" al bosco, raramente visibili dal fondovalle e consistevano prettamente in prati falciati o pascoli arborati. Venivano usati in primavera (fine aprile-inizio giugno) o in autunno (metà settembre-fine ottobre) per allungare il periodo di pascolo del bestiame. Sono sempre stati di proprietà privata e spesso di origine medioevale, strutture semplici formate dalla stalla con il tipico fienile sovrapposto, che faceva anche da abitazione; solo nei più evoluti c'era un minialloggio e un piccolo ambiente per conservare e lavorare il latte.

Oggi i maggenghi sono in abbandono, in degrado o trasformati in residenze secondarie.

Negli alpeggi si portava di norma tutte le vacche in lattazione, il giovane bestiame da rimonta e tutte le razze caprine da latte disponibili, spesso abbinate alla presenza di suini ed equini.

L'obiettivo del pascolamento in quota era di ridurre al minimo o addirittura eliminare le spese per l'acquisto extra-aziendale del fieno nel periodo

estivo. Se l'alpeggio era piccolo, con pascoli troppo magri o senza le strutture necessarie per la caseificazione si limitava il carico alle solo vacche giovani, alle vacche in asciutta o comunque meno produttive.

Le strutture nelle alpi pascolive

Gli alpeggi sono divisi in stazioni, dette “*mutate*”, che sulle Alpi variano da 1 a 5, in particolare in Lombardia da 2 a 3, distanziate mediamente da 150m di dislivello, che in alcuni casi può arrivare fino a 700m.

In passato, in ogni stazione c'era un ambiente per la produzione del formaggio e solo il locale di stagionatura (la “*casera*”) era unico ed annesso alla baita inferiore. Oggi, invece, la stazione di caseificazione è sempre unica, a causa dell'obbligo e dei costi di adeguamento igienico-sanitario delle strutture per la trasformazione del latte.

Le baite e le casere hanno generalmente muri a secco o intonacati a rustico, non solo per economia, ma anche per motivi di naturale aerazione e umidità dei locali.

In alpeggio le baite sono generalmente di piccole dimensioni e nella maggior parte dei casi divise in due zone, un vano più grande, denominato tradizionalmente “*cucina*” in cui si lavora il latte e in cui vivono gli alpeggiatori ed uno più piccolo, di solito rivolto a monte e spesso parzialmente interrato per motivi di freschezza, destinato alle operazioni di salatura e breve conservazione delle forme. Successivamente le forme vengono traslate nella “*casera*” per la stagionatura o trasportate periodicamente a valle per la vendita.

Le baite sono strutture semplici dotate di un'unica apertura, la porta d'ingresso, con al massimo qualche piccola finestra di aerazione per far uscire i fumi del focolare, perché strutture quasi sempre sprovviste di canna fumaria. Il pavimento del locale principale è tradizionalmente in terra battuta o pietrame, invece, quello del locale di prima stagionatura è in cemento, per ovvi motivi di igiene.

Le casere, oggi, hanno dei criteri di costruzione più rigidi, dovendo rispettare, con le opportune deroghe, le norme sanitarie imposte dalla Unione Europea. La muratura interna, se non piastrellata, deve essere almeno in calce rivestita da una superficie lavabile, le finestre devono essere più numerose, munite di inferriate e zanzariere, possibilmente con ante interne; i pavimenti devono anch'essi essere lavabili e per lo meno devono essere in cemento.

LE RECINZIONI PASCOLIVE: TESTIMONIANZE DEL PASSATO

Importanti testimonianze dell'antica vita pastorale sono presenti fin dal Paleolitico, su tutto l'arco prealpino. Tra i resti ancora ben visibili spiccano:

- i “*bàrek*” (o *barèch*) sono i recinti in pietra per il contenimento delle mandrie, costruiti con pazienza certosina, ammassando i sassi portati dalle valanghe e dalle slavine, che ostruivano e limitavano ogni primavera il pascolo.

La parola deriva dalla parola celtica “*bar*”, che significa difesa e riparo, lo stesso significato che in italiano ha la parola “*barco*”.

La funzionalità di questi recinti, che spesso delimitavano zone pericolose, come i burroni, è quasi scomparsa, infatti oggi si preferisce usare delle leggere recinzioni mobili, spesso elettrificate. Gli ultimi che vengono ancora utilizzati sono nelle Valli del Bitto di Albaredo e in alcune zone dell'Alta Valle Brembana, dove formano complessi sistemi di confinamento, che ritornano utili in caso di temporali, soprattutto nelle stazioni più elevate in quota.

- I “*càrec*”, sono mucchi di pietre fatti con i massi asportati dai pascoli, usati anche come ceppi di confine tra i primitivi alpeggi. L'etimologia della parola, deriva prima dal celtico “*carabus*”, tradotto successivamente durante il medioevo nel latino “*carabum*”, che significa appunto mucchi di pietre.

- I “*calèec*”, sono ripari rudimentali in pietra con copertura mobile, usati dai mandriani per caseificare il formaggio seguendo gli spostamenti del bestiame.

- Le *Coppelle*, sono blocchi di roccia metamorfica verdastra, untuosa, talcosamicacea, che non viene attaccata dal gelo e diffusissima sulle Alpi, chiamata micascisto (in dialetto *sàss linguènt*), e ideale per essere incisa. Il significato delle incisioni primitive è tutt'ora misterioso, anche se si suppone un riferimento religioso-propiziatorio, perché in epoca successiva, durante il Cristianesimo le coppelle sono state affiancate da croci.

Altre importanti strutture nelle alpi pascolive sono la porcilaia (detta “*stabièl*”), le “*bolle*” e le fontane per l'abbeverata.

Una vacca in lattazione ha bisogno in media di circa cinquanta litri d'acqua al giorno, che può recuperare liberamente nei torrenti, ma più spesso nelle prealpi, zone tipicamente calcaree dove l'acqua superficiale in quota scarseggia, in riserve create dall'uomo.

Queste riserve possono essere seminaturali o artificiali: il primo caso è quello delle pozze d'acqua (dette anche “*bolle*” o “*lavaggi*”), ottenute dall'impermeabilizzazione con teli, terra battuta, sterco, argilla, cenere o foglie di avvallamenti naturali (spesso doline), dove il bestiame può entrare completamente per abbeverarsi a “*guazzo*”; il secondo caso sono le fontane costruite su platee in cemento antiscivolo, una soluzione moderna, comoda, ma costosa.

GLI AFFITTI DELLE MALGHE

Il valore di un alpeggio si stima in base alle unità di foraggio che fornisce. L'affitto si paga spesso al comune ed è stabilito dai documenti comunali e dai singoli capitoli d'affitto, un equivalente dell'antico "erbatico".

La tradizionale unità di misura è la "paga", che corrisponde alla quantità di foraggio pascolabile necessario per il sostentamento della singola vacca da latte.

Il numero totale di paghe stabilisce il numero di animali che possono essere caricati in un alpe pascoliva.

Sinteticamente la corrispondenza è:

1 paga = - una vacca da latte
- un capo bovino con due o più denti da latte
- un cavallo, un asino o un mulo

1/2 paga = - un bovino alla prima "mossa"
- una manzetta con meno di due denti da latte,
ma con almeno un anno d'età
- un maiale

1/4 di paga = - un vitello svezzato

1/8 di paga = - una capra o una pecora



Figura 43: Capre al pascolo presso la Baita Neel di Mezzo, sui resti delle vecchie panchine di legno (CABINI - 2006)

Le strutture specifiche dell'Alpe Neel

L'Alpe Neel è un prototipo di alpeggio che rispetta le normative ASL vigenti, con la ristrutturazione la casera è stata molto curata. Le stazioni dell'alpe in origine erano tre, oggi ne rimangono solo due funzionanti.

La prima stazione è la "Baita Neel Bassa" (1563m), prima del progetto di riqualifica era cadente per il 60%, poi è stata completamente rasa al suolo e ricostruita recuperando i materiali della demolizione. La nuova copertura è stata realizzata all'interno in legno, con uno stato di lamiera esterno preverniciata in colore opaco scuro. Fondamentale lo strato interstiziale di materiale isolante. Di recente è stata dotata di pannelli solari indipendenti. Questo edificio è stato per molti anni vuoto e scarsamente utilizzato, dal luglio 2006 è provvisoriamente in gestione a una società che si occupa di educazione ambientale.

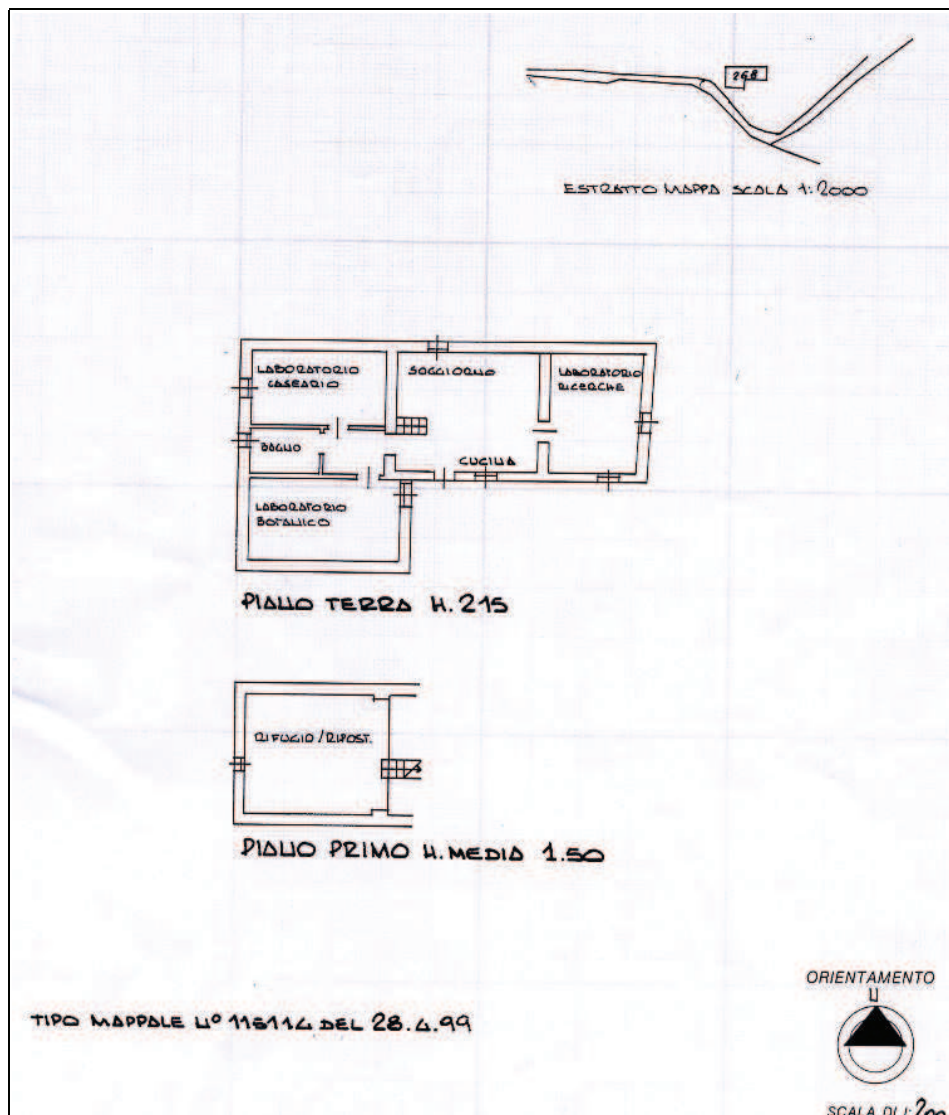


Figura 44: Planimetria 1:200 della Baita Neel Bassa elaborata dall'Ufficio Urbanistica della Provincia di Bergamo

La seconda stazione è la “*Baita Neel di Mezzo*” (1613m), costruzione usata dall'alpeggiatore come alloggio e per la produzione di formaggio. E' stata recuperata parzialmente la vecchia struttura in pietra esistente, rendendola però più funzionale. I locali abitativi e produttivi prima promiscui, sono stati logicamente separati in cucina, locale lavorazione latte, casera, magazzino e dormitorio. Fondamentale dal punto di vista igienico-sanitario l'installazione di un impianto idraulico (acqua calda e fredda), alimentato da un bacino d'accumulo a valle del Lago Branchino, di uno elettrico alimentato da pannelli solari e dei servizi igienici.

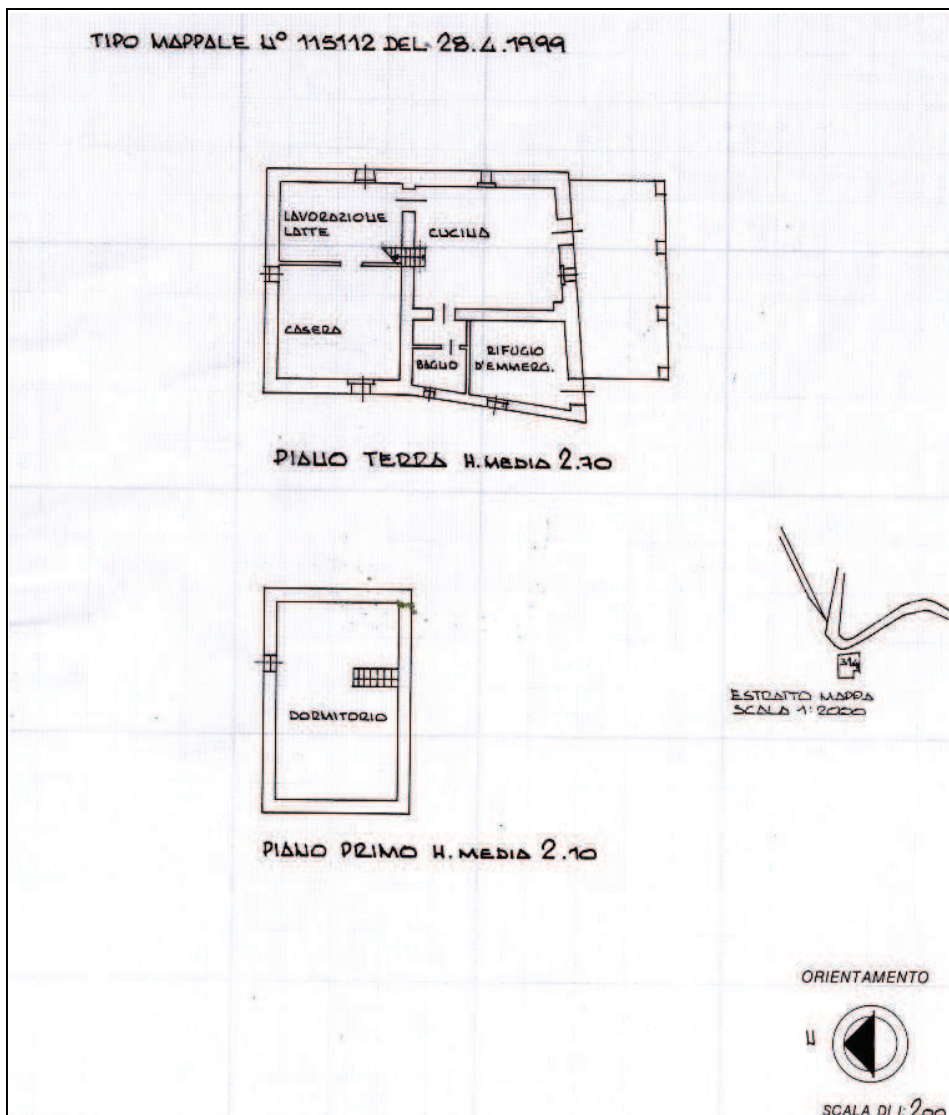


Figura 45: Planimetria 1:200 della Baita Neel di Mezzo elaborata dall'Ufficio Urbanistica della Provincia di Bergamo

La terza stazione è la “*Baita Neel Alta*” (1785m), leggermente a valle della sponda sinistra orografica del Lago Branchino. E' una costruzione diroccata di piccole dimensioni, invasa dalla vegetazione, con solo due muri ancora in piedi. Il progetto iniziale di ripristino prevedeva che fosse

recuperata come bivacco per gli escursionisti, ma le risorse dell'Amministrazione Provinciale non erano all'epoca sufficienti.

Nel settembre 2005 un recente sopralluogo dei tecnici del CAI di BERGAMO, facenti parte della Commissione Sentieri presieduta dal geom. Frosio, ha valutato improponibile un recupero dell'edificio, a causa degli eccessivi costi preventivati in relazione al possibile uso.

L'investimento non è stato ritenuto necessario essendo una zona già ben servita da altre strutture ricettive del CAI, come il Rifugio Alpe Corte Bassa su lato della Valle Seriana e il Rifugio Capanna 2000, svalicando in Valle Brembana lungo il famoso "*Sentiero dei Fiori*".

La vita in alpeggio

Si può affermare che l'alpeggio è l'ultima realtà non industrializzata nella trasformazione diretta del latte. La trasformazione a carico del produttore è oggi completamente scomparsa in pianura, dove tutte le stalle, ovviamente di tipo intensivo, consegnano il latte a grandi imprese agro-alimentari, attraverso autotrasportatori detti "*menalatte*" ("*menalach*").

Gli alpeggi sono sempre stati legati all'antichissimo fenomeno della "*transumanza*" del bestiame, attività che in passato era un'importante quota del reddito delle famiglie bergamasche, visto che per la maggior parte erano allevatori o semplici contadini.

I pascoli venivano "*caricati*" appena l'erba era pronta; il bestiame veniva spostato dal fondovalle dove svernava, in quota per circa tre mesi di solito dalla metà di giugno alla metà di settembre, appena prima delle prime nevicate, quando l'erba era ormai tutta brucata.

Lo spostamento iniziale verso monte era una fase critica, perché bisognava arrivare alle zone alpestri senza che gli animali subissero danni, per questo i sentieri erano da sempre stati oggetto di particolari cure, costruendo parapetti, muri a secco o provvedendo nei tratti più sconnessi alla selciatura. Purtroppo la maggior parte dei sentieri che collegano gli alpeggi bergamaschi con la viabilità ordinaria non sono ancora oggi carrabili e spesso bisogna ancora portare il necessario per la stagione in alpe a dorso di mulo o a spalle di cristiano, lungo le famose "*mulattiere*".

Nel caso dell'Alpe Neel la viabilità è molto buona, grazie agli interventi della Provincia e della Comunità Montana Valle Seriana Superiore sulla già esistente "*strada consortile del Branchino*", antica via di transumanza tra Valle Seriana e Valle Brembana, che si sviluppa per circa 10km, dalla frazione Bades al passo Branchino. I trasporti possono venire con piccoli mezzi a trazione integrale a passo corto, che possono superare anche notevoli pendenze.

La giornata estiva negli alpeggi era molto pesante, circa 16/17 ore di attività al giorno, di cui 6 solo per le mungiture e la lavorazione del latte, 3 per gli spostamenti della mandria, 3 per sistemare le recinzioni o per gli abbeveraggi alle pozze, 4/5 ore per tutti i lavori complementari, dalla raccolta del legname (positiva perché pulisce il bosco), alla cura delle strutture dell'alpeggio o degli altri animali, come cavalli, maiali e ovicapri. Una tradizionale attività supplementare di inizio stagione è la ripulitura del pascolo dai legni e dai massi portati a valle dalle slavine primaverili, materiali inerti utilissimi per la costruzione dei tipici muretti a secco (“*murachi*”). Una attività, invece, tipica di fine stagione era la distribuzione omogenea delle deiezioni sul pascolo, questa rudimentale concimazione avveniva con l'uso di forcone e tanta pazienza.

Ogni giorno finita la lavorazione del latte (*descritta in seguito*) si doveva portare il burro a valle per la vendita e le forme di formaggio alla casera per la stagionatura. In alcuni casi i prodotti della prima lavorazione (“*cagiàda*”) venivano destinati al sostentamento del prete della parrocchia, un'usanza risalente alle “decime” di origine medioevale.

LA GIORNATA E IL PERSONALE IN ALPEGGIO

Gli alpeggi in passato erano affollatissimi, perché avevano bisogno di grande manodopera e innumerevoli cure, una condizione insostenibile nell'epoca contemporanea e quindi uno dei motivi per cui la maggior parte di questi oggi sono abbandonati ed in evidente stato di degrado.

Il personale in passato era molto più numeroso, spesso accompagnato anche dalle famiglie. C'erano il caricatore con i soci, infatti più mandrie di diversi proprietari stanziano in un singolo alpeggio, il casaro e l'aiuto casaro, i mandriani salariati, i pecorai e i pastorelli, i caprai e l'addetto alle manze. Tutte figure singolarmente scomparse, ora sono riunite nella figura del singolo alpeggiatore imprenditore, aiutato da qualche membro della famiglia o da qualche extracomunitario.

Oggi è raro trovare un giovane sotto i trent'anni che riesca ad adattarsi alla vita del malghese, infatti la gestione alpicolturale delle vallate bergamasche è destinata a grandi cambiamenti, con il venire a mancare delle vecchie generazioni di pastori, quasi prive di successori.

La giornata tipo dell'alpeggiatore moderno è la seguente:

- 5.50 – 7.00 Mungitura (A fine stagione è più breve)
- 7.30 – 9.00 Lavorazione del latte
- 9.00 – 11.30 Conduzione della mandria al pascolo o altre attività varie
- 11.30 – 12.30 Abbeverata del vitellame o altre attività varie
- 12.30 – 14.00 Pausa pranzo
- 14.00 – 16.00 Lavorazione latticini, ad es. ricotta
- 16.00 – 16.30 Rientro mandria e inizio seconda mungitura
- 16.00 – 18.00 Seconda mungitura
- 18.00 – 19.00 Lavorazione del latte
- 19.00 – 19.30 Cena
- 19.30 – 21.30 Pascolo serale
- 21.30 – 22.00 Rientro mandria

La lavorazione del latte

La quantità di latte prodotto in alpe non è mai elevata e tende anche a calare con l'avanzare della stagione, spesso a causa degli stress.

La media è circa tra i tre e i sette litri al giorno per capo.

Le lattifere in quota sono sottoposte a diversi fattori di stress (che si manifestano con l'aumento delle cellule somatiche), tra cui gli spostamenti durante il pascolo (con affaticamento ed elevati consumi energetici) e le avversità atmosferiche (freddo, pioggia, neve, ma soprattutto vento). Inoltre, la razione giornaliera non è standardizzata, facendo variare la qualità e la quantità degli alimenti.

La redditività delle produzioni in alpe deve essere mirata a ridurre questi stress in modo da tenere alta la qualità, cioè quel “*valore aggiunto*” che ha il prodotto finito in quota e che può spuntare un prezzo maggiore sul mercato. Ormai tutti riconoscono la qualità superiore dei prodotti caseari di montagna, influenzati dal clima, dalle esclusive essenze foraggere, dall'acqua e dal particolare ambiente di stagionatura.

La tipologia dei formaggi prodotti dipende dalle abitudini di chi carica l'alpeggio e spesso come all'Alpe Neel può essere influenzata dalla vocazione turistica della zona, che permette la vendita diretta agli escursionisti di passaggio (es. pezzatura delle forme minore per la vendita al dettaglio). Un'ottima strategia è quella di diversificare la produzione, legandola comunque a una serie di piatti della tradizione popolare bergamasca, pensando nell'ottica del turista moderno che va in montagna per la salubrità e per riscoprire origini e tradizioni locali.

Nella giornata ordinaria in malga il lavoro inizia intorno alle 5.00 del mattino con la mungitura, che si può definire come l'operazione che condiziona l'organizzazione di tutta la giornata.

La mungitura delle bovine può avvenire a mano nel luogo in cui c'è stata la “*mandratura notturna*” (luogo di pernottamento del bestiame), o meccanicamente nel luogo dove c'è il gruppo mungitura (lo spostamento avviene di regola ogni una o due settimane). In caso della mungitura tradizionale il malgaro usa il caratteristico sgabello monopiede di legno (“*scagn*”) per sedersi e raccoglie il latte in secchi (se vicino alla baita) o bidoni (se lontano dalla baita).

Oggi si tende ad adottare ovunque la mungitura meccanica per ridurre la fatica degli addetti ai lavori, anche se a volte questi non sono d'accordo, soprattutto i più anziani, per le ovvie note negative, tra cui il sovrapascolamento. Dall'anno 2000 la mungitura presso l'Alpe Neel è meccanica con l'uso di un carrello mungitore a due poste, azionato da un

motore a scoppio, sistema che ha permesso un innalzamento della qualità del latte crudo.

Le operazioni di caseificazione avvengono ormai tutte presso un'unica stazione, nel nostro caso la “*Baita Neel di Mezzo*”, unica struttura verificata e autorizzata dall'ASL di Bergamo per le trasformazioni lattiero-casearie. Ogni giorno vengono lavorati in media due quintali (200kg) di latte per produrre formaggio d'alpe, formagella a pasta molle e alcuni derivati del latte, come ricotta e burro.

Nell'angolo del locale dove avvengono le lavorazioni vi è il camino utilizzato per riscaldare il latte, che viene versato nella caldaia di rame, quasi sempre a forma di campana rovesciata.

La caldaia è appesa a un particolare attrezzo di legno (“*sigögna o masna*”), costituito da un braccio orizzontale, imperniato su un altro verticale in modo da poterlo avvicinare e allontanare dal fuoco in base alle esigenze.

Il latte viene lavorato subito ad ogni mungitura per ottenere formaggi da latte crudo (non trattato termicamente); il latte spannato della mungitura serale viene mischiato con quello intero della mattina, per ottenere formaggi da latte parzialmente scremato, come per esempio la tipica “*Formagella*”. La scrematura avviene per affioramento naturale, contenitori piatti detti “*ramine*”, tenute di notte nell'ambiente più fresco della baita, chiamato in gergo “*silter*”.

Negli alpeggi le tecniche di lavorazione sono di tipo tradizionale, non sono razionalizzate come quelle industriali, quindi dipendendo dalla manualità e dall'esperienza del casaro. Possono esserci somiglianze di fondo, ma sono comunque metodi diversi da zona a zona, e da persona a persona.

Le lavorazioni del latte in alpe sono oggi molto difficoltose, prima di tutto per la carenza di personale e poi per la mancanza nei nuovi casari di esperienza. Quest'ultimi hanno notevoli difficoltà, perché spesso abituati alle produzioni di fondovalle standardizzate e con scarsi imprevisti, impossibili da ottenere in quota per l'inadeguatezza dei locali e per le condizioni variabili della materia prima (sbalzi di temperatura e di acidità, alimentazione del bestiame con foraggi vari).

Cenni storici sui formaggi d'alpe

Pochissimi sono i cenni storici sulle produzioni dei formaggi d'Alpe in Provincia di Bergamo e per questo spesso si fanno considerazioni analizzando fonti indirette.

Sicuramente si caseificava già in epoca Romana, perché era già assodata la presenza in questo periodo di allevatori bovini, ovini e caprini nelle valli Orobiche.

Nel XIII sec. (1200 d.C.) i formaggi erano sicuramente usati come merce di scambio nei baratti tra pianura e montagna e per pagare affitti e pedaggi ai latifondisti e ai conventi della “*bassa*”.

Nel XVI sec. (1500 d.C.) nei numerosi testi di origine veneta che riguardano il territorio di Bergamo, si riscontrano spesso apprezzamenti dei Veneziani nei confronti dei formaggi e latticini bergamaschi.

Nel XVIII sec. (1700 d.C.) questi erano rinomati anche nel Ducato di Milano, grazie alla rispettata presenza dei bergamini, che d'estate portavano sugli alpeggi le grandi mandrie di pianura, scendendo d'autunno con i prodotti d'alpe da vendere.

Per tutto il XIX sec. (1800 d.C.) sia la Valle Brembana (Branzi, Mezzoldo) con la vicina Val Taleggio, sia la Valle Seriana (Zambla, Gromo, Ardesio) con la vicina Val di Scalve (Schilpario) produssero grandi quantità di latticini, grazie alle nuove forme di aggregazione degli allevatori.

Per promuovere ed incrementare l'agricoltura in Valle Seriana, verso la seconda metà del XIX sec. (1800 d.C.) nel comprensorio ed a Clusone, furono istituiti Comizi Agrari che funzionarono fino all'inizio della guerra del 1915-18.

Diffusissime le “*latterie turnarie*”, dette anche “*caselli turnari*”, forma primordiale di cooperazione tra piccoli allevatori, di solito da tre a cinque.

Il funzionamento si basava sull'istituzione di un turno per ogni socio, che di norma aveva una modesta quantità di latte, insufficiente a una redditizia caseificazione. Ogni socio nel proprio turno riceveva il latte anche degli altri soci, lo lavorava e faceva suo il prodotto ottenuto. Il turno di trasformazione tornava solo dopo che aveva restituito tutto il latte avuto in prestito nel turno precedente. La latteria turnaria nella maggior parte dei casi era un edificio d'uso comune in paese, spesso gestito da un casaro non socio che veniva pagato in forme di formaggio ed aveva anche compiti paralleli, come provvedere alla stagionatura o alla vendita delle forme non ritirate dai soci.

L'evoluzione della cooperazione in montagna è molto lenta, gradualmente si passò alla fondazione delle “*latterie sociali*”, capaci di gestire maggiori volumi di materia prima, con lo scopo di ottimizzare la trasformazione del latte in formaggi e derivati.

A partire dal 1900, anno di nascita della prima latteria sociale bergamasca, per la precisione a Bolgare, si comincia ad avere bisogno di affinare le tecniche casearie e in generale un po' tutte le tecnologie agro-alimentari. Per questo motivo nasce attraverso le istituzioni pubbliche di settore dell'epoca la “*Cattedra Ambulante dell'Agricoltura*”, con lo scopo di unire le teorie delle Scuole Agrarie alla praticità e tradizione degli agricoltori,

dando un servizio di consulenza a domicilio, permettendo la diffusione dei buoni, sani e moderni concetti agrari alle masse non istruite.

Sono quindi i primi anni della “*sensibilizzazione*” collettiva ai problemi dell’agricoltura di montagna, temi spesso trattati da nomi illustri bergamaschi, che faranno onore alle terre orobiche facendo conoscere molto lontano la qualità delle produzioni zootecniche valligiane.

Grazie alla Cattedra Ambulante le latterie sociali vennero viste di buon occhio e sostituirono lentamente le oltre 120 tradizionali latterie turnarie. Nel 1912-13 le latterie sociali erano già una ventina e nel 1928 raggiunsero quota 42 in montagna e 8 in pianura nella sola Provincia di Bergamo, di cui 17 solo in Valle Seriana, le più famose furono quelle di Albino-Abbazia, Albino, Ardesio, Bani, Bratto, Castione della Presolana, Cerete, Clusone, Dorga, Fino del Monte, Onore, Rovetta e Songavazzo.

Oggi un terzo delle produzioni di latte viene trasformato in formaggi ed altri latticini direttamente presso le piccole aziende.

I formaggi della Valle Seriana

Nella Valle Seriana Superiore, il clima fresco, l’abbondanza di acqua e la grande disponibilità di pascoli ricchi di essenze aromatiche, costituiscono l’ambiente ideale per la produzione e la lavorazione del latte. Il formaggio estivo d’alpeggio si arricchisce di profumi ed aromi difficilmente riscontrabili nei prodotti ottenuti negli altri periodi dell’anno, come già detto “*un valore aggiunto*”, che ormai il consumatore riconosce ed è disposto volentieri a pagare.

La tradizione casearia della Provincia di Bergamo ha origini antichissime e nel corso degli anni ha dato vita a un variegato patrimonio di sapori che arricchisce lo stesso territorio bergamasco, una ricchezza da promuovere e valorizzare.

I formaggi bergamaschi, oltre ad essere ottimi dal punto di vista qualitativo e organolettico, portano con sé una serie di valori e di tradizioni che hanno il loro fondamento nella civiltà contadina, la quale ha saputo creare con il latte autentiche opere d’arte.

Ogni valle bergamasca, così come ogni zona della pianura, ha il suo prodotto caratteristico. Si va dal “*Formai de Mut*” dell’Alta Valle Brembana alla “*Formaggella*” della Valle Seriana o della Valle di Scalve, dal “*Taleggio*” al “*Branzi*”, dallo “*Strachitund*” alla “*Torta Orobia*”. Ultimamente poi, agli onori della cronaca e della tavola, sono apparsi i caprini, freschi o stagionati, che per il loro particolare sapore e per l’alta digeribilità, stanno conquistando piano, piano, un sempre maggior numero di consensi da parte dei consumatori.

Entrando nel particolare i principali prodotti caseari tipici della Valle Seriana, alcuni di questi prodotti quindi anche presso l'Alpe Neel, sono la formaggella, il formaggio semigrasso, il fiorito, la ricotta e alcuni formaggi caprini.

La formaggella della Valle Seriana

La “*formaggella*” è un antico prodotto della terra bergamasca, una tipica produzione casearia sia della collina, sia della montagna. Purtroppo è ancora poco conosciuta e poco valorizzata, anche se è sicuramente considerata il simbolo alimentare della valle, perché prodotta con la tecnica tradizionale, ormai secolare, tramandata da generazioni lontane nel tempo.

L'origine della formaggella della Valle Seriana è remota ed incerta. Si ha comunque notizia che già verso la metà del 1200 d.C. era rinomata ed usata come oggetto di scambio. I primi dati precisi sono quelli di un censimento eseguito durante la dominazione Napoleonica agli inizi dell'Ottocento, dal quale è evidente che nel 1811 a Parre si producevano 2.050 libbre ed a Gorno 6.000 libbre di formaggio d'alpe con 280 bestie.

Oggi, la formaggella della Valle Seriana è prodotta nei caseifici tutto l'anno e nelle alpi pascolive solo d'estate, quasi esclusivamente da piccoli imprenditori che trasformano il proprio latte seguendo i secolari canoni della tradizione che consente di ottenere formaggi d'altissima qualità. Ora l'obiettivo primario è quello di uniformare la produzione, un passo fondamentale, per ottenere dalla Comunità Europea il riconoscimento D.O.P. di “*Denominazione d'Origine Protetta*”.

È un formaggio grasso (il tenore medio d'acqua è 40%, la sostanza secca è per il 45% grasso, mentre il 44% sono proteine), cilindrico di piccole dimensioni (il nome dialettale “*formagèla*”), la cui produzione è sensibilmente aumentata negli ultimi anni a fronte delle elevate esigenze di commercializzazione. Ha dimensioni, aromi e sapori variabili secondo l'area di provenienza, la tecnica di produzione e soprattutto in relazione alle caratteristiche organolettiche del latte, oltre che dalla mano del casaro.

Mediamente ha un diametro di 18-22 centimetri e uno scalzo di 4-6 centimetri. Il peso standard è di 1,4-1,7 chili. La crosta, nel prodotto fresco (30 giorni), è liscia, sottile, di colore giallo paglierino. In quello più stagionato lo spessore diventa più consistente e la colorazione tende ad imbrunire. Il sapore è gradevole, dolce, ben equilibrato e con la maturazione tende ad arricchirsi.

Nel formaggio giovane spicca il profumo del latte fresco e dell'erba appena tagliata, mentre in quello più maturo, si possono sentire aromi di burro e di fieno leggermente fermentato

Questo tipico formaggio è nato dalla necessità di produrre formaggi a pasta morbida, dal gusto delicato, facili da conservare e in ogni caso adatti, per pezzatura, alla necessità della famiglia moderna. Queste esigenze di

mercato hanno indotto numerosi casari a diversificare le produzioni in alpe. Le formagella sono soprattutto vendute intere, ma a volte anche porzionate.

Si usa il latte appena munto dalla vacche di razza Bruno che viene versato in piccole caldaie di rame e riscaldato a fuoco tenue. Raggiunta la temperatura di 37° C, si aggiunge il caglio e la coagulazione avviene in 35-40 minuti. Quando la cagliata ha raggiunto la giusta consistenza, la si taglia con la “*spannarola*” e successivamente con lo spino la si riduce in granuli della dimensione di un chicco di grano. Si procede quindi, ad un ulteriore riscaldamento della cagliata fino a 42° C e poi la si lascia riposare sul fondo per 30 minuti circa.

Al termine si estrae dal fondo la massa, la si ripone in “*fascere*” del diametro di 18-22 centimetri e si procede poi alla pressatura per il definitivo sgrondo del siero.

La conservazione avviene grazie alla salatura, che dura due giorni, viene effettuata a secco, con sale fine ed asciutto. Il formaggio viene trasferito in freschi locali di stagionatura con una temperatura uniforme di 5-8° C ed umidità dell’85-90 per cento. Le forme deposte su ripiani di legno, vengono ripulite e rivoltate spesso. Il formaggio è pronto per essere commercializzato dopo 25-60 giorni.

Il formaggio semigrasso

Tipologia di formaggio oggi difficile da trovare, perché ormai prodotto per tradizione solo a livello artigianale o familiare.

Era diffusissimo in passato, quando il prezzo del burro era superiore a quello del formaggio e quindi non conveniva produrre formaggi grassi, ma si preferiva scremare il latte.

Questo prodotto si ottiene con processi molto simili a quelli del Branzi o del Formai da Mut (varia leggermente la temperatura di coagulazione e di cottura), usando però il latte parzialmente scremato, al posto di quello intero. Si usa il latte di due mungiture, quella della sera precedente, eliminando dal latte la panna di affioramento e quella del mattino lasciata intera. E’ un formaggio che risulta più compatto e meno morbido di quello grasso, apprezzato fresco per la dolcezza e stagionato per il gusto marcato al palato.

Il fiorito

Un latticino tipicamente bergamasco, simile alla ricotta, che viene prodotto solo in alpe, oggi molto difficile da trovare, è il “*fiorito*” (in dialetto “*fiori*”). Se prodotto è per l’uso esclusivo dell’alpeggiatore e va conservato

in un luogo fresco. E' un derivato del siero, quindi non può essere considerato un formaggio. Al siero riscaldato quasi ad ebollizione viene aggiunto un po' di "agra", cioè siero acidificato, che provoca una coagulazione. Il fiorito è costituito dal primissimo coagulo affiorante in superficie, che il casaro raccoglie con la spannarola (o con una tazza di legno, detta "basgiòtt") e raffredda velocemente. L'aspetto è simile alla panna, solo più densa e un po' più granulosa. Il fiorito ha un sapore molto gradevole, di consistenza burrosa, che si scioglie in bocca.

La ricotta

La "ricotta" non è un formaggio, perché si ottiene dal siero e non dal latte. Il nome ricotta deriva dal fatto che il trattamento termico cui è sottoposto il siero rappresenta generalmente la seconda cottura dopo quella effettuata per la produzione della cagliata.

Puo' essere utilizzato sia il siero bovino sia quello caprino. La ricotta d'alpe a differenza di quella dolce e tenera, prodotta nei caseifici e nelle aziende agricole di fondo valle o pianura, è salata e di maggiore consistenza, tanto buona quanto difficile da trovare.

Due o tre giorni dopo la produzione, viene salata su entrambi i lati per facilitarne la conservazione per 20-25gg. nelle casere.

Le caratteristiche della "maschèrpa", nome dialettale della ricotta, variano a seconda del tipo di siero utilizzato, che varia con la specie animale di provenienza e in funzione del tipo di formaggio ricavato dal latte (grasso o semigrasso).

I formaggi caprini

Anticamente l'allevamento delle capre e la produzione di formaggi caprini avveniva solo in aree altrimenti non sfruttabili, infatti in provincia di Bergamo questo allevamento ha sempre avuto un'importanza marginale. Negli ultimi dieci anni abbiamo avuto però un aumento della produzione di questi formaggi, grazie a nuovi allevamenti stanziali o semistanziali di capre e al miglioramento genetico, che ha elevato le produzioni, garantendo comunque la tradizionalità del prodotto.

I punti di forza di questo allevamento sono che la capra, a parità di peso corporeo, produce più latte dei bovini, consumando la metà dei foraggi, utilizzando al massimo anche quelli scadenti. E' un animale rustico, longevo, con poche esigenze nutritive. Il latte di capra con i suoi derivati ha un elevato valore nutritivo, adatto per vecchi, bambini e malati, non avendo nemmeno problemi di "intolleranza".

Con il termine “*caprini*” intendiamo indicare tutti i formaggi prodotti con il latte di capra. In Italia esiste ed è autorizzata la dicitura “*caprino di latte vaccino*” (vale a dire formaggio di capra, prodotto con latte di vacca).

Quella dei caprini rappresenta una famiglia di formaggi estremamente eterogenea, caratterizzata da prodotti con sapori ed aromi del tutto peculiari, assai ricercati dai consumatori e in grado di spuntare sul mercato prezzi molto interessanti. Particolarmente apprezzati sono i prodotti freschi perchè privi di crosta, morbidi e spalmabili, adatti sia per uno spuntino veloce sia per la preparazione di piatti più elaborati. Tra questi spiccano i formaggini. Vengono prodotti comunemente anche stracchini, formaggella e formaggi stagionati. Dal latte di capra si può anche ottenere un particolare e assai apprezzato tipo di ricotta.

I FORMAGGI D’ALPE NELLA CUCINA BERGAMASCA

La cucina bergamasca è semplice ed ha i suoi punti di forza nei formaggi d’alpe, abbinati ad uno dei tratti culinari più caratteristici, i mille modi di preparare la “*polenta*”.

La farina è locale, meglio definita come “*Farina Bramata della Bergamasca*” è prodotta esclusivamente nel territorio della provincia di Bergamo.

La differenza tra le tante polente che si preparano nel Nord Italia è la tipicità della macinazione del mais, che qui è di grana grossa, adatto a trattenere i condimenti.

Del resto esiste un vero e proprio “*culto della polenta*”, oggi totalmente rivalutato. Questo cibo ci rimanda alle nostre antichissime origini contadine e quindi al nostro passato, infatti se vogliamo mangiare una polenta (come si deve) e' necessario usare gli stessi rituali di un tempo e gli stessi arnesi.

Famosissime sono la polenta “*taragna*” (70% farina di mais, 30% farina di grano saraceno, burro e formaggio d’alpe, in origine Branzi) e quella “*abbrustolita*”, quella con il salame e con le salamelle (dette “*strinù*”), con il brasato o con lo stufato (meglio se d’asino), con il coniglio in umido, con gli “*osei*” (uccellini selvatici) o con gli “*osei scappati*”, con il latte, con il baccalà, con le rane e con tutto ciò che il fantasioso ingegno e soprattutto la “*fame*” sempre incombente, ha fatto diventare in passato una ricetta di “*famiglia*”.

Il ventaglio di sapori è quindi enorme. Ce n’è per tutti i gusti e per un’infinità d’abbinamenti che sono stati studiati, e continuano ad essere elaborati, dai grandi cuochi. Così accanto alle ricette tradizionali, si affiancano nuove proposte che vedono come protagonisti anche altri prodotti caratteristici del territorio, come il miele, le confetture e l’olio d’oliva extravergine.

3. PARTE FOTOGRAFICA

ATTENZIONE:

*Il materiale fotografico in questo elaborato è stato prodotto ed è di esclusiva proprietà di Cabini Emanuele.
E' vietato l'uso e la riproduzione senza autorizzazione e senza riportare il nome dell'autore.*

1. L'ALPE NEEL: LE ANTICLINALI DELLE OROBIE



Figura 46: Il passo Branchino e le anticlinali orobiche viste d'estate dal "Sentiero dei Fiori" (CABINI - 2006)



Figura 47: Le anticlinali orobiche viste d'inverno dalla parte superiore dell'Alpe Neel (CABINI - 2006)

2. L'ALPE NEEL: I PASCOLI



Figura 48: I pascoli estivi a Sanguisorba dodecandra nei pressi del rudere della Baita Neel Alta (CABINI - 2006)



Figura 49: Escursionisti e bovini al pascolo convivono pacificamente anche alla Baita Neel di Mezzo (CABINI - 2006)



Figura 50: Cavalli e muli sono i tipici mezzi di trasporto nelle alpi pascolive (CABINI - 2006)



**Figura 51: Zona di pascolo tra la Baita Neel Bassa e quella di Mezzo (visibile nella foto).
Sullo sfondo le anticlinali delle Orobie (CABINI - 2006)**



**Figura 52: La pozza di abbeverata posta tra la Baite Neel Bassa e quella di Mezzo
(CABINI - 2006)**

3. ALPE NEEL: I FABBRICATI



Figura 53: La Baita Neel Bassa all'alba (CABINI - 2006)



Figura 54: La Baita Neel di Mezzo da giugno a settembre è occupata dall'alpeggiatore Pietro Zucchelli, dal suo aiutante e da tutte le attrezzature per la gestione dell'alpe (CABINI - 2006)



Figura 55: In inverno le abbondanti nevicate coprono quasi completamente le Baite Neel, rendendole inaccessibili (CABINI - 2006)



Figura 56: La Baita Neel Alta è ormai un rudere troppo costoso da recuperare (CABINI - 2006)

4. ALPE NEEL: LA MUNGITURA



Figura 57 – La mungitura in alpeggio avviene in strutture temporanee. La vacca sta attendendo nel recinto d’attesa il proprio turno (CABINI – 2006)



Figura 76 – I suoni in alpe vivono liberi al pascolo (CABINI – 2006)



Figura 77 – Il mangime è usato per tenere tranquille le vacche in mungitura (CABINI - 2006)



Figura 58: L'alpeggiatore segue ogni momento della mungitura (CABINI - 2006)



Figura 59: Particolare della mungitura meccanizzata (CABINI - 2006)



Figura 60: Carrello mungitore mobile a due poste (CABINI - 2006)



Figura 61: Il latte munto viene travasato in secchi e trasportato in malga (CABINI - 2006)

5. ALPE NEEL: LA CASEIFICAZIONE



Figura 62: Il latte viene filtrato prima di entrare nella caldaia (CABINI - 2006)



Figura 63: Preparazione del caglio da aggiungere in caldaia (CABINI - 2006)



Figura 64: Dopo 30 minuti di sosta si forma la cagliata che viene poi rotta a mano (CABINI - 2006)



Figura 65: Un attrezzo tipico del casaro per rompere uniformemente la cagliata è lo spino (CABINI - 2006)



Figura 66: Durante le lavorazioni è essenziale il controllo della temperatura (CABINI 2006)



Figura 67: Dettaglio dello spino (CABINI - 2006)



Figura 69: Estrazione della cagliata (CABINI - 2006)



Figura 68: La cagliata estratta va messa in forme, che variano a seconda della pezzatura (CABINI - 2006)

6. PASTORI: LO SVERNAMENTO IN PIANURA



Figura 70: Esistono ancora oggi dei pastori che praticano la transumanza, ma però sono muniti di autocarri. Gregge a Morengo (BG) (CABINI - 2006)



Figura 71: Le greggi vengono fatte pascolare in pianura sugli stocchi di mais. La gestione è facilitata dalle recinzioni mobili. Gregge a Morengo (BG) (CABINI - 2006)

BERGAMINI: LE ULTIME TRACCE



Figura 72: Uno degli ultimi "veri" bergamini delle Orobie (CABINI - 2004)



Figura 73: Uno stallone ormai in disuso nelle Orobie Occidentali (CABINI - 2004)



Figura 74: Alba al passo S. Marco. Tradizionale mungitura a mano nel luogo di mandatura notturna del bestiame. Il latte è raccolto con bidoni (CABINI - 2004)

BIBLIOGRAFIA E FONTI D'ARCHIVIO

- 1 Marchetti V. e Pagani L. (1988)
"Descrizione di Bergamo e del suo territorio - 1596 di Giovanni Da Lezze"
Fonti per lo studio del territorio bergamasco - Bergamo
- 2 Carissoni A. (2002)
"Tra*montana - Cronache della montagna bergamasca"
Edizioni Villa di Seriane - Quaderni del Misma - (s.l.)
- 3 Carissoni A. (Ristampa 2004)
"Pastori"
Edizioni Villa di Seriane - Quaderni del Misma - (s.l.)
- 4 Facchinetti G. (s.d.)
"Slacadùra di Tacoler"
Dizionario tascabile del linguaggio Gai - (s.l.)
- 5 AA. VV. (2000)
"Alpe Neel Caratteristiche ed interventi di miglioramento dell'alpeggio pilota della Provincia di Bergamo"
Edizioni Ferrari per la Provincia di Bergamo - Bergamo
- 6 GRASF - Gruppo di ricerca applicata e sperimentale foraggiera (2003)
"Effetti produttivi, ambientali e paesaggistici dell'estensificazione colturale dei prati di montagna"
Veneto Agricoltura - (s.l.)
- 7 AA. VV. (Atti del convegno del 27-28 settembre 2002)
"Malghe e alpeggi - Un patrimonio da valorizzare"
Pasturo (LC)
- 8 Aimondi R. (2004)
"Annuario CAI di Bergamo 2004"
Articolo: *Stalle di sosta sulle vie della transumanza* - Bergamo
- 9 Aimondi R. (2004)
"Annuario CAI di Bergamo 2004"
Articolo: *L'alpeggio sulle Alpi Orobie* - Bergamo
- 10 Corti M. e Foppa G. (s.d.)
"La pecora bergamasca - Immagini, storia e sistema di allevamento della più importante razza ovina delle Alpi"
Edizioni Ferrari per la Provincia di Bergamo - Bergamo
- 11 Valenti E. e Terzi T. (1997)
"Sentiero Alto Serio"
Edizioni Ferrari per la C. M. Alta Valle Seriana Superiore - Clusone

- 12 Ravagnani D. (1997)
"Il Sentiero Alto Serio - Descrizione Geologica"
 Edizioni Ferrari per la C. M. Alta Valle Seriana Superiore - Clusone
- 13 Marangoni M. (1990)
"Alpeggi in provincia di Bergamo"
 Edizioni Ferrari per la Provincia di Bergamo - Bergamo
- 14 Marengoni M. e Grisa A. (s.d.)
"Latte e formaggi - Prodotti bergamaschi di qualità"
 Stamperia Editrice Commerciale per la Provincia di Bergamo - Bergamo
- 15 Pasinelli G. (s.d.)
"Neel o Nevel" e "Gli alpeggi"
 Relazioni didattiche - Clusone
- 16 Zanchi A. (s.d.)
"Storia economica e sociale di Bergamo - I caratteri originali della Bergamasca"
 Fondazione per la storia economica e sociale di Bergamo - Bergamo
- 17 Ippolito F. (s.d.)
"L'evoluzione dei continenti"
 Quaderni - Le scienze - (s.l.)
- 18 AA. VV. (s.d.)
"Introduzione alla geologia - Concetti di ricerca scientifica ed etica professionale"
 Dispensa corso di laurea in Scienze Geologiche – UNIMI - Milano
- 19 Toccolini A., Fumagalli N. e Senes G. (2002)
"Progettare i percorsi verdi - Manuale per la realizzazione di Greeways"
 Collana ambiente e territorio - Maggioli Editore - (s.l.)
- 20 Previtali F. (2005)
"Corso di Geopedologia - Anno 2005"
 Corso di laurea in "Valorizzazione e tutela del territorio e del ambiente montano"
 Sede distaccata UNIMI - Facoltà di Agraria - Edolo (BS)
- 21 Roberts J. M. (1992)
"Storia illustrata del mondo - Volume I - La Preistoria"
 Editrice Euroclub - (s.l.)
- 22 AA.VV. (1975)
"Per i monti e le valli della Val Seriana"
 Collana itinerari naturalisti e geografici attraverso le montagne Italiane – Vol. 8
 Comitato Scientifico CAI - (s.l.)

- 23 AA. VV. (Atti del corso Settembre-Novembre 1987)
"Il fiume Serio"
 Contributi allo studio del territorio bergamasco – Vol. IX
 Provincia di Bergamo - Romano di Lombardia (BG) - Albino (BG) – Clusone (BG)
- 24 AA. VV. (s.d.)
"Area di rilevanza ambientale: il corso superiore del fiume Serio"
 Servizio gestione vincoli ambientali - Provincia di Bergamo - Bergamo
- 25 AA. VV. (2002)
"Note illustrative della carta geologica della Provincia di Bergamo"
 Servizio territorio - Provincia di Bergamo - Bergamo
- 26 AA. VV. (Dicembre 2005)
"Lombardia Verde – Mensile della Direzione Generale dell'Agricoltura"
 Articolo: *Gli alpeggi - La loro forza ha un nome e si chiama multifunzionalità* (s.l.)
- 27 Carisconi C. e Benedetti L. (Gennaio 2003)
"Orobic - n. 148"
 Articolo: *Dove volava la Bisagoga* - (s.l.)
- 28 Ferrari M., Marcon E. e Marconi M., Menta A. (1998)
"Esercitazioni di Ecologia"
 Edagricole - (s.l.)
- 29 AA. VV. (2005)
"RSA - Relazione tecnica sullo stato dell'ambiente della C.M. Valle Seriana Superiore"
 Comunità Montana Valle Seriana Superiore - Clusone
- 30 Santus E. (2005)
"Analisi della vegetazione dei pascoli dell'Alpe Neel nella Val Seriana Superiore"
 Tesi per corso di laurea in "Agrotecnologie per l'ambiente e il territorio" - UNIMI
- 31 AA. VV. (2002)
"Piano di Assestamento Forestale del Comune di Ardesio - 2002"
 Relazione tecnica/schede particelle - Consorzio Forestale Alto Serio – Gromo (BG)
- 32 AA. VV. (s.d.)
"Le acque, i pesci e la pesca nella provincia di Bergamo"
 Servizio Faunistico-Ambientale - Assessorato all'Agricoltura, Caccia e Pesca – Provincia di Bergamo
- 33 Silini G. (2004)
"Gli statuti della Valle Seriana Superiore - 1461"
 Museo Etnografico dell'Alta Valle Seriana – Ardesio (BG)
- 34 Cairo E. (s.d.)
"Gli uccelli delle nostre montagne"
 Edizioni Junior - (s.l.)

- 35 Oscar P. e Belotti O. (2000)
"Atlante storico del territorio bergamasco"
 Monumenta bergomensia - Bergamo
- 36 Ravanelli R. (2005)
"La bergamasca nel novecento"
 Grafica & Arte - Bergamo
- 37 Fumagalli C. (1997)
"Valgoglio - La valle del sole"
 Edizioni Ferrari - Bergamo
- 38 Radici F. e Calegari S. (1988)
"I 190 laghi delle Orobie"
 Edizioni Ferrari - Bergamo
- 39 Gamba A. e Gamba C. (s.d.)
"Sul sentiero delle Orobie - Volume I"
 Edizioni Ferrari - Bergamo
- 40 Radici F., Calegari S. e Rho F. (1998)
"Rivivere le Orobie"
 Grafica & Arte - Bergamo
- 41 AA. VV. (s.d.)
"Parco Regionale del fiume Serio - Piano Stralcio delle attività zootecniche"
 Studio Associato dottori agronomi Vavassori e Beretta - (s.l.)
- 42 Corti M. (2006)
"Corsi di Sistemi zootecnici e pastorali montani - Anni 2004-2005-2006"
 Corso di laurea in "Valorizzazione e tutela del territorio e del ambiente montano"
 Sede distaccata UNIMI - Facoltà di Agraria - Edolo (BS)
- 43 Belotti B. (s.d.)
"Storia di Bergamo e dei Bergamaschi - Volume II"
 Edizioni Bolis - Bergamo
- 44 Corti M. (2006)
"I Bergamini: un profilo dei protagonisti della transumanza lombarda"
 Transumanze alpine tra passato e presente - Ecomuseo della Pastorizia di
 Pietraporsio (CN)/ SoZooALP S. Michele all'Adige (TN) – Stampa Nuove Arti
 Grafiche Arigianelli - Trento (*In corso di stampa*)
- 45 Pettinari G. (2005)
"Quella casa lassù in montagna: malghe, transumanze e bergamini"
 Grafica G.M. - Spino d'Adda (CR)
- 46 Berni P., Sauro U. e Varranini G. (1991)
"Gli altipiani dei Lessini Veronesi"
 Grafica Editrice – (s.l.)

- 47 Toccolini A. (s.d.)
"Piano e progetto di area verde"
 Collana ambiente e territorio - Maggioli Editore - (s.l.)
- 48 AA. VV. (s.d.)
"Valcanale"
 Novecento Grafico per il Comune di Ardesio – Ardesio (BG)
- 49 Berruti M. e Maculotti G. (2001)
"Pastori di Valcamonica"
 Grafo Edizioni - (s.l.)
- 50 Gusmeroli F. (2004)
"I pascoli dell'Alta Valtellina: guida pratica alla loro conoscenza"
 C. M. Alta Valtellina – Comune di Livigno – Fondazione Fojanini di Studi Superiori
- 50 Giuseppe Pettinari (2001)
"Dalle montagne alla pianura: storie di transumanza e bergamini"
 Grafica G.M. - Spino d'Adda
- 51 AA. VV. (Atti del 14° convegno sui problemi della montagna del 3-4 ottobre 1978)
"Viabilità minore e abitabilità del territorio di montagna: problemi, soluzioni ed esperienze"
 Salone Internazionale della Montagna - Provincia di Torino
- 51 AA. VV. (1981)
"Il linguaggio e la vita dei pastori bergamaschi"
 Assessorato alla cultura e allo spettacolo – Comune di Bergamo
- 52 Fabietti U. (1980)
"Enciclopedia Einaudi"
 Voce: *Pastorizia* - Vol. 10 - pag. 515-527 – Biblioteca Comunale di Crema
- 53 Rho F. (s.d.)
"Pastori delle Orobie: storia secolare delle transumanze"
 Editrice Morgana - (s.l.)
- 54 AA. VV. (2000)
"Le foreste del Trentino: 500 milioni di alberi"
 Ufficio servizi forestali - Provincia autonoma di Trento - Trento
- 55 AA. VV. (2004)
"Ardesio – Bergamo – Italy: le emozioni della natura"
 Amministrazione Comunale di Ardesio – Ardesio (BG)
- 56 Ferrario A (1959)
"Piccolo dizionario di metrologia generale"
 Zanichelli Editore - Bologna

Letture consigliate per approfondire:

- 1 Tiraboschi A. (1864)
“Parre e il gergo dei suoi pastori”
Tipografia Pagnoncelli – Bergamo (*Si trovano delle ristampe*)
- 2 Volpi L. (1930)
“Parre e i suoi pastori”
Bergamo
- 3 Antonietti D., Cecchini L., Fresi F. (1980)
“Pastori come 2000 anni fa”
Editrice la Scuola - Brescia
- 4 Carminati A. e Locatelli C. (2004)
“Bergamini: ventun racconti di vita contadina dalla Valle Taleggio”
Grafica Monti - Bergamo
- 5 Carissoni A. (1978)
“Cultura di un paese: ricerca a Parre”
Editrice Silvana d'Arte - Milano
- 6 AA. VV. (1985)
“Lingue e Culture locali”
Capitolo: *I pastori di Parre cent'anni dopo il Tiraboschi (Carissoni A.)*
Editrice Lubrina - (s.l.)

FONTI CARTOGRAFICHE

- 1 "***Carta Archeologica della Provincia di Bergamo***"
Servizio territorio della Provincia di Bergamo
- 2 "***Carta Geologica della Provincia di Bergamo***"
Servizio territorio della Provincia di Bergamo
- 3 "***Cartografia Multimediale del S.I.Alp.***"
Sistema Informativo Alpeggi - Regione Lombardia
- 4 "***Ortofoto a colori tratte dalla Cartografia della Regione Lombardia***"
S.I.T. di uso generale - Regione Lombardia
- 5 "***Estratti cartografici del Piano di Assestamento Forestale di Ardesio***"
Consorzio Forestale Alto Serio - 2002
- 6 "***Carta Tecnica Regionale della Regione Lombardia***"
SIT di uso generale – Regione Lombardia

FONTI ARCHIVIO DI STATO DI BERGAMO

(Via T. Tasso, 84 - 24122 Bergamo)

1 "*Catasto Lombardo-Veneto - Comune di Valcanale*"

Redatto 1845 e pubblicato 1853 - N. Archivio 304
(Foto digitali)

2 "*Cessato Catasto - Comune di Valcanale*"

Distretto di Clusone - N. Archivio 43

3 "*Inventario Prefettura Archivio Generale-Amministrativo*"

con consultazione delle seguenti buste, per ordine di archiviazione:	Anno	N. Busta
→ Disciplinari e domande relative alla derivazione di acque, costruzione ponti, accessi, contratti, concessioni varie	1907-1911	51
→ Acque pubbliche: domanda Garbagnati per derivazione Torrente Acqualina	1916	148
→ Acque pubbliche: domanda Soc. Elettrica De Angeli per Torrente Acqualina	1913-1919	149
→ Acque pubbliche: domanda Ing. Livini per derivazione Torrente Acqualina	1917	149
→ Sanità: Consorzi veterinari dei seguenti comuni: Ardesio [...]	1911-1948	232
→ Sanità: Alpeggio del bestiame, transumanza in CH, stalle di sosta	1914-1935	237
→ Sanità: Alpeggio del bestiame, stalle di sosta	1936-1940	240
→ Boschi e miniere: Ardesio (miniera ditta Fornoni), pascoli, vincoli e svincoli forestali su terreni incolti		245
→ Alpeggio e demonticazione del bestiame estero	1941-1945	258

FONTI ARCHIVIO COMUNALE DI ARDESIO

(V. Monte Grappa, 3 – 24020 Ardesio – Provincia di Bergamo)

AA.VV. (1900-1964)

Verbali, contratti d'affitto, note notarili e documentazione varia, dai primi del Novecento all'anno di cessione dell'Alpe Neel all'odierno proprietario (ndr. *Provincia di Bergamo*), redatti da vari tecnici e conservati in un unico faldone presso l'Archivio del Comune di Ardesio.

FONTI MULTIMEDIALI

- 1 **Estremi Cronologici - Comune di Ardesio**
http://www.cilea.it/virtual_library/regione/archivi/ardesi1.htm
- 2 **Sentiero dei Fiori: Arera-Oltre il Colle**
http://www.vallibergamasche.info/ambiente/sentiero_fiori.html
- 3 **Sentiero dei Fiori: Alpe Arera**
<http://www.valbrembanaweb.it/valbrembanaweb/gallery/oltreilcolle/sentierodeifiori/>
- 4 **Comunità Montana Valle Seriana Superiore**
<http://www.altavalsariana.it/>
- 5 **Comunità Montana Valle Seriana Inferiore**
<http://www.valleseriana.bg.it/>
- 6 **Comunità Montana Valle Brembana**
<http://www.vallebrembana.com>
- 7 **Comune di Ardesio - Cenni storici**
<http://www.comune.ardesio.bg.it/storia/default.htm>
- 8 **Azienda di Promozione Turistica - Provincia di Bergamo**
<http://www.apr.bergamo.it>
- 9 **Cartografia della Regione Lombardia**
<http://www.regionelombardia.cartografia.it>

RINGRAZIAMENTI

prof. dott. Michele Corti

Tutor per la Facoltà di Agraria – Dipart. Zootecnia - Università degli Studi di Milano

dott. Massenzio Salinas

Tutor e bibliotecario per il CAI di Bergamo

dott. Paolo Valoti

Presidente CAI di Bergamo

Sig. Gian Domenico Frosio

Geometra e Presidente Commissione Sentieri CAI

prof. dott. Franco Previtali

Geologo e docente presso l'Università Bicocca di Milano

Sig. Amerigo Grisa

Agrotecnico della Provincia di Bergamo – Sezione Forestazione

Sig. Andrea Mascheroni

Geometra della Provincia di Bergamo – Sezione Urbanistica

Sig.na Pasinelli Giovanna

Tecnici della C. M. Alta Valle Seriana – Clusone (BG)

Sig. Aimondi Rosa

Archivista presso l'Archivio di Stato di Bergamo

Sig Marco Guerini e Sig.ra Ilenia Bonetti

Tecnici presso il Consorzio Forestale Alto Serio - Gromo (BG)

➤ *Un particolare ringraziamento per le interviste:*

Sig. Anna Carisconi

Studiosa delle transumanze ovine e delle attività pastorali bergamasche – Parre (BG)

prof. dott. Natale Arioli

Docente presso ITAS di Codogno, studioso delle attività dei bergamini bergamaschi

➤ *Un amichevole ringraziamento a:*

dott.ssa Elena Santus

degli Spiazzi di Gromo (BG), per la tesi sull'”*Analisi della vegetazione dei pascoli dell'Alpe Neel nella Valle Seriana Superiore*”, ottimo punto di riferimento per la realizzazione della parte botanica.

Sig. Prunel Lino

Ufficiale della Guardia Forestale di Ala-Avio (TN)

ARTICOLO tratto da “Lo Scarpone”
La Rivista Nazionale del Club Alpino Italiano

Progetto pilota

L'alpeggio sperimentale dell'Alpe Neel

Con un progetto pilota di valorizzazione di un alpeggio in alta valle Seriana, Emanuele Cabini si è laureato all'Università di Milano (Facoltà di Agraria) con una tesi svolta mediante tirocinio presso la sede del CAI di Bergamo, relatore il professor Michele Corti, correlatore Massenzio Salinas che nell'ambito della sezione orobica si occupa della biblioteca e di vari progetti culturali.

“L'elaborato”, spiega il neolaureato, “consiste nella descrizione di un progetto per dedicare parte della rete sentieristica ad uso didattico”.



La Sezione ha messo a disposizione di Cabini un tutor e il supporto di tecnici e strumenti. La Valcanale (Comune di Ardesio, alta valle Seriana) è stata selezionata perché ritenuta una delle tradizionali mete escursionistiche dei bergamaschi in Orobie. La valle presenta infatti svariati motivi di interesse (geologia, storia, paesaggio, percorsi transvallivi ecc.), oltre a disporre già di alcune strutture di supporto tra cui il rinomato rifugio all'Alpe Corte Bassa e l'Alpeggio sperimentale Alpe Neel della Provincia di Bergamo, dotata di strutture moderne, recentemente ripristinate e rese funzionali per attività di educazione ambientale. Numerosi sono stati i sopralluoghi effettuati nelle diverse stagioni, con rilevamenti gps che hanno consentito di descrivere nei minimi dettagli i contenuti dei singoli pannelli didattici posizionati lungo il Percorso didattico Alpe Neel, e che dovranno diventare il fulcro d'interesse per la futura utenza. “Questo itinerario didattico è innovativo”, conclude il dottor Cabini, “perché non punta sul singolo argomento estrapolato dal contesto ambientale, ma cerca di facilitare la comprensione dell'ambiente nel suo insieme.

La montagna non è solo alpinismo o natura, ma un insieme di luoghi, tradizioni e valori che formano un patrimonio inestimabile, ma allo stesso tempo estremamente fragile, che - se non valorizzato e ri-attualizzato - può facilmente perdersi nel tempo e nello spazio della modernità”.

28 - LO SCARPONE, GIUGNO 2007

ERRATA CORRIGE:

La “*pertica*” è una unità di misura di lunghezza non appartenente al Sistema Internazionale (S.I.) e non standard, usata dagli antichi Romani. È anche una misura di superficie, oggi ancora usata in alcune zone d'Italia.

Nella Provincia di Bergamo, l'unità locale di misura della superficie agraria è la *pertica bergamasca*, che corrisponde a 662 m².

A causa di un involontario errore di lettura è stato confuso il valore della misura locale bergamasca, con quella della vicina Provincia di Brescia, che è il “*piò*”.

Il valore del “*piò*” è variabile da comune a comune; nel capoluogo corrisponde a 32,5539 are, ossia a 3.255,39 m².

Bibliografia:

Ferrario A. (1959) - *Piccolo dizionario di metrologia generale* - Zanichelli Editore – Bologna

(foglio da inserire a pag. 28 della tesi di Cabini Emanuele, come correzione all'errata affermazione “*3 pertiche bergamasche corrispondono a circa un ettaro*”)