

PARTE PRIMA

1. PRESENTAZIONE

La Regione Lombardia con D.G.R. 4 agosto 2011 – n. IX/2096 ha approvato le linee guida per l'avvio e l'accompagnamento del "PISL Montagna" (Programmi integrati di sviluppo locale per la montagna) stabilendo le modalità di prima applicazione dell'art.5 della L.R. 25/2007 come modificato dall'art.10 comma 3 della legge regionale n.11 del 3 agosto 2011 recante "Assestamento al bilancio per l'esercizio finanziario 2011 ed al bilancio pluriennale 2011/2013 a legislazione vigente e programmatico – 1° provvedimento di variazione con modifiche a leggi regionali".

La Comunità Montana del Sebino Bresciano – zona omogenea n.6- presenta per il proprio territorio un PISL, ai sensi della L.R. 14 marzo 2003 n.2 art.4 (Programmazione negoziata regionale), di durata triennale, denominato "PISL MONTAGNA" ed è soggetto responsabile ai sensi dell'art.18 del Regolamento regionale n.18/2003.

Il PISL MONTAGNA è uno strumento specificatamente individuato per lo sviluppo delle aree montane della Lombardia, espressione del partenariato istituzionale, economico e sociale tra i soggetti pubblici e privati presenti nella zona omogenea, che concordano con la Comunità Montana di riferimento uno o più obiettivi di sviluppo locale.

La Comunità Montana, in qualità di soggetto promotore e responsabile del PISL MONTAGNA ha il compito di coordinare, valutare e monitorare il processo di programmazione e l'intera fase realizzativa di ciascun intervento compreso nel programma.

La Comunità Montana del Sebino Bresciano è ente sovracomunale ai sensi dell'art.28 del D.Lgs. 18 agosto 2000 n.267 "Testo unico sull'ordinamento degli Enti Locali" ed è costituita secondo la legge regionale 27 giugno 2008 n.19 "Riordino delle Comunità Montane della Lombardia, disciplina delle Unioni di Comuni lombarde e sostegno all'esercizio associato di funzioni e servizi comunali", in ambito omogeneo di competenza comprendente i Comuni di: Pisogne, Zone, Marone, Sale Marasino, Sulzano, Iseo, Ome, Monticelli Brusati e Monte Isola.

Nel corso degli ultimi anni la Comunità Montana si è fatta promotrice di numerosi progetti per lo sviluppo sostenibile del territorio. In particolare si citano:

- **Piano Integrato d'area del medio lago** comprendente i Comuni prospicienti la sponda orientale del Lago d'Iseo. Tale progetto ha avuto l'obiettivo prioritario di definire uno sviluppo territoriale condiviso dai Comuni confinanti tale da impedire un consumo di suolo disordinato ed aggressivo;
- Il **Piano Integrato d'area per i Comuni di Sulzano, Sale Marasino e Marone** è diventato variante al PTCP provinciale e pienamente recepito nei PGT comunali;
- **Progetto di Riqualificazione** a fini turistici della sponda orientale del lago d'Iseo: questo progetto ha coinvolto la Regione Lombardia, la Provincia di Brescia, la Camera di Commercio, le sei amministrazioni Comunali prospicienti il lago (Iseo, Sulzano, Sale Marasino, Marone, Monte Isola, Pisogne) e la Comunità Montana quale soggetto capofila.

In particolare, l'obiettivo del progetto di riqualificazione della ex SS 510, è stato quello di ridisegnare la viabilità a lago in considerazione dell'apertura della nuova strada a monte

(tangenziale) che collega il Sebino alla Valle Camonica e l'inserimento di un percorso ciclabile dalla Franciacorta lungo tutto il Sebino fino alla Valle Camonica. I lavori sono in corso di realizzazione e termineranno nell'anno 2012.

La Comunità Montana è capofila del **Progetto per la gestione associata dei servizi e delle funzioni comunali** (Decreto n.5941 del 29 giugno 2011 di ammissione al contributo ordinario regionale anno 2011 per la gestione associata di funzioni e servizi comunali, ai sensi del R.R. n.2 del 27 luglio 2009 e s.m.i., attuativo della L.R. 19/2008).

Il progetto raggruppa tutti e 9 i Comuni del territorio e la gestione di ben 14 servizi. Il progetto è iniziato nell'anno 2009 ed è risultato strategico per i Comuni di piccole dimensioni, considerando che ben 7 comuni su 9 del territorio hanno meno di 5.000 abitanti.

Coerentemente con le strategie dell'Ente da diversi anni la Comunità Montana si sta prodigando alla costruzione di programmi di difesa del suolo e nel particolare seguendo due filoni di interventi:

- Sistemazione dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo secondario così come stabilito dalla normativa regionale (funzioni di polizia idraulica direttamente in capo al Comune);
- Mitigazione e prevenzione del rischio idrogeologico per mezzo di sistemazioni di versante.

Infatti, la funzione principale delegata dalla Regione Lombardia alle Comunità Montane riguarda le autorizzazioni dei vincoli idrogeologico e forestale ai sensi degli artt. 43 e 44 della Legge Regionale n°31 del 05/12/2008; pertanto la difesa del suolo dovrebbe essere uno degli aspetti su cui devono essere concentrate maggiormente le risorse dell'Ente.

2. ANALISI TERRITORIALE GENERALE

2.1. Demografia Comunità Montana Sebino Bresciano

La Comunità Montana del Sebino comprende 9 Comuni, con una superficie di 176 Km², in cui risiedono al 31.12.2010, 36.415 abitanti.

La distribuzione sul territorio della popolazione presenta una duplice polarizzazione nei Comuni di Iseo e Pisogne, posti alle due estremità dell'area, nei quali risiede quasi il 50% della popolazione totale.

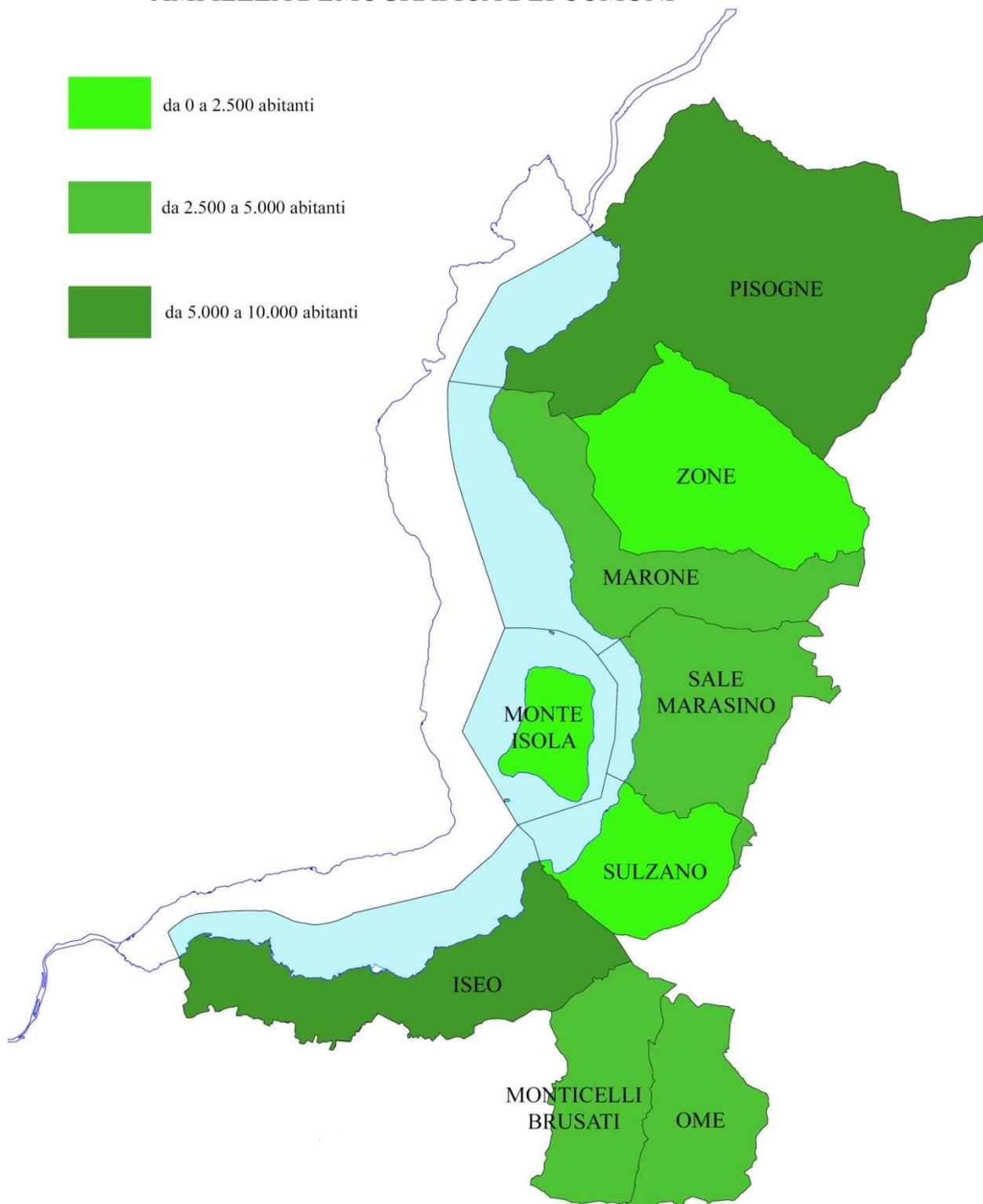
L'armatura territoriale, in termini demografici, risulta complessivamente di buona consistenza, dato che nessun comune ha dimensione inferiore a 1.000 abitanti; inoltre, solo tre Comuni (Monte Isola, Sulzano e Zone) hanno meno di 2500 abitanti.

L'area risente positivamente dei fattori di localizzazione derivanti dai caratteri ambientali del lago e dalla collocazione sulla direttrice di collegamento fra Brescia e la valle Camonica; caratteristiche che hanno portato ad un consolidamento dei nuclei urbani ed hanno contenuto o evitato fenomeni di esodo o di stagnazione dell'evoluzione demografica di molte aree montane.

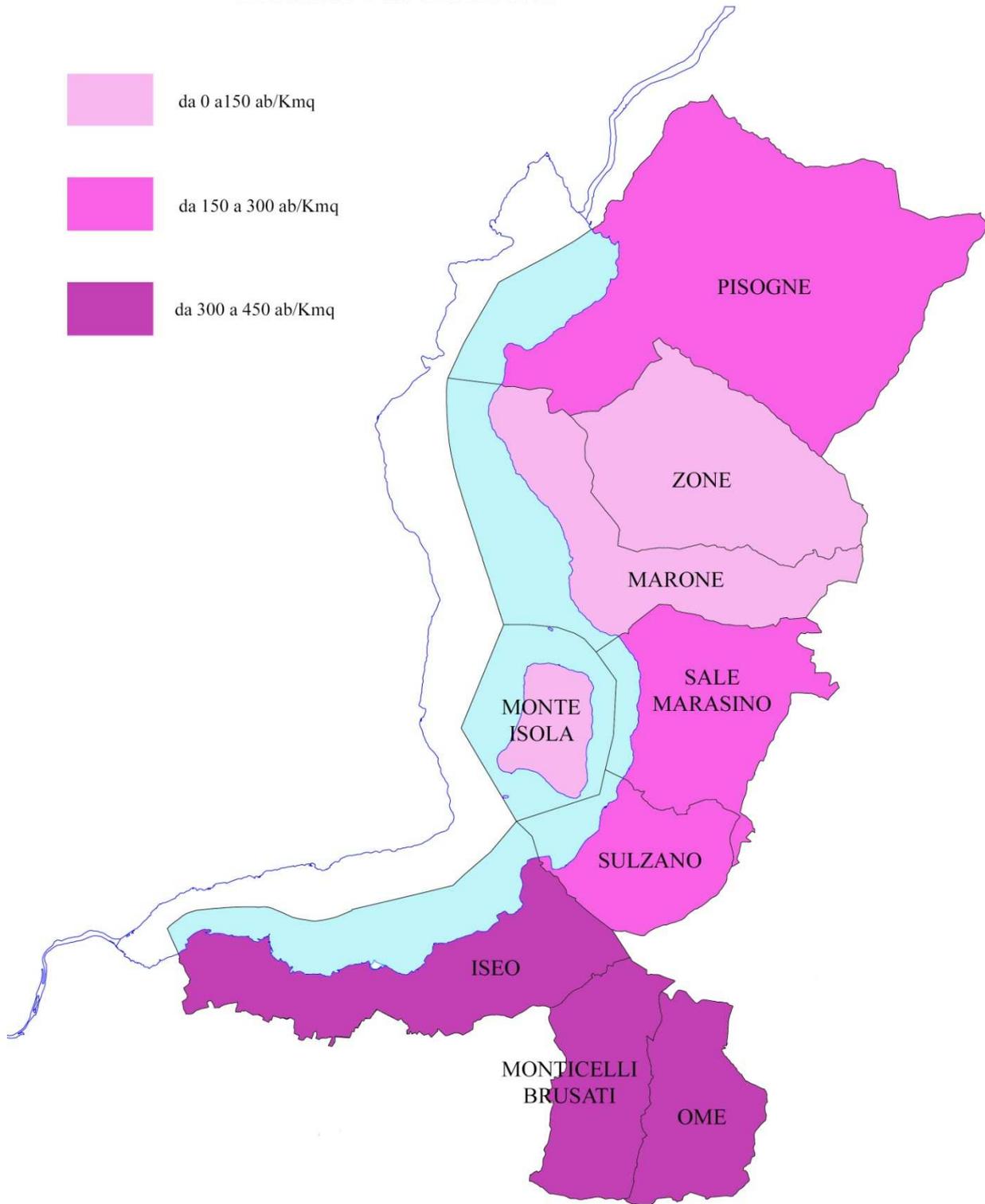
Comuni	Abitanti	Superficie Km ²	Densità Ab/Km ²	Altitudine	Altitudine minima	Altitudine massima
Ome	3.273	9,91	330,27	231	197	743
Monticelli Brusati	4.388	10,73	408,95	283	205	712
Iseo	9.205	25,70	358,17	198	185	1.000
Sulzano	1.956	10,63	184,01	200	185	1.120
Monte Isola	1.807	12,22	147,87	262	185	600
Sale Marasino	3.387	16,32	207,54	200	185	1.391
Marone	3.328	22,95	145,01	189	185	1.550
Zone	1.110	19,59	86,66	684	400	1.957
Pisogne	8.115	47,96	169,20	187	185	1.957

Fonte: Dati ISTAT al 31.12.2010

AMPIEZZA DEMOGRAFICA DEI COMUNI



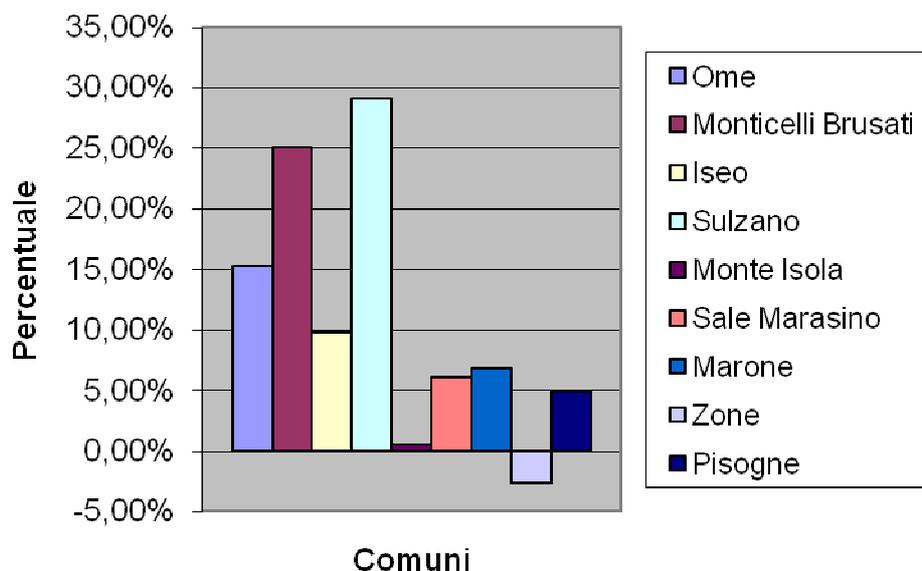
DENSITA' POPOLAZIONE



VARIAZIONE POPOLAZIONE RESIDENTE

Comune	popolazione al 2000	popolazione al 31/12/2010	Variazione	Variazione percentuale
Ome	2.839	3.273	434	15,29%
Monticelli Brusati	3.508	4.388	880	25,09%
Iseo	8.383	9.205	822	9,81%
Sulzano	1.515	1.956	441	29,11%
Monte Isola	1.797	1.807	10	0,56%
Sale Marasino	3.192	3.387	195	6,11%
Marone	3.114	3.328	214	6,87%
Zone	1.140	1.110	-30	-2,63%
Pisogne	7.733	8.115	382	4,94%
Totale	33.221	36.569		

Grafico della variazione demografica anni 2000-2010



2.2. Il Turismo

Le caratteristiche territoriali costituiscono la prima essenziale ragione della presenza del Sebino nel mercato turistico.

Nel sistema dei laghi prealpini il lago d'Iseo presenta una serie di elementi positivi per le sue potenzialità: caratteristiche climatiche, caratteri ambientali, agevole accessibilità, collocazione territoriale.

Fra gli elementi naturali spiccano: Monte Isola, la Riserva naturale delle Torbiere, le Piramidi di Zone, il bacino montano del Monte Guglielmo.

Oltre a questi beni ambientali vi è una consistente presenza di beni storico-culturali che costituiscono la memoria del luogo per chi vi transita e concorrono ad arricchire di significato di un viaggio sul Sebino.

Analisi

Ad una prima analisi quantitativa il sistema turistico del lago d'Iseo appare concentrato sulle capacità attrattive del Comune di Iseo. Questo comune infatti polarizza circa il 50% della ricettività alberghiera complessiva (calcolata sui posti letto) e ben il 67% circa della extralberghiera, con un netto sbilanciamento a favore dei campeggi.

Nella definizione degli attrattori del territorio, oltre all'evidente *appeal* paesaggistico l'intera area sebina presenta una ricca offerta che va dallo sport all'ambiente, alla cultura, all'enogastronomia, oltre a poter vantare la presenza di un attrattore quale il borgo di Monte Isola, località unica nel suo genere. La dislocazione in prossimità di aree aeroportuali, la facile raggiungibilità, la coesistenza stretta in un'area relativamente minuta (circa 30 km) di ambiente montano e lacustre, il rilevante paesaggio dovrebbero di fatto costituire una grande potenzialità attrattiva sia per il turismo interno che per quello straniero.

Altro dato da rilevare è la struttura del sistema ricettivo Sebino che, mostra una specifica struttura dell'offerta, con una presenza di ricettivo alberghiero inferiore all'extralberghiero. La netta preponderanza dell'extralberghiero è determinata dai campeggi, concentrati soprattutto sul territorio iseano: il totale è di 19 strutture su 58 extralberghiere rilevate, che raccolgono però 8108 posti letto di cui 6513 concentrati ancora una volta su Iseo. Una ricettività complessiva che può contare, su tutto il territorio esaminato di 10447 posti letto, di cui 7448 in Iseo (il 70,7% dei posti letto complessivi). Forme di ricettività "leggera", quali possono essere quelle offerte da B&B e agriturismi, rappresentano un comparto marginale rispetto alle due voci principali. Particolarmente poco diffusa pare essere la soluzione B&B che conta un totale complessivo di 60 posti letto. Di maggior rilievo invece la ricettività agrituristica che si attesta sui 297 posti, ancora quindi una situazione marginale, che appare però la seconda soluzione extralberghiera in termini di disponibilità posti.

Problematiche

Il comparto turistico presenta dei punti di debolezza legati alla frammentazione amministrativa e dei centri di decisione che richiede un'azione di consolidamento delle strutture di aggregazione, in particolare nel campo della promozione e della programmazione delle attività.

La carenza delle strutture alberghiere, i cui limiti dimensionali ostacolano l'inserimento del Lago d'Iseo nel circuito del turismo organizzato, potrebbe trovare opportuni incentivi nello sviluppo della ricettività alberghiera.

Sussiste, altresì, la necessità di rafforzare l'attività formativa, sia in termini quantitativi, sia per la formazione di tecnici, anche a livello di istruzione superiore, di figure qualificate per attività di accompagnatori, di guide, di assistenti alle attività turistico-ricreative

Strutture Alberghiere e posti letto ripartiti per categoria.

	Alb **** *	Alb ****	Alb ***	Alb **	Alb *	RTA	Tot. Alb.	Let *****	Let ****	Let ***	Let **	Let *	Letti RTA	Tot. Letti
Pisogne	0	0	1	1	1	0	3	0	0	25	14	11	0	50
Marone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sale Marasino	0	1	2	1	0	0	4	0	33	71	36	0	0	140
Sulzano	0	1	0	0	2	0	3	0	68	0	0	58	0	126
Iseo	0	4	9	2	1	1	17	0	346	272	49	14	92	773
Monte Isola	0	0	1	1	2	0	4	0	0	21	19	31	0	71
Zone	0	0	2	2	1	0	5	0	0	0	94	41	24	159
Ome	0	1	0	1	0	0	2	0	125	0	16	0	0	141
Monticelli Brusati	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOT	0	7	15	9	7	1	38	0	572	389	218	155	116	1460

Dotazione delle strutture extralberghiere.

	Campeg	Vill Tur	Alloggi REC	Agritur	Ostelli	Case fer.	Rifugi	B&B	Tot
Pisogne	1	0	0	2	0	0	0	0	3
Marone	2	1	0	1	0	0	1	3	8
Sale Marasino	1	0	1	0	0	1	0	1	4
Sulzano	0	0	5	0	0	0	0	1	6
Iseo	14	0	1	2	0	0	0	5	22
Monte Isola	1	0	1	0	0	0	0	2	4
Zone	0	0	1	0	0	0	2	1	4
Ome	0	0	0	2	0	1	0	1	4
Monticelli Brusati	0	0	0	3	0	0	0	0	3
TOT	19	1	9	10	0	2	3	14	58

Arrivi e presenze italiani e stranieri in tutte le strutture ricettive (i totali possono non coincidere per effetto degli arrotondamenti sui valori medi dei dati non divulgabili singolarmente).

	Arrivi italiani	Presenze italiani	Arrivi stranieri	Presenze stranieri	Arrivi totali	Presenze totali	Presenza media
Pisogne	1139	7628	1059	5919	2198	13547	6,16
Marone	1961	11368	1217	9551	3178	20919	6,58
Sale Marasino	3335	11945	2803	9385	6138	21330	3,48
Sulzano	2012	6925	3032	12728	5044	19653	3,9
Iseo	48034	189152	35355	179988	83389	369140	4,43
Monte Isola	2788	10555	357	1906	3145	12461	3,96
Zone	2090	11110	455	1262	2545	12372	4,86
Ome	4067	15856	739	2461	4806	18317	3,81
Monticelli Brusati	1049	4489	847	2815	2896	7303	2,52
TOT	66475	269037	45918	226015	113339	495052	-

2.3. Economia e tessuto produttivo

L'analisi del sistema delle imprese mette in evidenza gli aspetti salienti di un'area che, se complessivamente considerata, non soffre particolari situazioni di marginalità e di debolezza strutturale.

Il sistema delle imprese è quello dell'industria manifatturiera e dal commercio con prevalenza di piccole e medie imprese.

(tab.1) Imprese attive presenti nel Registro delle Imprese al 31.12.2010 per sezione di attività economica. Totale forme giuridiche. Anno 2010

Cod. Istat	Descrizione	A Agricoltura, silvicoltura pesca	B Estrazione di minerali da cave e miniere	C Attività manifatturiera e	D Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condiz...	E Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione d...	F Costruzioni
17085	ISEO	46	0	77	1	1	107
17106	MARONE	44	0	35	0	1	41
17111	MONTE ISOLA	15	0	18	0	0	26
17112	MONTICELLI BRUSATI	45	0	80	0	0	68
17123	OME	30	0	31	1	0	47
17143	PISOGNE	75	0	105	0	3	120
17169	SALE MARASINO	51	0	48	0	1	52
17182	SULZANO	26	0	15	0	0	29
17205	ZONE	17	0	8	0	0	18
Tot- Comprensorio Sebino		349	0	417	2	6	508
Totale provincia di Brescia		11.167	119	15.943	119	190	19.404
Lombardia (2)		51.822	443	107.858	1.075	1.377	147.692

(tab.2) Imprese attive presenti nel Registro delle Imprese al 31.12.2010 per sezione di attività economica. Totale forme giuridiche. Anno 2010

Cod. Istat	Descrizione	G Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di aut...	H Trasporto e magazzinaggio	I Attività dei servizi alloggio e ristorazione	J Servizi di informazione e comunicazione	K Attività finanziarie e assicurative	L Attivita' immobiliari
17085	ISEO	256	12	148	22	30	96
17106	MARONE	29	4	23	4	8	7
17111	MONTE ISOLA	24	5	27	1	3	2
17112	MONTICELLI BRUSATI	67	13	13	4	8	25
17123	OME	48	6	15	3	4	6
17143	PISOGNE	121	12	54	12	14	35
17169	SALE MARASINO	62	7	25	0	5	11
17182	SULZANO	43	10	19	4	3	7
17205	ZONE	12	1	13	2	1	4
Tot- Compr. Sebino		662	70	337	52	76	193
Totale provincia di Brescia		25.639	2.994	7.799	2.303	2.650	8.155
Lombardia (2)		195.462	28.915	49.047	23.365	21.029	70.406

(tab.3) Imprese attive presenti nel Registro delle Imprese al 31.12.2010 per sezione di attività economica. Totale forme giuridiche. Comunale. Anno 2010

Cod. Istat	Descrizione	M Attività professionali, scientifiche e tecniche	N Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle im...	O Amministrazione pubblica e difesa; assicurazioni e sociale ...	P Istruzione	Q Sanità e assistenza sociale	R Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e diver...
17085	ISEO	49	23	0	3	10	19
17106	MARONE	7	3	0	1	2	2
17111	MONTE ISOLA	3	1	0	0	1	3
17112	MONTICELLI BRUSATI	12	10	0	1	0	1
17123	OME	7	9	0	0	3	2
17143	PISOGNE	27	6	0	2	1	9
17169	SALE MARASINO	10	6	0	0	2	1
17182	SULZANO	3	9	0	0	0	2
17205	ZONE	2	1	0	0	0	0
	Tot- Comprensorio Sebino	120	68	0	7	19	39
	Totale provincia di Brescia	4.301	2.775	4	336	479	1.220
	Lombardia (2)	42.439	25.783	27	3.128	4.850	8.101

(tab.4) Imprese attive presenti nel Registro delle Imprese al 31.12.2010 per sezione di attività economica. Totale forme giuridiche. Comunale. Anno 2010

Cod. Istat	Descrizione	S Altre attività di servizi	T Attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro p...	U Organizzazioni ed organismi extraterritoriali	X Imprese non classificate	TOTALE
17085	ISEO	46	0	0	4	950
17106	MARONE	9	0	0	2	222
17111	MONTE ISOLA	2	0	0	2	133
17112	MONTICELLI BRUSATI	8	0	0	3	358
17123	OME	11	0	0	1	224
17143	PISOGNE	19	0	0	3	618
17169	SALE MARASINO	15	0	0	1	297
17182	SULZANO	7	0	0	1	178
17205	ZONE	3	0	0	0	82
	Tot- Comprensorio Sebino	120	0	0	0	3.062
	Totale provincia di Brescia	5.129	0	0	426	111.152
	Lombardia (2)	37.013	1	0	3.787	823.620

2.4. Mobilità

La mobilità sulla riviera orientale del Sebino è caratterizzata da una buona variabilità di offerta, infatti a fianco della rete stradale tradizionale si associano altre forme di trasporto che vanno da quelle su rotaia alla navigazione su battelli.

La rete stradale

Gli assi portanti della viabilità principale sono costituiti:

- dalla strada statale SS 510, proveniente da Brescia, che ha sostituito la strada costiera e di conseguenza alleggerito il traffico di transito da e per la Valle Camonica. E' una strada che pur essendo a una corsia per senso di marcia ha le caratteristiche geometriche e tecniche di una superstrada garantendo una buona percorribilità. Da essa si diramano attraverso svincoli le strade di accesso ai paesi interessati dal presente studio. Le uscite di Rodengo e di Camignone consentono il collegamento rapido rispettivamente con Ome e Monticelli Brusati, mentre gli svincoli (Iseo, Sulzano, Marone e Pisogne) del tratto che corre parallelamente al lago permettono di giungere agevolmente ai Comuni della riviera;
- dalla strada costiera (ex statale 510) ora composta da tratti a gestione comunale. La strada collega tutti i paesi rivieraschi e le sue caratteristiche geometriche sono molto variabili.

Tra le due arterie principali si dirama una fitta rete di strade secondarie che consentono il collegamento capillare dei capoluoghi di Comune con i numerosissimi nuclei storici che popolano il versante sebino.

Il paese di Zone, posto a 680 m di altitudine al termine di una valle chiusa, è ora raggiungibile da un servizio di pullman che riesce a raggiungere la località grazie allo svincolo di Marone sulla superstrada SS 510.

La rete ferroviaria

Dalla fine 1800 è attiva la linea ferroviaria Brescia-Iseo-Edolo di proprietà regionale a scartamento ordinario che collega la città di Brescia con il lago d'Iseo e la Valle Camonica. Dal 2011 è in concessione al Gruppo FNM che gestisce l'infrastruttura tramite le Ferrovie Nord. Alla linea appartiene anche la diramazione Bornato - Rovato che consente l'interscambio con la rete ferroviaria nazionale.

La ferrovia corre parallelamente alla riva del lago a limitata distanza dallo stesso, per cui si caratterizza, oltre che dalla mobilità ordinaria delle persone, anche come infrastruttura turistica per i paesaggi che si colgono durante il viaggio e la possibilità del trasporto delle biciclette.

Le stazioni sono poste in tutti i centri abitati della Riviera e comprende non solo i capoluoghi ma anche nuclei minori, le stazioni partendo da Iseo e salendo a nord sono le seguenti:

- Iseo
- Pilzone
- Sulzano
- Sale Marasino
- Marone (Zone)
- Vello
- Toline
- Pisogne.

Negli ultimi anni sono sorte numerose iniziative volte a valorizzare la linea ferroviaria quale innovativo ed importante strumento di sviluppo turistico nel quale le ricchezze artistiche, paesaggistiche, ambientali, culturali ed enogastronomiche sono gli elementi cardine per una corretta crescita economica e sociale della zona.

Le principali proposte in tal senso sono le seguenti:

- il **TrenoBlu** contraddistinto da un particolare servizio combinato “ferrovia + navigazione” che ricorda il trasporto delle merci, attivo fino al 1966. Da attracchi industriali particolarmente attrezzati, quali Paratico e Iseo, i vagoni carichi di merci venivano caricati su chiatte per raggiungere via lago Pisogne e Lovere. Il servizio, che utilizza una locomotiva storica a vapore, ha consentito anche di riattivare la tratta Palazzolo – Paratico che era stata dismessa;
- il **Treno dei Sapori** che utilizza una motrice elettrica trainante due carrozze appositamente ristrutturata internamente ed esternamente in modo da riprodurre la struttura originale delle carrozze risalenti ai primi anni del '900. Il programma prevede alcune soste in Franciacorta e sul lago, ma anche in Valle Camonica, in modo da gustare le produzioni enogastronomiche tipiche del territorio attraversato;
- il **Treno Storico**, dotato di locomotiva a vapore e carrozze d'epoca, che in particolari ricorrenze vuole celebrare date o avvenimenti importanti della storia locale e nazionale, come per esempio il trasporto dei soldati verso il fronte durante la prima guerra mondiale.

La navigazione

Il servizio è gestito dalla Società Navigazione Lago d'Iseo S.r.l. della Regione Lombardia.

Dispone di una flotta composta da 14 navi di varie dimensioni aventi una portata variabile da un minimo di 50 fino ad un massimo di 400 persone. La Navigazione Lago d'Iseo assicura e sviluppa tutti i collegamenti previsti con le varie località durante l'intero arco dell'anno, rispondendo alle molteplici esigenze di mobilità del territorio sebino.

Sulla sponda bresciana gli approdi sono localizzati in tutti centri principali, in particolare a Clusane, Iseo, Sulzano, Sale Marasino, Marone, Vello, Pisogne, mentre Monte Isola possiede ben quattro porti nelle località di Peschiera Maraglio, Sensole, Siviano e Carzano.

La Società Navigazione propone inoltre alcune offerte di tipo turistico che valorizzano le tipicità paesaggistiche e naturalistiche del lago d'Iseo. In particolare:

- tour delle tre isole, Monte Isola, isola di Loreto e di San Paolo;
- crociere sul Sebino della durata di un giorno;
- crociere notturne con cena, musica ed animazione a bordo;
- crociere a tema notturne enogastronomiche con musica a bordo, dedicate ai vini DOC e DOCG della Franciacorta, ai prodotti e vini bergamaschi ed ai piatti tipici a base di pesce di lago;
- In collaborazione con il Treno dei Sapori vengono proposti gli itinerari “Romantico” e “Natura” che prevedono un viaggio in treno ed in nave con degustazioni a base di prodotti tipici e vini della Franciacorta e visite guidate delle principali località lacustri.

LE INFRASTRUTTURE
STRADALI E FERROVIARIE

-  strada costiera
-  strada statale SS 510
-  linea ferroviaria



LE LINEE DI NAVIGAZIONE SUL LAGO D'ISEO



Piste ciclabili

Il lago d'Iseo presenta percorsi ciclabili per centinaia di chilometri, non sempre però su pista propria. L'Amministrazione Provinciale, in collaborazione con i Comuni della Riviera, sta allestendo alcuni tratti di piste ciclabili su sede autonoma con l'obiettivo di realizzare un'unica pista lungo tutto il Sebino bresciano.

Il lago d'Iseo è comunque già collegato alla città di **Brescia** dal percorso ciclabile predisposto dalla Provincia di Brescia che termina a **Paratico**, sono circa 30 Km di cui su sterrato 4,30 Km su sterrato ed altri 25,40 Km su pavimentazione.

La pista ciclopedonale più importante per l'alto valore paesaggistico è però quella che collega **Vello**, frazione di Marone, con **Toline**, frazione di Pisogne.

La strada tutta asfaltata, pianeggiante e comoda ha una larghezza media di circa 3 m per una lunghezza di circa 5 Km. Il percorso si snoda sulla riva del lago, godendo dell'ottimo paesaggio caratterizzato dall'acqua sottostante da una parte e dalle pareti rocciose dall'altra.

Antica Strada Valeriana

Tra i progetti culturali promossi dalla Comunità Montana del Sebino Bresciano quello della valorizzazione dell'itinerario pedonale dell'Antica Strada Valeriana è stato sicuramente tra i prioritari.

Per le popolazioni della sponda bresciana del Sebino la via Valeriana, per memoria e tradizione, rappresenta il tracciato stradale che fin dall'epoca romana collegava nell'entroterra i primi insediamenti urbani prospicienti il lago (Pilzone, Tassano, Maspiano, Gandizzano, Marasino, Distone, Dosso, Massenzano, Vesto, Pregasso, Collepiano, Cislano, Zone, Sedergnò, Govine) compresi tra i Comuni di Iseo a sud e Pisogne a nord, per uno sviluppo di 24 Km, lungo l'asse viario principale che collega ancora oggi la città di Brescia con la Valle Camonica.

Il progetto della riscoperta dell'antico itinerario aveva lo scopo di mettere in luce il patrimonio storico-culturale (pievi, chiese, borghi, scc.) e le risorse naturalistiche ambientali della sponda bresciana del lago d'Iseo (Torbiere di Iseo, Monte Isola, Piramidi di erosione di Zone, Monte Guglielmo, ecc.).

L'opera di tracciamento del sentiero è stata realizzata tra il 1999 ed il 2001, con la sistemazione del fondo pedonale e la posa di una adeguata cartellonistica che indicasse la via da percorrere agli escursionisti.

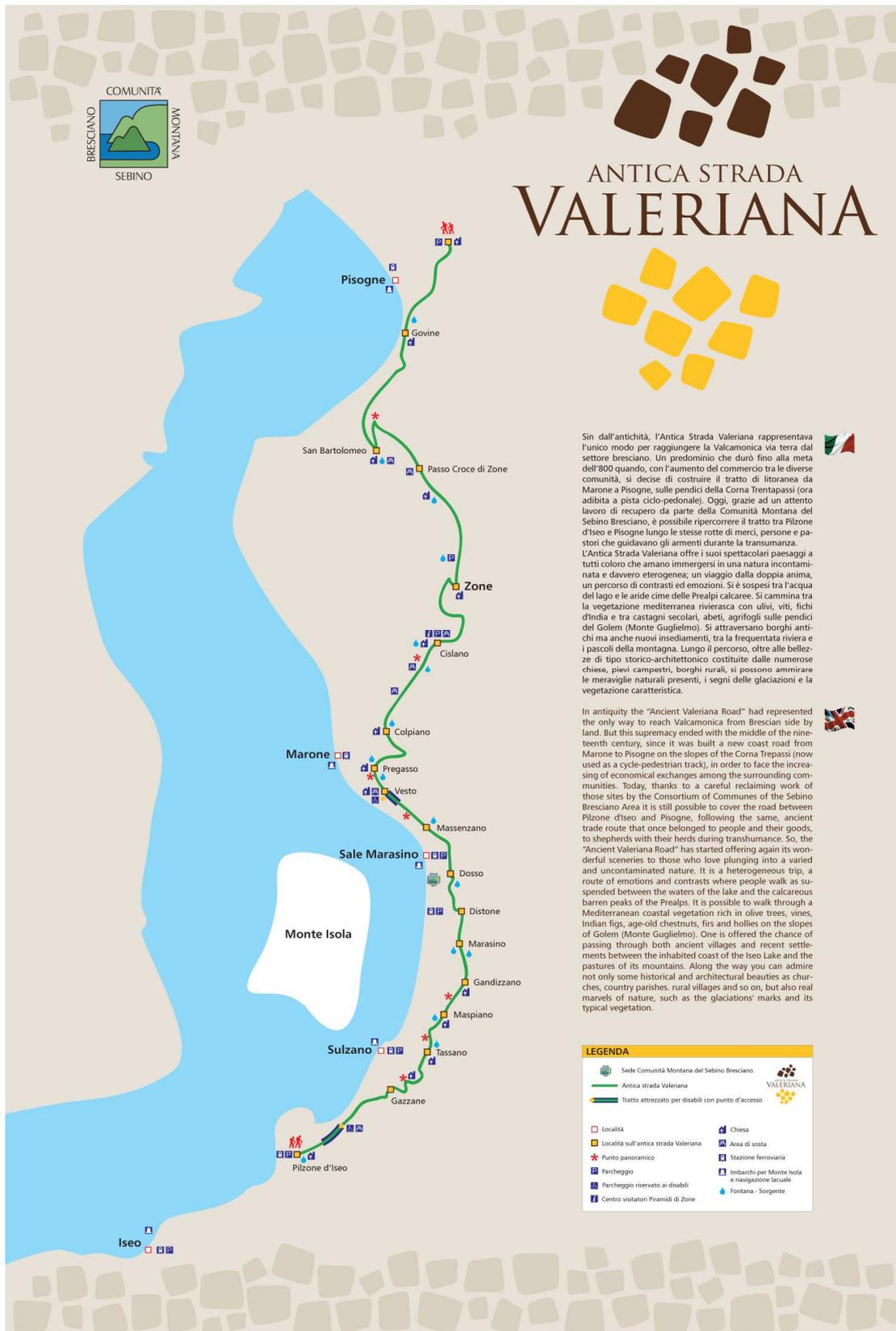
Il progetto è stato poi ampliato con l'esecuzione di due tratti stradali della lunghezza rispettivamente di 750 m (tra Pilzone e Sulzano) e di 250 m (nel comune di Marone) percorribili anche ai portatori di handicap con relativi piccoli parcheggi per gli autoveicoli.

In questi anni la Strada Valeriana ha avuto un notevole successo di pubblico, numerose sono state le persone singole o in gruppo ed in particolare le scolaresche che hanno percorso la via e contribuito a far conoscere le caratteristiche salienti della riviera del Sebino.

Dal punto di vista editoriale sulla Valeriana sono state pubblicate le seguenti monografie:

- la carta escursionista Antica Strada Valeriana edita della Comunità Montana del Sebino Bresciano (2006);
- l'antica via Valeriana sul lago d'Iseo, edita dalla Grafo in collaborazione con il Giornale di Brescia (2008);
- l'antica via Valeriana, edita dall'Associazione dei Comuni COGEME.

Nel corso del 2011 è stata completamente rivista la segnaletica dell'antico percorso aggiornandola sia dal punto di vista del logo rappresentativo che da quello della grafica maggiormente esplicitativa delle direzioni da percorrere.



2.5. Comparto agricolo-forestale

Nel sistema socio-economico del Sebino Bresciano il settore agro-forestale ha un ruolo ridotto sia da un punto di vista occupazionale che da quello reddituale.

Diversa, invece, è la sua rilevanza dal punto di vista culturale ed ambientale, in quanto tale complesso di attività determina un presidio attivo sul territorio contrastando l'abbandono delle zone morfologicamente accidentate, il loro dissesto idrogeologico ed al tempo stesso operando una conservazione attiva di una serie di usi e costumi che sono profondamente connessi all'ambiente rurale ed in particolare a quello della montagna.

Le aziende agricole, secondo l'ultimo Censimento dell'Agricoltura dell'anno 2000, sono 518 per una superficie complessiva coltivata di ettari 10.305.

Le aziende sono condotte con manodopera familiare prevalente e notevole è il fenomeno del part-time.

Le strutture agricole sono per la maggior parte rappresentate da aziende di media-piccola dimensione con un diffuso frazionamento aziendale.

Dal punto di vista dinamico si è notato nel corso degli ultimi censimenti una diminuzione, sia del numero delle aziende che di superficie supportato, però, da un incremento della meccanizzazione attraverso l'acquisto di un numero sempre maggiore di macchine agricole.

Il Piano Agricolo Provinciale suddivide il territorio della Provincia in tre zone aventi caratteristiche diverse: le valli alpine, la fascia collinare pedemontana e la pianura.

Il sistema agricolo della montagna e delle zone svantaggiate rappresenta, per estensione, il principale sistema agricolo della provincia. In queste zone l'agricoltura si presenta marginale a causa delle difficoltà naturali e territoriali, pur svolgendo un importante ruolo sociale ed ambientale.

Le zone montane sono caratterizzate da un'agricoltura tipica e propria di questi territori ma in prossimità del lago d'Iseo dove l'attività turistica si affianca ad un'attività agricola specializzata quale l'olivicoltura e la viticoltura, il comparto agricolo presenta maggiore vitalità e prospettive di sviluppo.

Gli obiettivi legati allo sviluppo sono i seguenti:

- a) Miglioramento dell'efficienza delle strutture agricole e della produttività e funzionalità degli alpeggi e dei pascoli montani
- b) Razionalizzazione e miglioramento delle produzioni agricole e zootecniche
- c) Adeguamento e modernizzazione del parco macchine e delle attrezzature per il lavoro nei campi e per le attività di stalla
- d) Introduzione di attività agricole e zootecniche che valorizzino le caratteristiche, le risorse produttive e territoriali e le tradizioni locali della montagna, che presentino competitività economica, e si prestino a trasformazioni tecnologiche in loco
- e) Riqualificazione e modernizzazione dei processi di trasformazione, conservazione e commercializzazione delle produzioni agro-zootecniche, con particolare riferimento al settore lattiero caseario
- f) Promozione e valorizzazione delle produzioni
- g) Realizzazione, sistemazione ed adeguamento di acquedotti rurali, elettrodotti e strade al servizio delle attività agro-silvo-pastorali, realizzazione di impianti energetici alimentati con energie rinnovabili
- h) Sviluppo delle attività agrituristiche o comunque legate alla fruizione degli ambienti naturali
- i) Manutenzione delle aree boscate e di piccole opere di sistemazione idraulico-forestale

Aziende agricole totali – Censimento anno 2000

Cod. ISTAT	Comuni	Aziende Agricole totali	Con SAU	Con allevamenti
17085	ISEO	49	49	34
17106	MARONE	104	104	79
17111	MONTE ISOLA	50	50	46
17112	MONTICELLI BRUSATI	49	48	9
17123	OME	69	68	27
17143	PISOGNE	75	75	51
17169	SALE MARASINO	64	60	59
17182	SULZANO	46	45	42
17205	ZONE	12	11	10
	TOTALE	518	510	357

All'interno di un territorio, che è un patrimonio inestimabile di cultura, etnografia, tradizioni, l'agricoltura ha un posto insostituibile e di grande rilievo per i suoi prodotti e le materie prime di grande qualità e tipicità, frutto dell'elaborazione di generazioni e per il suo ruolo di presidio attivo nello sviluppo e salvaguardia del territorio.

Il piano di indirizzo forestale (PIF)

La Legge Regionale 5 dicembre 2008 n.31 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale" conferisce alle Comunità Montane le funzioni amministrative concernenti gli interventi in materia di forestazione, silvicoltura ed arboricoltura, ivi comprese l'asestamento e la pianificazione dei beni silvo-pastorali e dispone al titolo IV, capo III, art.47, comma 2, che le Province, le Comunità Montane e gli enti gestori dei parchi predispongono, per i territori di competenza, sentiti i comuni interessati, i piani di indirizzo forestale per la valorizzazione delle risorse silvo-pastorali.

Il Piano di Indirizzo Forestale è uno strumento:

- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale assoggettato al Piano;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- di individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

il PIF ha il compito di:

- individuare e delimitare le aree qualificate BOSCO, in conformità alle disposizioni dell'art.42 della legge regionale 31/2008;
- delimitare le are in cui la trasformazione del bosco può essere autorizzata;
- prevedere eventuali obblighi di compensazione;
- derogare alle norme forestali regionali, previo parere obbligatorio e vincolante della Giunta regionale;

- regolamentare il pascolo, secondo le modalità e nel rispetto dei limiti stabiliti nel regolamento di cui all'art.11, comma 4 delle Norme forestali regionali, Regolamento regionale n.5/2007;
- contenere al suo interno i piani di viabilità agro-silvo-pastorale, redatti allo scopo di razionalizzare le nuove infrastrutture valorizzando la viabilità esistente.

LINEE GUIDA E PRINCIPI ISPIRATORI

Il progressivo abbandono delle attività agricole e pastorali in ambito montano, dal dopoguerra fino ai nostri giorni, ha notevolmente favorito l'espansione delle superfici forestali con una conseguente progressiva ingressione del bosco su terreni un tempo adibiti ad altri usi.

La diffusa presenza antropica e le attività agro-forestali dell'uomo un tempo caratterizzanti le nostre montagne e oggi venute meno, garantivano un costante monitoraggio del territorio ed una insostituibile opera di gestione dei comprensori montani, del bosco, della viabilità di servizio, della regimazione dei deflussi.

Risulta quindi di importanza strategica che la risorsa forestale, oggi ai margini dello sviluppo locale, torni progressivamente ad occupare un posto centrale nella cultura, nello sviluppo economico e nella gestione ambientale e paesaggistica della montagna circostante il Sebino.

Non è più sufficiente pensare ad una valorizzazione delle superfici boschive limitatamente all'ambito della produzione legnosa, occorre oggi porre in primo piano anche le molteplici funzionalità e servizi che la risorsa forestale è in grado di erogare e che molto più di un tempo assumono importanza non trascurabile.

In quest'ottica si deve contestualizzare l'odierna pianificazione forestale, anche in considerazione di un quadro normativo di impianto recente che ha enormemente accresciuto la valenza e il campo d'azione dello strumento costituito dal PIF - Piano di Indirizzo Forestale.

Il PIF della nostra Comunità Montana dovrà quindi evidenziare un approccio metodologico innovativo e multifunzionale, scaturito da solide analisi, ben integrato con la pianificazione territoriale e sul quale sviluppare forti contenuti gestionali, ciò anche al fine di generare un significativo valore aggiunto, che fornisca un prodotto finale fortemente ancorato alla reale situazione forestale ed ambientale e nel contempo si sviluppi ed implementi in un continuo confronto con gli strumenti urbanistico-territoriali, di cui diverrà parte quali il PTC Provinciale ed i PGT Comunali.

I principi ispiratori che dovranno indirizzare le scelte e le priorità di azione della pianificazione forestale del comprensorio del Sebino Bresciano non possono in alcun modo eludere le fondamentali necessità che si evidenziano di seguito:

Riconoscimento del legame inscindibile tra gestione forestale e agricoltura tradizionale;

Ricerca di proposte di gestione forestale volte a favorire i bisogni, le aspettative e le necessità delle Comunità locali;

Individuazione delle migliori proposte gestionali volte a garantire la tutela e la valorizzazione del territorio e del paesaggio;

Integrazione con altri usi del suolo (in particolare agricoltura) ed attività economiche (turismo, piccolo artigianato, ecc.).

ASPETTATIVE E AMBITI STRATEGICI DI INTERVENTO

Le principali aspettative cui si richiede che il PIF dia risposta possono sinteticamente essere di seguito riassunte:

valorizzazione del paesaggio e dell'ambiente del Sebino Bresciano;

sviluppo del settore forestale quale elemento centrale dello sviluppo rurale;

accrescimento del ruolo del bosco per contribuire al generale benessere delle persone e delle comunità locali.

Il PIF della nostra Comunità Montana dovrà quindi evidenziare un approccio metodologico innovativo e multifunzionale, scaturito da solide analisi, ben integrato con la pianificazione territoriale e sul quale sviluppare forti contenuti gestionali. Ciò anche al fine di generare un significativo valore aggiunto, che fornisca un prodotto finale fortemente ancorato alla reale situazione forestale ed ambientale e nel contempo si sviluppi ed implementi in un continuo confronto con gli strumenti urbanistico-territoriali, di cui diverrà parte quali il PTC Provinciale ed i PGT Comunali.

Il tentativo di dare risposta alle esigenze generali sopra menzionate dovrà declinarsi in una serie di ambiti strategici tesi a sviluppare particolari temi, ciascuno dei quali analizzato nel dettaglio e contestualizzati sul territorio, potrà far scaturire fattive proposte di intervento e gestione delle risorse forestali, ma anche una serie di potenziali azioni volte a valorizzare gli ambiti ad essa connessi.

Ambiti strategici di riferimento:

- difesa del suolo e tutela delle risorse idriche;
- definizione degli indirizzi colturali per la migliore gestione dei boschi;
- predisposizione di un programma organico di interventi di manutenzione forestale;
- analisi di possibili azioni a sostegno dell'attività selvicolturale e della filiera bosco-legno, con attenzione ai piccoli proprietari, alle imprese agricole ed alle possibilità di rapporto della filiera con la produzione di energia da biomassa;
- formulazione di proposte per la gestione e valorizzazione delle attività alpicolturali e dei comprensori d'alpeggio, anche in un'ottica di integrazione con una fruizione turistica del territorio, ecologicamente ed economicamente sostenibile;
- indagine su possibili azioni di informazione, formazione e divulgazione;
- recupero del paesaggio e della cultura rurale, in particolare sui territori di transizione tra aree agricole e bosco o in quegli ambiti un tempo destinati all'attività agricola ed oggi in progressivo abbandono con particolare attenzione per le colture di pregio quali olivo e castagno da frutto;
- valorizzazione del territorio e delle superfici forestali anche nell'ottica di una fruizione turistico-escursionistica;
- manutenzione delle infrastrutture viarie a servizio dei comprensori agro-forestali e di alpeggio, con particolare riguardo alla viabilità secondaria;
- indagine delle possibili azioni tese a recuperare e valorizzare i castagneti da paleria, un tempo curati e debitamente gestiti ed oggi in situazioni non ottimali, anche valutando l'ipotesi di progettualità pilota per il recupero di una filiera produttiva;
- valorizzazione dei boschi artificiali fuori areale, in particolare degli impianti a resinose che presentano situazioni fitosanitarie problematiche;
- conservazione e tutela della fauna selvatica stanziale e migratoria.

3. ANALISI TERRITORIALE PARTICOLARE

3.1. Brevi note sul clima

La presenza di una massa d'acqua così imponente riveste a livello climatico, e di conseguenza anche a livello floristica, vegetazionale e faunistico, un'importanza notevole. Il clima, infatti, si presenta generalmente di tipo temperato, con zone tipicamente temperato calde. Infatti tutta la fascia che va da Marone ad Iseo per un'altezza di circa 3-400 m slm registra un clima mite tipicamente mediterraneo, con inverni non troppo freddi ed estati calde; durante il periodo primaverile ed estivo, inoltre, si ha la massima piovosità, con una lieve siccità invernale. Come vedremo oltre, questo aspetto climatico ha una notevole influenza sulla presenza di alcune specie vegetali anche di interesse agricolo, il che, a sua volta, determina importanti aspetti del paesaggio naturale. Al di sopra di questa fascia e a livello del lago nei comuni di Pisogne, di Marone (Vello), Monte Isola, Corte Franca, Paratico, Ome e Monticelli Brusati, il clima si fa più oceanico, con una piovosità maggiore e temperature invernali sensibilmente più basse. Importante notare come la presenza di importanti rilievi come il Monte Guglielmo e l'esposizione sfavorevole, giochino un ruolo importante in aree come quella del comune di Pisogne, del tutto priva di quella fascia mediterranea presente altrove.

Al di sopra dei 900-1000 m slm (con la significativa eccezione della Corna dei Trentapassi il cui limite scende fino ai 700 m slm), le temperature si fanno più rigide ed aumenta la componente continentale del clima, anche se si conserva ampiamente l'elemento atlantico del clima e quindi una certa piovosità. Al di sopra dei 300-1500 m slm il clima si fa decisamente più aspro e le temperature medie annuali scendono rapidamente. Oltre queste quote il clima ha come elemento dominante la componente continentale, ovverosia quella che caratterizza le aree dell'Europa centro orientale, con inverni lunghi e freddi, e siccitosi, ed un periodo caldo breve e piovoso.

Di seguito si riportano dei grafici significativi delle precipitazioni riferite alla stazione meteorologica presso la sede della Comunità Montana del Sebino Bresciano e le linee segnalatrici di probabilità pluviometrica rilevata puntualmente nelle stazioni più vicine al territorio della Comunità Montana. I primi sono stati ricavati dalle visure storiche scaricate dal Database della stazione meteo installata presso la sede della Comunità Montana del Sebino. La stazione rileva giorno per giorno e ora per ora il dato di precipitazione registrato, oltre ad altri dati quali umidità, vento e temperatura. Purtroppo non è possibile ricavare direttamente dalle registrazioni i dati delle precipitazioni a 3h, 6h e 12h se non mediante la costruzione di un semplice algoritmo di calcolo. D'aiuto ci vengono però le "linee segnalatrici di possibilità pluviometrica" (fonte: Autorità di Bacino del fiume Po) che riportano già i dati raggruppati e mediati anno per anno riferiti a 1h, 3h, 6h, 12h e 24h. Da queste tabella sono ricavabili a loro volta le curve di possibilità pluviometrica secondo il metodo probabilistico di Gumbel.

Per realizzare le curve di possibilità pluviometrica sarebbe stato meglio avere a disposizione anche le altezze di precipitazione relative alle durate inferiori all'ora in quanto le piogge che possono mandare in crisi i corpi recettori (fognature e torrenti) sono quelle di durata minore e di intensità maggiore. Non avendo questi dati, si usa nella pratica ingegneristica realizzare due fasce di curve, l'uno per durate di pioggia fino a 3 ore, l'altro per durate di pioggia da 3 a 24 ore.

Rappresentando i quantili dell'altezza di pioggia in funzione della durata su un diagramma bilogarithmico si osserva che, per ogni tempo di ritorno, i punti sperimentali tendono a disporsi lungo una retta di equazione:

$$\log(h_{d,T}) = \log(a_T) + n_T \log(d)$$

Manipolando opportunamente tale equazione si ottiene per ogni tempo di ritorno:

$$10^{\log(h_{d,T})} = 10^{\log(a_T) + n_T \log(d)}$$

$$h_{d,T} = a_T \cdot d^{n_T}$$

dove

- $a_T = 10^{\log(a_T)}$, con $\log(a_T)$ intercetta della retta sul grafico bilogarithmico per il tempo di ritorno T;
- n_T coefficiente angolare della retta sul grafico bilogarithmico per il tempo di ritorno T.

Attraverso una regressione lineare è infine possibile stimare i parametri a_T ed n_T per i seguenti diversi tempi di ritorno (per un torrente solitamente si usano tempi di ritorno di 100 o 200 anni a seconda della "sicurezza" che si vuole dare al calcolo. Si riportano di seguito le tabelle delle linee segnalatrici di probabilità pluviometrica da cui è possibile effettuare tutti i calcoli sopra menzionati.

**DATI DI PRECIPITAZIONE DELLA STAZIONE METEO PRESSO LA SEDE DELLA
COMUNITA' MONTANA in SALE MARASINO (Lat.: 5062682 - Lon.: 1586430 - Alt.: 195)**

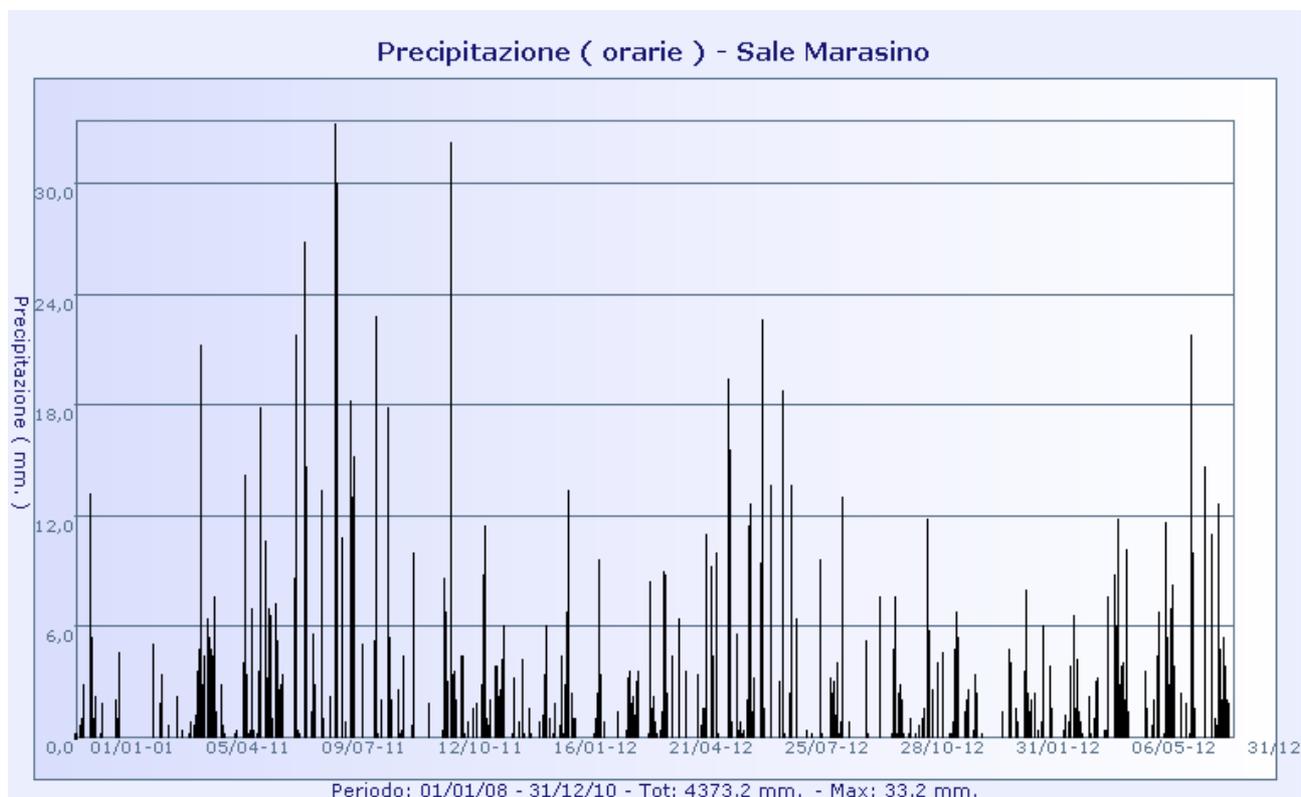


Figura 1: Precipitazioni orarie ultimi 3 anni

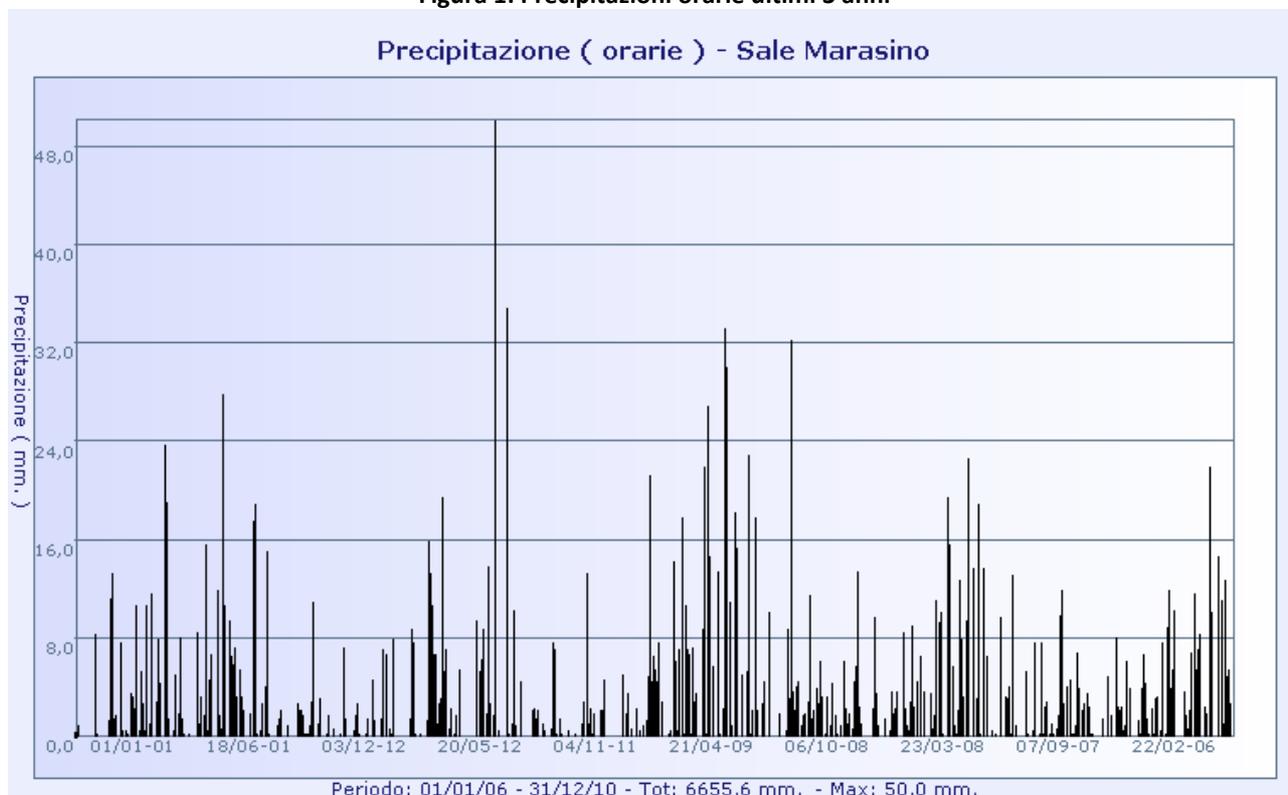


Figura 2: Precipitazioni orarie ultimi 5 anni

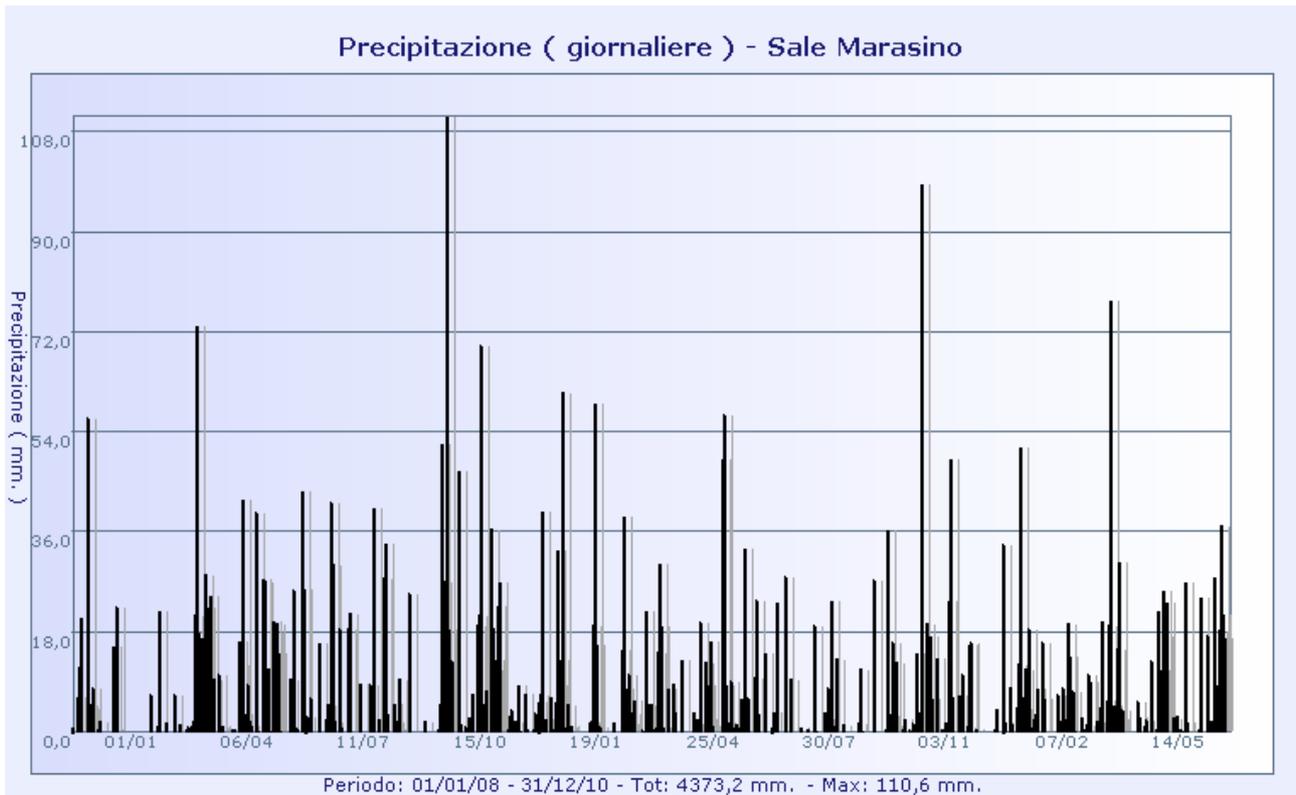


Figura 3: Precipitazioni giornaliere ultimi 3 anni

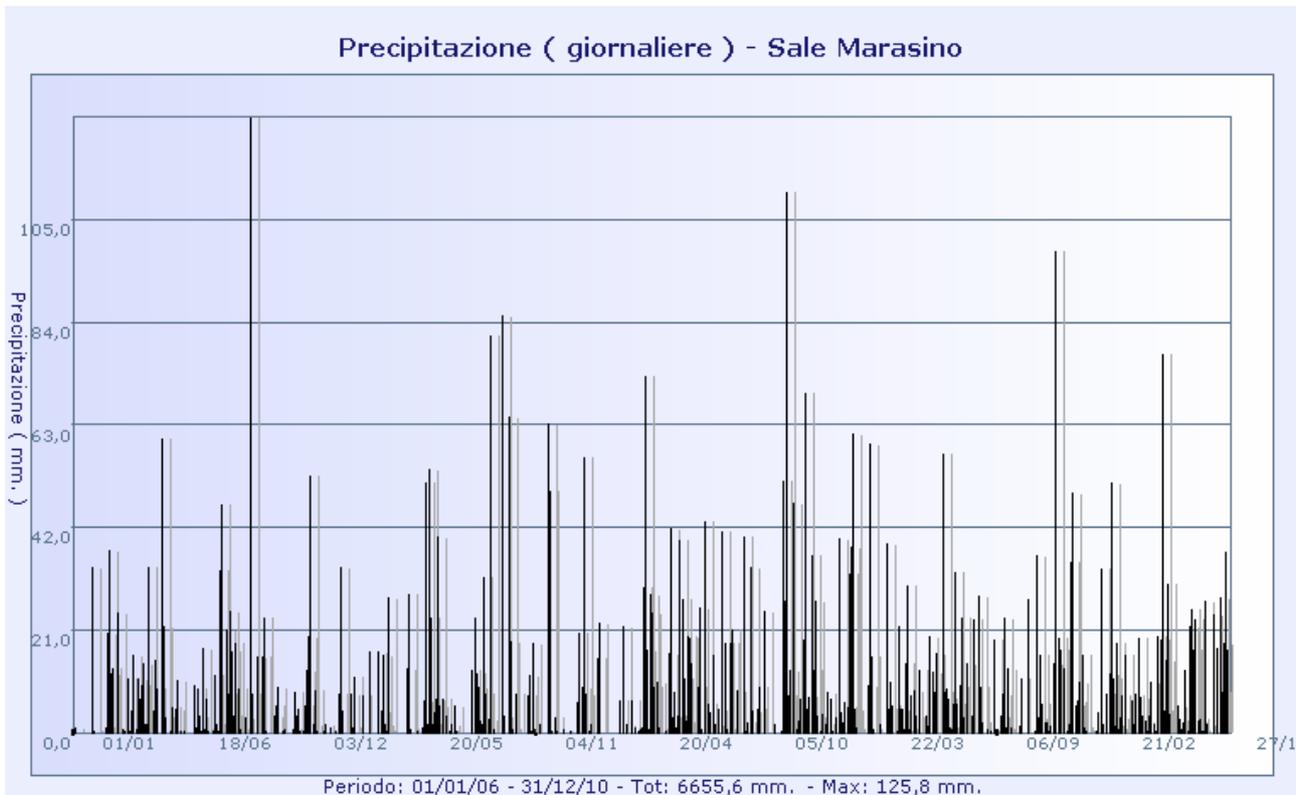


Figura 4: Precipitazioni giornaliere ultimi 5 anni

LINEE SEGNALTRICI DI PROBABILITA' PLUVIOMETRICA PUNTUALE

(stazioni geograficamente più prossime all'area della Comunità Montana)

787 BRENO						
Numero Osservazioni 22 Quota m s.m. 312						
Bacinoidrografico OGLIO						
ANNO DI MISURA	1h	3h	6h	12h	24h	
1950	27.6	32.4	34.0	36.4	39.6	
1951	24.0	32.6	32.8	56.0	61.2	
1953	28.2	28.2	34.2	38.2	41.6	
1954	11.8	17.0	21.4	36.8	47.6	
1955	22.2	26.6	26.6	34.2	61.0	
1956	31.4	34.6	45.0	49.6	55.0	
1957	21.4	25.4	26.2	36.2	43.2	
1958	28.0	28.2	33.0	37.4	55.8	
1961	13.0	22.8	26.2	38.0	55.4	
1962	16.8	21.0	22.4	26.4	44.2	
1971	31.4	42.4	42.4	48.6	73.8	
1973	23.8	28.2	45.6	67.4	79.6	
1974	28.8	40.8	47.8	61.4	67.4	
1976	17.4	29.8	37.2	48.0	60.8	
1977	23.0	30.0	34.8	50.8	56.4	
1978	19.0	45.8	45.8	56.2	75.6	
1979	19.2	26.2	41.6	52.0	91.0	
1980	17.6	25.4	34.0	47.2	86.0	
1981	22.8	29.2	39.2	62.0	75.2	
1982	16.6	36.8	50.4	55.6	70.6	
1984	23.2	33.6	34.0	45.4	56.6	
1985	22.8	33.8	36.4	40.7	54.9	

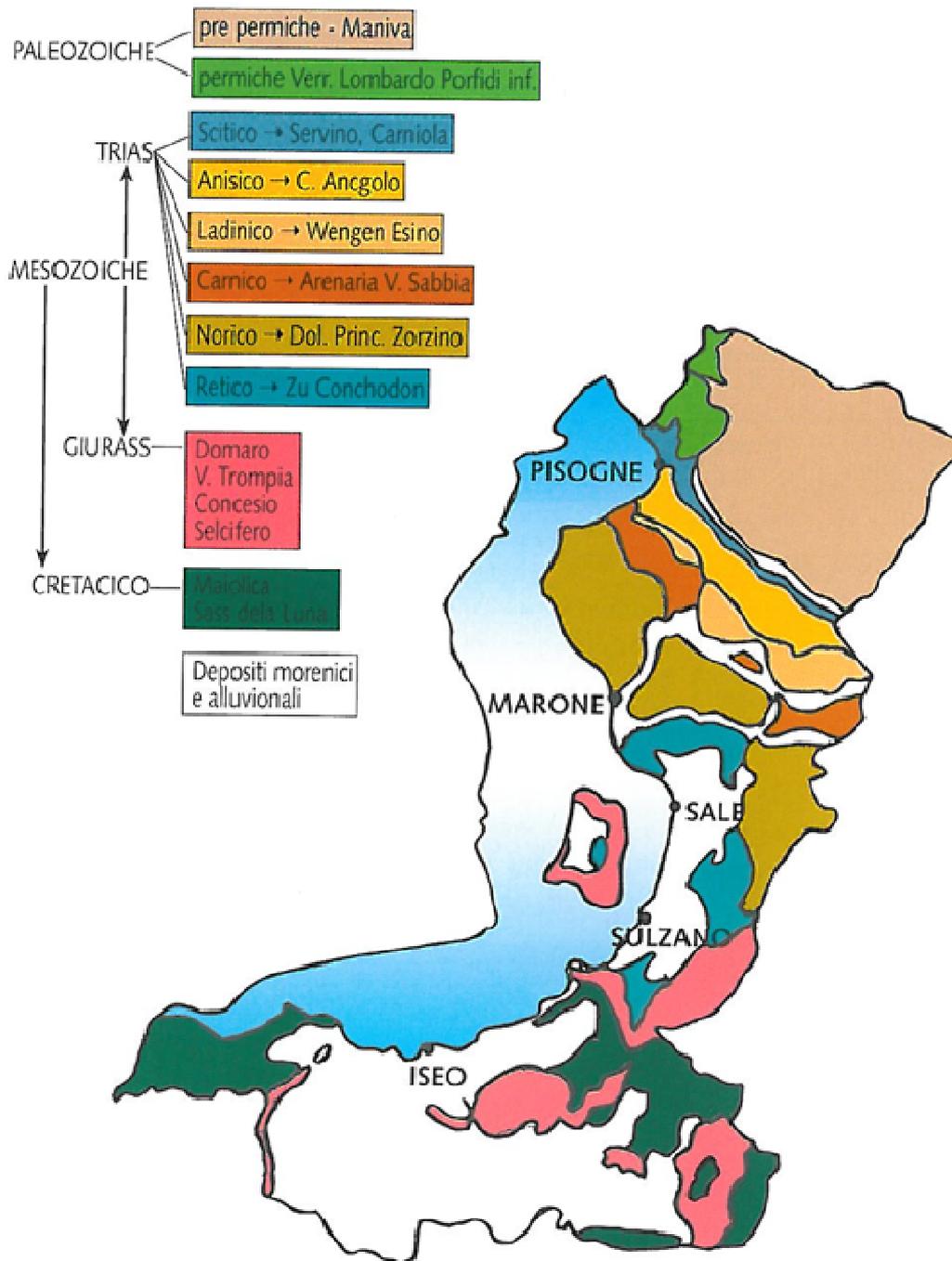
816 CHIARI						
Numero Osservazioni 29 Quota m s.m. 148						
Bacino idrografico OGLIO						
ANNO DI MISURA	1h	3h	6h	12h	24h	
1950	32.4	32.8	32.8	44.8	48.0	
1951	41.6	45.0	57.6	68.6	68.6	
1953	21.4	40.8	56.2	72.0	82.8	
1954	35.0	45.2	45.2	46.0	46.0	
1955	28.2	43.4	56.2	70.8	95.2	
1956	30.6	33.4	45.0	76.8	83.6	
1957	30.0	43.0	45.0	46.6	78.6	
1958	55.0	56.6	57.6	86.4	105.0	
1959	32.4	40.2	45.6	58.2	80.0	
1960	34.2	54.0	66.0	89.2	93.6	
1961	36.0	40.4	50.6	59.4	61.4	
1962	41.2	42.0	42.2	42.2	61.2	
1963	28.6	34.6	37.0	47.6	57.0	
1964	24.2	40.4	51.4	58.0	64.2	
1965	28.0	40.8	42.6	49.2	75.4	
1966	24.8	32.2	36.0	60.0	74.4	
1968	40.6	68.4	80.8	81.6	86.8	
1971	36.0	36.2	37.0	44.0	44.2	
1972	50.2	53.0	59.4	59.4	59.4	
1973	20.0	31.0	48.0	52.0	69.2	
1974	22.2	28.2	28.2	28.2	30.4	
1975	37.5	67.2	72.6	72.6	74.0	
1979	48.0	80.0	120.0	144.4	160.0	
1980	20.0	34.8	48.8	48.8	71.2	
1981	25.2	30.6	40.0	40.4	53.4	
1982	26.8	30.6	32.6	52.0	56.6	
1983	13.6	23.0	34.0	35.0	50.6	
1985	29.2	39.5	50.6	50.8	53.7	
1986	23.6	37.8	40.4	40.6	45.6	

807 BORGONATO						
Numero Osservazioni ³⁴ Quota m s.m. 214						
Bacino idrografico OGLIO						
ANNO DI MISURA	1h	3h	6h	12h	24h	
1950	31.0	46.2	46.2	46.2	55.6	
1951	40.0	42.0	61.0	63.6	90.4	
1952	19.0	24.4	26.8	29.0	43.2	
1953	20.2	28.2	40.0	56.4	92.4	
1954	16.8	24.6	25.0	34.4	39.0	
1955	42.0	57.4	57.8	57.8	67.0	
1956	17.8	19.0	27.8	37.8	49.0	
1957	26.0	26.0	46.4	46.4	53.6	
1958	22.0	25.8	43.0	57.4	69.0	
1959	48.2	50.6	64.4	81.2	85.6	
1960	27.0	41.6	63.4	83.4	99.4	
1961	42.2	53.4	61.6	72.8	82.0	
1962	16.0	27.0	37.6	45.4	56.2	
1963	43.2	51.6	55.4	56.0	65.4	
1964	24.6	40.4	45.0	51.0	67.6	
1965	19.4	26.8	31.0	45.0	61.8	
1966	31.2	43.2	44.0	65.0	79.0	
1967	42.0	42.8	43.0	43.0	52.2	
1968	45.4	46.0	46.0	46.0	54.4	
1969	15.2	34.6	39.8	40.4	49.4	
1970	19.0	24.4	34.0	49.0	63.6	
1971	16.2	27.2	32.0	33.8	37.8	
1972	17.6	29.4	35.2	45.0	46.2	
1973	41.0	62.8	79.4	84.0	85.2	
1974	27.2	38.0	41.2	41.4	41.4	
1975	23.0	23.0	32.8	48.2	55.2	
1976	26.2	36.2	39.2	56.8	57.2	
1977	31.4	32.2	39.0	39.0	71.2	
1979	37.0	62.6	113.6	152.6	167.2	
1980	24.8	35.0	40.0	54.8	60.0	
1981	18.6	22.4	29.0	50.6	63.4	
1984	17.6	29.6	39.0	41.0	64.0	
1985	21.3	37.5	42.6	46.3	57.4	
1986	30.4	35.4	35.6	35.6	42.6	

775 EDOLO						
Numero Osservazioni 24 Quota m s.m. 690						
Bacino idrografico OGLIO						
ANNO DI MISURA	1h	3h	6h	12h	24h	
1951	8.0	14.6	25.0	34.0	41.0	
1952	28.0	28.2	28.8	48.2	64.2	
1953	13.2	21.6	34.4	39.6	42.4	
1954	14.8	25.4	45.0	68.0	80.4	
1955	17.8	24.4	25.8	44.6	55.0	
1956	12.0	18.0	31.4	44.4	49.2	
1957	16.6	38.0	40.2	46.6	57.4	
1958	18.4	27.8	28.4	41.8	51.0	
1959	28.4	28.6	28.8	38.8	76.0	
1960	14.8	26.8	41.8	76.0	109.0	
1961	21.0	40.6	56.2	58.0	61.0	
1962	16.2	22.4	28.4	31.4	49.0	
1963	17.6	22.0	43.8	57.2	73.2	
1964	29.0	38.2	38.6	45.2	61.0	
1965	11.0	21.2	26.8	40.4	66.4	
1967	12.4	22.2	32.8	47.2	51.2	
1968	16.0	27.6	33.6	35.4	52.6	
1969	11.0	20.0	30.6	35.0	111.0	
1970	31.4	45.0	50.6	66.0	90.0	
1971	14.2	19.8	34.0	42.6	56.4	
1972	11.0	16.0	26.2	46.0	64.8	
1973	19.4	23.6	41.0	50.8	78.0	
1974	12.6	17.2	35.8	56.0	57.0	
1982	17.4	21.8	40.0	43.0	72.0	

3.2. La geologia del territorio

Si riporta sinteticamente, per opportuna conoscenza, la carta geologica dell'area sebina specificando che data la dimensione della stessa sono state indicate solo le rocce cartografabili.



3.3. Il rischio idrogeologico

Il dissesto idrogeologico è l'insieme dei processi morfologici che hanno un'azione fortemente distruttiva in termini di degradazione del suolo e quindi indirettamente nei confronti dei manufatti. Esso comprende tutti quei processi a partire dall'erosione superficiale e sottosuperficiale fino agli eventi più catastrofici quali frane e alluvioni.

Secondo l'analisi effettuata da David J. Varnes in un rapporto dell'UNESCO del 1984 il rischio totale relativo al dissesto idrogeologico può essere espresso dalla relazione:

$$R_t = (E) \cdot (R_s) = (E) \cdot (H \cdot V)$$

dove:

- R_t : Rischio totale, cioè il numero aspettato di danni relativi ad un evento catastrofico in termini di vite umane, persone ferite, danni alle proprietà ed alle attività economiche;
- E : Elementi a rischio, cioè la popolazione, le proprietà e le attività economiche potenzialmente in pericolo con riferimento a un dato fenomeno catastrofico;
- R_s : Rischio specifico, che rappresenta il grado atteso di perdite legato ad un particolare fenomeno, espresso dal prodotto di H per V ;
- H : Pericolosità naturale, cioè la probabilità che un dato evento possa verificarsi in una data area in un certo periodo;
- V : Vulnerabilità, che rappresenta il grado di danno atteso nei confronti di un elemento o di un insieme di elementi, espresso con una scala da 0 (nessun danno) a 1 (distruzione totale);

Le azioni da attuare in presenza di un dissesto idrogeologico sono:

- Descrizione dello stato di natura, che consiste nella raccolta delle informazioni relative ad un dato fenomeno catastrofico potenziale, con riferimento anche alle informazioni storiche;
- Valutazione dell'intensità, cioè la valutazione del grado di distruttività che il fenomeno in analisi può assumere. In generale si può procedere considerando uno o più parametri legati all'intensità e valutarli oppure considerando anche gli effetti del fenomeno, quindi attuando anche un'implicita valutazione del valore e della vulnerabilità degli oggetti a rischio;
- Valutazione della pericolosità, che consiste nella valutazione della probabilità che un dato evento avvenga in un certo periodo; in questa analisi ci si basa su metodi euristici (con valutazioni soggettive e qualitative), statistici (basati sullo studio del fenomeno nel passato) o deterministici (con riferimento a leggi fisico-matematiche);
- Valutazione del rischio inteso come sintesi del lavoro di individuazione e attribuzione di un valore degli elementi a rischio e della loro vulnerabilità;
- Gestione del rischio, cioè la serie di interventi atti a diminuire l'effetto del fenomeno su ambiente, manufatti e popolazione.

Le azioni attuabili in relazione a questo rischio sono fondamentalmente la previsione, la prevenzione e la mitigazione degli effetti.

La previsione, secondo l'articolo 3 comma 2 della legge n.225 del 1992, consiste nelle attività dirette allo studio ed alla determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione dei rischi ed alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi.

La prevenzione, secondo l'articolo 3 comma 3 della stessa legge, consiste nelle attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi di cui all'articolo 2 anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione.

La mitigazione degli effetti distruttivi consiste nella serie di azioni attuate al fine di ridurre il rischio a persone, manufatti e ambiente.

In idrologia e ingegneria ambientale con il termine rischio idrogeologico si designa il rischio connesso all'instabilità dei pendii dovuta a particolare conformazione geologica e geomorfologica di questi ed in conseguenza di particolari condizioni ambientali, meteorologiche e climatiche che coinvolgono le acque piovane e il loro ciclo una volta cadute al suolo, con possibili conseguenze sull'incolumità della popolazione e sulla sicurezza dei servizi e attività su di un dato territorio.

Tale rischio si manifesta attraverso l'incremento di fenomeni franosi e smottamenti dovuti all'erosione del terreno in conseguenza ad agenti atmosferici quali precipitazioni atmosferiche specie in caso di eventi meteorologici anomali o estremi quali ad esempio alluvioni. Certi tipi di terreno, in special modo quelli argillosi, si inzuppano infatti a tal punto d'acqua che una certa massa di terreno superficiale comincia a smuoversi sotto l'azione del proprio peso al di sopra di una base solida acquistando proprietà viscosi tipiche dei fluidi.

In Italia diverse regioni presentano un alto rischio idrogeologico (Campania, Calabria, Piemonte, Sicilia, Liguria) inteso come prodotto della probabilità di occorrenza di un fenomeno franoso e i danni potenziali oppure versano già in condizioni di dissesto idrogeologico. Sebbene in molti casi si tratti di un fenomeno connesso con la natura del territorio ovvero strettamente dipendente dalla geologia e geomorfologia dei terreni e dei pendii, in molte altre circostanze esso appare come una conseguenza della modificazione del territorio da parte dell'uomo con costruzione di infrastrutture quali strade, ponti, ferrovie, case che vanno spesso ad impattare l'ambiente naturale causando difficile convivenza e scarso adattamento reciproco. In casi ancora più estremi ma non così rari, si tratta più semplicemente di un'estensione, spesso anche abusiva, del territorio urbanizzato in zone non adatte e sicure a tale scopo. Anche altre azioni umane quali la deforestazione, il cattivo uso dei suoli e i cambiamenti climatici intesi come modifica dei regimi precipitativi possono contribuire sensibilmente al fenomeno trasformando in zone a rischio zone che prima non lo erano.

La messa in sicurezza dei pendii a rischio è un'opera di geoingegneria ovvero ingegneria ambientale.

PARTE SECONDA

La Regione Lombardia ha approvato con D.G.R. n. IX/2406 in data 26.10.2011 “Assegnazione alle Comunità Montane della Lombardia del contributo regionale per la realizzazione del PISL Montagna.

Alla Comunità Montana del Sebino Bresciano sono state assegnate le seguenti risorse:

Anno 2011	€. 453.998,00	(di cui 15% pari ad €. 68.099,70 per spese di istruttoria)
Anno 2012	€. 519.451,00	(di cui 15% pari ad €. 77.917,65 per spese di istruttoria)
Anno 2013	€. 519.451,00	(di cui 15% pari ad €. 77.917,65 per spese di istruttoria)

Per un totale complessivo disponibile di	€. 1.492.900,00
<i>Di cui spese di istruttoria (15%)</i>	<i>€. 223.935,00</i>
Disponibilità al netto delle spese di istruttoria	€. 1.268.965,00

Il programma sarà costituito da tutti gli interventi presentati in concertazione con le esigenze dei Comuni ma, data la limitata disponibilità di risorse, è stata dettata una linea strategica che mira a valorizzare alcune tipologie di interventi rispetto ad altre.

Infatti, la Comunità Montana nella seduta dell'Assemblea in data 03/10/2011 ha proposto ai Comuni come linea strategica da perseguire nel PISL quella che mira alla difesa del suolo e nella fattispecie la sistemazione di torrenti appartenenti al reticolo secondario e la mitigazione del rischio idrogeologico mediante la sistemazione di versanti franosi. Tale linea di indirizzo è una naturale continuazione dei criteri di premialità di punteggio già dettati dall'Ente Montano in occasione degli ultimi bandi sviluppati per la L.R.25/2007 (fondo regionale per la Montagna). L'assemblea dei Sindaci si è favorevolmente espressa all'appoggio della linea strategica nell'ottica anche di proseguire il lavoro che da diversi anni la Comunità Montana sta incentivando sulla sistemazione del reticolo secondario anche per tramite dei fondi derivanti dai canoni trasferiti dall'Autorità d'Ambito Territoriale Omogeneo (AATO) della Provincia di Brescia. Tali tipologie di interventi risultano quasi sempre e in tutte le realtà “trascurati” per l'insistente mancanza di opportune risorse comunali specifiche. In questo caso il ruolo di un Ente sovracomunale di raccordo risulta fondamentale per la valorizzazione e la sicurezza del territorio montano ovvero delle aree demaniali quali i corsi d'acqua che se vanno in crisi possono avere un costo sociale molto elevato per l'intera popolazione.

Nella data del 10/10/2011 è stato invece convocato un incontro pubblico aperto a tutti (privati cittadini, associazioni, enti, consorzi, Comuni ecc...) per illustrare le linee strategiche che l'Ente Montano perseguirà nella redazione del PISL e, eventualmente, accettare o meno nuove proposte da parte dei presenti. La comprensorialità degli interventi è fin dal principio stata la condizione base per poter accettare qualsiasi tipo di proposta al fine di avere ricadute non fini a se stesse ma sulla globalità del territorio.

Infine, nella riunione presso la STER di Brescia del giorno 16/11/2011 è stata definitivamente chiarita la priorità della Comunità Montana del Sebino per la redazione del PISL che riportiamo nel successivo capitolo seguente.

Data la limitata disponibilità di risorse sono dovuti assegnare ai singoli progetti presentati dei livelli di priorità così come di seguito descritto:

- Priorità 1: intervento di massima priorità, indifferibile, già programmato mediante precedenti piani;
- Priorità 2: intervento di media priorità, la cui realizzazione può essere differita un piccolo lasso di tempo, già programmato mediante precedenti piani;
- Priorità 3: Intervento di bassa priorità, la cui realizzazione può essere differita di un lasso di tempo più ampio, anche non già programmato con precedenti piani;

La mancata assegnazione della priorità indica che l'intervento presentato non è coerente con le linee strategiche imposte della Comunità Montana. Tali interventi vengono comunque inseriti nel programma come ammissibili e non finanziati.

E' utile chiarire che le priorità risultano assegnate anche tenendo conto del completamento del programma di sistemazioni del reticolo secondario (fondi AATO) che vede alla conclusione delle annualità 2008-2009-2010-2011 non ancora finanziati (per l'insufficienza di risorse) i Comuni di Sale Marasino, Pisogne, Ome, Monticelli Brusati e Monte Isola.

La priorità non riveste quindi carattere strettamente tecnico dal momento che per stabilire una precisa e qualitativa priorità tecnica sarebbe necessario uno studio specifico/approfondito delle situazioni idrogeologiche dei siti e delle ricadute sul territorio e sulla popolazione che la realizzazione o mancata realizzazione degli interventi programmati comporterebbe.

GLI INDIRIZZI STRATEGICO-OPERATIVI - AZIONI

Sulla base di una cooperazione fattiva con le esigenze comunali e in relazione al particolare momento storico che vede i Comuni quali soggetti giuridici atti a dover garantire alla popolazione tutti i servizi normalmente forniti a fronte di una riduzione di trasferimenti statali è stato ritenuto, al fine di non far gravare la situazione sulla sicurezza idrogeologica del territorio (e a ricaduta sulla stessa popolazione) di finanziare gli interventi compresi nelle linee strategiche del PISL con una quota pari all'80% del costo complessivo. Una percentuale di finanziamento molto alta ha il significato di incentivare una certa tipologia di interventi rispetto ad altri in quanto rientranti nelle linee strategiche dell'Ente Montano. Una quota minima di compartecipazione comunale pari al 20% è ritenuta coerente in quanto risulta in linea con l'importo minimo di cofinanziamento imposto dalla maggior parte dei bandi regionali.

Per gli interventi non rientranti nelle linee strategiche del PISL si è invece ritenuto di proporre un finanziamento pari al 50% dell'opera.

A) AZIONI - Progetti 06/a1 – a2 – a3 – a4 – a5 – a6 – a7

Interventi strutturali relativi alla sistemazione idraulica di corsi d'acqua (a titolo esemplificativo realizzazione di briglie, soglie, sistemazioni spondali e alveolari, ecc.. volte a migliorare il comportamento idraulico del corso d'acqua e quindi la sicurezza).

ID	TITOLO DEL PROGETTO	SOGGETTO ATTUATORE	DATA DI INIZIO	DATA DI FINE	COSTO DEL PROGETTO	CONTRIBUTO RICHIESTO	priorità
06-a1	"Sistemazione idraulica dei torrenti Mesagolo e Vigolo" nei Comuni di Sulzano e Sale M.	Comunità Montana del Sebino Bresciano	dic.2012	ott.2013	€ 350.000,00	€ 280.000,00	1
06-a2	"Regimazione idraulica valle dell'Acqua nella frazione Toline" del Comune di Pisogne	Comune di Pisogne	gen.2013	ott.2013	€ 280.000,00	€ 224.000,00	1
06-a3	"Regimazione alveo con opere di difesa spondale sul torrente Martignago" del Comune di Ome	Comune di Ome	dic.2013	giu.2014	€ 100.000,00	€ 80.000,00	2
06-a4	"Sistemazione idraulica torrente Valle Mugnina e torrente Fontana Bruna nel tratto tra via A.Moro e via Villa" del Comune di Monticelli Brusati	Comune di Monticelli Brusati	dic.2013	giu.2014	€ 260.000,00	€ 208.000,00	2
06-a5	"Regimazione idraulica della Valle Insepe del bacino della Valle Trobiolo" del Comune di Pisogne	Comune di Pisogne	giu.2014	dic.2014	€ 250.000,00	€ 200.000,00	2
06-a6	"Regimazione idraulica valle di Moie" nel Comune di Zone	Comune di Zone	gen.2014	dic.2014	€ 80.000,00	€ 64.000,00	2
06-a7	"Sistemazione idraulica della Valle del Tufo nella frazione di Clusane" del Comune di Iseo	Comune di Iseo	giu.2014	dic.2014	€ 214.000,00	€ 171.200,00	3

Coerenza con il PSSE – Prevenire il dissesto idrogeologico

Per conseguire questo obiettivo occorre intervenire lungo i corsi d'acqua per contenere i fenomeni erosivi e gli effetti del trasporto solido, con lo scopo di proteggere le aree poste più a valle, dove sono concentrati gli insediamenti e le popolazioni. Gli interventi dovranno essere mirati a limitare l'azione erosiva e di trasporto, senza generare disequilibrio nell'assetto complessivo del bacino attraverso la progettazione e realizzazione di opere di difesa idraulico/forestale sostenute da uno studio geologico/idraulico dei torrenti.

Le sistemazioni dovranno dunque prevedere sia provvedimenti sul corso d'acqua (briglie, soglie, difese spondali ecc..) sia opere estensive sul bacino di alimentazione (cespugliamenti,

rimboschimenti, sistemazioni di versanti instabili, drenaggi ecc...), con interventi rispondenti ai criteri dell'ingegneria naturalistica.

Nelle zone ad elevato grado di erodibilità la difesa dall'erosione significa non solo difesa dai franamenti e smottamenti del terreno, ma anche un presidio idraulico-forestale per un corretto sviluppo dei suoli e della vegetazione.

Interventi di questo tipo interesseranno, soprattutto, i versanti a pascolo o coltivo di pendenza tra il 30 e il 45% e le aree degradate con limitato sviluppo dei suoli.

Gli interventi andranno possibilmente impostati a livello complessivo di bacino, limitando le azioni episodiche a situazioni di emergenza.

E' opportuno chiarire che gli interventi proposti riguardano il solo reticolo secondario in quanto ricadente direttamente sotto il controllo e la responsabilità del Comune sulla base della DGR 7868/2002 e ss.mm.ii. (determinazione del reticolo idrico principale). I corsi d'acqua appartenenti al reticolo idraulico principale risultano invece di controllo diretto da parte della Regione Lombardia. In tutti i piani e programmi di sistemazione idraulica è stata infatti accentuato l'inserimento e la proposta da parte dei Comuni di interventi su corsi d'acqua appartenenti al reticolo secondario.

Nella redazione del Programma si è tenuto conto:

- a) situazioni a rischio di evento dannoso a causa:
 - della officiosità delle sezioni;
 - delle condizioni delle arginature;
 - delle condizioni delle opere d'arte interessanti il corso d'acqua;
 - della mancata osservanza delle norme di polizia idraulica;
- b) situazioni a rischio ambientale a causa:
 - della mancata conservazione degli habitat naturali;
 - della potenziale perdita delle caratteristiche naturali degli alvei.

E' inoltre opportuno ribadire che:

1. le azioni manutentive assumono significato e valenza strategica se concepite come attività di carattere sistematico e periodico;
2. la priorità di intervento e la periodicità delle azioni manutentive discendono da un'analisi preventiva degli effetti potenziali connessi con la persistenza di interventi carenti nel tempo;
3. le azioni manutentive si riferiscono ad una logica di programmazione che tiene conto sia dell'accessibilità dei siti di intervento in rapporto alle stagioni, sia degli elementi condizionanti le dinamiche vitali e la fragilità di ciascun ecosistema considerato.

Obiettivi generali

1. Garantire un livello di protezione adeguato del territorio rispetto al rischio idraulico e geomorfologico compatibile con l'assetto insediativo, infrastrutturale, produttivo;
2. garantire la protezione della risorsa-suolo, ai fini della prevenzione del rischio geomorfologico;
3. garantire la conservazione della diversità biologica degli ecosistemi naturali;
4. garantire l'uso sostenibile delle risorse e degli spazi naturali;

Obiettivi specifici

1) Aree di fondovalle dei corsi d'acqua principali e settori di conoide

- Aumento della capacità di laminazione delle fasce fluviali
- riqualificazione ambientale
- controllo del trasporto solido
- difesa dall'erosione;
- difesa dalle colate di detrito e fango
- mantenimento della capacità di convogliare la portata di progetto

2) Superfici agro-silvo-pastorali di versante, reticolo idrografico secondario, settori di fondovalle laterali

- Gestione delle foreste di protezione
- controllo dell'erosione superficiale
- stabilizzazione superficiale
- sostegno, difesa dalla caduta massi
- difesa dall'erosione
- difesa dalle colate di detrito e fango
- stabilizzazione del manto nevoso

3) spazi naturali in quota, linee di crinale,

- Gestione delle foreste di protezione
- controllo dell'erosione superficiale
- stabilizzazione superficiale
- sostegno, difesa dalla caduta massi
- difesa dall'erosione
- difesa dalle colate di detrito e fango

Principali atti amministrativi adottati

Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 14 in data 28.01.2008

“Approvazione Programma di interventi delle opere di sistemazione idraulico-forestali”

Deliberazione del Consiglio Direttivo n.124 in data 06.10.2008

“Approvazione programma interventi opere di sistemazione idraulica (reticolo minore)”

Deliberazione del Consiglio Direttivo n. 21 in data 02.03.2009

“Approvazione Progetti preliminari Interventi opere di sistemazione idraulica (reticolo minore)”

06-a1 Sistemazione torrenti Mesagolo e Vigolo nei Comuni di Sulzano e Sale M.

E' stato proposta nel piano, mediante progettazione interna da parte dell'Ente Montano, la sistemazione di due corsi d'acqua nei Comuni di Sulzano e Sale Marasino sui quali da diversi anni non vengono realizzate opere di difesa del suolo e che potrebbero, date anche le scarse opere di

pulizia e manutenzione ordinaria effettuata sugli stessi, provocare problemi agli insediamenti abitati limitrofi o posto direttamente a valle degli stessi.

06-a1 Sistemazione torrente Valle dell'Acqua in Toline di Pisogne

Il torrente in questione presenta una strozzatura della sezione idraulica a monte del centro abitato che in occasione di piogge intense ha già creato e problemi legati all'esondazione nelle aree limitrofe dell'acqua in eccesso. In questo e in altri casi è necessaria un'opportuna laminazione delle piene al fine di rendere la sezione in grado di smaltire l'acqua poco alla volta.

B) AZIONI - Progetto 06-b1 – b2 – b3

Interventi di sistemazione, mitigazione e prevenzione dei dissesti idrogeologici (a titolo esemplificativo sistemazione di versanti, sistemazioni di frane, realizzazione di interventi strutturali per la mitigazione del rischio idrogeologico)

ID	TITOLO DEL PROGETTO	SOGGETTO ATTUATORE	DATA DI INIZIO	DATA DI FINE	COSTO DEL PROGETTO	CONTRIBUTO RICHIESTO	priorità
06-b1	“Adeguamento e messa in sicurezza della pista ciclabile Vello-Toline in funzione dell’intermodalità di scambio ferro-gomma-acqua” nei Comuni di Marone e Pisogne	Comunità Montana del Sebino Bresciano	dic.2012	dic.2013	€ 800.000,00	€ 700.000,00	2
06-b2	“Mitigazione e prevenzione dei dissesti idrogeologici a monte della strada comunale Peschiera-Maraglio-Sensole” nel Comune di Monte Isola	Comune di Monte Isola	gen.2013	dic.2014	€ 405.000,00	€ 324.000,00	2
06-b3	“Sistemazione versante a monte della via Matteotti in loc. Massenzano” nel Comune di Sale M.	Comune di Sale Marasino	giu.2014	dic.2014	€ 60.000,00	€ 48.000,00	3

06-b1 Sistemazione del percorso ciclo-pedonale Vello - Toline

Merita di un doveroso cenno il progetto riguardante la messa in sicurezza del percorso ciclabile Vello-Toline. Tale intervento risulta inserito nel PISL per diritto anche se dato la limitatissima disponibilità di risorse non è possibile inserirlo come prioritario, considerato anche il fatto che questo è solo un primo step di interventi che ha un totale complessivo di circa 2 milioni di euro. La sovracomunalità del percorso e la sua valenza regionale, se non nazionale, comporta l'impossibilità di gestione comunale dello stesso per le ingenti risorse necessarie sia alla manutenzione ordinaria sia alla manutenzione straordinaria occorrente. L'utilizzo delle risorse del PISL montagna unicamente per questo progetto andrebbe a ricadere negativamente sul resto del territorio dove moltissime altre situazioni arrecano potenziale pericolo per i centri abitati. Si conta di riuscire a sensibilizzare gli enti sovracomunali con altri tipi di fondi con finalità turistiche piuttosto che di protezione ambientale.

Tecnicamente, il progetto si inserisce a completamento di due importanti progetti in via di realizzazione aventi come obiettivo quello di migliorare la mobilità ciclistica nel territorio del Sebino Bresciano. Tali progetti sono i seguenti:

- 1)“Riqualficazione turistica delle aree in fregio alla sponda orientale del lago di Iseo” nei Comuni di Iseo, Sulzano, Sale Marasino, Marone, Pisogne e Monte isola.

2) Studio di fattibilità e realizzazione di servizi a supporto della mobilità ciclo-pedonale bike-sharing sul territorio della Comunità Montana (9 Comuni).

Il progetto n°1 è totalmente cantierizzato e ha un'entità di circa 15 milioni di euro, prevede nella fattispecie la realizzazione di molteplici tratte di pista ciclabile urbana ed extraurbana nei territori rivieraschi da Iseo a Pisogne e ha avuto come obiettivo quello di dare continuità a nord e a sud all'itinerario ciclabile esistente della Vello-Toline (di cui al presente progetto). La fine dei lavori è prevista per la fine del 2011 ed il progetto è ovviamente funzionale al mantenimento della tratta Vello-Toline che, appunto, deve essere adeguata con il progetto in oggetto. Il mancato adeguamento della pista Vello-Toline comporterebbe di fatto l'inutilità delle nuove piste in via di realizzazione esponendo a forte rischio l'utenza ciclabile che in quel tratto dovrebbe transitare nella galleria non illuminata per un percorso intorno ai 4 km di lunghezza (strada provinciale posta più a monte).

Il progetto n°2 è invece stato presentato alla fondazione Cariplo per ricevere un'importante fonte di finanziamento sull'intero importo di circa 120 mila euro. Il progetto nel suo insieme prevede:

- la realizzazione di uno studio di fattibilità che ponga attenzione all'inserimento e diffusione nell'area di servizi dedicati alla mobilità ciclabile (velo stazione, servizio di bike-sharing, realizzazione di punti di sosta per biciclette, ecc.);
- la realizzazione di una prima fase del servizio di bike-sharing (attrezzaggio e acquisto biciclette) da localizzare in 6 località: 4 stazioni ferroviarie nei comuni di Marone, Sale Marasino, Sulzano e Pisogne; 2 imbarcaderi del servizio navigazione laghi (Vello e Carzano).

A sostegno e integrazione di questi due progetti si inserisce il progetto in oggetto la cui necessità è sorta in seguito alla recente chiusura per motivi di sicurezza della pista ciclabile Vello-Toline (emissione ordinanze dei Sindaci di chiusura totale al traffico per la salvaguardia dell'incolumità pubblica). Nel seguito viene esposta una breve cronistoria della strada stessa.

La pista Vello-Toline era in passato l'unica strada bresciana di collegamento tra il lago di Iseo e la Valle Camonica; conseguentemente sono poi state costruite le gallerie dismettendo tale strada dal traffico veicolare perché accogliesse solo quello pedonale e ciclabile. Nel corso dell'anno 2002 il percorso, a mezzo di un progetto cofinanziato da Regione Lombardia e Provincia di Brescia, è stato riqualificato ed ha assunto il ruolo di pista ciclopedonale di valenza provinciale. La pista è delimitata a valle dal lago e a monte della parete rocciosa. Le infrastrutture a monte risultano, invece, parecchie decine di metri più in quota e, quasi per la loro interezza, in galleria.

La pista Vello-Toline è una tratta di ciclabile che per caratteristiche naturali, panoramiche e geomorfologiche del territorio è una delle più frequentate tratte di ciclabili di tutta la regione per la bellezza dei suoi paesaggi che passano dal clima sub-mediterraneo del lago di Iseo al clima più alpino della Valle Camonica. Ogni anno è metà di migliaia di turisti locali e stranieri che la percorrono in tutti i periodi dell'anno. Molto significativo è il passaggio per quello "spartiacque" naturale costituito dalla Corna Trentapassi che di fatto delimita la Valle Camonica dal Sebino e che geomorfologicamente costituisce la vera porta di ingresso alla Valle Camonica.

Attualmente la pista ciclabile Vello-Toline è stata chiusa al traffico per via di un grosso crollo di materiale roccioso avvenuto nel mese di agosto dello scorso anno. L'episodio è stato solo l'ultimo dei segnali che la pista da anni sta dando evidenziando che urge la necessità di provvedere alla sistemazione dei versanti rocciosi soprastanti. Infatti per scarsità di risorse è ormai dall'anno 2005 che non è possibile effettuare nemmeno la manutenzione ordinaria dei versanti rocciosi che delimitano a monte la stessa. Nel corso dell'anno corrente a spese proprie della Comunità

Montana è stata ripristinata la percorribilità della strada mediante la sistemazione puntuale del tratto franato ma questo non è sufficiente a rendere l'intero tracciato sicuro al transito.

Si ritiene opportuno specificare che i lavori di messa in sicurezza riguardano la protezione della sola pista ciclabile e non delle altre infrastrutture presenti a monte, vale a dire linea ferroviaria e strada provinciale SP510. In primo luogo perché gran parte di tali infrastrutture sono in galleria e non necessitano di protezione e in secondo luogo perché prevedere la protezione di tutte le infrastrutture presenti sul versante avrebbe dei costi spropositati per l'obiettivo che si vuole raggiungere. Va altresì specificato che con il progetto in oggetto si andranno a mettere in sicurezza quelle aree che dall'analisi del rischio effettuata risultano le più pericolose (zone rosse) tralasciando per motivi economici quelle di pericolosità inferiore. Quando si ha a che fare con un versante roccioso la cui quota massima raggiunge i 1.300 m.s.l.m. (circa 1.000 metri di parete sopra la pista) è comprensibile capire che attuare una prevenzione di caduta massi assoluta è impossibile sia dal punto di vista tecnico che dal punto di vista economico. In quest'ottica è stata redatta l'analisi del rischio per conoscere le aree più soggette a crolli e per le quali corre l'obbligo di messa in sicurezza. Sarà poi compito dei Comuni provvedere alla manutenzione ordinaria dei versanti per garantire una sicurezza sempre migliore.

06-b2 Sistemazione versanti rocciosi strada Peschiera-Maraglio a Monte Isola

La strada costiera Peschiera-Maraglio-Sensole è sovrastata a monte da un versante roccioso che da diversi anni vede fenomeni di crollo per la presenza di rocce degradate sedimentate a strati in molti dei casi in franappoggio. Negli anni passati è stato istituito dal Comune un tavolo tecnico per lo stato di crisi del versante composto da Regione Lombardia, Provincia di Brescia e Comunità Montana e numerose sono state le segnalazioni del Comune sui continui fenomeni di distacco del tratto.

C) AZIONI - Progetto 06-c1 – c2 – c3

Progetti presentati dai Comuni ed inseriti nel Piano di Manutenzione Comunale

ID	TITOLO DEL PROGETTO	SOGGETTO ATTUATORE	DATA DI INIZIO	DATA DI FINE	COSTO DEL PROGETTO	CONTRIBUTO RICHIESTO	priorità
06-c1	“Sistemazione tratto strada comunale Novase-Gottola” nel Comune di Sale M.	Comune di Sale Marasino	set.2014	dic.2014	€ 100.000,00	€ 50.000,00	-
06-c2	“Allargamento e nuova pavimentazione di via S.Zenone” nel Comune di Sale Marasino	Comune di Sale Marasino	set.2014	dic.2014	€ 120.000,00	€ 60.000,00	-
06-c3	“Allargamento di un tratto stradale di via Tesolo” nel Comune di Sale Marasino	Comune di Sale Marasino	set.2014	dic.2014	€ 115.000,00	€ 57.500,00	-

In questo gruppo fanno parte gli interventi presentati dai Comuni ma non propriamente rispondenti alle linee strategiche del PISL impartite dall’Ente Montano. Vengono comunque inseriti per completezza di esposizione, seppur il loro finanziamento non possa essere accolto.

ALLEGATI:

- Verbale seduta interna del 03/10/2011 (Discussione strategie PISL in Assembla della C.M.)
- Verbale seduta pubblica del 10/10/2011 (presentazione del PISL al territorio)

“1” – Progetti presentati

“2” – Schede progetti presentati:

06-a1 “Sistemazione idraulica dei torrenti Mesagolo e Vigolo” nei Comuni di Sulzano e Sale M.

06-a2 “Regimazione idraulica valle dell’Acqua nella frazione Toline” del Comune di Pisogne

06-a3 “Regimazione alveo con opere di difesa spondale sul torrente Martignago” del Comune di Ome

06-a4 “Sistemazione idraulica torrente Valle Mugnina e torrente Fontana Bruna nel tratto tra via A.Moro e via Villa” del Comune di Monticelli Brusati

06-a5 “Regimazione idraulica della Valle Insepe del bacino della Valle Trobiolo” del Comune di Pisogne

06-a6 “Regimazione idraulica valle di Moie” nel Comune di Zone

06-a7 “Sistemazione idraulica della Valle del Tufo nella frazione di Clusane” del Comune di Iseo

06-b1 “Adeguamento e messa in sicurezza della pista ciclabile Vello-Toline in funzione dell’intermodalità di scambio ferro-gomma-acqua” nei Comuni di Marone e Pisogne

06-b2 “Mitigazione e prevenzione dei dissesti idrogeologici a monte della strada comunale Peschiera-Maraglio-Sensole” nel Comune di Monte Isola

06-b3 “Sistemazione versante a monte della via Matteotti in loc. Massenzano” nel Comune di Sale M.

06-c1 “Sistemazione tratto strada comunale Novase-Gottola” nel Comune di Sale M.

06-c2 “Allargamento e nuova pavimentazione di via S.Zenone” nel Comune di Sale Marasino

06-c3 “Allargamento di un tratto stradale di via Tesolo” nel Comune di Sale Marasino

Tabella “A” – Progetti ammessi e finanziati

Tabella “B” – Progetti ammessi e non finanziati