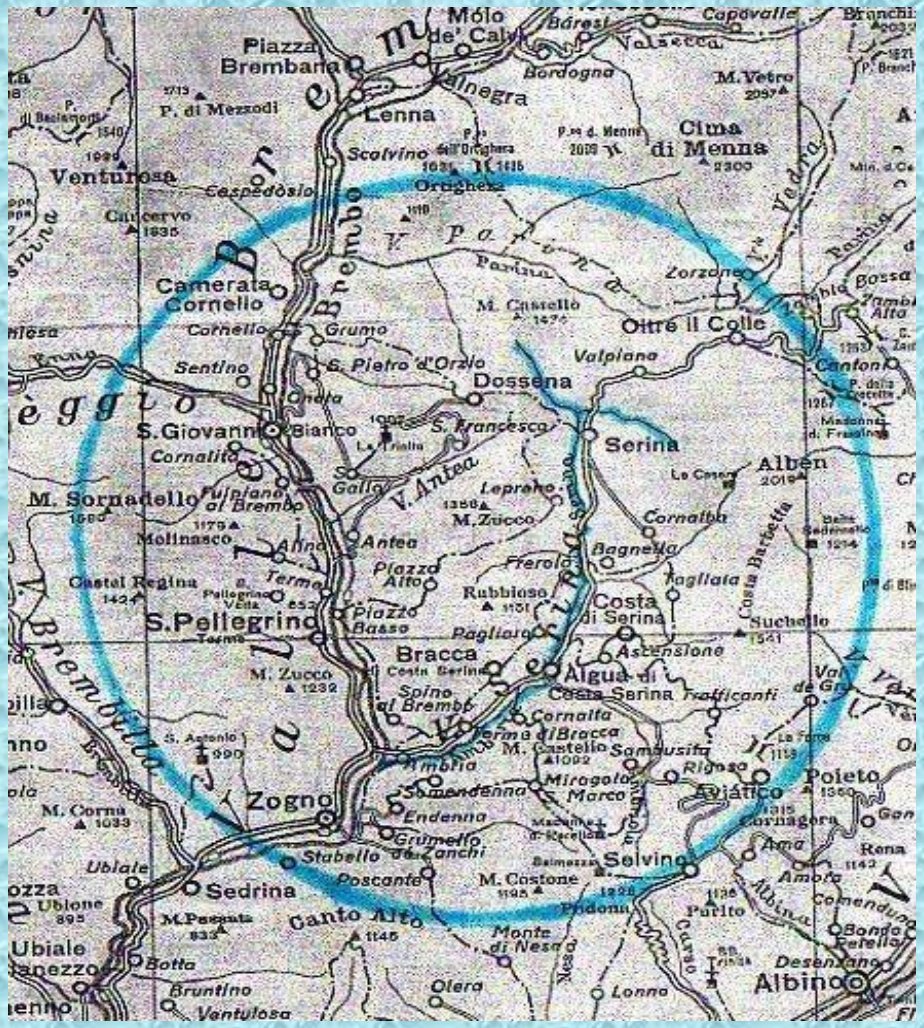
IL TORRENTE SERINA

www.MaestraMonica.it



Il bacino idrografico del Brembo

9 ⟶ Il torrente Serina.

www.MaestraMonica.it

Informazioni ricavate da internet.

Il torrente Serina è un corso d' acqua che nasce dal monte Vaccaregio nelle Alpi Orobie e confluisce dopo circa 15 km nel fiume Brembo, nel territorio di Ambria ; percorre la valle Serina, attraversa i comuni di Serina, Algua, Costa Serina e Bracca . Dopo la confluenza con il torrente Ambria, in località Follo, prende il nome di torrente Ambria.

Informazioni ricavate dal quaderno di uno scolaro (Anno di frequenza 1959)

Le sorgenti che danno l' acqua alla popolazione sono : la sorgente detta " FORNACI" che nasce alle pendici del monte Alben ; l' acqua viene raccolta in due serbatoi e portata in località detta " TESÌ" dove, in un' unica tubatura, viene distribuita a Serina . Questo acquedotto è stato costruito nel 1951 con un contributo dello stato. Vi è pure un secondo acquedotto detto " L' acqua sparsa " installato nel 1895 di proprietà delle reverende suore .
Ci sono anche alcune sorgenti minerali di poca importanza (sorgente "Paganu", "Fusina di Gatt" e sorgente detta "Piazzi" che si dice ottima per i malati di fegato) .

Conclusioni

Il torrente Serina ha una sorgente sul monte Vaccaregio, chiamata sorgente " FOPPI " e una alle pendici del monte Alben detta " FORNACI " . Il torrente, chiamato all' inizio valle del Budro lambisce il paese di Serina e riceve sulla destra la val Manzo che è di breve corso. Vicino a Frerola riceve la valle Scura e la valle del Ronco. Sulla sinistra riceve invece la valle dell ' Ola e la valle Chignoli .
Presso Bracca vi entra il torrente Ambriola, da qui prende il nome di torrente Ambria .
Nei pressi del paese di Ambria si getta nel fiume Brembo; il torrente Serina è quindi un affluente di sinistra del fiume Brembo

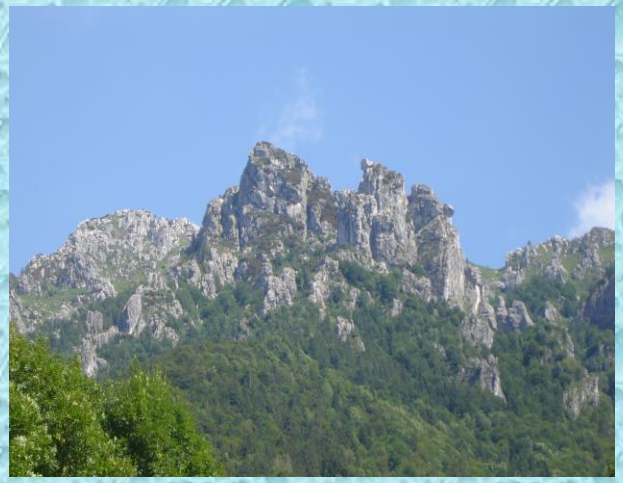
Curiosità ricavate dal libro "la fluvionomia della bergamasca"

" Böder " (Botro in italiano) significa voragine, apertura, mentre Serina significa piccolo flusso: deriva da Serio = grande flusso.

www.MaestraMonica.it

La valle del Budro

Il monte Alben



Una sorgente ai piedi del monte Alben

Bacino posto vicino alla sorgente

www.MaestraMonica.it

Caratteristiche del corso

Nella parte alta il letto del torrente è costituito prevalentemente da dolomia (roccia che può essere utilizzata come pietra da costruzione, come materiale refrattario per altiforni o per preparare la calce), nell' ultimo tratto, dopo la confluenza con il torrente Ambriola, l acqua scorre su letto di pietre, ghiaie e sabbia.

Lunghezza del corso : circa 15 km.

Larghezza del corso : compresa tra 2,50 m e 5 m.

Portata del corso : abbastanza costante.

Regime : vario.

Agenti inquinanti : di origine urbana.

Specie ittiche presenti :

Trota fario

Trota mormorata

Trota iridea

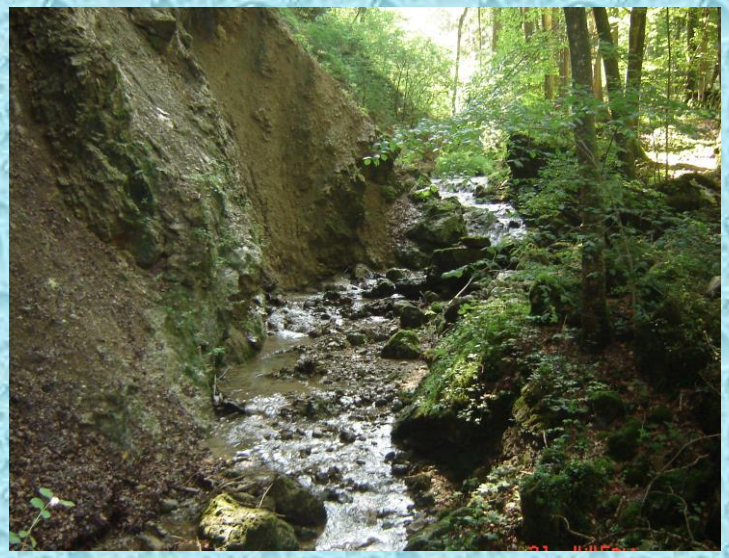
Vairone

Salmerino

Sanguinerola

La copertura vegetale del torrente Serina è costituita da cotico erboso, fustaie di abete rosso e larice, ontano, salicone e sambuco.

www.MaestraMonica.it



Un tratto del torrente Serina vicino al paese di Serina.

La confluenza con il torrente Ambriola in località Follo.

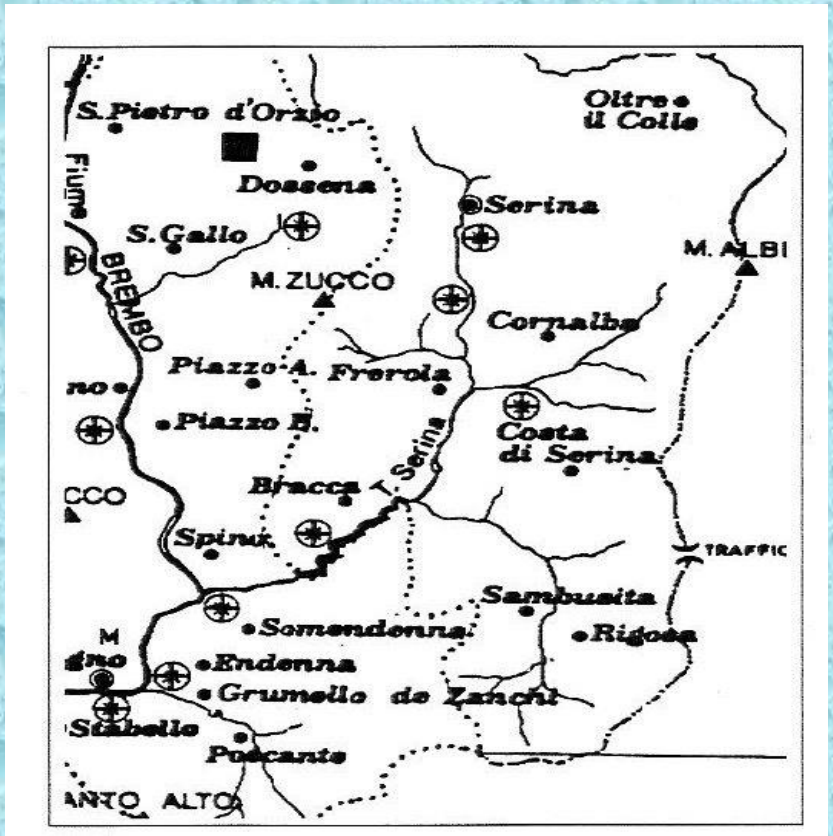
Un altro tratto del torrente.

La confluenza con il fiume Brembo in Ambria.

www.MaestraMonica.it

LE ATTIVITÀ UMANE LEGATE AL TORRENTE SERINA NEL PASSATO

Il torrente Serina alimentava piccole centrali per industrie: a Serina c'era una piccola segheria con un impianto a turbina. Lo sfruttamento dell' energia idraulica del torrente consentiva anche il funzionamento di mulini e magli per la lavorazione del ferro per la produzione di chiodi e lumi.



Presenza della forza idraulica lungo il torrente Serina (anagrafe veneta 1770)

www.MaestraMonica.it

Dei vecchi mulini che sorgevano lungo il corso d'acqua restano testimonianze in alcuni edifici che sono stati ristrutturati e adibiti ad abitazioni. A Serina restano come testimonianza della presenza dei mulini le "sariöle", piccole canalizzazioni artificiali di cui venivano utilizzati i salti per trarne forza motrice. Uno di questi mulini all'inizio del secolo venne trasformato in centrale per la produzione di energia elettrica che alimentò la prima illuminazione pubblica del paese.

Anche l'industia laniera trasse benefici dalla presenza del torrente Serina che permetteva il funzionamento dei macchinari per la produzione del panno grosso bergamasco.

Il panno grosso bergamasco è un tessuto pregiato ruvido, caldo e molto robusto. La sua origine risale al medioevo nelle zone della Val Gandino, in particolare nella località di Leffe e nella conca del monte Farno, dove contribuì a dare vita ad un florido mercato della lana. Le sue caratteristiche gli permisero di essere utilizzato, in epoche passate, soprattutto negli eserciti.
Il panno è tradizionalmente un tessuto di lana che viene follato (infeltrito) per renderlo impermeabile e garzato per ottenere un lato peloso. La follatura consiste nel compattare il tessuto attraverso l' infeltrimento, per renderlo impermeabile.
I fili che compongono il tessuto, bagnato con acqua calda, intriso di sapone e manipolato (battuto, sfregato, pressato), con processi meccanici e chimici si infeltriscono rendendo il tessuto caldo, forte e impermeabile.

www.MaestraMonica.it

Oggi nessun mulino è in funzione, ma possiamo trovare ancora tracce dell'attività del passato…

…nel nome…

…nell'utilizzo di una macina per completare la pavimentazione…

…nella presenza della ruota esterna…

Per capire come funzionavano i mulini siamo andati a visitare un mulino ancora in funzione.

www.MaestraMonica.it

IL MULINO DI BARESI

Informazioni generali sui mulini ad acqua

I mulini sorgono sulle rive dei fiumi. Uno stretto canale artificiale, detto roggia, convoglia l'acqua sulla ruota idraulica. Per regolare la velocità si agisce sulla chiusa, che aumenta o diminuisce il flusso dell'acqua.

La ruota idraulica, provvista di pale e fissata ad un albero (asse), è mossa dall'acqua che le imprime un movimento rotatorio continuo; il moto viene trasmesso direttamente, o attraverso una serie di ingranaggi, a macine, seghe o altre macchine poste all'interno del mulino.

www.MaestraMonica.it

Il mulino, le cui origini si spingono agli inizi del XVI secolo, si trova nella contrada Oro Dentro di Baresi.

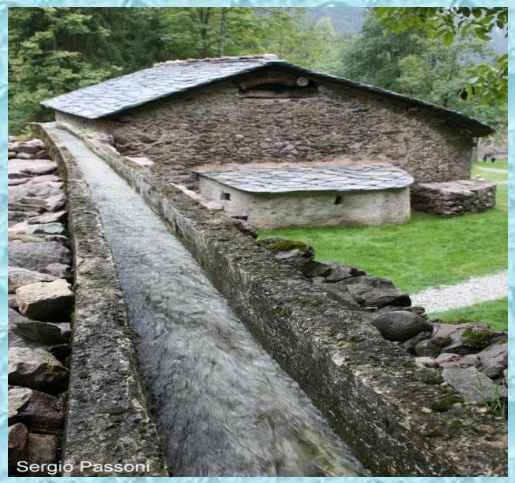
Ha al suo esterno la ruota principale che, mossa dall'acqua proveniente dal torrente Valsecca, fa muovere le macine.

Al suo interno si trovano: un maglio, un torchio per la spremitura delle noci, una macina per le farine, un forno per il pane e una casera.

Dall'attività di questo mulino, per tanto tempo, molte famiglie hanno ricavato i beni per la propria sussistenza: farina gialla e bianca, miglio, olio da alimentazione e per l'illuminazione, formaggio e pane.

Il mulino come appare oggi, dopo la ristrutturazione ad opera del F. A. I.

Alzando la paratìa, l'acqua viene convogliata nella roggia.



L'acqua scorre verso il mulino.

Cadendo sulle pale fa girare la ruota. L'energia idraulica si è trasformata in energia meccanica

All'interno l'energia meccanica mette in moto le macine per macinare il granoturco…

…o frantumare i gherigli delle noci da cui si ricava l'olio.

www.MaestraMonica.it

Ecco il mulino in miniatura che abbiamo costruito a scuola

MACINA

TRAMOGGIA

CASSONETTO

TORCHIO

www.MaestraMonica.it

L' UTILIZZO DELL' ACQUA OGGI

La sorgente Bracca.

All' inizio della Valle Serina, nelle vicinanze dell' "Orrido"si trovano le sorgenti dell' acqua minerale Bracca. Risalendo la strada che costeggia il torrente Serina si possono vedere molte "cascatelle" che scorrono lungo le pareti rocciose; esse sono un esempio di quello che avviene in profondità: l' acqua, scorrendo lungo le pareti rocciose, attua un incessante lavoro di erosione arricchendosi di sali minerali. Conosciuta per le sue proprietà termali e diuretiche, già nel 1.800 si era sviluppato il commercio di quest' acqua da parte dei carrettieri che la trasportavano in damigiane e bottiglie fino a Bergamo. Nell' 1907 furono realizzate le opere di captazione delle sorgenti e si costruirono il primo stabilimento di imbottigliamento dove ora sorge albergo "FONTE BRACCA". BRACCA ha progressivamente potenziato i propri impianti di raccolta e di imbottigliamento che oggi sono organizati in strutture e in un moderno stabilimento.

Una cascatella

Esterno opera di captazione

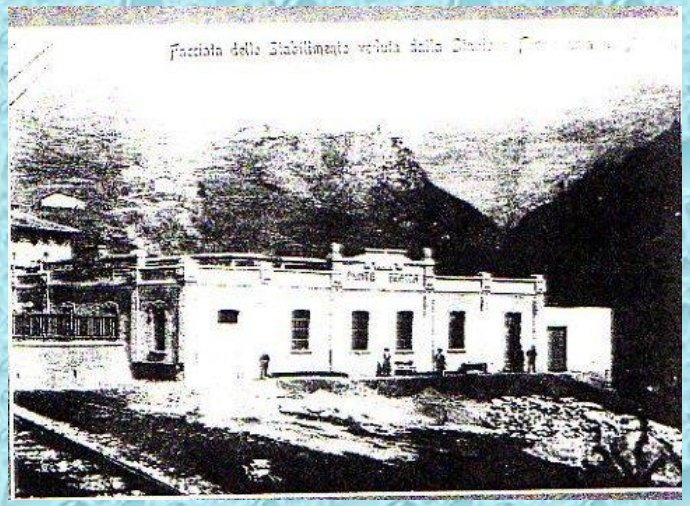
Padiglione per la cura idropinica

Interno opera di captazione

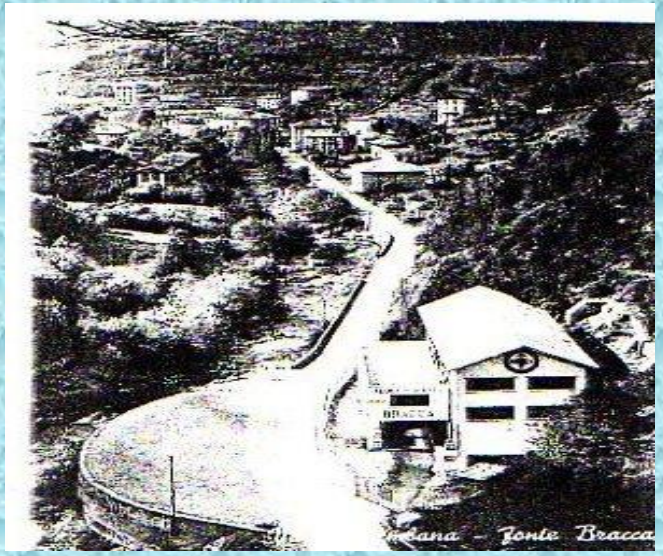
www.MaestraMonica.it

Lo stabilimento nel corso degli anni

Primo stabilimento



Secondo stabilimento



Terzo stabilimento

Lo stabilimento di oggi

www.MaestraMonica.it

Nell' estate del 2007, qui a Bracca, si è celebrata una cerimonia per ricordare i 100 anni di attività della fonte Bracca. In questa occasione è stata posta una bellissima fontana per ricordare tale ricorrenza.

www.MaestraMonica.it

LA SORGENTE ALGUA

Le sorgenti di Algua si trovano sul greto del torrente Serina nel territorio del comune di Algua. L'acquedotto di Algua entrò in funzione nel 1912 per rifornire di acqua la città di Bergamo. Nel dicembre 1.905 il comune di Bergamo, a causa dell' insufficenza di un suo acquedotto e dell' inquinamento di alcune sorgenti vicine alla città, aveva deciso di acquistare le sorgenti situate ad Algua dando inizio alle opere di presa dell' acqua. Ci vollero 7 anni di lavoro! Il 15 giugno 1912 la fontana sul piazzale davanti alla stazione della ferrovia cominciò a zampillare salutando l' entrata in funzione dell' acquedotto di Algua; la nuova fontana venne costruita appositamente per celebrare l' importanza dell' opera. Ancora oggi l' acquedotto di Algua contribuisce al rifornimento idrico di parte della città.

www.MaestraMonica.it

LA PESCA SPORTIVA

Nel torrente Serina, da tempo, si pratica la pesca sportiva e si sono creati dei campi fissi di gara. I pescatori che vogliono conoscere la fauna ittica e l'ambiente del fiume, fanno riferimento alla carta ittica: essa è un'importante strumento che fornisce le basi scientifiche per la conoscenza e la gestione della fauna ittica e da informazioni sulla qualità delle acque.
Anche noi abbiamo "curiosato" e abbiamo imparato cose importanti.

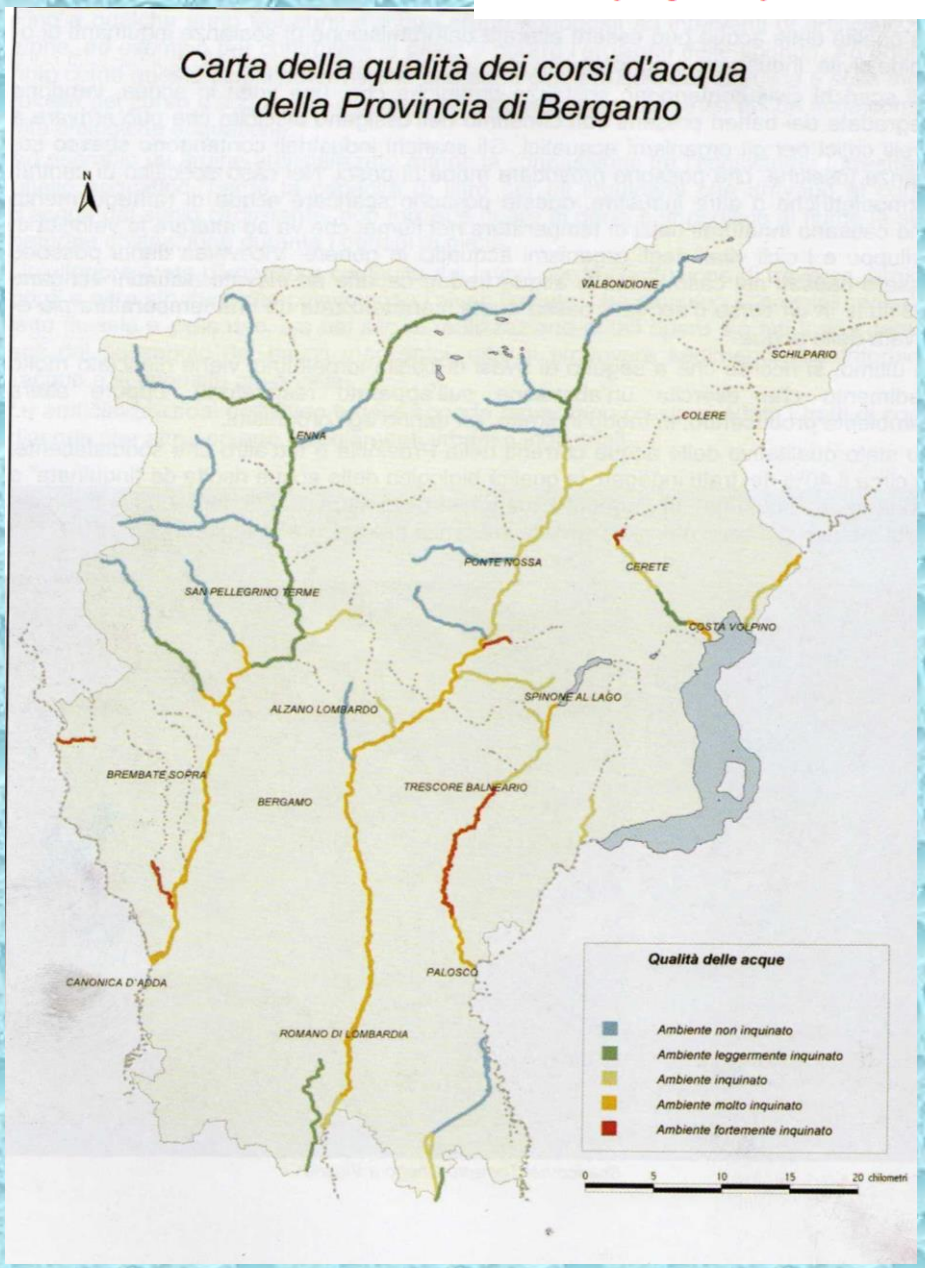
La qualità biologica delle acque correnti
La qualità delle acque viene valutata mediante il biomonitoraggio cioè lo studio di alcuni organismi presenti nelle acque, particolarmente sensibili all'inquinamento e in grado di fornire informazioni sulla qualità dell'acqua; I " bioindicatori" sono i macroinvertebrati, cioè organismi di taglia superiore al millimetro, che vivono a stretto contatto con il fondo del fiume. Alcuni di essi: i Plecotteri, sono molto sensibili e diminuiscono fino a scomparire in presenza di scarichi inquinati, mentre altri: i Ditteri, tollerano bene l'inquinamento. Per effettuare il biomonitoraggio vengono raccolti i macroinvertebrati tramite un retino, campionando più punti del fiume. L'inquinamento viene a questo punto valutato dalla presenza o assenza di questi macroinvertebrati.

L'Efemerottero Epeorus, tipico di acque pulite.

www.MaestraMonica.it

Classi di qualità dell'acqua

CLASSE	QUALITÀ	GIUDIZIO
I	buona	Ambiente non inquinato.
II	accettabile	Ambiente con moderati sintomi di inquinamento.
III	dubbia	Ambiente inquinato.
IV	critica	Ambiente molto inquinato.
V	Molto critica	Ambiente fortemente inquinato.



www.MaestraMonica.it

GLI AMBIENTI DELLA VALLE SERINA:I BOSCHI E I PRATI.

I boschi

I boschi sono sempre stati una "miniera verde" dalla quale ricavare molti prodotti utili:legna da ardere, carbone, legname da costruzione, utensili, attrezzi ed anche opere d'arte ed ornamentali.La presenza dei boschi ha creato nel passato un lavoro molto richiesto anche al l' estero: il lavoro del boscaiolo. Una volta il bosco era anche una riserva di foraggio per gli animali , le foglie secche poi venivano usate per fare la lettiera agli animali .Il bosco offriva ed offre tuttora i suoi frutti :castagne ,noci ,nocciole, funghi, mirtilli ,more ecc.Dagli alberi si estraeva una resina " la rasa " che veniva masticata come una chewin gum o veniva usata contro alcuni dolori. Non dobbiamo dimenticare che i boschi sono importanti perché forniscono la materia prima per la produzione della carta, per ricavare resine, tannin ed altri prodotti. Oggi assistiamo ad una diminuzione dell' utilizzo dei boschi ; anche le foreste migliori , dove è presente legname di buona qualità, sono state abbandonate. La cessazione della cura dei boschi ha causato alcuni problemi come l'aumento del rischio idrogeologico .

www.MaestraMonica.it

I PRATI

I prati costituiscono un' importante forma d' uso dei territori agricoli .Dal fondovalle ai versanti ,dominano ogni spazio aperto: essi si trovano per lo più in corrispondenza di aree pianeggianti o con una pendenza non molto marcata, dove il lavoro è più facile e la resa foraggera maggiore . In passato la loro estensione era maggiore rispetto ad oggi . Gran parte delle aree , non più curate dall' uomo sono lasciate ad una loro evoluzione naturale che, di norma, porta al ritorno del bosco . Con la scomparsa dei prati vanno a sparire anche tutte quelle attivita tradizionali ad essi legate come per esempio la fienagione o la raccolta di essenze vegetali.

www.MaestraMonica.it

I TOPONIMI

I toponimi, cioè i nomi dei luoghi,fanno spesso riferimento alle caratteristiche ambientali; possono costituire un importante riferimento per la comprensione del territorio, della sua sistemazione e degli usi che gli uomini ne facevano. Abbiamo cercato su alcuni libri il significato di alcuni nomi dei luoghi vicino a noi e abbiamo trovato :

Al: valle o torrente.
Alben: deriva da alba, cioè il momento in cui il cielo diventa chiaro; in alcuni paesi della Valle Serina si vede sorgere il sole da dietro questo monte. Forse anche perchè le rocce sopra Cornalba sono bianche.
Andül o **Vandül** : valanga o luogo di valanghe.
Cavrèi (Cornalba): luogo dove pascolavano molte capre.
Cantù : angolo o cantone.
Cornalba: :roccia chiara. Il nome potrebbe derivare da una grossa roccia bianchiccia che sovrasta la località.
Corna büsa : roccia bucata cioè grotta. Questo luogo si chiama così perchè c'è una grotta dentro la quale si trova una statua della Madonna.
Canàlet : piccolo canaletto o piccolo ruscello.
Cràp :sasso, rupe, spuntone di roccia.
Dòs :altura tondeggiante .
Fòpa: fossa o avvallamento.
Fòrsela : passo montano.
Fontanì o sortida: fontana o sorgente.
Fornàs: fornaci, località di Serina dove un tempo si faceva la calcina.

www.MaestraMonica.it

Frérola : alcuni ritengono che deriva da frér cioè porcini; il luogo sarebbe ricco di funghi.
Gèra o **zèra** : ghiaia.
Gèru o **zèru**: zona ghiaiosa.
I Seràcc: l'Orrido di Bracca.
Medil: Luogo ripido erboso.
Mòia: zona ricca di fanghiglia.
Ola: questo luogo si chiama così perchè, molto tempo fa, vi scorreva un ruscello molto rumoroso e quelli che abitavano vicino al ruscello, per salutare altre persone, dovevano gridare "Ola".
Ol Mülì:" Il mulino", semplicemente perché in quella località, un tempo, vi funzionava un mulino.
Pià: territorio pianeggiante.
Pichèc: questo luogo ha preso il nome dai picchiatori di pietra (Pichèc) che serviva per la costruzione di case e chiese; la località si trova vicino a Cornalba.
Pèta: roccioso.
Predai: pietraia, o forse deriva da preda per indicare una località ricca di cacciagione.
Rìa: zona ripida.
Scarpata o **scarpada**: discesa molto ripida.
Tesa: capanna, tettoia.
Tesì: piccola tettoia.
Vak:zona poco esposta al sole.

Le parole del fiume (definizione)

www.MaestraMonica.it

FIUME: corso d'acqua perenne.

SORGENTE: punto in cui una falda di acqua sotterranea sgorga in superficie.

CASCATA: rapidissima caduta delle acque.

LETTO O ALVEO: solco in cui scorre l'acqua.

SPONDA O RIVA: parte laterale del letto di un corso d'acqua.

FOCE: punto in cui il fiume si getta nel mare.

AFFLUENTE: corso d'acqua che sfocia in un fiume.

CONFLUENZA: punto in cui si unisco due scorsi d'acqua.

RUSCELLO: piccolo corso d'acqua.

TORRENTE: corso d'acqua non perenne, specialmente montano caratterizzato da una forte pendenza e dalla portata irregolare in relazione alle precipitazioni atmosferiche o allo scioglimento della neve.

www.MaestraMonica.it

VALLE: territorio attraversato dal fiume.

DESTRA OROGRAFICA: territorio che si trova a destra di un corso d'acqua dando le spalle alla sorgente .

SINISTRA OROGRAFICA: territorio che si trova a sinistra di un corso d'acqua dando le spalle alla sorgente.

BACINO IDROGRAFICO: territorio in cui il fiume raccoglie le acque che lo alimentano.

PROFILO: andamento del fiume dalla sorgente alla foce.

LA PORTATA: volume d'acqua che passa in una sezione del fiume in un minuto-secondo.

IL REGIME: la tipologia della distribuzione della portata durante un periodo annuale.

www.MaestraMonica.it

THE RIVER DICTIONARY.

WATER: ACQUA

DAM: DIGA

SOURCE : SORGENTE

RIVER: FIUME

LAKE: LAGO

SEA : MARE

BRIDGE: PONTE

STREAM:TORRENTE

WATERFALL: CASCATA

BANK: RIVA

FISH: PESCE

FROG :RANA

DUCK: ANATRA

INSECT: INSETTO

TROUT:TROTA

STONE: SASSO

PATH: SENTIERO

FISHERMAN: PESCATORE

BOAT: BARCA