

Comune di **Losine**

Provincia di Brescia



## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO ( P.G.T.)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

# DOCUMENTO DI PIANO

## TAV. A 01 : **RELAZIONE DI RAPPORTO AMBIENTALE**

Data: .....

Il tecnico estensore:

Il sindaco pro tempore

Il segretario del comune

.....

Approvazioni:

.....

.....

## INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE:

<b>PREMESSE - PRINCIPI E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE</b>	<b>3</b>
<b>ELEMENTI DI ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE ED INDIVIDUAZIONE DELLE EVENTUALI CRITICITA'.</b>	<b>4</b>
Sistemi connessi con la mobilità comunale e particolari esigenze strutturali della collettività e sistema della viabilità silvo-pastorale:	5
Sistemi di approvvigionamento e di distribuzione idro - potabile, considerazioni quantitative e qualitative delle dotazioni idriche e delle infrastrutture connesse	7
Sistemi di displuvio delle acque di scarico, dotazione fognaria e problematiche connesse alla depurazione	8
Esigenze di potenziamento delle dotazioni sportive e ricreative.	29
Stato dell'essere del sistema agricolo complessivo esistente ed individuazione delle aree vocate ad eventuali produzioni di pregio.	31
Considerazioni di merito sulle produzioni agricole più diffuse e sulla realtà agraria presente sul territorio comunale.	33
Sistema e gestione degli approvvigionamenti energetici e problematiche connesse con il trasporto energetico interessante il territorio.	33
Stato del trasporto pubblico zonale.	33
Sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani e proposte in merito al potenziamento della raccolta differenziata.	34
<b>- OBIETTIVI E VALUTAZIONE DELLA LORO FATTIBILITÀ SOTTO L'ASPETTO AMBIENTALE.</b>	<b>35</b>
Obiettivo 1 : Condizioni di sopravvivenza della comunità locale	35
Obiettivo 2 : Esigenze di completamento delle opere in corso e miglioramenti delle dotazioni.	37
Obiettivo 3 : Esigenze di conservazione delle tipologie edilizie esistenti	39
Obiettivo 4 : Esigenze di salvaguardia del sistema agrario	41
Obiettivo 5 : Considerazioni sugli insediamenti industriali – artigianali e commerciali	42
Obiettivo 6 : Considerazioni sulle dotazioni di edilizia pubblica	44
Obiettivo 7 : Salvaguardia delle specificità	46
Obiettivo 8 : Indirizzi sulla sostenibilità degli sviluppi	49
Obiettivo 9 : Possibilità di realizzare un sentiero ecologico e piattaforma ecologica	50
Obiettivo 10 : Considerazioni sulla cartellonistica stradale	52
Obiettivo 11 : Raccolta rifiuti solidi urbani : Considerazioni sul servizio	53
Obiettivo 12 : Considerazioni in merito al trasporto energetico locale	55
Obiettivo 13: Rispetto delle condizioni di igiene	56
Obiettivo 14: Esigenze di tutela delle testimonianze storiche	58
Obiettivo 15 : Permanenza dell'uomo nei prati – pascoli e cascinali e montani	61
Obiettivo 16 : Esigenze di tutela del corretto displuvio delle acque superficiali	63
<b>PORZIONE DI RAPPORTO AMBIENTALE DI INTERESSE GEOLOGICO</b>	<b>64</b>

## - PREMESSE, PRINCIPI E CONTENUTI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.

Il comune di Losine è posto nella media Valle Camonica , in provincia di Brescia. E' un piccolo comune montano sito sulla sponda destra del fiume Oglio, prossimo al piede del massiccio della Concarena.

Il comune, di piccolissime dimensioni, presenta solamente alcune centinaia di abitanti residenti e tuttavia gli amministratori comunali non hanno abbandonato la speranza di poter evitare lo spopolamento totale del piccolo centro, anche adottando un Piano di Governo del Territorio che definisca le linee guida dei servizi che si intendono offrire alla cittadinanza, individuare le condizioni di recupero delle poche porzioni di centro edificato che ancora non hanno registrato il recupero e definire nuovi contorni della previsione insediativa a garantire il miglioramento delle condizioni di residenza fissa e temporanea e favorire quindi non solamente la permanenza dei giovani, ma anche il ritorno dei cittadini oriundi che nel tempo hanno dovuto abbandonare il paese per la carenza di servizi, di collegamenti viari e di condizioni generali di sviluppo e di conforto.

Ispirandosi ai criteri di imparzialità, economicità, efficacia e pubblicità dell'attività amministrativa affermati nell'art. 97 della Costituzione della Repubblica Italiana e nell'art. 1 della legge 7 agosto 1990 n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, nonché al principio di semplificazione amministrativa nel rispetto delle esigenze pubbliche di disciplina degli usi e delle trasformazioni del territorio comunale, il documento di piano nel definire tutti gli obiettivi indicati dall'art. 8 della Legge Regione Lombardia 16.03.2005 n. 12. deve tenere conto dello stato dell'ambiente in cui si trova oggi nel preciso intento di garantire allo sviluppo armonicità e compatibilità con esso.

Fermi restando gli obiettivi che la amministrazione comunale intende perseguire, decisi dopo gli incontri con la cittadinanza e con le realtà economiche presenti sul territorio.

Ricordato che tali obiettivi sono già stati elencati e discussi in sede di prima valutazione ambientale nella quale era fra l'altro emersa la esigenza di un loro ampliamento .

Tutti gli obiettivi proposti vengono di seguito riportati e corredati di singole specifiche griglie di valutazione della loro fattibilità ambientale.

il presente rapporto ambientale intende quindi fornire elementi utili alla comprensione della compatibilità di tali obiettivi preposti con la situazione ambientale complessiva del luogo .

### **- ELEMENTI DI ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE ED INDIVIDUAZIONE DELLE EVENTUALI CRITICITA'.**

In via preliminare occorre fare una breve analisi di alcuni aspetti del territorio che sotto l'aspetto ambientale assumono essenziale importanza per inquadrare le problematiche e fare le valutazioni conseguenti sulle opportunità dei vari interventi che il documento di piano propone e sulle iniziative di salvaguardia da promuovere.

Fatta la premessa che il piccolo centro di Losine rappresenta, un luogo senz'altro generalmente confortevole in cui vivere per la qualità dell'ambiente specie in tema di qualità dell'aria, di scarsità di traffico, di

Si intende quindi in primo luogo valutare i seguenti aspetti dello stato dei luoghi:

- Viabilità comunale primaria e silvo-pastorale.
- Sistema delle risorse idropotabili e problemi distributivi.
- Sistema e gestione delle acque di scarico.
- Esigenze di potenziamento delle dotazioni sportive e ricreative.
- Stato dell'essere del sistema agricolo complessivo esistente ed esigenza di eventuale individuazione delle aree vocate ad eventuali produzioni di pregio.
- Sistema e gestione degli approvvigionamenti energetici e problematiche connesse con il trasporto energetico interessante il territorio.
- Stato del trasporto pubblico zonale.
- Sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani e proposte in merito al potenziamento della raccolta differenziata.
- Esigenze di salvaguardia e di valorizzazione degli insediamenti di valore storico e simbolico.
- Esigenze di salvaguardia degli aspetti paesaggistici e tipologici .
- Criteri di incentivazione della permanenza umana nelle aree montane connessi con la esigenza di salvaguardia degli aspetti idrogeologici.
- Analisi della situazione derivante dagli studi geologici e sismici.

Fatta la preliminare analisi di questi aspetti ambientali, si potranno valutare le proposte volte al raggiungimento dei singoli obiettivi che la amministrazione comunale di Losine si è posta, misurandone la specifica compatibilità con l'ambiente esistente.

- **Sistemi connessi con la mobilità comunale e particolari esigenze strutturali della collettività e sistema della viabilità silvo-pastorale:**

Premesso che il territorio comunale di Losine non è interessato dal tracciato né dalla strada statale 42 ( Superstrada) né dalla ex statale ora Provinciale e che non presenta problemi di incompatibilità con il piano del traffico provinciale.

L'amministrazione comunale di Losine ha da sempre la precisa volontà di procedere alla risoluzione del sistema viario di accesso al centro, sono in fase di realizzazione le opere di primo stralcio della circonvallazione sud dell'abitato .

E' evidente che l'opera riveste per importanza strategica ed anche economica, la priorità assoluta per la programmazione amministrativa del comune. Prioritaria dunque, ma anche assolutamente preliminare ad ogni altra possibilità di sviluppo futuro.

Si sono faticosamente realizzate le condizioni economiche per avviare l'opera a stralci con la attiva partecipazione degli altri enti locali superiori ed ad oggi si sta realizzando la bretella stradale, completa dei sottoservizi, limitatamente alla parte bassa ( dall'imbocco fino circa al cimitero) mentre per il completamento della stessa, appare necessario che il comune proceda a ricercare forme di partecipazione anche di soggetti privati per la evidente incapacità propria di assumere oneri economici così gravosi , anche in considerazione delle limitatissime risultanze di bilancio.

Si sono ricercate forme di collaborazione con le proprietà private le cui aree risultano interessate al tracciato rimanente per trovare le condizioni di bonari accordi utili alla cessione delle aree richieste per potere scongiurare il rischio di una opera incompiuta che a nulla potrebbe servire, la realizzazione del completamento e delle opere d'arte necessarie dovrà essere motivo

Alla luce anche del fatto che buona parte delle istanze della cittadinanza vengono a concentrarsi in quella zona, priva di vincoli e non in contrasto con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Le aree di nuova espansione residenziale che si andranno a prevedere in quei siti dovranno essere, assoggettabili a Piano Attuativo e lo strumento urbanistico dovrà contenere le schede di P.A. dove preliminarmente dovranno essere definite e possibilmente anche localizzate tutte le aree da destinare a nuovi standards urbanistici e la

nuova rete di viabilità come già approvata o progettata a vincolarne in via convenzionale fra comune e soggetti attuatori, sia la cessione che gli impegni di realizzazione.

Il piano dei servizi indica esattamente i criteri di acquisizione delle aree necessarie, quantifica sommariamente i costi a carico della amministrazione e scandisce i tempi in programma per le esecuzioni. Dal punto di vista ambientale si deve fare notare che l'opera di maggior impatto è indubbiamente la nuova strada in costruzione ma che le relative valutazioni sono evidentemente state fatte, argomentate e giudicate compatibili in sede di approvazione del relativo progetto.

La viabilità secondaria che conduce ai pascoli ed alle cascine montane sparse, non si vuole modificata sostanzialmente, queste reti viarie dovranno essere oggetto di semplici manutenzioni a conservarne lo stato, si potranno valutare piccoli mirati interventi di allargamento per la formazione di spiazzi di interscambio per agevolare il transito ai mezzi agricoli ma sono per il momento esclusi ampi interventi di trasformazione dei tracciati e delle dimensioni tali da modificarne l'aspetto e la complessiva dell'immagine visiva ed ambientale.

Gli interventi di manutenzione dovranno essere limitati alle reali necessità nel rispetto dei materiali esistenti, le riparazione dei muri di sostegno dovrà essere eseguita con l'uso della pietra con la parete in vista a secco, le eventuali canalette di scolo delle acque dovranno di norma essere eseguite in pietra o con posa di tronchi in legno di castagno o larice e solo in subordine, nel caso di conclamata necessità si potrà autorizzare l'uso del ferro nero.

Anche le eventuali barriere di protezione dovranno essere realizzate con l'uso degli stessi materiali evitando l'utilizzo di ferro zincato e di cemento armato in vista.

Le eventuali sistemazioni dei fondi stradali dovranno essere rispettose dello stato precedente specie nei tratti acciottolati, la commissione per il paesaggio, nella valutazione preliminare dei singoli interventi dovrà dare indicazioni circa i materiali da adottare e di norma sarà da scoraggiare l'uso del calcestruzzo. Per quanto riguarda i manti bituminosi di asfalto potranno essere presi in considerazione in mancanza di possibilità di altre più pregiate soluzioni.

Per quanto riguarda la viabilità silvo-pastorale il comune di Losine ha ritenuto di non adottare il regolamento della viabilità silvo-pastorale ( noto con la sigla V.A.S.P.) come approvato dalla Comunità Montana della Valle Camonica .

- **Sistemi di approvvigionamento e di distribuzione idro - potabile, considerazioni quantitative e qualitative delle dotazioni idriche e delle infrastrutture connesse**

Il comune di Losine è dotato di sistema di approvvigionamento idrico da sorgente:

Le sorgenti sono ubicate nelle località " Val Gosa" e sono protette dal libero accesso da recinzione metallica e da porte di accesso alle vasche in metallo , in conformità alle norme vigenti .

Le captazioni sono ottenute tramite accumulo in vasche seminterrate contenenti i sistemi di controllo della qualità . Le tubazioni di adduzione e le reti di distribuzione sono in buono stato di conservazione e le costanti analisi qualitative sulla potabilità , fatte su campioni prelevati direttamente dalla rete di pubblica distribuzione, certificano la generale buona qualità all'utenza a significare anche il regolare livello di efficienza del sistema di approvvigionamento complessivo.

Uno studio eseguito dall'ASL di Valle Camonica (PMIP) nel 1997 sui sistemi di captazione e distribuzione dell'acqua in valle ha prodotto una serie di dati significativi relativi agli anni di rilevamento che vanno dal 1991 al 1996 che si allegano, successivamente e più recentemente il comune di Losine si è comunque dotato di un approfondito studio di rilievo corredato da una proposta progettuale di potenziamento delle strutture di captazione e di distribuzione da eseguirsi anche a stralci funzionali.

Anche questo studio preliminare viene allegato a seguire.

Le portate delle reti di approvvigionamento come risultanti dallo studio, risultano sempre più che sufficienti per l'uso richiesto e abbondantemente adeguate, la espansione dei consumi prevedibile , in ragione dell'ampliamento della edificabilità che si potrà ottenere conseguentemente alla formazione del nuovo piano di Governo del territorio.

Le reti in espansione dovranno garantire il ricircolo a maglia chiusa impedendo ,di norma tratti terminali che comportano solitamente fonte di accumulo delle sostanze trasportate, il sistema distributivo dovrà essere studiato in modo da mantenere le pressioni di esercizio nelle tubazioni contenute e le maglie dovranno essere dotate di pubbliche fontane di scolo a scarico continuo.

- **Sistemi di displuvio delle acque di scarico, dotazione fognaria e problematiche connesse alla depurazione**

Il comune di Losine è dotato di rete di scarico costituito da tubazioni di fognatura chiusa del tipo misto: ad oggi i collettori . Le aree asservite dalla fognatura comunale sono state individuate e perimetrate, le planimetrie che seguono indicano i tracciati fognari e le aree asservite dalla pubblica fognatura.

La costruenda nuova strada è dotata di sottoservizi con tubazioni di fognatura sia nera che bianca e le norme tecniche allegate al nuovo piano di governo del territorio prescrivono l'obbligo per tutte le nuove costruzioni di dotarsi di rete di scarico separata , ove le condotte di acqua bianca siano destinate direttamente entro gli alvei superficiali esistenti ovvero verso sistemi di dispersione in sottosuolo direttamente ubicati entro la perimetrazione del singolo lotto. E' inoltre previsto che ogni nuova costruzione debba essere dotata di specifica vasca interrata di recupero idrico per i consumi relativi all'innaffiamento senza per questo dover attingere alle risorse idriche pubbliche, lo schema che segue indica il tipo di sistema da adottarsi in ogni nuova costruzione.

Ad oggi il sistema di depurazione è ancora inesistente, risulta infatti in fase di progettazione il collettore consortile di tutti i comuni della zona che collutterà i liquami da trattare al depuratore consortile di Esine.

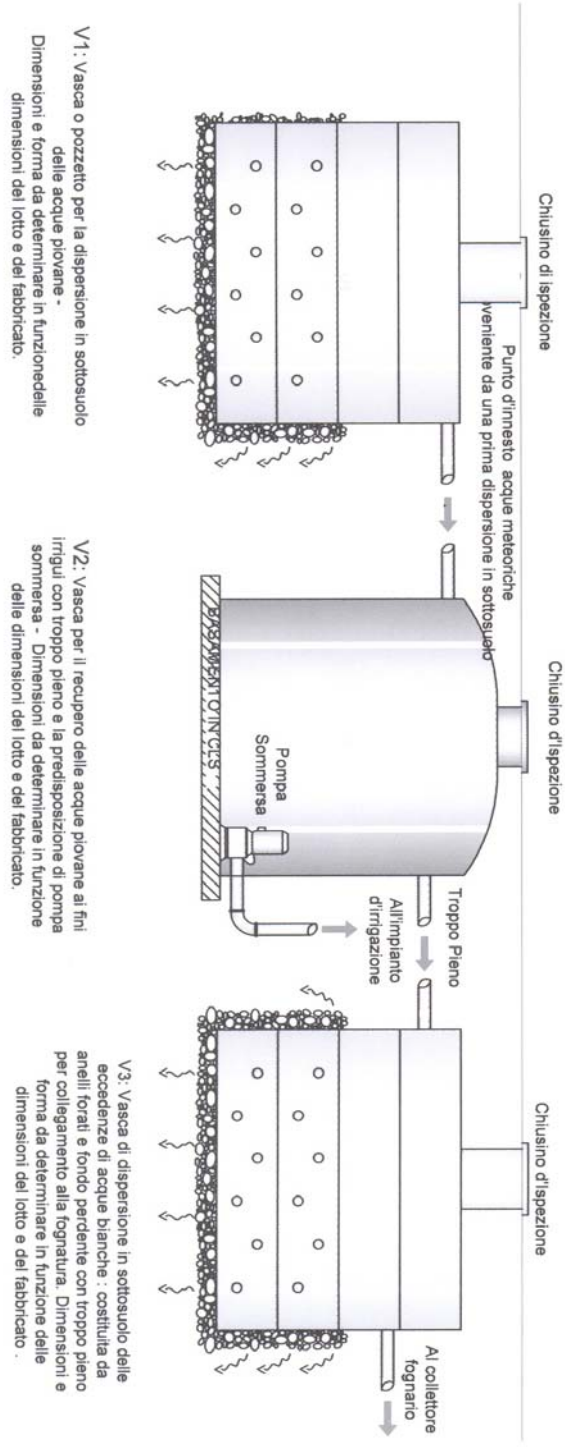
L'opera affidata alla società pubblica di servizi della Valle Camonica, registra un qualche ritardo nella attuazione dei programmi, tutti i comuni della media valle sono in attesa che venga eseguita e sperano che ciò possa avvenire a breve.

Allegati a seguire:

1. Schema indicativo di recupero idrico e di dispersione in sottosuolo per le acque piovane.
2. Estratto dello studio sui dati di acquedotto condotto dall'ASL di Vallecamonica nel 1996
3. Estratto dello studio e sul progetto di potenziamento degli acquedotti condotto dal comune.
4. Schemi planimetrici della distribuzione della rete di fognatura



**SCHEMA TIPO DEL SISTEMA DI DISPLUVIO E DI RECUPERO IDRICO PRIVATO**



**ALLEGATO 1**

## ALLEGATO 2

**COMUNE DI LOSINE**

Codice ISTAT		17094
Altitudine s.l.m. (rif. IGM)	[m]	297 / 1.149
Quota s.l.m. del capoluogo	[m]	391
Superficie territoriale	[Kmq]	6,27
Area urbanizzata	[Kmq]	0,10
Densità	[ab / Kmq]	82
Abitazioni	n°	328
Frazioni	n°	1

		Anno di rilevamento	
		1991	1996
<b><u>POPOLAZIONE</u></b>			
Residente	[ab]	588	516
Fluttuante con pernottamento	[ab]	300	300
Fluttuante senza pernottamento	[ab]	0	0
Popolazione resid. servita da acquedotto	[%]	100	100
Area urbanizzata servita	[%]	100	100
<b><u>FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO</u></b>			
Fonti di approvvigionamento (sorgenti)		1	4
Fonti di approvvigionamento ausiliarie		0	0
Potenzialità idrica	[l / s]	3,1	5
N° Serbatoi		1	2
Stoccaggio complessivo serbatoi	[mc]	200	200
Impianti di trattamento		0	1
Additivi utilizzati		0	NaClO + O <sub>3</sub>
N° adduttrici		1	3
N° acquedotti		1	1
Lunghezza della rete di distribuzione	[Km]	6,1	6,1
Lunghezza adduttrici	[Km]	1	2
Volume fatturato	[mc / a]	55.000	55.000
Dotazione idrica media	[l / ab.d]	256	292

## Frazioni del Comune di LOSINE

N°	Nome frazione	h (m) s.l.m.	Ab. Res. 1991 *	Sorgente n°	Punti di prelievo
1	LOSINE *	391	512	1 -2 - 4	2

## SORGENTI IN COMUNE DI LOSINE (1996)

N°	Denominazione sorgente	Acquedotto n°	Quota s.l.m. m	Età opera di presa anni	Portata l/ sec	
					disponibile	estraibile
1	Giubezza alta	1	800	25 - 50	7,4	0,1
2	Giubezza bassa	1	800	10 - 25		2
3	Pozzetti Giubezza *	1	750	< 10		0
4	Neariti	1	800	25 - 50		3
5	Crespalone	**	700	25 - 50	1	1

\* non in uso

\*\* fonte di approvvigionamento presente nel territorio e utilizzata per l' acquedotto di Breno

## ACQUEDOTTI IN COMUNE DI LOSINE (1996)

Acquedotto n°	Punti di prelievo	Risultati conformi %		Trattamento
		Microb.	Chim.	
1	LOSINE Via Prudenzini c/o Municipio	83	100	NaClO + O <sub>3</sub>
1	Loc. Tezze c/o Casa Baresi RUB	92	---	NaClO + O <sub>3</sub>

## SORGENTI IN COMUNE DI LOSINE (1991)

## P.R.R.A. - Provincia di Brescia - Settore Funzionale Pubblici Servizi di Acquedotto

N°	Denominazione sorgente	Acquedotto n°	Quota s.l.m. m	Età opera di presa anni	Portata l/ sec	
					disponibile	estraibile
1	Giubecca	1	800	< 10	7,4	3,1
2	Crespalone	*		25 - 50	1	1

\* fonte di approvvigionamento presente nel territorio e utilizzata per l' acquedotto di Breno

ALLEGATO 3

COMUNE DI LOSINE ( Brescia )

PROVINCIA di Brescia

Progetto OPERE DI CAPTAZIONE PER L'ACQUEDOTTO COMUNALE IN LOCALITÀ' "VAL GOSA"

CONTABILITA' FINALE

REGISTRO DI CONTABILITA'



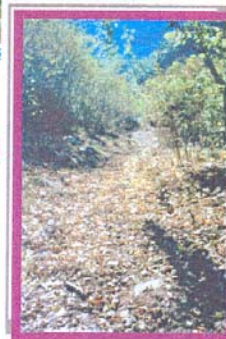
SORGENTE SECONDARIA



SORGENTE PRINCIPALE



RIPRISTINI



PORTATA SORGENTE PRINCIPALE

INTERNO VASCHE



Studio tecnico Dott. Ing. C. Augusto Ippoliti Breno (Bs) via Orti 15 Tel 0364/22341



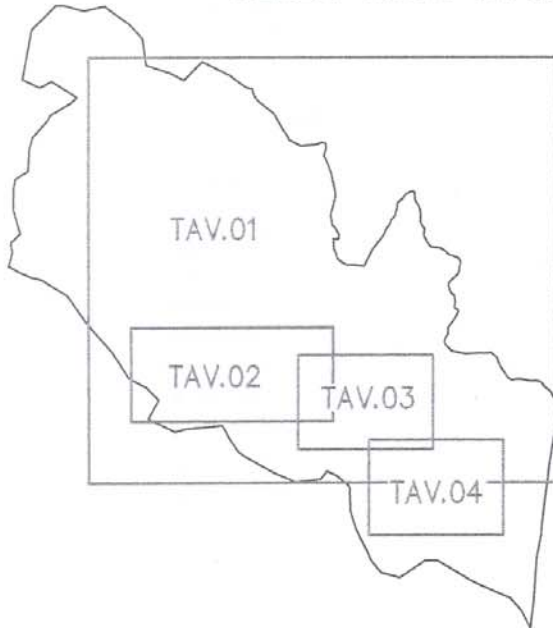
COMUNE DI LOSINE



PROVINCIA DI BRESCIA

# RILIEVO

## DELLA RETE IDRICA COMUNALE DI LOSINE



ELENCO TAVOLE	
TAV.	DESCRIZIONE
01	SCHEMA IDRAULICO GENERALE E RILIEVO CONDOTTE ADDUTTRICI
02	PLANIMETRIA DI RILIEVO RETE DISTRIBUTTRICE: LOC. TEZZE-LOSINE SUD
03	PLANIMETRIA DI RILIEVO RETE DISTRIBUTTRICE: LOSINE CENTRO
04	PLANIMETRIA DI RILIEVO RETE DISTRIBUTTRICE: LOSINE NORD
05	SCHEMA UNIFILARE DELLA RETE DISTRIBUTTRICE

<b>COMUNE DI LOSINE</b>		
N. 1572	Prot. 30/8/07	
Cat. _____	Class. _____	Fasc. _____

Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli Darfo Boario Terme BS Via Don F. Bassi 1/A - Tel/fax 0364/532591	FASCICOLO		TAV.
	ALLEGATO		
	COD. INTERNO	099	
CONTENUTO DELLA TAVOLA :  <b>RELAZIONE GENERALE</b>	IL PROGETTISTA		
SCALA: DATA: AGOSTO 2007 AGGIORNAMENTI A B C	DIS. DATA	IL COMMITTENTE	



Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

## RELAZIONE GENERALE

allegata al **rilevo dell'acquedotto comunale di Losine** e relativa alla descrizione dello stato di fatto, con giudizio sullo stato di conservazione e proposte sulla tipologia delle opere necessarie per una sua completa ristrutturazione

### PREMESSE

La presente relazione tecnica è stata redatta, in base all'incarico ricevuto, a supporto del rilievo della rete idrica comunale, per consentire :

- l'individuazione e la consistenza dello stato di fatto;
- l'individuazione delle problematiche acquedottistiche e le proposte a livello generale circa gli interventi di ristrutturazione da attuare per ottenere un miglioramento idraulico-funzionale ed igienico del servizio acquedottistico.

### DOCUMENTAZIONE DI RILIEVO

Per la lettura del rilievo della rete idrica si rimanda agli elaborati grafici che consentono di individuare tutti gli elementi che compongono la rete idrica stessa, e più precisamente :

- le opere di presa;
- le cabine di raccolta e partenza;
- la rete adduttrice;
- i pozzetti di interruzione e cabine intermedie di ripartizione;
- i serbatoi di accumulo, compenso o riserva;
- le condotte che costituiscono la rete distributrice;
- i pozzetti interrati di manovra, le bocche antincendio e le fontane pubbliche.

La documentazione grafica è composta dai seguenti documenti, di cui viene qui descritta la funzione precipua :

#### ***TAV. 01 - Schema idraulico generale e rilievo condotte adduttrici***

Lo schema, redatto in modo unifilare riporta esclusivamente i collegamenti tra le varie parti dell'acquedotto, permette di avere una visione generale sulla consistenza delle opere acquedottistiche, sulla loro gerarchia funzionale e sui collegamenti tra manufatti e rete adduttrice e distributrice.

A fianco delle opere di presa sono indicate, ove desunte con sufficiente approssimazione o con certezza, le portate medie delle emergenze sorgive.

A fianco delle condotte sono riportate le tipologie ed il diametro delle stesse.

La planimetria delle condotte adduttrici, in scala 1:5.000, consente la localizzazione di tutte le opere di presa, cabine di raccolta, pozzetti di interruzione, condotte adduttrici e serbatoi di raccolta o compenso dell'acquedotto.

Sulla tavola è riportata la toponomastica per l'individuazione dei manufatti principali e le caratteristiche dimensionali delle condotte.

Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

La tavola non contiene lo sviluppo della rete distributrice, che è inserita sulle tavole fotogrammetriche di maggior dettaglio in scala 1:1000.

**TAV. 02 – 03 – 04 - Planimetrie delle condotte distributrici -**

Sono state redatte in cartografia numerica, mediante digitalizzazione del percorso delle condotte, su specifico livello tematico in formato “dwg”, con restituzione in formato stampabile “pdf”.

Ogni tavola contiene l’indicazione dell’inquadramento e il rimando alle tavole attigue di continuazione del percorso.

La rete distributrice, identificata distintamente per ogni ramo, riporta inoltre le seguenti caratteristiche :

- numerazione del ramo;
- materiale della condotta;
- diametro;
- senso di percorrenza del fluido (ove il regime idraulico risulti certo).

Sulle planimetrie di dettaglio della rete distributrice sono inoltre indicati con posizione e numero di riferimento i pozzetti interrati di intercettazione.

Sono inoltre state posizionate planimetricamente le colonnine antincendio e le fontane pubbliche.

**TAV. 05 -Tavola delle vetustà -**

Riporta in scala ridotta, unifilare, ma con localizzazione reale, la rete acquedottistica distributiva e una indicazione circa la vetustà e lo stato di conservazione della stessa, ottenuta mediante evidenziazione cromatica.

Ha lo scopo di valutare a colpo d’occhio la vetustà dell’acquedotto e quindi di avere una indicazione generale dell’entità degli interventi di manutenzione straordinaria da programmare e in dettaglio quali siano i rami prioritariamente suscettibili di sostituzione programmata, salvo gli interventi funzionali altrove individuati.

***Schemi idraulici dei pozzetti interrati, schede riepilogative dei rami ecc.***

Durante la fase di rilievo sul campo sono stati raccolti in bozza gli schemi idraulici dei pozzetti interrati e delle apparecchiature contenute, oltre alla documentazione fotografica relativa.

Analogamente è stato fatto per gli schemi idraulici degli impianti dei serbatoi ed altri manufatti o apparecchiature dell’acquedotto.

Tale materiale non fa parte della documentazione attuale allegata al rilievo, in quanto per motivi di disponibilità finanziaria è stata rinviata ad un eventuale e successiva fase di completamento del rilievo dell’acquedotto.

**STATO DI FATTO E DI CONSERVAZIONE DELL’ACQUEDOTTO, CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI DA EFFETTUARE**

Al fine di rendere più chiara l’esposizione e l’individuazione delle problematiche sull’acquedotto e delle soluzioni proposte si è deciso di commentare qui di seguito lo

Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

stato di fatto delle singole parti componenti l'acquedotto, con unitamente e singolarmente le proposte progettuali relative, con scritta in *carattere corsivo e numerazione progressiva*.

L'esame delle parti componenti l'acquedotto segue per quanto possibile un ordine di tipo gerarchico o di importanza, ma è in qualche modo anche riferito alla collocazione geografica, dal serbatoio principale a scendere verso il paese.

L'acquedotto comunale di Losine dispone di una rete adduttrice e sorgiva contenuta, ed una rete distributrice a servizio del capoluogo e della località Tezze.

Oltre all'acquedotto principale è presente anche un acquedotto rurale a servizio della zona agricola (parte alta e case sparse) in località Tezze, dotato di opera di presa e serbatoio di accumulo.

### **Acquedotto comunale principale**

#### **Opere di presa e condotte adduttrici**

Le opere di presa dell'acquedotto principale sono 3, di cui 2 riconducibili al ramo di adduzione che alimenta il serbatoio principale SE 01 e che tramite la condotta forzata di recente realizzazione (anno 2006) fornisce energia tramite la centralina idroelettrica collocata sullo stesso.

L'opera di presa altimetricamente più elevata (rif. PR01), denominata "Valgosa" è posta alla quota di 1.025 m s.l.m., sul versante destro idrografico del torrente Poia, con portata media annuale di circa **3,50 litri/sec.**

L'opera di presa più bassa, a quota 790,00 m s.l.m., è denominata "Giubezza", con portata media annuale di circa **4,00 litri/sec.**, che si riunifica con la portata della sorgente apiù alta nella cabina di partenza della condotta forzata, identificata con la sigla CA01.

Le opere di presa si trovano in discrete condizioni, in quanto sono state ristrutturate nel corso dell'anno 1999. Lo stesso giudizio dovrebbe valere anche per le distinte condotte in Pead De 90 mm, di collegamento tra le prese e la cabina di partenza.

Dalla cabina di raccolta, a seguito della realizzazione della condotta forzata nell'anno 2006, partono ora 2 condotte : quella vecchia in acciaio DN 100 mm e la nuova condotta forzata DN 125 mm.

La vecchia condotta DN100 che ha più di 30 anni, è in acciaio saldato, con barre saldate e presumibilmente giuntate con bicchiere cilindrico, rivestita in materiale bituminoso. In alcuni punti è affiorante rispetto alla sede stradale ed ha subito in passato interventi manutentivi per perdite e rotture. In ogni caso si può considerare ancora valida e viene tenuta vuota a disposizione per eventuali situazioni di emergenza, in caso di fuori servizio della nuova condotta forzata DN 125 mm.

La condotta DN100 collega la cabina di raccolta con il collettore di distribuzione, situato nel locale di manovra del serbatoio principale, previa dissipazione dell'energia idraulica in nr 3 pozzetti di interruzione posti lungo il percorso a fianco della stradina sterrata.



Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

La nuova condotta forzata è in perfette condizioni, ed è tenuta in pressione costante dalla centralina idroelettrica.

La terza opera di presa, identificata con la sigla PR03 e denominata "Nearth", è collocata alla quota di 650 ms.l.m., sempre sul versante idrografico destro, ma poco sopra il serbatoio e dispone di una portata saltuaria di circa 0,50 – 2,00 litri/sec. Si tratta di un vecchio manufatto di circa 50 anni che richiederebbe interventi di manutenzione straordinaria.

La presa è collegata al serbatoio principale con una condotta DN 80 mm in acciaio, vetusta e in presumibilmente in carente stato di conservazione.

La cabina di partenza invece è in discrete condizioni.

Appena a monte del serbatoio è ancora visibile un manufatto seminterrato, ora dimesso, che serviva per l'impianto di potabilizzazione, ora disattivato.

La portata complessiva pertanto dell'acquedotto principale, che in parte alimenta la centralina idroelettrica è di circa **8,00 litri/sec.** medi annui.

*1. Interventi necessari alle opere di presa - Salvo interventi di manutenzione ordinaria, l'unica opera di manutenzione straordinaria che si richiede sui manufatti di presa e sulle relative condotte adduttrici, riguarda la presa di Nearth. Si richiedono interventi necessari di sistemazione igienica e controllo di funzionalità della condotta.*

### **Serbatoi di accumulo**

Due sono i serbatoio di accumulo, localizzati a poca distanza l'uno dall'altro( circa 20 m). Quello principale di 100 mc e di più recente costruzione (30 anni) è altimetricamente ( 7 m) più in alto di quello secondario di 82 mc (50 anni).

Il serbatoio principale è di forma rettangolare, suddiviso in 4 vasche di dimensioni diverse e sulla sua sommità è posto il locale tecnico che accoglie la centralina idroelettrica.

La distribuzione interna delle vasche e il loro collegamento funzionale non è idoneo al ricambio d'acqua in quanto adduzione e presa avvengono nella stessa vasca e a poca distanza tra loro.

L'impermeabilità interna è garantita dai lavori eseguiti alcuni anni orsono sulle superfici delle pareti.

L'impianto idraulico interno al locale di manovra dispone di un collettore di distribuzione attivabile in caso di by-pass delle vasche del serbatoio.

Le saracinesche intercettate sono funzionanti, ma richiederebbero un intervento di manutenzione ordinaria.

Adiacente al serbatoio c'è il locale destinato agli impianti di potabilizzazione all'ozono. L'impianto è stato da tempo disattivato per la difficoltà di mantenerlo in funzione con efficienza. La potabilizzazione attualmente è ottenuta con un piccolo e semplice impianto a pompa dosatrice di ipoclorito, che dosa in vasca.

Non si ritiene che questa sia la soluzione migliore sia sotto il profilo qualitativo che funzionale, tenuto conto che spesso la vasca sfiora la portata.

*Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
Via don Bassi 1/a  
25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)*

Il serbatoio secondario è anch'esso di forma rettangolare, di 82 mc di capienza, totalmente interrato, con vasca di calma e vasca principale.

Il locale di manovra è interrato e servito da una scaletta arrugginita alla marinara, priva di protezioni antinfortunistiche.

Le apparecchiature idrauliche sono obsolete e da sostituire.

E' alimentato direttamente dalla vasca principale e indirettamente alla stessa in quanto collegato alla stessa rete distributrice.

Le funzionalità idrauliche della rete però fanno sì che, pur essendo altimetricamente più in basso di quello principale, con l'adduttrice di collegamento chiusa, si svuoti prima di quest'ultimo e non venga rialimentato neppure in periodo notturno di minor consumo.

## 2. Interventi necessari ai serbatoi –

- *installare singoli misuratori di portata funzionali all'impianto di potabilizzazione e al controllo dei consumi.*
- *effettuare manutenzione straordinaria agli impianti idraulici, modificando eventuali ingressi delle adduttrici, in particolare sul serbatoio interrato.*
- *modificare i percorsi del flusso d'acqua in vasca per evitare ristagni della stessa.*
- *installare un idoneo impianto di potabilizzazione al biossido di cloro, che dosi direttamente sulle condotte di presa, per un uso minimo indispensabile dei prodotti di disinfezione. L'impianto dovrà essere dotato di disinfezione vasche (anche manuale), di controllo di sicurezza sul sovradosaggio e di teleallarme.*

## **Dotazione idrica e consumi rilevati**

La portata complessiva media in dotazione quindi, rapportata agli abitanti che approssimativamente vengono assunti pari a **600 abitanti equivalenti**, per tener conto di eventuali punte estive, dedotti i consumi pubblici e le fontane pubbliche garantiscono una dotazione giornaliera pro-capite pari a circa **1.000 litri/giorno abitante**, di gran lunga superiore a quella mediamente necessaria (max 300 lt/ab).

Occorre però precisare che tale dato risulta più teorico che pratico, tenendo conto della sensibile variabilità stagionale delle portate, che comporta anche riduzioni nei periodi stagionalmente più sfavorevoli nell'ordine del 50%. In tal caso la dotazione risulta ancora esuberante. Solo in situazioni di forte carenza idrica o siccità potrebbero presentarsi situazioni di difficoltà nell'erogazione, che dovrebbero essere compensabili in ogni caso con il lavoro di compenso dei serbatoi.

Il mancato rispetto del divieto di irrigazione nei periodi di siccità potrebbe in ogni caso, per concomitanza di cause, comportare situazioni di crisi.

Durante le misurazioni di portata in orari diurni e notturni, come si evince dalla tabella allegata, è infatti emerso che le perdite della rete distributrice risultano elevate e superiori alla media locale.

L'andamento dei valori orari porterebbe anche a individuare forti consumi notturni, presumibilmente dovuti a irrigazione. Resta però incomprensibile come non risultino dai ruoli dell'acquedotto, facendo pensare quindi a collegamenti di utenze irregolari.



Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

Per comprendere meglio la situazione vengono qui di seguito sintetizzati i seguenti dati :

- portata media istantanea addotta dall'acquedotto = circa **8 litri/sec.**, con variabilità tra circa 6 litri/sec e 12 litri/sec. Secondo la stagionalità.
- consumo medio istantaneo di **fontane** e utenze pubbliche = circa **1 litro/sec.**
- consumo annuo rilevato dai **contatori** = **34.000,00 mc**, pari a circa **155 lt/gg ab.** e ad un consumo istantaneo di circa **1,07 litri/sec** e ad un consumo istantaneo estivo di punta di max 2,50 litri/sec.
- consumo medio istantaneo rilevato = **2,49 litri/sec**, escl. fontane.
- Consumo medio notturno rispetto alla media giorn. = 71% anzichè max 30 %.
- **Perdite stimate nella rete = circa 1,00 litri/sec.**

### RETE DISTRIBUTTRICE

#### Stato attuale :

E' servita da entrambi i serbatoio situati a monte del paese, sulla destra idrografica del del torrente Poia.

Si sviluppa complessivamente per alcuni km a servizio del capoluogo e della località Tezze, situata a sud sino al confine con il Comune di Breno.

E composta da condotte sia recenti che vetuste, in materiale plastico (Pead), in acciaio e parte anche in ghisa. Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle condotte in base all'anzianità di servizio, rimandiamo alla tavola nr 5 "della vetustà", che distingue con diversa colorazione le condotte in funzione dell'età.

La rete distributtrice presenta le seguenti problematiche :

- elevati valori di pressione riscontrabili in alcuni tratti del paese (superiori a 10 bar) e sostanzialmente nella zona bassa;
- zone con insufficiente pressione/portata in condotta causa percorsi tortuosi e diametri inadeguati;
- elevati consumi dell'acquedotto, anche diurni, nei periodi di siccità, per irrigazione non autorizzata;
- inserimento valvole di non ritorno sulle utenze per prevenire situazioni di inquinamento a ritroso della rete;
- perdite notevoli della rete che incidono più del 50% sul volume dell'acqua immessa nell'acquedotto;
- carenze funzionali per mancanza o inadeguatezza dimensionale di alcuni pozzetti di intercettazione dell'acquedotto;
- carenze funzionali per logorio o mancanza di apparecchiature idrauliche di intercettazione sulle condotte;
- mancanza di pozzetti con saracinesche di intercettazione negli stacchi delle colonnine antincendio, che peraltro a causa della distanza dalla condotta principale possono configurarsi come tratti di fine tronco.

Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

- Problemi di accessibilità alle utenze private che si trovano spesso all'interno delle proprietà private e disfunzioni per mancata standardizzazione incompletezza delle apparecchiature della "linea contatori" (valvola di non ritorno, ecc.);
- insufficienza di portata per sottodimensionamento delle condotte di alcune zone con prossime previsioni di sviluppo urbanistico;
- tratti di condotta in posizione di "fine tronco" con acqua ristagnante e accumulo di particelle di deposito.
- Carenza d'acqua in via del Monte sul ramo A11, quando risulta chiuso il ramo 04°, pur essendo collegato con il ramo A03A;

#### Interventi necessari

*Fatta salva l'opportunità di operare con uno studio progettuale esecutivo, anche per l'individuazione in dettaglio di problemi e soluzioni, si possono individuare i seguenti interventi elencati in ordine prioritario, da effettuare sulla rete distributrice, al fine di affrontare gli aspetti più urgenti ed evidenti:*

3. *Manutenzione ordinaria a tutti i pozzetti dell'acquedotto, con pulizia degli stessi, verifica di funzionamento delle saracinesche e sostituzione di quelle eventualmente bloccate o malfunzionanti. Eventuale inserimento di alcuni manometri finalizzati alla ricerca perdite sull'acquedotto.*
4. *Indagine di ricerca perdite, da effettuarsi presso il serbatoio principale e il serbatoio secondario, previa installazione di almeno 2 misuratori di portata che sarebbero utili anche per il riadeguamento dell'impianto di potabilizzazione. Le perdite in rete infatti sono certe e di entità tale da superare in alcuni mesi la dotazione idrica disponibile alle sorgenti.*
5. *verifica di tenuta della condotta A05a e A05b che collega il serbatoio secondario con la località Tezze. Se risultasse con perdite diffuse o in pessimo stato di conservazione, dovrebbe essere definitivamente rimosso, in quanto la località è già servita dal nuovo acquedotto proveniente dalla via Provinciale.*
6. *creazione di connessioni equipotenziali sulla rete distributrice per bilanciarla e per ridurre le situazioni di scompenso. Sarebbe necessario collegare tra loro in un unico pozzetto, che sostituisca il P11, i rami A11, A04b, A04c, A07. In tal modo si risolverebbe il problema di carenza di pressione nella zona di via del Monte e potrebbero essere rimosso definitivamente il tronco A11, di diametro DN50 ;*
7. *inserimento sulle distributrici principali di batterie di riduttori idraulici multifunzione, per mantenere i valori di pressione entro la normalità, con possibilità di adeguare dinamicamente le perdite di carico senza penalizzare le richieste di portata delle utenze ( in particolare, per meglio proporzionare le pressioni nel centro del paese ed evitare pressioni elevate nelle zone a monte di via Paolo VI, si propone di collocare 2 ulteriori gruppi di riduzione al pozzetto P12 e appena a monte del pozzetto P03 sul ramo A07). Occorre integrare i gruppi di riduzione esistenti con stacco by-pass o con doppia batteria di*

Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

*riduzione, per interventi manutentivi straordinari. Nella situazione transitoria per riadeguare l'equipotenzialità in rete il riduttore nel pozzetto P10 dovrebbe essere ritarato a 2 bar e quello in P01 a 4 bar. ;*

8. *adeguamento dei tratti di condotta A04a e A04b, che svolgono la funzione di distributrice principale ai rami secondari, di diametro DN 65, dal serbatoio secondario fino al pozzetto P11 (lung. = 250 m), per garantire anche il funzionamento in alternativa alla condotta principale DN80, in caso di guasto grave alla stessa.*
9. *sostituzione delle condotte vetuste e di quelle che non svolgono più la loro funzione per sopraggiunta saturazione della capacità di servizio o per elevato rischio di rottura legato all'età del servizio. In particolare andrebbero sostituite tutte le condotte antecedenti gli anni '70, indicate con colorazione rossa sulla tavola delle vetustà : A05a, A05b, A04a, A04b, A07, A11, A13a, A13b, A14a, A14b, A33, per una lunghezza complessiva di circa 1 km ;*
10. *realizzazione di nuovi pozzetti in corrispondenza della giunzione dei rami della rete, o ampliamento degli esistenti, con conseguente sostituzione di tutte le apparecchiature idrauliche obsolete, al fine di migliorare sensibilmente la funzionalità idraulica e ottenere flessibilità operativa, consentendo l'esclusione singola dei tratti di condotta in occasione delle riparazioni, senza penalizzare estese zone d'utenza. In dettaglio si propone di sostituire i pozzetti P24 e P44, di realizzare ex novo i pozzetti tri i rami A03f e A14b e sul ramo A19. La manutenzione sulle saracinesche o la loro sostituzione riguarda circa il 30% della rete (circa 15 saracinesche).*
11. *inserimento di manometri, sfianti, scarichi (es. pozzetto P15) ed altre apparecchiature funzionanti, ora mancanti in alcuni nodi su circa il 50% della rete;*
12. *inserimento di pozzetti di stacco con saracinesca sulle colonnine antincendio, ora direttamente collegate alla rete, ma che creano tratti di fine tronco e non consentono la rimozione della colonnina in caso di sostituzione o manutenzione.*
13. *spostamento delle utenze dalla localizzazione all'interno delle proprietà private all'esterno e standardizzare le apparecchiature in modo da migliorare il servizio di fornitura anche in caso di manutenzione.*

### **STIMA ECONOMICA DELLE OPERE DA REALIZZARE**

Vengono qui di seguito riportati gli importi stimati per la ristrutturazione globale dell'acquedotto, raggruppati secondo la tipologie delle opere e secondo la priorità di intervento

N.B. la numerazione segue i richiami alla descrizione delle opere sopra descritte e non la priorità di intervento.



Studio Tecnico Dott. Ing. Lino Locatelli  
 Via don Bassi 1/a  
 25047 Darfo Boario T. (BS) - tel/fax 0364/532591  
 E-mail: [info@studiolocatelli.net](mailto:info@studiolocatelli.net)

Non può essere fatto invece un raggruppamento secondo le disponibilità finanziarie annuali del Comune.

Questo tipo di suddivisione infatti conviene venga effettuata nell'ambito della redazione di un progetto preliminare che tenga conto non solo delle priorità di intervento, ma anche del programma economico pluriennale previsto dall'Amministrazione comunale, in modo tale che le opere risultino poi realizzabili per gradi, ma comunque rispondenti ad un'unica generale progettazione, così che i singoli interventi non risultino tra loro disorganici o incongruenti.

N°	Descrizione generale dell'intervento	Stima economica	
1	Interventi sull'opera di presa Nearti	Euro	10.000,00.=
2	Interventi vari presso i serbatoi (mis. Portata, manut. Impianti, modifica percorsi, imp. Biossido di cloro	Euro	27.000,00.=
3	manutenzione pozzetti	Euro	3.000,00.=
4	Indagine perdite	Euro	3.000,00.=
5	Verifica condotta Tezze	Euro	1.000,00.=
6	Nuovo pozzetto P11	Euro	4.000,00.=
7	Riduttori e varie	Euro	14.000,00.=
8	Sostituzione condotta A04a-b, DN 65	Euro	25.000,00.=
9	Sostituzione condotte vetuste della rete distributrice	Euro	120.000,00.=
10	Nuovi pozzetti e saracinesche	Euro	11.500,00.=
11	Integrazione apparecchiature pozzetti	Euro	11.500,00.=
12	Pozzetti colonnine antincendio	Euro	20.000,00.=
13	Spostamento ed adeguamento utenze	Euro	90.000,00.=
<b>TOTALE STIMA LAVORI DA ESEGUIRE</b>		<b>Euro</b>	<b>340.000,00.=</b>
Somme a disp. dell'Amministrazione (iva, sp.tec. ecc. 30%)		Euro	102.000,00.=
<b>TOTALE STIMA SPESE DA SOSTENERE</b>		<b>Euro</b>	<b>442.000,00.=</b>

Vengono allegati alla presente relazione gli elaborati grafici di rilievo dell'acquedotto e la tabella di riepilogo delle portate rilevate al serbatoio.

Darfo Boario Terme, li agosto 2007.



Ing. Lino Locatelli



## COMUNE DI LOSINE

Provincia di Brescia

Cod. Fisc. 00855390175 - P. IVA 00583050984

Tel. (0364) 330223 Fax. 339343

AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO DELLE ACQUE REFLUE URBANE in corpo idrico superficiale, provenienti dalla pubblica fognatura. D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152

### PLANIMETRIA RETE FOGNARIA N. 1 (Torrente Poja)

Scala 1:2000

Legenda:

----- tracciato della rete fognaria

----- perimetro dell'area servita dalla fognatura



punto di scarico esistente

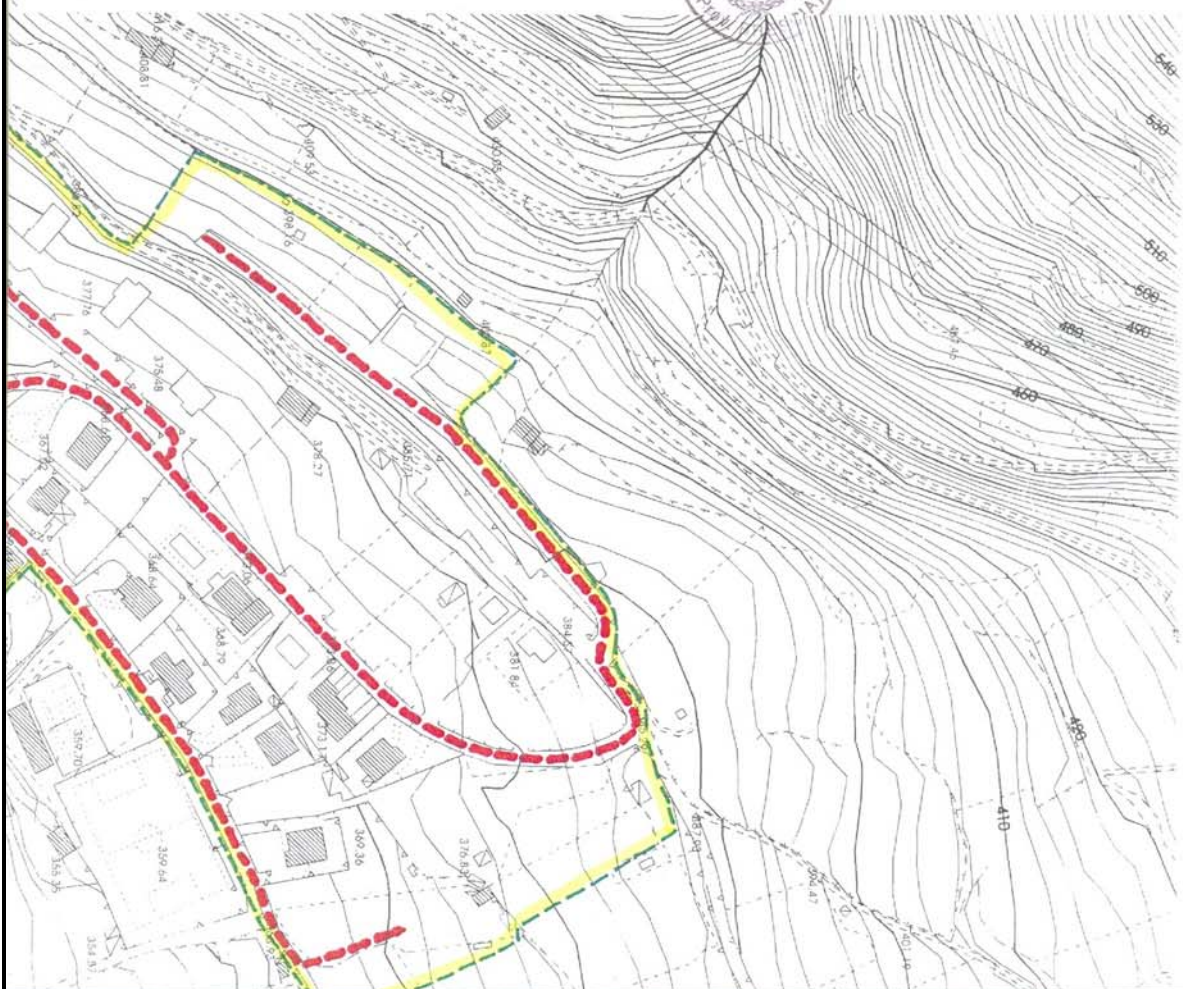
tracciato dei corpi idrici ricettori

Losine, 19/01/2007

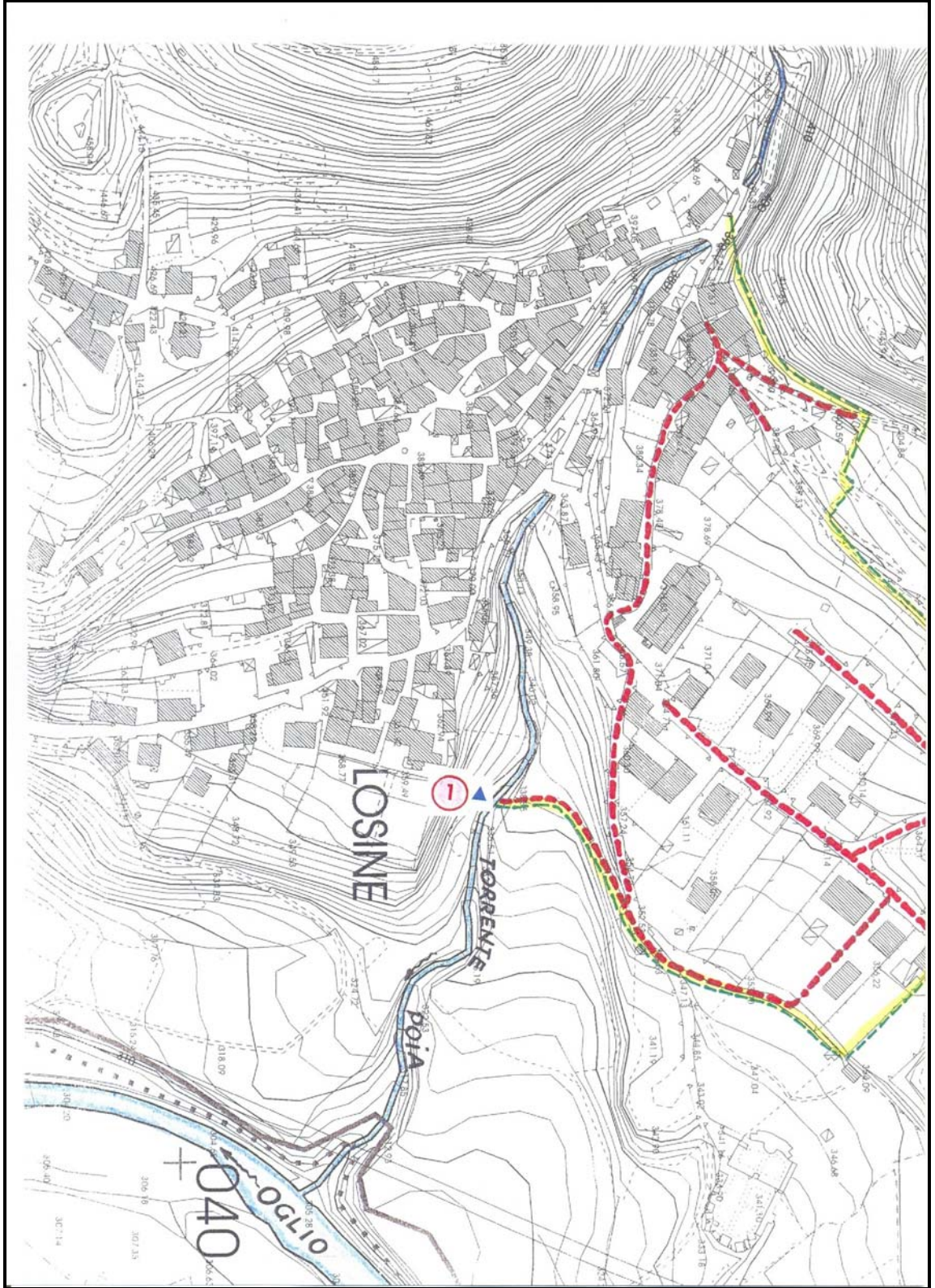
IL TECNICO COMUNALE INCARICATO  
(Albertoni Geom. Italo)



IL SINDACO  
(Agostini Prof. Paolo)

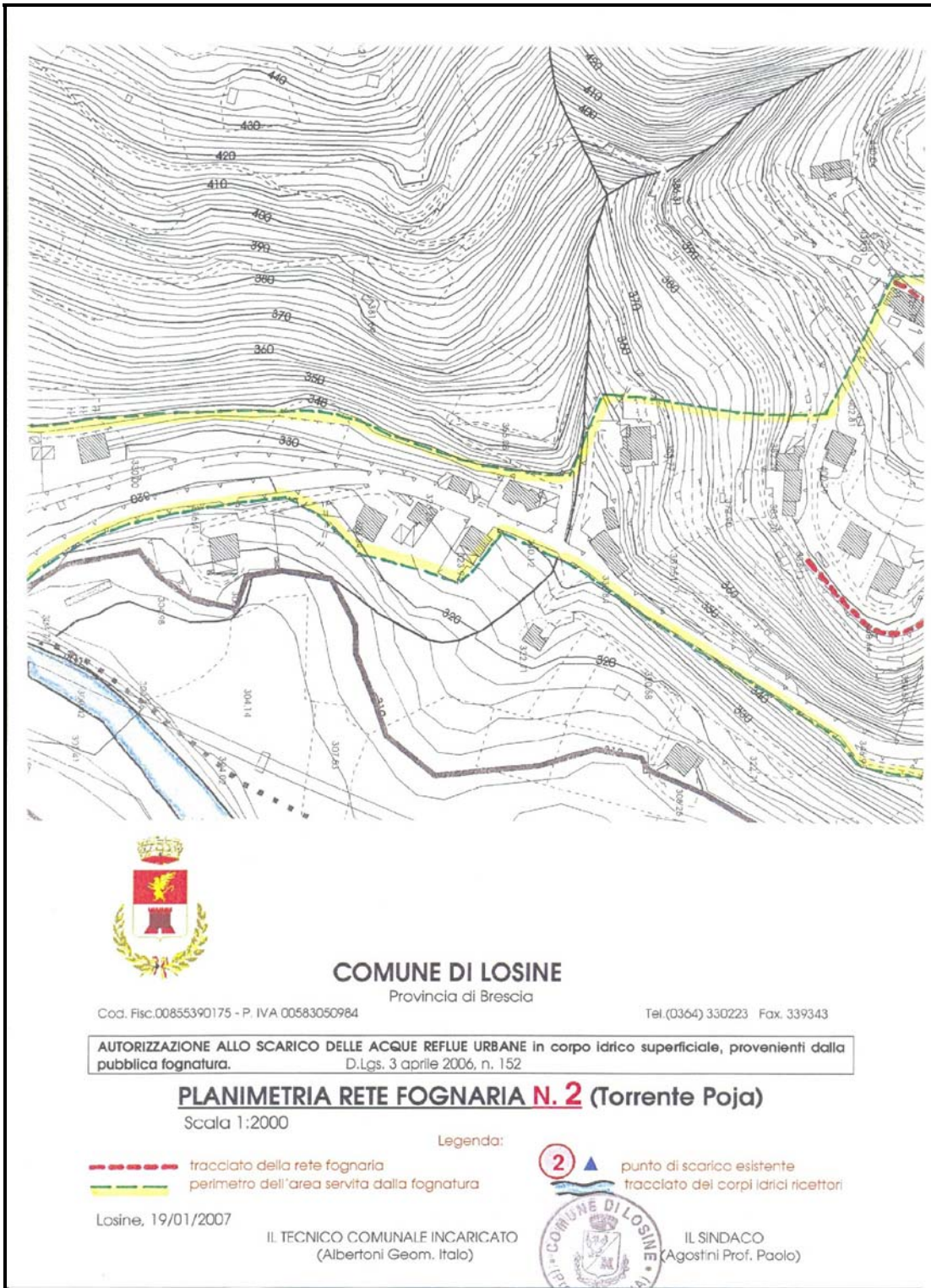






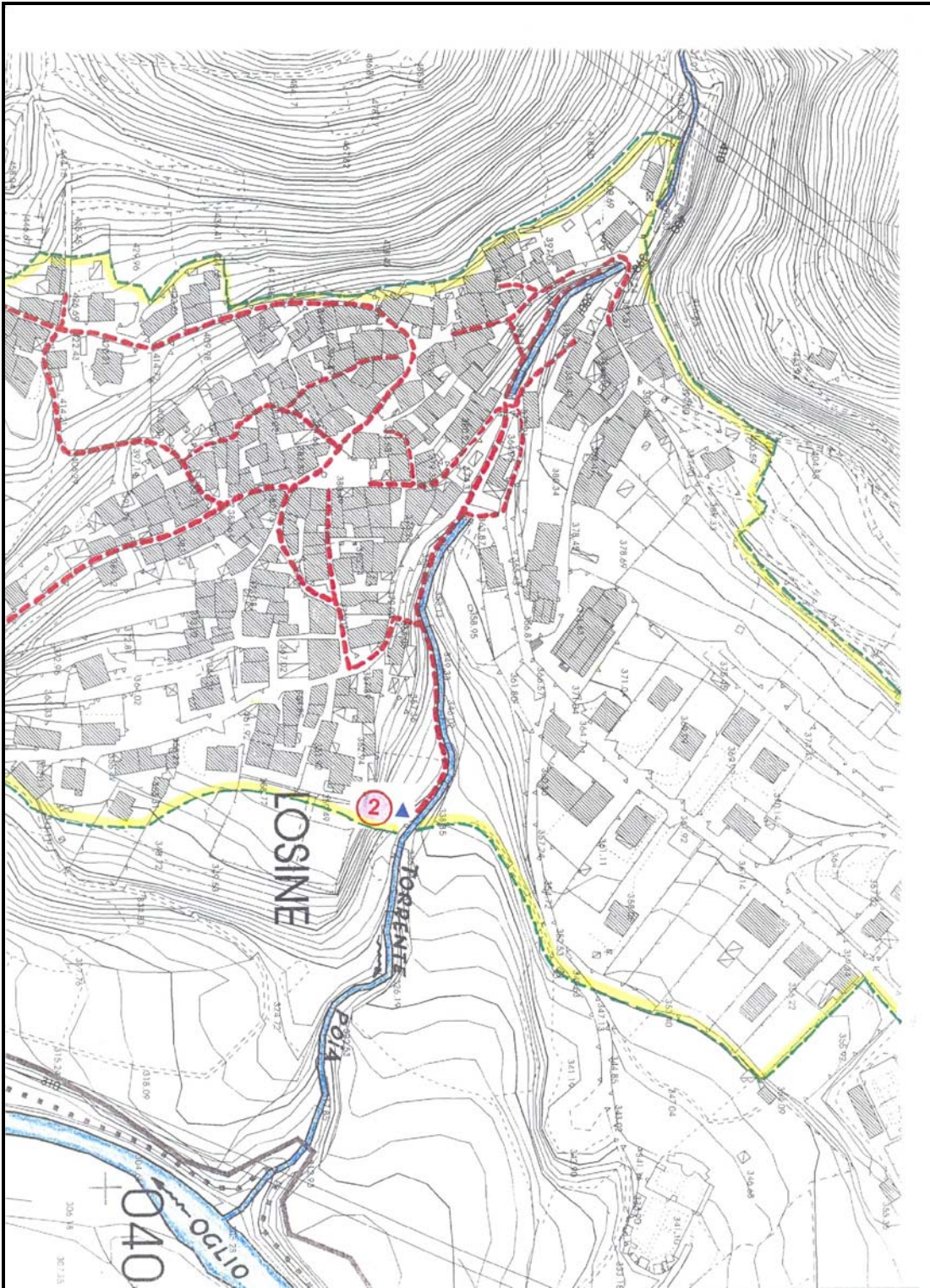
- Tav. 1 / b (Torrente Poia 2)





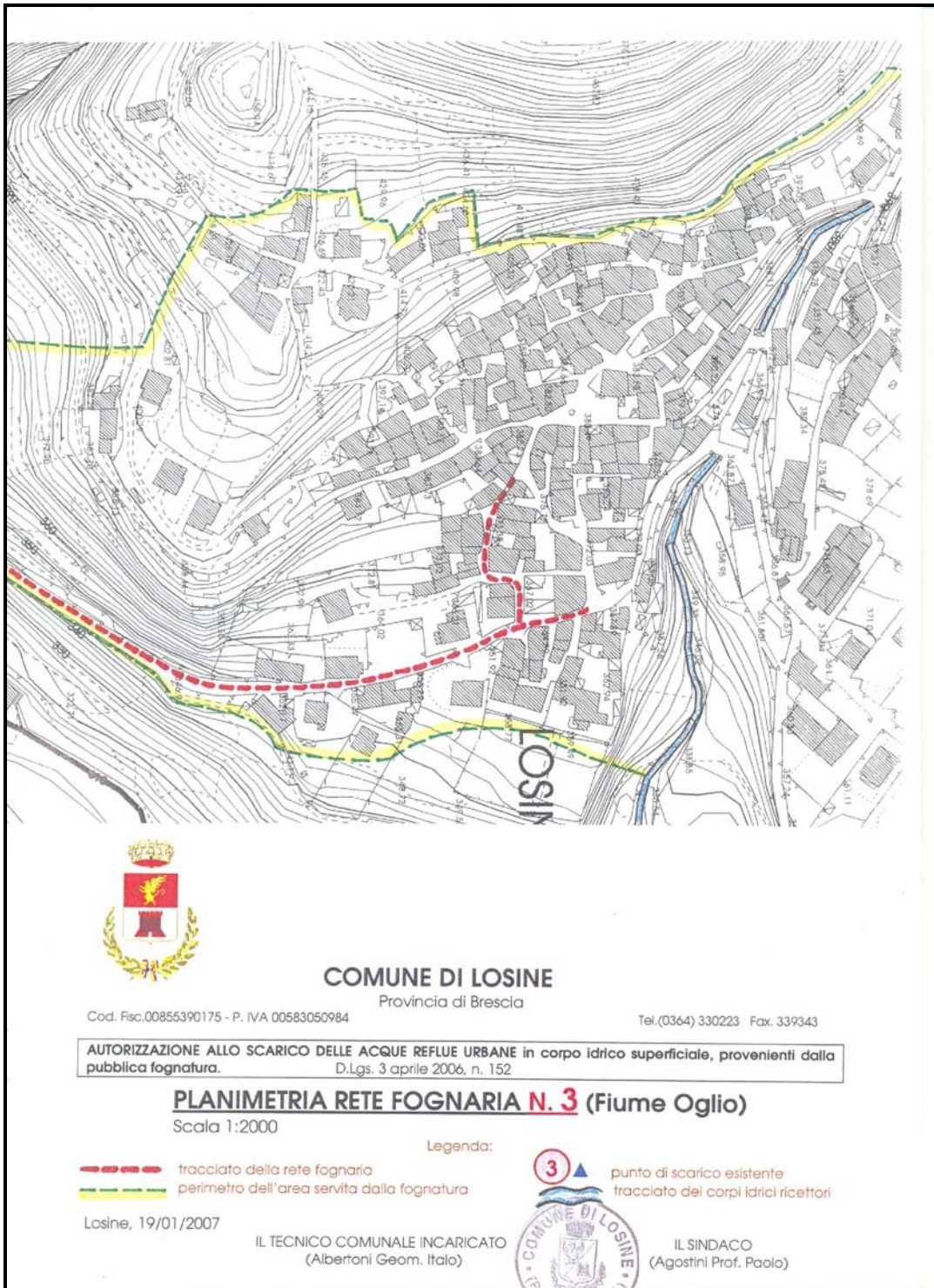
Tav. 2 / a ( Torrente Poia 3 )





Tav. 2 / b (Torrente Poia 4)





Tav. 3/a (Fiume Oglio 1)



- **Esigenze di potenziamento delle dotazioni sportive e ricreative.**

Le concertazioni preliminari con la cittadinanza e con i gruppi operanti sul territorio, hanno evidenziato fra l'altro che fra le dotazioni sportive esistenti si lamenta la carenza di spazi coperti destinati allo sport. Ecco quindi l'esigenza di prevedere l'ampliamento delle dotazioni sportive con la individuazione di un'area strategicamente idonea da conservare, riservare e vincolare alla ubicazione di una palestra pubblica polivalente.

Tale localizzazione è già stata individuata immediatamente a monte della strada per Cerveno, nelle vicinanze dell'abitato di Losine. La acquisizione al demanio comunale di questa area è già stata concordata con la proprietà che si dimostra disponibile a cessione gratuita in ambito di un accordo di programma relativo ad una convenzione urbanistica che riguardi il resto della proprietà privata nello stesso sito. L'estratto planimetrico che segue evidenzia l'area da acquisire da destinare a nuove realizzazioni di tipo sportivo e ricreativo nell'ambito di atti di programmazione negoziata nei modi indicati dalla L.R.

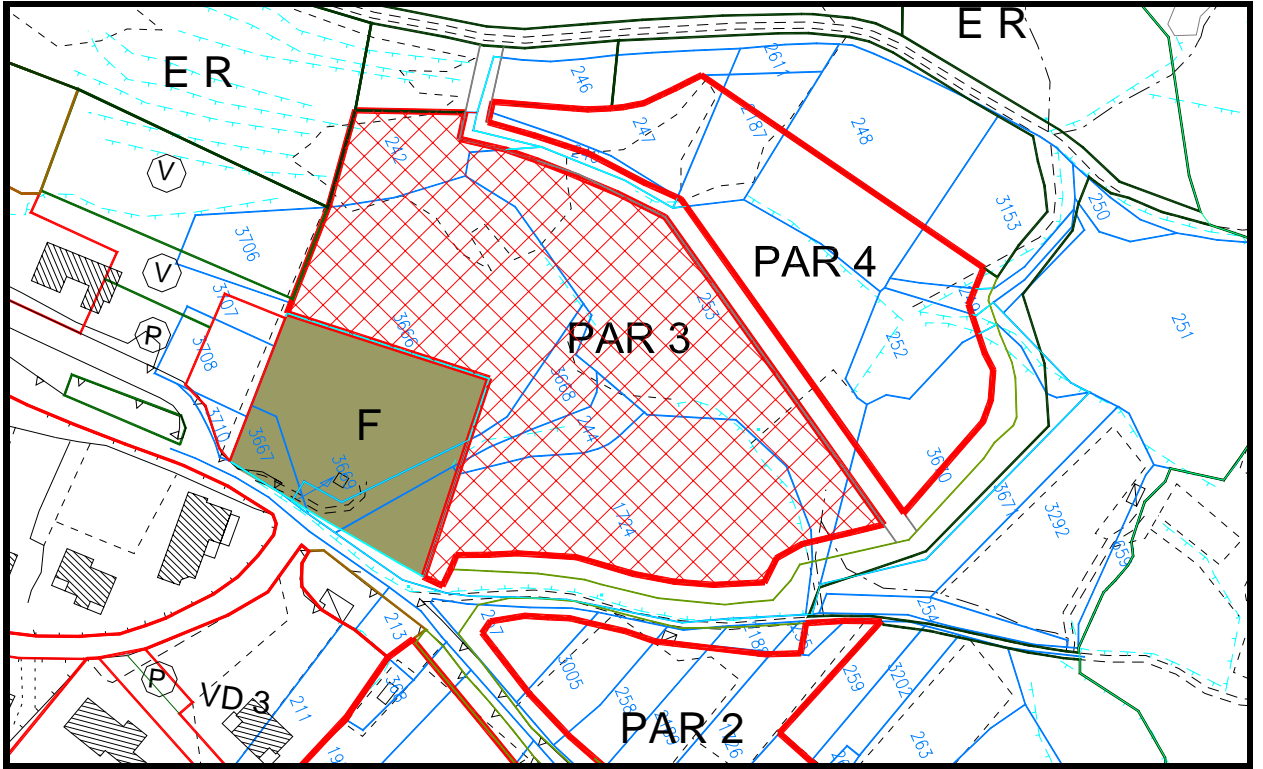
11.03.2005 n. 12.

Allegato a seguire:

- Estratto planimetrico con evidenziata l'area localizzata destinata a future nuove attrezzature sportive.



ALLEGATO 5



- **Stato dell'essere del sistema agricolo complessivo esistente ed individuazione delle aree vocate ad eventuali produzioni di pregio.**

Sebbene coscienti che l'argomento in questione è tipicamente da trattarsi nell'ambito del Piano delle regole, si conviene di rimarcare anche in questa sede i principi ispiratori di tale obiettivo ritenuto di sostanziale importanza.

Il P.G.T. dovrà formulare proposte di conservazione ed incentivazione delle coltivazioni tipiche del luogo anche alla luce della costruenda cantina sociale di Valle Camonica che gli enti sovracomunali hanno ritenuto di voler insediare in questo territorio. In aree vocate a particolari coltivazioni dovrà essere disincentivata e, nel limite del possibile anche impedita la scelta di coltivazioni diverse rispetto a quelle tradizionali. Per quanto riguarda i prati, i pascoli, le baite ed i cascinali sparsi, dovranno essere predisposte proposte di conservazione ed incentivazione della presenza dell'uomo sul territorio montano cercando di garantire le condizioni minime di agibilità temporanea degli ambienti esistenti anche favorendo il loro recupero ed ampliamento.

A garantire l'ordine urbanistico ed il piacere visivo delle aree agricole, dovranno essere date le possibilità di trasformazione dei capanni esistenti necessari al ricovero dei piccoli attrezzi, secondo una tipologia costruttiva predefinita con la predilezione dell'uso della pietra e del manto di copertura in coppi di cotto.

#### CONSIDERAZIONI DI MERITO SULLE PRODUZIONI AGRICOLE PIÙ DIFFUSE E SULLA REALTÀ AGRARIA PRESENTE SUL TERRITORIO COMUNALE.

Come sommariamente evidenziato nell'elaborato grafico allegato al Piano Paesistico Comunale e distinta con il n. TAVOLA D 04, le più diffuse produzioni agricole risultano essere:

- **Zone prevalentemente boscate** con prevalenza di bosco ceduo.
- **Prati e pascoli montani coltivati a foraggio**
- **Zone prevalentemente urbanizzate** con zone interstiziali generalmente coltivate a frutteto.
- **Zone prevalentemente coltivate a vigneto**
- **Prati di mezza costa prevalentemente coltivati a foraggio**
- **Prati di fondovalle prevalentemente coltivati a foraggio e mais**

Il comune di Losine, è parte della media Valle Camonica, al piede del massiccio della Concarena ed è di per sé da ritenersi un territorio pregevole sotto l'aspetto paesaggistico per la valenza che questa parte di vallata presenta .

I tipi di lavorazioni e di coltivazioni agricole che si vanno ad esercitare contribuiscono in forma determinante, forse prima ancora del livello delle urbanizzazioni alla formazione della visuale complessiva .

Il mantenimento delle tipologie di coltivazioni ha fatto sì che gli insediamenti che si sono succeduti nel tempo non abbiano alterato sensibilmente l'aspetto visivo dei luoghi e, comunque, il paesaggio, nel tempo si è consolidato con la presenza della realtà urbanistica esistente e, nel complesso il tutto appare armonioso e gradevole.

Da un lato si evidenzia la presenza di vaste aree soggette a tutela ambientale in forza delle leggi e dei provvedimenti sopracomunali che si sono via via succeduti. In tali zone gli interventi sono soggetti al vincolo ambientale e la procedura di svincolo è stabilita dalle norme vigenti ivi comprese le funzioni di sub-delega trasferite ai comuni.

Per le aree di valore paesaggistico ed ambientale, ove gli interventi siano assoggettati a specifico parere , il piano paesaggistico comunale , senza voler interferire nella singola valutazione di dettaglio riservata alla commissione comunale per il paesaggio, detta alcune regole generali di indirizzo per la salvaguardia e la valorizzazione di singoli specifici aspetti caratteristici.

La conservazione e la regolamentazione delle produzioni agricole oltre che la indicazione tipologica e la regolazione della localizzazione degli edifici produttivi agricoli da prevedersi nel piano delle regole, unitamente ai criteri ed agli obiettivi stabiliti dal piano territoriale regionale, da piano paesaggistico territoriale regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale, consentono di salvaguardare o di indirizzare la visione paesaggistica generale e complessiva nelle varie stagioni in funzione appunto della natura delle lavorazioni.

Il Piano di Governo del territorio del comune di Losine infatti detta anche le regole per le coltivazioni dei vari fondi prevedendo forme di incentivazione e di disincentivazione compatibili con le normative superiori vigenti.

E' appena il caso di affermare che il piano di governo del territorio del comune di Losine si prefigge anche l'obiettivo di portare ordine urbanistico generale e quindi anche nelle aree agricole e comunque non urbanizzate. Si vogliono incentivare fra l'altro anche la rimozione delle strutture precarie sparse esistenti adibite al ricovero di attrezzi e prodotti dando la possibilità di una loro trasformazione secondo una precisa tipologia costruttiva predeterminata e con precisi limiti dimensionali.



**- Sistema e gestione degli approvvigionamenti energetici e problematiche connesse con il trasporto energetico interessante il territorio.**

La valle Camonica tutta presenta problemi connesso con il trasporto energetico attraverso il proprio territorio , in essa infatti sono presenti molti impianti idraulici di produzione di energia elettrica con conseguenti esigenze del suo trasporto nelle aree di utilizzazione. Anche il comune di Losine è quindi attraversato da imponenti linee aeree e solo alcuni tratti di rete di distribuzione locale, a bassa tensione, risultano essere in sottosuolo.

Le linee di trasporto di alta tensione riguardano, per la verità porzioni di territorio non urbanizzato e presumibilmente non urbanizzabile nemmeno in futuro, i campi magnetici prodotti da queste , sebbene non puntualmente misurato, dovrebbe solo marginalmente interessare il nucleo abitato in quanto le distanze di questo dalle sorgenti di campo appaiono oggettivamente sufficienti alla sua dispersione.

Non si ha quindi motivo di ritenere vincolante questo aspetto ambientale in riferimento agli ampliamenti residenziali previsti o prevedibili ma si deve auspicare che la politica valligiana riesca a trovare le intese e le risorse necessarie a proporre soluzioni di trasporto energetico alternative rispetto a quelle attuali, meno invasive sotto il profilo ambientale e paesaggistico ,a questo proposito vale la pena di sottolineare che proprio recentemente la società Terna , che gestisce le linee di trasporto, ha presentato progetti sia per la Valle Camonica che per la vicina Valle Tellina, per la formazione di interventi ove molti conduttori vengono previsti interrati sia in alta che in altissima tensione.

**- Stato del trasporto pubblico zonale.**

La media Valle Canonica (e quindi anche il comune di Losine ) è dotata di una rete di trasporto pubblico basata essenzialmente sulla ferrovia Brescia – Iseo –Edolo e su un sistema su gomma tramite pulman di linea.

La funzionalità di tale sistema, anche per la lontananza della stazione ferroviaria dal centro del paese, appare oggettivamente scadente al punto che si può senz'altro affermare che il principale sistema di trasporto sia quello dell'auto privata.

Se da un lato si deve riconoscere una sufficienza del servizio verso le sedi scolastiche zonali, si deve rimarcare la inefficienza degli orari dei mezzi di trasporto pubblico nelle rimanenti fasce orarie e nei periodi di fermo scolastico. Naturalmente il problema non riguarda solamente la piccola comunità di Losine, ma più in generale tutta la valle e non si pensa possa essere affrontato se non a livello sovracomunale.

- **Sistema di raccolta dei rifiuti solidi urbani e proposte in merito al potenziamento della raccolta differenziata.**

La raccolta e lo smaltimento dei rifiuti, in tutta la Valle è affidata alla società pubblica consorziale dei servizi. La localizzazione sul territorio urbano dei punti di raccolta della differenziata appare sufficientemente funzionale e le percentuali di differenziazione della raccolta si assestano intorno alla media del resto della valle. Le nuove aree di espansione dovranno essere dotate di piazzole di raccolta secondo le precise indicazioni dell'ufficio tecnico comunale che potrà imporre specifiche soluzioni planimetriche, nel preciso intento di perseguire la maggior funzionalità ed economicità del servizio ed i lottizzanti non potranno esimersi dal realizzare gli spazi come indicati.

E' allo studio della amministrazione comunale, in forma congiunta con gli altri comuni della Concarena e con la società di gestione del servizio , la realizzazione di una comune piattaforma ecologica la cui localizzazione verrà per ovvi motivi di funzionalità ed equidistanza, presumibilmente individuata in altro comune.

E' solo il caso di far notare che il comune di Losine si dichiara disponibile a fare da cavia pilota in una auspicata sperimentazione di interrimento delle piazzole di raccolta secondo i più moderni sistemi già in uso in molte città estere che garantiscono una migliore soluzione sotto il profilo ambientale anche se ad oggi appaiono ancora soluzione decisamente costose per le generali condizioni locali.

## - OBIETTIVI E VALUTAZIONE DELLA LORO FATTIBILITA' SOTTO L'ASPETTO AMBIENTALE.

Già in sede di primo incontro di valutazione ambientale strategica si sono discussi gli obiettivi che si intendono perseguire in quanto desunti dagli incontri preliminari della amministrazione comunale con la cittadinanza e con le realtà economiche presenti, altri se ne sono aggiunti proprio per le esigenze emerse in quel primo confronto valutativo.

Elencati qui di seguito tutti gli obiettivi che ci si propone di perseguire, si tenta di individuare alcuni punti caratteristici dell'ambiente attuale al fine di dare elementi utili alla valutazione della compatibilità ambientale delle scelte che si vanno ad operare.

La scansione cronologica degli elementi di analisi degli obiettivi che segue, non vuole stilare una graduatoria di priorità perché perfettamente coscienti dell'importanza che assume ognuna di codeste tematiche per la economia e lo sviluppo della piccola realtà locale.

***OBIETTIVO 1*** : Garantire , nel rispetto delle esigenze di salvaguardia delle principali linee paesaggistiche e della sostenibilità ambientale , le condizioni di sopravvivenza della comunità locale con le previsioni insediative necessarie alla componente endogena e favorire, compatibilmente con le esigenze di salvaguardia ambientale e paesaggistica, il ritorno delle famiglie che hanno dovuto abbandonare il comune prevedendo quindi anche una certa componente esogena nella futura popolazione.

### ESIGENZE DI SALVAGUARDIA DELLA IMMAGINE COMPLESSIVA DELL'ABITATO DISTINTO DAGLI ALTRI E FACILMENTE INDIVIDUABILE.

Come già enunciato nel Piano Paesistico Comunale, si intende rimarcare che il comune di Losine occupa una porzione di territorio nella media Valle Camonica , in provincia di Brescia , sulla sponda destra del fiume Oglio in prossimità del piede del massiccio della Concarena.

Situato immediatamente a nord del più popoloso e rinomato Breno ed a soli 4 km dallo stesso, con i suoi 603,31 ettari di terreno, è il comune della valle con la minore estensione territoriale e rappresenta una classica borgata montana alpina posta prevalentemente a mezza costa sul versante soleggiato della media valle.

La collocazione della parte principale dell'abitato posta in posizione distaccata rispetto al fondo valle ,

consente di mantenere la precisa visione del “villaggio valligiano alpino” e permette allo stesso una sua facile lettura di individuazione, anche al passante che si trova transitare sulle strade principali che percorrono la valle Camonica .

Questa caratteristica di visibilità che un tempo era tipica di tutti i paesi valligiani, ora è limitata a poche realtà di gronda e di montagna perché gli sviluppi urbanistici che nei decenni trascorsi hanno visto interessato tutto il fondo valle, lo hanno di fatto unito in un susseguirsi di edificazioni che hanno modificato permanentemente la visione della vallata .

La Valle, pur mantenendo la essenzialità della propria bellezza complessiva, presenta un impatto visivo diverso rispetto al passato . Solo il processo di assestamento paesaggistico che richiede anche il trascorrere del tempo, permetterà di riconsiderare e rivalutare le nuove forme , impedendo l'esatto confronto dei vari luoghi con le immagini visive del passato .

E' risaputo che queste diversità e le nuove forme territoriali richiedono tempo anche per essere conglobate nel generale concetto del bello, specie nell'immaginario di chi queste fotografie e le stesse dei tempi trascorsi, le ha sempre costantemente presenti in quante residente o continuo frequentatore della vallata. Losine ha conservato la sua tipicità di paese di gronda con immagine generalmente distaccata dal fondo valle e confida che questa specificità riuscirà a mantenerla anche per il futuro.

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBIETTIVO:			
		Giudizio sommario	
N.	Descrizione	Positivo	Negativo
1.	I nuovi insediamenti devono avere tipologia edilizia residenziale con esclusione della tipologia a “capannone industriale” avulsa rispetto al contesto visivo generale..	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	I nuovi insediamenti devono prevalentemente avvenire in comparti soggetti a Piano Attuativo che definisca le nuove disposizioni degli spazi anche pubblici che si dovranno predisporre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	I nuovi insediamenti devono avvenire in ambiti dotati di idonea viabilità esistente o in esecuzione e/o ove sussistano precisi impegni di adeguamento viario preliminare alle costruzioni.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	I nuovi insediamenti devono essere tipologicamente simili all'esistente evitando impatti di tipo condominiale pluripiano .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	I nuovi insediamenti devono avvenire in ambiti non interessati da vincolo cimiteriale – da vincolo di inedificabilità geologica e da pericoli di esondazione – in zona boscata.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	I nuovi insediamenti devono avvenire in ambiti di non grande impatto visivo dalle sedi pubbliche – ed in caso di rischio, si devono prevedere interventi mitigatori che rendano le nuove costruzioni meno invasive sotto l'aspetto della percezione visiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Si sono faticosamente realizzate le condizioni economiche per avviare l'opera a stralci con la attiva compartecipazione degli altri enti locali superiori ed ad oggi si sta realizzando la bretella stradale, completa dei sottoservizi, limitatamente alla parte bassa ( dall'imbocco fino circa al cimitero) mentre per il completamento della stessa, appare necessario che il comune proceda a ricercare forme di compartecipazione anche di soggetti privati per la evidente incapacità propria di assumere oneri economici così gravosi , anche in considerazione delle limitatissime risultanze di bilancio.

Si dovranno ricercare quindi forme di collaborazione con le proprietà private le cui aree risultino interessate al tracciato rimanente affinché si trovino forme di finanziamento anche privato a scongiurare il rischio di una opera incompiuta che a nulla potrebbe servire.

Alla luce anche del fatto che buona parte delle istanze della cittadinanza vengono a concentrarsi in quella zona, priva di vincoli e non in contrasto con il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Le aree di nuova espansione residenziale che si andranno a prevedere in quei siti dovranno essere, assoggettabili a Piano Attuativo e lo strumento urbanistico dovrà contenere le schede di P.A. dove preliminarmente dovranno essere definite e possibilmente anche localizzate tutte le aree da destinare a nuovi standards urbanistici e la nuova rete di viabilità come già approvata o progettata a vincolarne in via convenzionale fra comune e soggetti attuatori, sia la cessione che gli impegni di realizzazione.

Sui criteri generali di intervento nelle manutenzioni della viabilità montana secondaria si è già detto, come pure della esigenza di dotare il comune di una nuova area, ben localizzata da destinare a futuro impianto sportivo.

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBBIETTIVO:			
		Giudizio sommario	
N.	Descrizione	Positivo	Negativo
8.	I nuovi insediamenti devono prevedere le cessioni necessarie per la realizzazione delle sedi viarie previste.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	La proposta di Documento di Piano deve prevedere la cessione gratuita al comune della area individuata per la futura realizzazione della palestra comunale .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	I nuovi insediamenti devono prevalentemente avvenire in ambiti ove siano previste le dotazioni dei parcheggi e del verde pubblico nelle misure sufficienti e comunque maggiori delle minime di legge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	La proposta di Documento di Piano deve prevedere che in caso di manutenzione delle strade silvo-pastorali, vige l'obbligo di mantenimento delle murature a secco e dettare le prescrizione sull'uso dei materiali da utilizzare .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

***OBBIETTIVO 3 : Impedire, per precisa scelta, per ragioni estetiche e di sicurezza, la realizzazione di edifici di ampia volumetria , avulsi rispetto alle tipologie edilizie tipiche della zona e salvaguardia delle tipologie edilizie storicamente prevalenti. La scelta dei nuovi colori di ogni edificio deve essere preventivamente concordata con la commissione per il paesaggio.***

Le esigenze di salvaguardia visiva hanno suggerito la necessità di predisporre volumetrie edilizie di limitata ampiezza volumetrica. Coscienti del fatto che volumetrie ridotte, a parità di abitanti insediabili, comportino un maggior consumo di suolo, si preferisce impedire, per precisa scelta, l'insediamento di strutture di tipo condominiale multipiano tradizionale, ponendo un preciso limite sia al numero dei piani, che alla altezza degli edifici . Gli indici fondiari intesi come rapporti fra i volumi eseguibili e le aree disponibili, sono limitati a garantire anche per il futuro il mantenimento di edificazioni di ridotto impatto volumetrico, in sede di studio esecutivo dei P.A. si dovranno studiare forme di mitigazione che potranno interessare anche la modificazione del naturale andamento del terreno se questo potrà servire ad a migliorare gli impatti visivi.

I parametri edilizi vengono fissati nel rispetto di una tipologia edilizia diffusa evitando elementi di palese contrasto sia nell'uso delle forme geometriche che nella scelta dei materiali e dei colori .





**OBIETTIVO 4 : Salvaguardia delle tipologie del sistema agrario.**

Viste le premesse specificatamente espresse nel paragrafo dedicato allo stato dell'essere del sistema agricolo complessivo esistente ed alla esigenza di individuazione delle aree vocate ad eventuali produzioni di pregio.

E' fondamentale verificare se la proposta di Piano di Governo del territorio del comune di Losine risponde ad alcune specifiche domande:

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBIETTIVO:				
			Giudizio sommario	
N.	Descrizione	Positivo	Negativo	
16.	La proposta di Documento di Piano deve prevedere la fascia di verde di rispetto fra le aree destinate alla edificazione e le aree destinate anche a possibili insediamenti agricoli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17.	La proposta di Documento di Piano deve prevedere interventi mitigatori degli insediamenti agricoli volumetricamente più rilevanti anche se rivolti su fondi a loro volta a destinazione agricola.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18.	Viene imposto l'obbligo ai nuovi insediamenti agricoli di dotarsi di tipologia edilizia tradizionale in muratura e tetti a falda con copertura a tegole, evitando l'inserimento di capannoni agricoli in ambiente montano che male si addice a riceverli.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19.	La proposta di Documento di Piano deve prevedere che in caso di manutenzione delle esistenti murature a secco di terrazzamento siano esse di sostegno che di confine, vige l'obbligo di mantenimento delle stesse tipologie di muratura evitando l'uso del cemento armato a vista.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20.	Il Piano di Governo del Territorio del comune di Losine contiene sia forme di incentivazione delle produzioni agricole territorialmente idonee, compatibili con la vocazione territoriale sia specifiche forme di disincentivazione o di impedimento nei confronti di produzioni agricole inadatte o inopportune.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21.	Il Piano di Governo del Territorio del comune di Losine contiene forme di incentivazione della possibilità di mantenimento della integrità della qualità territoriale montana, permette il recupero degli spazi minimi di permanenza temporanea dell'uomo nelle cascine sparse e regola anche con precise indicazioni tipologica la realizzazione di piccoli depositi rurali impedendo il disordinato ed indesiderato proliferare di strutture anche provvisorie disordinate ed avulse rispetto alla bellezza dei luoghi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22.	Il Piano di Governo del Territorio del comune di Losine contiene precise norme che regolano le recinzioni dei fondi impedendo quelle a rete nelle aree extraurbane a garantire la libera circolazione degli animali selvatici e la salvaguardia della visione paesistica complessiva priva di avulse barriere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**OBBIETTIVO 5 :**

**Evitare insediamenti di tipo industriale, limitare gli insediamenti artigianali e vincolarne le tipologie edilizie previste per gli stessi, impedire nuovi insediamenti di grossa distribuzione e aiutare il permanere delle piccole realtà commerciali di servizio alla collettività.**

Il vigente Piano Regolatore Generale in vigore, prevede delle aree destinate a insediamenti di tipo produttivo ed industriale in località "Prada ". Parte di queste già dotate di piani attuativi approvati ma a tutt'oggi non ancora realizzati . Queste dotazioni già presenti nello strumento urbanistico sono ritenute sufficienti in quanto non si prevede di localizzare nuove industrie.

Si ritiene invece necessario incentivare lo sviluppo e soprattutto il mantenimento di quattro o cinque piccole realtà artigianali compatibili con la residenza, strettamente collegate al terziario ed al commercio, che mantengono all'interno dei loro tessuti anche la funzione residenziale e che non necessitano di strutture e dotazioni avulse al tessuto urbano consolidato da una tipologia edilizia diffusa ed assolutamente prevalente nel centro abitato.

Si vuole in pratica che queste attività, pur di carattere produttivo, trovino locazione entro volumi edilizi in nulla visivamente dissimili da quelli adibiti alla residenza al fine di perseguire l'obiettivo di mantenere e potenziare la offerta per quelle tipologie di attività compatibili con il paesaggio urbano esistente e previsto. La localizzazione di queste poche e modeste strutture (che dovranno in tutto confondersi con il nucleo urbano cui integrarsi) non poteva che essere individuata negli intertizi territoriali che si vengono a creare fra l'abitato e la costruenda strada ,in zona che può essere definita " di completamento estensivo", ubicata nella parte bassa del paese a garanzia di facile e non fastidiosa accessibilità.

E' inoltre preciso volere della amministrazione comunale ,studiare una qualche forma di incentivazione del mantenimento e del ripristino delle piccole attività commerciali , almeno dei beni di prima necessità. E' noto a tutti che l'avvento della rete di grande distribuzione ha provocato la quasi totale chiusura dei vecchi esercizi che fornivano servizio essenziale alle piccole realtà paesane valligiane.

Si vuole perseguire il mantenimento di quelli rimasti e l'incentivazione del nascere di nuovi , anche favorendo forme di sgravio del carico fiscale locale e , per quanto possibile , nel rispetto delle vigenti normative di livello superiore, anche permettendo aggregazione delle categorie merceologiche . Il tutto alla ricerca delle migliori condizioni di sopravvivenza delle piccole attività il cui servizio viene giudicato molto importante da questa amministrazione.

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBIETTIVO:			
		Giudizio sommario	
N.	Descrizione	Positivo	Negativo
23.	Nel nuovo P.G.T. non sono previste nuove aree dove possano insediarsi nuovi capannoni in aggiunta a quanto già previsto nel precedente Piano Regolatore Generale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Nel nuovo P.G.T. non sono previste nuove aree dove possano insediarsi nuovi interventi di grande distribuzione commerciale.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Nel nuovo P.G.T. non sono previste le possibilità di insediamenti di piccole attività commerciali e di piccolo artigianato compatibili con la residenza in aree tipologicamente consone a quelle residenziali .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Nel nuovo P.G.T. sono previste forme di incentivazione delle dotazioni commerciali dei piccoli esercizi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **OBBIETTIVO 6 :**

**Previsione di un piccolo insediamento in piano attuativo di edilizia pubblica, sebbene di tipologia edilizia predeterminata e simile alla esistente, ove possano trovare locazione anche limitate strutture turistico-ricettive giovanili.**

L'amministrazione comunale individua sul proprio territorio una piccola area geograficamente predisposta ad ospitare dotazioni turistico-ricettive giovanili e che possa coincidere con la dotazione di una certa volumetria edilizia disponibile oltre che per dette dotazioni, anche per garantire una seppur limitata insediabilità di edilizia residenziale pubblica al fine di ottenere la possibilità di dare risposta alle esigenze di parte della gioventù locale di dotarsi della propria prima abitazione a prezzo calmierato e, nel contempo per favorire forme di aggregazione giovanile anche con altre comunità ospiti.

L'iniziativa, viene prevista in lotto di proprietà comunale e gli atti esecutivi dovranno essere a gestione diretta della stessa amministrazione .



## **OBBIETTIVO 7 :**

### **Salvaguardia delle specificità:**

In base ad un'indagine condotta nell'ambito del territorio della Val Camonica, che costituisce il sistema urbano di riferimento in cui è inserita la realtà comunale di Losine, si sono rilevati, per comuni con caratteristiche intrinseche ed estrinseche assimilabili a quello in oggetto, tassi di crescita esogena che attestano un sensibile aumento di insediamenti di nuove famiglie.

Losine, in quanto comune montano "di gronda" di troppo piccole dimensioni per poter garantire servizi primari adeguati alle esigenze della popolazione che sempre chiede la partecipazione ai processi di ammodernamento della società, ha dovuto subire, nei decenni trascorsi, flussi migratori tendenti ad abbandonare la località alla ricerca di condizioni di vita migliore e più agevole specie in rapporto con le condizioni e le localizzazioni del lavoro che certamente non potevano trovarsi in sito. Solo negli ultimi anni si è registrata una inversione di tendenza che per certi aspetti è parsa provvidenziale in quanto si rischiava di ridurre il paese ad un borgo in abbandono.

Per evidenti ragioni legate alle esigenze igienico- funzionali della vita si registra che, la popolazione oggi è sostanzialmente ancora numericamente quella di un decennio fa, nonostante la saturazione delle previsioni espansive previste nel vigente strumento urbanistico e nonostante il quasi totale recupero dei volumi del centro storico che qui, forse meglio che altrove, sono stati nella maggior parte ristrutturati e convertiti alla destinazione d'uso residenziale.

La amministrazione comunale crede che il documento di piano, redatto nel rispetto delle essenziali prerogative di tutela ambientale e paesaggistica che si ritiene mantenute il più possibile integra, preveda le condizioni di potenziamento della dotazione residenziale tale da favorire il normale sviluppo della componente endogena della popolazione ( ovvero della componente normalmente residente sul territorio di riferimento) ed il ritorno dei cittadini che avendo dovuto migrare chiedono ora, alla luce anche delle migliori dotazioni dei servizi, di poter ritornare con, le proprie famiglie, a vivere in questo luogo (o perlomeno potervi trascorrere dei periodi di vacanza) che è ancora considerato il luogo della loro terra e di quella dei loro padri. Si prevede quindi una dotazione di suolo da destinare a nuove residenze anche di tipo esogeno ( ovvero provenienti da fuori) in forma adeguata allo scopo.

Il tutto mantenendo e conservando però alcune linee di visibilità complessiva del paesaggio che non snaturi l'immagine complessiva attuale che si ha la presunzione di ritenere piacevole. Ecco allora che, come già enunciato anche nel Piano Paesistico Comunale si vuole tenere in considerazione anche il fatto che il comune di Losine, situato immediatamente a nord del più popoloso e rinomato Breno ed a soli 4 km dallo stesso, con i suoi 603,31 ettari di terreno, è il comune della valle con la minore estensione territoriale

e rappresenta una classica borgata montana alpina posta prevalentemente a mezza costa sul versante soleggiato della media valle.

La collocazione della parte principale dell'abitato posta in posizione distaccata rispetto al fondo valle , consente di mantenere la precisa visione del "villaggio valligiano alpino" e permette allo stesso una sua facile lettura di individuazione, anche al passante che si trova transitare sulle strade principali che percorrono la valle Camonica .

Questa caratteristica di visibilità che un tempo era tipica di tutti i paesi valligiani, ora è limitata a poche realtà di gronda e di montagna perché gli sviluppi urbanistici che nei decenni trascorsi hanno visto interessato tutto il fondo valle, lo hanno di fatto unito in un susseguirsi di edificazioni che hanno modificato permanentemente la visione della vallata .

La Valle, pur mantenendo la essenzialità della propria bellezza complessiva, presenta un impatto visivo diverso rispetto al passato . Solo il processo di assestamento paesaggistico che richiede anche il trascorrere del tempo, permetterà di riconsiderare e rivalutare le nuove forme , impedendo l'esatto confronto dei vari luoghi con le immagini visive del passato .

E' risaputo che queste diversità e le nuove forme territoriali richiedono tempo anche per essere conglobate nel generale concetto del bello, specie nell'immaginario di chi queste fotografie e le stesse dei tempi trascorsi, le ha sempre costantemente presenti in quante residente o continuo frequentatore della vallata. Losine ha conservato la sua tipicità di paese di gronda con immagine generalmente distaccata dal fondo valle e confida che questa specificità riuscirà a mantenerla anche per il futuro.

Particolari esigenze di Tutela del paesaggio e di edifici particolari.

Anche questo argomento viene riservato in dettaglio alla trattazione del Piano delle Regole, ma giova anche qui ricordare che sul territorio del comune di Losine vi sono degli edifici da proteggere quali quelli religiosi , oltre a questi sono ritenuti meritevoli di salvaguardia il piccolo nucleo storico in loc. Tezze, diversi edifici e corti in centro storico, alcuni camminamenti e muri nello stesso centro .

Si dovranno trovare forme di incentivazione del ritorno all'uso dei muretti di sostegno a secco nei vigneti e nei pendii in generale oltre che favorire tutti gli interventi di ingegneria naturalistica che si vorranno proporre a tutela dell'integrità dei terreni.

Fra la documentazione dovranno essere presenti le seguenti carte:

Carta dei vincoli con precisa indicazione della vincolistica esistente.

Carta delle sensibilità paesaggistiche redatta in conformità con le indicazioni del piano territoriale provinciale , ma con maggior dettaglio e conseguente migliore e più puntuale individuazione delle varie zone.

Carta delle lavorazioni agricole riportante, anche a livello macroscopico, le più diffuse lavorazioni agricole.





**OBBIETTIVO 8 :**

**Indirizzare gli sviluppi in forma preordinata , logica e strategicamente sostenibile sotto l'aspetto ambientale ed economico:**

Adottando scelte che condizionino in qualche misura anche quelle future.

Scoraggiando lo sviluppo urbanistico futuro in aree caratterizzate dalla presenza di risorse ambientali e territoriali di riconosciuto elevato valore;

Adottando scelte che scoraggino lo sviluppo urbanistico futuro in aree soggette a periodici rischi naturali o derivanti da attività umane.

Salvaguardando il livello qualitativo delle produzioni agricole di pregio da insediamenti, lavorazioni ed installazioni avulse rispetto alla naturale "vocazione" del sito.

Il tutto prevedendo lo sviluppo verso le aree che già dispongono di servizi urbanistici di qualità e/o gestibili a costi contenuti e governare lo stesso sviluppo anche fissando tipologie edilizie di ridotto impatto visivo e comunque confrontabile con l'esistente da raggiungersi anche con la imposizione di interventi di mitigazione mirata.

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBBIETTIVO:			
		Giudizio sommario	
N.	Descrizione	Positivo	Negativo
35.	La proposta di Documento di Piano prevede che i nuovi insediamenti ricadano in siti potenzialmente assoggettabili ad oggettivi periodici rischi naturali ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	La proposta di Documento di Piano prevede la salvaguardia delle lavorazioni agricole di pregio da insediamenti, lavorazioni ed installazioni avulse rispetto al contesto ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37.	La proposta di Documento di Piano prevede lo sviluppo verso le aree che già dispongono di servizi urbanistici di qualità e/o gestibili a costi contenuti ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	La proposta di Documento di Piano prevede lo sviluppo anche fissando tipologie edilizie di ridotto impatto visivo e comunque confrontabile con l'esistente da raggiungersi anche con la imposizione di interventi di mitigazione mirata.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **OBBIETTIVO 9 :**

**Prevedere la possibilità di realizzare una piattaforma ecologica ed un sentiero naturalistico lungo l'asta del fiume Oglio a sostegno del riconoscimento di sito mussale naturale della Concarena.**

Previsione del miglioramento del sistema ambiente in generale con specifiche iniziative mirate anche minori ma ritenute importanti quali la individuazione e previsione di una piattaforma ecologica per migliorare la offerta di differenziazione dei rifiuti solidi urbani e la formazione di un sentiero ecologico per un camminamento naturalistico attrezzato lungo l'asta del fiume Oglio anche alla luce del recente riconoscimento di sito mussale naturale della Concarena. Per entrambe queste iniziative , il piano dei servizi propone soluzioni tecniche anche di dettaglio utili a successive progettazioni esecutive e, come già detto nelle premesse, il comune di Losine si farà portatore di opera di sensibilizzazione verso i comuni vicini di, Cerveno e di Ono San Pietro affinché assieme si ricerchino le sinergie economiche e funzionali per il raggiungimento di questo obiettivo che assume evidente carattere comprensoriale..



**OBBIETTIVO 10 :**

Prevedere la possibilità di una riorganizzazione totale della cartellonistica stradale e pubblicitaria in modo da dare esempio anche agli altri enti interessati di potersi organizzare un servizio informativo stradale ordinato, meno invasivo e più sicuro dell'esistente.

In Italia spesso si lamenta il disordine diffuso in tema di cartellonistica stradale e pubblicitaria, scarsamente efficiente , spesso disordinata la prima eccessivamente invasiva, raramente gradevole e generalmente disordinata la seconda, portano ad un giudizio complessivo di sostanziale disordine generale che si avrebbe la presunzione di poter migliorare.

Il problema pare che ora stia per essere affrontato anche da enti superiori per le strade di loro competenza. E' evidente che un piccolo comune non può incidere su un disordine così generalizzato, ma è altrettanto vero che , a fronte di una evidente criticità , anche le piccole realtà locali debbono fare la loro parte per cercare di migliorarsi.

Il comune di Losine si impegna comunque alla scadenza dei contratti in essere e prima della sottoscrizione delle eventuali proroghe, ha ricercare, nel proprio piccolo ambito di applicazione, forme di pubblicizzazione e di indicazione diverse da sottoporre a specifica revisione regolamentare .

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBBIETTIVO:				
			Giudizio sommario	
N.	Descrizione		Positivo	Negativo
41.	Il Piano di Governo del territorio del comune di Losine dà indicazioni di merito sulla tipologia e sulla metodologia di insediamento della nuova cartellonistica pubblicitaria e direzionale, ovvero prevede che apposito regolamento ne disciplini la attuazione , una volta scadute le eventuali convenzioni in essere.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Il Piano di Governo del territorio del comune di Losine dà indicazioni di merito al rifacimento della cartellonistica esistente , ovvero prevede che apposito regolamento ne disciplini il rifacimento una volta scadute le eventuali convenzioni in essere.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**OBBIETTIVO 11 :**

**Favorire la discussione a livello comprensoriale in merito alla qualità della rete di distribuzione del servizio di raccolta differenziata dei rifiuti con precise indicazioni di indirizzo, proponendo la istituzione di esempi pilota già sperimentati anche in altri stati europei decisamente più efficienti e nel contempo meno invasivi rispetto al sistema di raccolta attuale.**

La grande opera di sensibilizzazione da anni in atto intorno alle problematiche connesse con la raccolta dei rifiuti, ha maturato la generale convinzione che in questo campo molto è stato fatto, ma ancora bisogna migliorarsi sia in termini di sensibilità della popolazione in ordine alla esigenza di differenziazione ma anche in tema di qualità nelle strutture di raccolta.

Non mancano in Europa esempi di eccellenza da seguire ma un piccolo comune come Losine può oggettivamente soltanto farsi portavoce dell'esigenza di miglioramento.

Come già riportato nelle premesse, si ribadisce che è allo studio della amministrazione comunale, in forma congiunta con gli altri comuni della Concarena e con la società di gestione del servizio, la realizzazione di una comune piattaforma ecologica la cui localizzazione dovrà essere localizzata, si presume in altro comune.



**OBBIETTIVO 12 :**

**Collaborare con gli enti superiori a migliorare il sistema di trasporto energetico sul proprio territorio ed imporre che , a livello delle reti di distribuzione energetica locale in bassa tensione, questa avvenza con cavi interrati.**

Come già riportato nelle premesse, anche il comune di Losine è attraversato da imponenti linee aeree e solo alcuni tratti di rete di distribuzione locale, a bassa tensione, risultano essere in sottosuolo.

Le linee di trasporto di alta tensione riguardano porzioni di territorio non urbanizzato e presumibilmente non urbanizzabile nemmeno in futuro, i campi magnetici prodotti da queste , sebbene non puntualmente misurato, dovrebbe solo marginalmente interessare il nucleo abitato in quanto le distanze di questo dalle sorgenti di campo appaiono oggettivamente sufficienti alla sua dispersione.

Non si ha quindi motivo di ritenere vincolante questo aspetto ambientale in riferimento agli ampliamenti residenziali previsti o prevedibili ma si deve auspicare che la politica valligiana riesca a trovare le intese e le risorse necessarie a proporre soluzioni di trasporto energetico alternative rispetto a quelle attuali, meno invasive sotto il profilo ambientale e paesaggistico ,a questo proposito vale la pena di sottolineare che proprio recentemente la società Terna , che gestisce le linee di trasporto, ha presentato progetti sia per la Valle Camonica che per la vicina Valle Tellina, per la formazione di interventi ove molti conduttori vengono previsti interrati sia in alta che in altissima tensione.

Per quanto riguarda le nuove linee di distribuzione locale in bassa tensione per le nuove utenze che si andranno a realizzare e per l'ampliamento della pubblica illuminazione nelle zone di nuova urbanizzazione, i nuovi tratti di linea dovranno essere interrati a cura e spese dei lottizzanti, i singoli progetti di Piano Attuativo dovranno prevederne specificatamente i dettagli esecutivi volti all'ottenimento di questa parte dell'obiettivo.

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBBIETTIVO:				
			Giudizio sommario	
N.	Descrizione	Positivo	Negativo	
44.	La proposta di Documento di Piano prevede che i nuovi insediamenti non ricadano in siti potenzialmente assoggettabili ad oggettivi rischi derivanti dai campi elettrici prodotti dalle linee aeree in alta tensione.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
45.	La proposta di Documento di Piano prevede che le nuove aree da urbanizzare siano caratterizzate anche da ampliamenti degli impianti di distribuzione energetica interrati.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

### **OBBIETTIVO 13 :**

**Rispetto delle condizioni di igiene , fasce territoriali di rispetto e distanze di protezione contro problematiche di tipo olfattivo o di tipo sonoro e rispetto della zona cimiteriale.**

Il piano di governo del territorio del comune di Losine viene corredato di specifico piano acustico comunale, da collaborazioni con gli estensori di tale piano, si può ritenere che la mancanza di attività industriali garantisce in generale il rispetto dei limiti di accettabilità acustica e le proposte di espansione contenute nel piano riguardano zone prive di sorgenti acustiche inquinanti.

Risultano ad oggi assenti le attività che possano produrre problemi di tipo olfattivo, le previsioni urbanistiche di piano sono tali da determinare l'impedimento di eventuali nuove strutture agricole da adibire ad allevamenti specie se intensivi, a ridosso del centro edificato. Nelle zone agricole di pregio che sono quelle più prossime all'abitato ed al suo ampliamento, sono impediti nuove costruzioni specificatamente struttura-

te per l'allevamento del bestiame che sono ammesse solamente in zone molto più periferiche, le distanze di tali strutture dalle zone a destinazione residenziale o di rispetto da riservarsi ad insediamenti abitativi futuri, avranno una ampiezza di almeno 100 metri.

Inoltre, in considerazione del fatto che il territorio comunale di Losine è il più piccolo fra tutti i comuni della valle, gli allevamenti intensivi delle specie animali notoriamente più problematici nei confronti l'olfatto non saranno ammessi dalle norme di regolamento delle costruzioni in area agricola specificatamente contenute nel Piano Delle Regole.

Il comune di Losine si sta anche dotando del Piano Cimiteriale Comunale e nel redigere il Piano di governo del territorio, si adegua alle previsioni di tale programmazione cimiteriale.

VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBIETTIVO:				
			Giudizio sommario	
N.	Descrizione		Positivo	Negativo
46.	La proposta di Documento di Piano prevede che i nuovi insediamenti non ricadano in siti con elevata concentrazione di rumorosità, ovvero sono ubicati in zone dichiarate idonee sotto il profilo della esposizione dei rumori, come dichiarato dal Piano Acustico Comunale specificatamente redatto.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47.	La proposta di Piano di Governo del Territorio del comune prevede che le nuove aree da urbanizzare siano ubicate in aree poste a idonea distanza da futuri allevamenti intensivi di animali attuali ed insediabili in futuro ( maggiore di mt. 100).		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48.	La proposta di Documento di Piano prevede fasce di rispetto fra le aree urbanizzate e le aree agricole.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49.	La proposta di Documento di Piano prevede fasce di rispetto fra le aree urbanizzate ed il cimitero come indicata dalla proposta di Piano Cimiteriale Comunale.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

#### **OBBIETTIVO 14 :**

**Rispetto delle esigenze di tutela degli insediamenti di antica costruzione e degli edifici di carattere religioso.**

Il Piano delle regole del Piano di Governo del territorio, contiene tutte le schede di rilevamento di tutti gli edifici di antica costruzione presenti sul territorio comunale, la scheda, corredata dai dati catastali identificativi e da fotografia, permette la esatta individuazione dell'edificio, ne permette la immediata visione del grado di manutenzione generale e ne identifica la classificazione prevista dal piano stesso in funzione del suo grado di valenza storica secondo la seguente scansione:

- A1 Edifici ed organismi di tipologia monumentale.
- A2 Edifici ed organismi di pregio, di antica formazione, aventi valore storico-ambientale e tipologico.
- A3 Edifici ed organismi di edilizia civile tradizionale, tipologicamente compatibili con l'antico nucleo.
- A4 Edifici ed organismi recenti, dissonanti, in contrasto con la tipologia di zona e quindi da riqualificare.

Ad ognuna di queste tipologie viene associata una specifica normativa che regola gli interventi dei vari tipi di organismi, tale normativa assume forme evidentemente maggiormente più restrittive all'aumentare del valore testimoniale dell'organismo che, evidentemente, è decrescente al crescere della classe.

La scheda tipo viene riportata a seguire:

**COMUNE DI LOSINE**

**Catalogazione fabbricati di rilevanza tipologica siti in centro storico**

Scheda nr. ....

<b>1 - DATI INDIVIDUATIVI FABBRICATO</b>	
Foglio nr. ....	
Mappale nr. ....	Subalterno nr. ....
Indirizzo	Via .....
<b>2 - CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE FABBRICATO</b>	
Tipologia fabbricato	<input type="checkbox"/> Privato <input type="checkbox"/> Interesse pubblico
Destinazione fabbricato	<input type="checkbox"/> Residenziale <input type="checkbox"/> Residenziale turistica <input type="checkbox"/> Terziario <input type="checkbox"/> Agricola <input type="checkbox"/> Altro (specificare): .....
Posizione fabbricato	<input type="checkbox"/> Isolato <input type="checkbox"/> Contiguo <input type="checkbox"/> A schiera
<b>3 - CLASSIFICAZIONE FABBRICATO</b>	
Categoria fabbricato	<input type="checkbox"/> <b>A1</b> Edifici ed organismi di tipologia monumentale.  <input type="checkbox"/> <b>A2</b> Edifici ed organismi di pregio, di antica formazione, aventi valore storico-ambientale e tipologico.  <input type="checkbox"/> <b>A3</b> Edifici ed organismi di edilizia civile tradizionale, tipologicamente compatibili con l'antico nucleo.  <input type="checkbox"/> <b>A4</b> Edifici ed organismi recenti, dissonanti, in contrasto con la tipologia di zona e quindi da riqualificare.
<b>4 - NOTE RELATIVE AL FABBRICATO</b>	

<hr style="border-top: 1px dotted black;"/>
---

<b>5 – RIPRESA FOTOGRAFICA DEL FABBRICATO</b>

I fabbricati con significato religioso e le mantelle, sono stati individuati e dotati di specifiche fasce di rispetto e tutela a salvaguardia del valore che rivestono sia per la architettura che per la religione .

<b>VALUTAZIONI IN ORDINE ALLA COMPATIBILITA' AMBIENTALE DELLE SCELTE CHE SI VANNO AD OPERARE PER IL CONSEGUIMENTO DELL'OBBIETTIVO:</b>			
		<b>Giudizio sommario</b>	
<b>N.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Positivo</b>	<b>Negativo</b>
50.	La proposta di Piano di Governo del Territorio del comune prevede un censimento del patrimonio edilizio storico locale con precisa collocazione nel contesto delle esigenze di salvaguardia e singola classificazione giustificata anche da elementi di rilievo di dettaglio fotografico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51.	La proposta di Piano di Governo del Territorio del comune prevede forme di salvaguardia di tutti i manufatti di carattere storico ed è dotato di tavola di individuazione del contesto storico in appropriata scala.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52.	La proposta di Piano di Governo del Territorio del comune prevede fasce di rispetto degli edifici di importanza religiosa.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53.	Le norme di tutela degli edifici di interesse storico, in tema di possibilità di intervento e di uso dei materiali, per ogni categoria di edificio, sono congrue ed idonee a salvaguardarne la testimonianza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Giudizio complessivo o indicazioni e/o prescrizioni.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**OBBIETTIVO 15 :**

**Garantire le condizioni minime che favoriscano la permanenza dell'uomo nei prati, pascoli e cascinali montani a salvaguardare la manutenzione dei siti.**

Il comune di Losine è dotato di prati, pascoli e cascine sparse montane, Le norme tecniche di attuazione del Piano delle Regole da precise indicazioni in ordine agli interventi ammessi sia sui fondi agricoli che sui cascinali. Il principio vuole essere che, nel rispetto delle prerogative delle leggi superiori in ordine alla edificazione nelle aree agricole, il comune di Losine intende favorire la permanenza anche se temporanea e spesso saltuaria , dell'uomo in questi siti.







**PORZIONE DI RAPPORTO AMBIENTALE**  
**DI INTERESSE GEOLOGICO (estratto dalle perizie geologiche).**



**Fig 1:** Veduta aerea dell'abitato di Losine

Il territorio del comune di Losine si colloca nella media Valle Camonica, in destra idrografica del Fiume Oglio, sul versante ai piedi del Monte Cornone e ha un'estensione pari a circa 10 Km<sup>2</sup>. Confina a nord e a nord-ovest con il Comune di Cerverno, a sud-ovest con il Comune di Malegno, a sud con il comune di Breno e ad est con i comuni di Braone e Niardo. Nella cartografia Tecnica Regionale la zona è compresa nel Foglio D4 alla scala 1:50.000 e nella Sezione D4c1 alla scala 1:10.000.

**CARATTERISTICHE GEOLOGICHE**

Il territorio del comune di Losine è interessato da una successione triassica composta da calcari, calcari marnosi, marne e argilliti.

I termini che affiorano passano dalla formazione Calcarea di Angolo, fino alle Argilliti di Lozio, questi ultimi in eteropia con il Calcarea di Esino affiorante a N nell'adiacente massiccio della Concarena.

Di seguito vengono sinteticamente elencati i caratteri litologici delle formazioni presenti:

**CALCARE DI ANGOLO:**

Il Calcare di Angolo è rappresentato da calcari grigio scuri e neri in strati pluridecimetrici, amalgamati, frequentemente bioturbati e di aspetto nodulare, con interstrati millimetrico-centimetrici marnosi; localmente sono presenti intercalazioni di orizzonti costituiti da strati più sottili.

I calcari sono in prevalenza fini con locali intercalazioni calcarenitiche con dispersi crinoidi e laminazioni parallele.

Il limite inferiore è con la Carniola di Bovegno; quello superiore è con il Calcare di Prezzo ed è un limite netto, marcato dalla comparsa di marne micacee.

Il contenuto paleontologico del Calcare di Angolo è piuttosto ricco e variato: sono stati riconosciuti crinoidi e foraminiferi. In base al contenuto paleontologico ed alla posizione stratigrafica sottostante al ben datato C. di Prezzo, l'età del Calcare di Angolo è attribuita all'Anisico Inferiore-Medio.

Il Calcare di Angolo rappresenta un articolato ambiente deposizionale a sedimentazione prevalentemente carbonatica di baia subtidale, caratterizzato da fondali sufficientemente ossigenati per consentire lo sviluppo di una ricca fauna di organismi molli responsabili per la bioturbazione che caratterizza l'unità.

**CALCARE DI PREZZO:**

Il Calcare di Prezzo è caratterizzato dall'alternanza ritmica, con spessori decimetrici, di calcilutiti nere spesso marnose e talora bioturbate, in strati da 10 a 40 cm da piano-paralleli a leggermente nodulari, marne e argilliti nere con mica.

Il limite inferiore è costituito dal Calcare di Angolo, con un passaggio quasi sempre netto e caratterizzato dalla comparsa delle marne nere spesso alternate con calcari marnosi; Il limite superiore è con la Formazione di Buchenstein: si tratta di un limite netto, evidenziato dalla comparsa di calcari grigio scuri, generalmente in strati planari, con noduli, liste di selce nera ed intercalazioni di tuffiti, e vulcanoclastiti siltoso-arenacee.

**FORMAZIONE DI BUCHENSTEIN:**

Si tratta di prevalenti calcilutiti con strati da planari a nodulari ricchi in noduli e liste di selce nera ed interstrati argilloso-tufacei. Alla sommità sono maggiormente presenti le intercalazioni di vulcanoclastiti e di tuffiti ("pietra verde") in strati decimetrici, localmente anche in banchi di spessore sino a metrico.

Lo studio di alcune microfacies di questa formazione ha evidenziato la prevalenza di mudstones-wackestones con intraclasti peloidi e dispersi radiolari calcitizzati, filamenti pelagici e bioclasti di crinoidi, echinoidi.

Il limite inferiore della F. di Buchenstein è sempre con il Calcarea di Prezzo; quello superiore, piuttosto netto, è con la Formazione di Wengen, evidenziato dalla comparsa di arenarie grigie e grigio scure, con clasti in prevalenza di origine vulcanica e vulcanoclastica, in strati e banchi di spessore sino a metrico.

Le caratteristiche della F. di Buchenstein indicano una sedimentazione prevalentemente carbonatica entro bacini intrapiattaforma delimitati dalle piattaforme carbonatiche anisico sommitale-ladiniche e con importanti, anche se locali, apporti vulcanici verosimilmente provenienti dai settori più meridionali ed occidentali del Sudalpino lombardo.

#### **FORMAZIONE DI WENGEN:**

La Formazione di Wengen è costituita da arenarie quarzoso-vulcanoclastiche e siltiti grigio scure-verdi, in strati e banchi planari di spessore decimetrico. Sono presenti granoclassazioni, bioturbazioni, rare laminazioni parallele, clasti molli e chips argillosi neri. Con le arenarie si intercalano calcari micritici grigio scuri e marne argillose, argilliti nere e marne siltose laminate.

L'unità presenta spessori generalmente ridotti e compresi tra 15 e 50 metri, con i valori massimi nell'unità strutturale superiore (Concarena)

Il limite inferiore, con la Formazione di Buchenstein, è netto; quello superiore è con il Calcarea di Pratotondo (unità strutturale inferiore; settore orientale della Concarena) o con il Calcarea di Esino.

#### **CALCARE DI PRATOTONDO:**

L'unità è costituita da calcari scuri fini in strati pianoparalleli di spessore centimetrico-decimetrico. Localmente sono presenti strati sia gradati sia con laminazioni parallele. Nella parte alta dell'unità nell'unità strutturale superiore (Concarena) si intercalano strati decimetrici di calcareniti laminate e localmente granoclassate e raramente livelli di brecciole con clasti provenienti dal Calcarea di Esino.

Localmente sono presenti slumpings. Nell'unità inferiore le facies sono generalmente più fini e lo spessore dell'unità è minore. Le microfacies sono caratterizzate da prevalenza di mudstone e packstone intra-bioclastici, con frammenti di bivalvi, echinodermi e spicole di spugne.

Lo spessore massimo dell'unità si aggira attorno ai 400 metri (Passo del Lifretto), mentre scende fino a 100-150 metri nel settore orientale della Concarena e nell'unità strutturale inferiore (settoro di Schilpario).

Il limite stratigrafico inferiore è con la Formazione di Wengen: si tratta di un limite piuttosto netto, dato dalla scomparsa del materiale terrigeno. Superiormente l'unità passa al Calcarea di Esino: il passaggio è piuttosto rapido, marcato prima dall'intercalazione di calciruditi del Calcarea di Esino che successivamente progradano sui calcari scuri del Calcarea di Pratotondo



### **ARGILLITE DI LOZIO:**

Nell'unità inferiore la formazione è costituita da argille e siltiti micacee estremamente povere in carbonato di calcio, con uno spessore massimo attorno ai 200 metri. Nell'unità strutturale della Concarena l'Argillite di Lozio affiora solamente nel settore del Passo del Lifretto, dove ha uno spessore ridotto (10-15 metri) ed è ricoperta dalla facies massicce della Formazione di Breno. Le caratteristiche litologiche sono analoghe a quelle osservate nell'unità strutturale inferiore: va segnalato che spostandosi verso il settore più bacinale a Sud la componente calcarea tende ad aumentare, come anche la presenza di slumping che arrivano ad interessare anche livelli di spessore fino a 2-3 metri. Sono spesso presenti laminazioni parallele e più raramente incrociate.

Il limite inferiore dell'unità è con il Calcarea di Pratotondo (unità strutturale inferiore) o con il calcarea di Sommaprada (unità superiore): si tratta di limiti piuttosto netti, marcati dalla rapida comparsa di argilliti scure che rapidamente prevalgono sui calcari delle unità sottostanti. Il limite superiore è con la Formazione di Breno – facies massiccia (settore Passo del Lifretto) o con la Formazione di San Giovanni Bianco (unità strutturale inferiore, settore di Schilpario).

A ricoprire il substrato roccioso sono presenti i depositi superficiali così distinti:

**Depositi glaciali:** costituiti perlopiù da materiali fluvioglaciali e morenici rimaneggiati. I primi si distinguono per la presenza di una pseudo-stratificazione e per la posizione morfologica (in corrispondenza dei tratti di versante a debole pendenza quali i terrazzamenti morfologici). Litologicamente sono costituiti da ghiaie e sabbie limose con ciottoli e clasti. I materiali morenici rimaneggiati sono caratterizzati dalla presenza di accumuli caotici di clasti, blocchi in matrice, quantitativamente variabile sabbioso – limosa. Si tratta di materiali rimaneggiati dall'azione gravitativa, in quanto frammisti a materiali detritici ed eluviali.

**Depositi eluvio-colluviali:** sono originati dal disfacimento del substrato roccioso in posto, frammisti a materiali che hanno subito un'azione di trasporto per gravità e per l'azione delle acque superficiali, lungo i versanti e che sono pertanto costituiti da materiali più grossolani. I depositi sono costituiti da sabbie limose inglobanti ciottoli, ghiaia e pietrisco in quantità variabile. Lo spessore è in genere esiguo, raramente raggiunge il metro di potenza, si ritrovano alle quote medio e basse spesso interdigitati ai depositi colluvio glaciali

**Depositi detritici di versante:** Sono caratterizzati da ghiaie massive, da fini e grossolane, e diamicton massivi a clasti spigolosi di provenienza strettamente locale, a supporto clastico, con matrice da poco abbondante o scarsa ad assente; si trovano localmente frammisti a depositi glaciali rimaneggiati e bordano

le pendici delle cime e dei versanti più scoscesi. Si rinvengono generalmente alla base delle pareti rocciose più fratturate e alterate.

depositi alluvionali sono stati distinti in “depositi alluvionali recenti”, spesso colonizzati dalla vegetazione e “depositi alluvionali attuali”, che occupano la sede attuale del corso d’acqua. Si trovano dove la pendenza dell’alveo, sia in relazione al Fiume Oglio sia riguardo i torrenti minori va diminuendo, ciò implica la diminuzione della velocità di trasporto dei materiali da parte delle acque di scorrimento superficiali e la conseguente prevalente azione di deposizione. In prevalenza si tratta di materiali grossolani, blocchi, ghiaie e ciottoli di varia pezzatura, in scarsa o nulla matrice sabbiosa e localmente limosa.

depositi di conoide

Si tratta di depositi di origine complessa, costituiti da successioni di corpi di frana allo sbocco di valli, vallecole, canali.

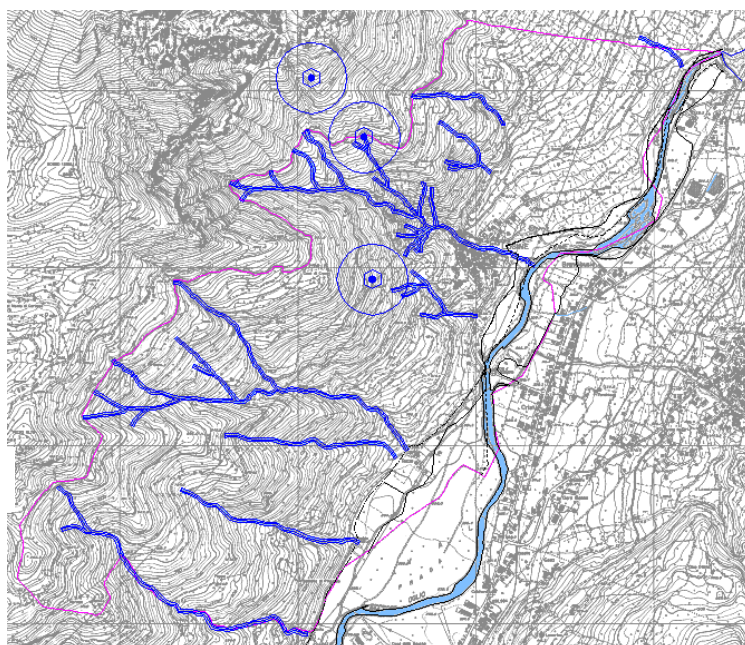
Sono costituiti da diamicton massivi, a supporto di matrice limoso-sabbiosa o limoso-argillosa, clasti da spigolosi ad arrotondati.

Coinvolgono generalmente i materiali della copertura quaternaria, più facilmente mobilizzabili, in particolare depositi glaciali più antichi. Spesso i conoidi di frana sono interessati da fenomeni, successivi e parassiti, di debris- o mud flow o da piccole frane per colata secondarie, che, pur non costruendo direttamente il corpo del conoide, ne caratterizzano comunque la morfologia;

## CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

### **LOSINE**

**Fig 2:** Andamento acque superficiali



Il territorio comunale dell’abitato di Losine ricade interamente all’interno del bacino del Fiume Oglio e ne occupa una porzione posta in destra orografica;

Il Massiccio della Concarena alle cui pendici è posto il comune di Losine, è caratterizzato dalla presenza di versanti ad elevata acclività che favoriscono la formazione di bacini idrografici che, pur essendo arealmen-

te limitati, presentano elevati dislivelli (tra i 1700 e 2000 metri). Ne consegue che lo sviluppo orizzontale dei relativi torrenti, è ridotto mediamente a  $1.5 \div 2$  Km.

Le pendenze elevate permettono all'energia dell'acqua di supportare notevoli quantità di materiale solido in sospensione, soprattutto in occasione di precipitazioni intense ed improvvise. La caratteristica di forte acclività dei versanti, infatti, si unisce ad una situazione litologica e strutturale capace di produrre abbondante materiale sciolto.

Questa situazione spiega le dimensioni anomale soprattutto del conoide del Torrente Fossa che occupa la parte N del Comune in esame.

I principali bacini presenti nel comune di Losine sono tutti collocati alla destra idrografica del fiume Oglio:

**il bacino del torrente Valle di Gibeza**

**il bacino del torrente Tezze**

**il bacino del torrente Pizzolo**

Sono poi presenti altri sistemi minori, localizzati sempre lungo il versante in destra idrografica del Fiume Oglio

**Il Bacino del torrente Gibeza** Si estende in direzione principale Ovest-Est a partire dalle pendici del massiccio della Concarena fino a raggiungere l'abitato di Losine.

Si estende per circa 2.7 Km<sup>2</sup>, da 2200 m di quota a circa 310m s.l.m..

La pendenza media dell'asta torrentizia si attesta attorno ai 46°.

Ad una quota di circa 644 m s.l.m., in sponda destra orografica al Fiume Oglio ed in sponda sinistra orografica al T.Gibeza è presente una frana attiva.

La geologia dell'area è caratterizzata dalla presenza, per la zona di interesse, delle Formazioni rocciose appartenenti al Triassico, caratterizzate dalla prevalenza di calcari e calcari-marnosi.

Il Bacino del Torrente Tezze Presenta una forma allungata in direzione ovest-est ed ha un'estensione areale pari a circa 1,8 Km<sup>2</sup>, con un dislivello altimetrico che va dai 1500m ai 315 m di quota.

Si caratterizza per la presenza di un substrato calcareo e calcareo-marnoso con interstrati argillosi con stratificazione spesso sottile o media, come generalmente tutta la parte bassa del versante destro di questa parte di Val Camonica.

**Il Bacino del torrente Pizzolo** mantiene la peculiare forma allungata ovest-est che caratterizza tutti i bacini del territorio comunale che si sviluppano in destra orografica del fiume Oglio.

Si estende arealmente per circa 0.63 Km<sup>2</sup> da una quota massima di 1260m circa ad una quota minima di circa 300 m.

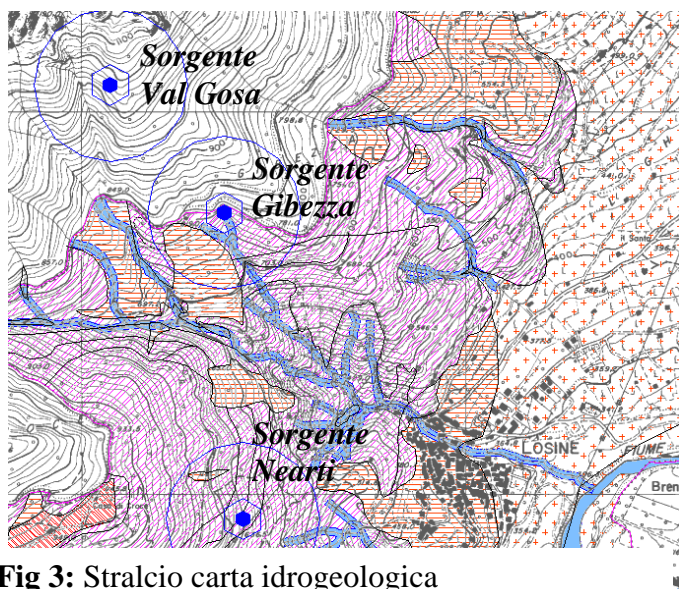
La lunghezza dell'asta fluviale si attesta attorno a 1.7km.

Il substrato roccioso è caratterizzato sempre dalla presenza di calcari triassici appartenenti alla formazione di Buchenstein a contatto, piuttosto netto, con con la Formazione di Wengen, evidenziato dalla comparsa di arenarie grigie e grigio scure, con clasti in prevalenza di origine vulcanica e vulcanoclastica, in strati e banchi di spessore sino a metrico.

Il sistema costituito dal fiume Oglio attraversa il fondovalle del territorio esaminato per circa tre Km.

L'abitato di Losine si sviluppa per circa tre Km lungo la sponda sinistra idrografica del Fiume, a ridosso del suo stesso argine.

Nel tratto di attraversamento del Comune di Losine, il corso d'acqua compie due curvature, in corrispondenza di entrambe sono possibili fenomeni di esondazione.



**Fig 3:** Stralcio carta idrogeologica

#### ELEMENTI IDROGEOLOGICI

L'approvvigionamento idrico del comune di Losine è basato sulla captazione dell'acqua delle tre principali sorgenti ubicate a ovest dell'abitato. Nella carta idrogeologica e degli elementi idrografici sono state cartografate le principali sorgenti captate presenti nel territorio comunale (cfr. carta 4)

L'emergenza idrica rilevata compare per soglia di permeabilità al contatto stratigrafico tra le formazioni calcaree che interessano il

territorio comunale.

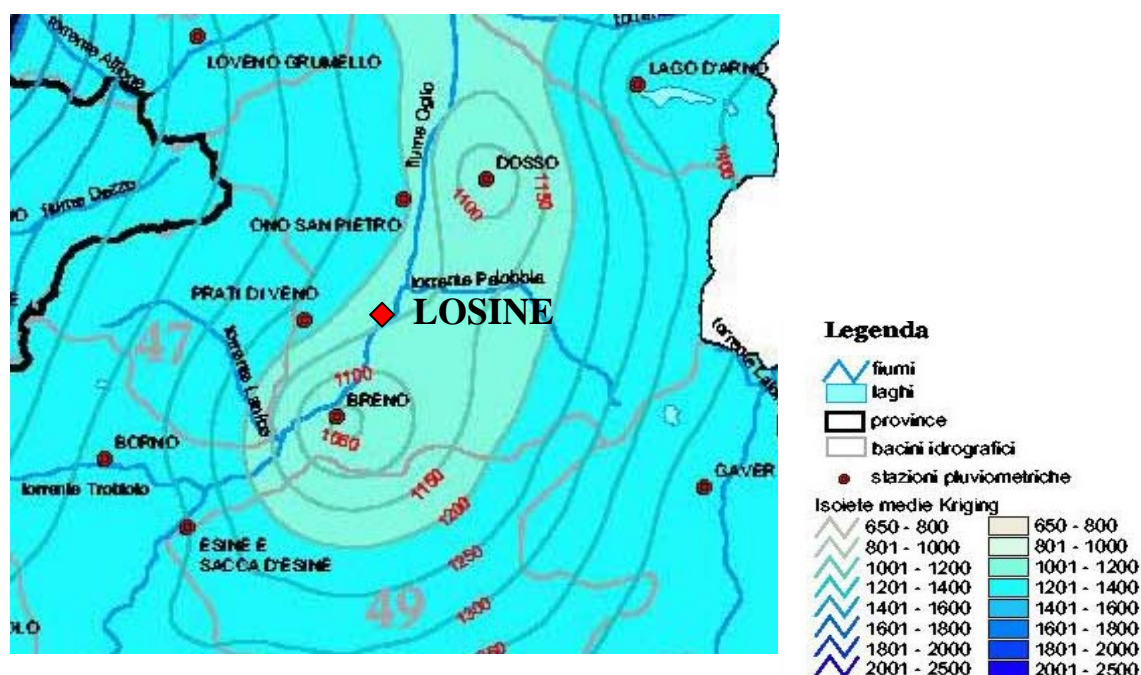
La sorgente Val Gosa si colloca al di fuori del territorio comunale e sgorga ad una quota di 1050 m s.l.m. da un detrito di falda molto povero di materiali terrosi che ricopre la Formazione di Wengen. La sorgente Gibeza si trova invece sul confine comunale e scaturisce a quota 800 m s.l.m circa da terreni appartenenti ai calcari di Angolo.

Per quanto riguarda la sorgente Nearti, invece, Le acque vengono a giorno al contatto tra i calcari di Wengen e la formazione di Buchenstein, a quota 650 m s.l.m, a valle delle costruzioni di Casa di Croce. Le captazioni sono ottenute tramite accumulo in vasche seminterrate contenenti i sistemi di controllo della qualità e degli impianti di clorazione.

Le tubazioni di adduzione e le reti di distribuzione sono in buono stato di conservazione e le costanti analisi qualitative sulla potabilità certificano la generale buona qualità all'utenza a significare anche il regolare livello di efficienza del sistema di approvvigionamento complessivo.

Le portate delle reti di approvvigionamento risultano sempre più che sufficienti per l'uso richiesto e abbondantemente adeguate.

## INQUADRAMENTO METEO-CLIMATICO



Lo studio del territorio non può prescindere dalla conoscenza dei dati meteorologici e climatici, soprattutto in previsione di eventi eccezionali con tempi di ritorno molto lunghi.

In questa sede vengono forniti dati di valutazione principalmente a scala comunale e sovracomunale, riferiti ai valori di piogge di breve durata e forte intensità.

Per quanto riguarda le precipitazioni medie annue, nella provincia di Brescia si riconoscono tre zone caratteristiche:

- Zona di pianura: precipitazioni comprese fra 700 e 1100 mm, crescenti con leggero gradiente avvicinandosi alla zona pedemontana;
- Zona intermedia: precipitazioni comprese tra 1000 e 1500 mm, crescenti con l'aumento di quota;
- Zona montana: si estende tra il crinale alpino e quello prealpino con precipitazioni comprese fra 1000 e 1800 mm.



L'influenza orografica concorre in modo determinante alla formazione di aree con diverso valore delle precipitazioni annue. La Val Camonica, avendo un'ampiezza in senso trasversale maggiore rispetto alle altre valli principali, presenta una notevole diminuzione delle precipitazioni annue, passando da valori prossimi ai 1800 mm (sul crinale) a valori inferiori a 1000 mm (nel fondovalle).

In sostanza, l'esame delle isoiete totali evidenzia una distribuzione delle precipitazioni notevolmente influenzata dall'orografia dominante e dai rapporti sussistenti tra le correnti aeree di diversa provenienza. Inoltre l'orografia ed i venti prevalenti contribuiscono a creare zone con diversa equazione della retta di possibilità climatica. Ad esempio la diversa esposizione dei versanti influisce sui climi locali delle vallate, sia determinando una diversa insolazione tra i due versanti, con conseguenze sulle temperature e sulla permanenza del manto nevoso, sia agendo diversamente sui versanti umidi e quindi sulla quantità delle precipitazioni.

A grande scala le precipitazioni medie annue sono comprese tra 1000 e 1800 mm. In riferimento al Comune di Bienno, dalla carta relativa alle precipitazioni medie annue (relative al periodo 1950 – 1986), redatta con il Primo Programma Generale di Protezione Civile, si ricavano valori compresi tra i 1150 ed i 1500 mm. I dati relativi alla pluviometria dell'area sono stati desunti dalla serie storica di precipitazioni relativa alla stazione del Gaver, scelta rispetto a quella di Breno ritenuta poiché ritenuta più conservativa e migliore per un'analisi a favore di sicurezza.

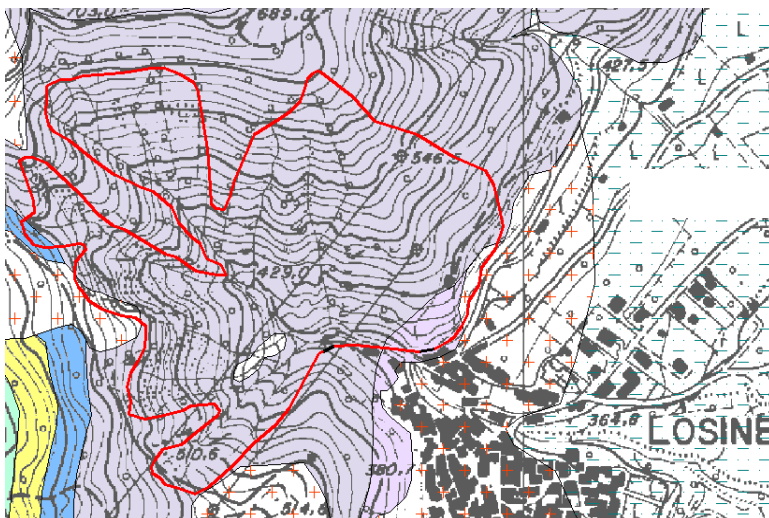
#### **CRITICITA' GEOLOGICHE: Frana Gibezza**

##### Inquadramento e stato del luogo

L'area in oggetto si sviluppa lungo il versante a monte dell'abitato di Losine ad una quota di circa 644 m slm, in sponda destra orografica al Fiume Oglio ed in sponda sinistra orografica al T. Gibezza.

Nella cartografia tecnica regionale l'area è compresa nel Foglio D4 alla scala 1:50.000 ed in maggior dettaglio nella Sezione D4c1 alla scala 1:10.000.

Per l'inquadramento cartografico della zona si è fatto riferimento alla cartografia sopra richiamata e al volo fotogrammetrico comunale. Per il maggior dettaglio necessario a definire le problematiche dell'area in frana si è fatto riferimento al rilievo topografico eseguito dallo studio Geosys nell'anno 2002.



**Fig 4:** Ubicazione frana

## Inquadramento geologico

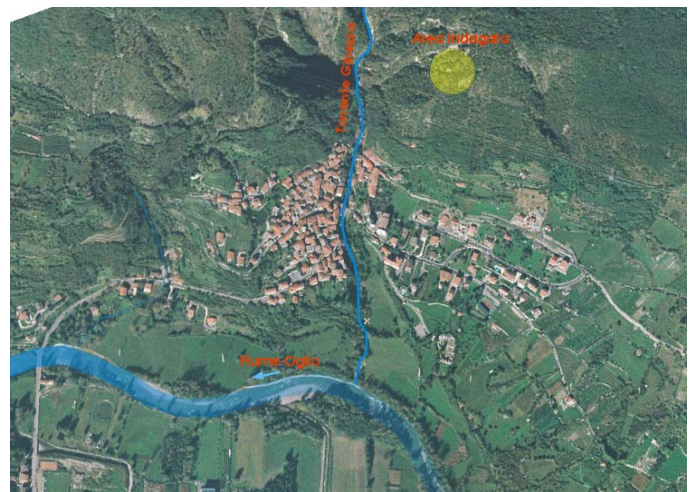
Nella zona di frana risulta affiorante la formazione del Calcere di Prezzo, caratterizzata dalla presenza di calcari marnosi neri a stratificazione media, alternati con marne.

Nella parte inferiore del pendio fa seguito il Calcere di Angolo con alternanza di calcari grigi e livelli di marne e argilliti bruno nerastre.

Il substrato roccioso risulta ricoperto da deposito detritico di versante e detritico colluviale di alterazione. In tal caso gli spessori sono molto variabili, compresi entro pochi metri, da alcuni decimetri sino ad un massimo di 3-4 mt.

Proprio la presenza di livelli argillitici tra la stratificazione delle formazioni rocciose è responsabile della formazione di terreni dalla frazione fine abbondante.

I depositi glaciali si ritrovano spesso rielaborati al detrito di versante e se ne perde in superficie la natura, ma sono maggiormente evidenti nelle porzioni alte del versante a monte dell'area in frana dalla tipica morfologia dolce e arrotondata con presenza di blocchi e massi in matrice sabbioso-ghiaiosa.



**Fig 5:** Veduta aerea di frana

## Inquadramento morfologico

Per quanto attiene gli aspetti prettamente morfologici appare evidente l'azione glaciale di modellazione del pendio, interrotta e sovrimposta verso sud dall'azione erosiva fluviale del T. Gibeza.

In particolare il versante entro cui si è sviluppato il dissesto appare come una spalla della valle glaciale del Fiume Oglio.

La porzione di versante indagata rappresenta lo spartiacque tra il Torrente Gibeza e l'asta

torrentizia minore che scorre a nord della frana. In tal senso la zona risulta isolata dai due spartiacque che culminano poco sopra la frana di Gibezza. Con questo assetto morfologico le acque di prima pioggia risultano confinate entro i due bacini idrografici minori e non interessano la zona in frana ed il versante. Per quanto riguarda il movimento franoso si tratta di una frana di scivolamento con ridotta componente di rotazione dei depositi superficiali sopra il substrato roccioso.

Il volume di frana principale è nell'ordine massimo dei 4.000 mc e lo spessore del deposito varia da un minimo di 2 mt ad una massimo di 5 mt (cfr. studio Geosys del maggio 2003 ed indagine sismica del Dott. Ceresoli dell'aprile 2002).

La zona instabile risulta inoltre caratterizzata dalla presenza di due distinte aree in frana, una porzione con prevalenza di spostamento verso S-W in direzione del T.Gibezza, con volume minore di circa 500 mc ed una porzione (quella di maggior volume pari a circa 4.000 mc) in direzione Est.

## **NORMATIVA SISMICA**

Il territorio comunale di Losine è stato di recente classificato in zona 4, con riferimento all'O.P.C.M. n°3274 del 20.03.2003 e la D.G.R. n°7/14964 del 7.11.2003, come ripreso nel D.M. 14.09.2005 "Norme tecniche per le costruzioni".

A tale classificazione, si ricollegano le Raccomandazioni dell'Ordinanza 29.03.2004 della P.C.M. - Dipartimento della Protezione Civile -, quelle della Regione Lombardia (Ottobre 2005), ed infine i chiarimenti forniti dalla Circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP. n. 264 del 13.12.2005 (applicazione del D.M. 14.09.2005).

Ai fini dell'applicazione di tali norme, il territorio nazionale è suddiviso in zone sismiche, ciascuna contrassegnata da un diverso valore del parametro  $a_g$  = accelerazione orizzontale massima su suolo di categoria A.

I valori d' $a_g$ , espressi come frazione dell'accelerazione di gravità  $g$ , da adottare in ciascuna delle zone sismiche del territorio nazionale sono:

Zona	Valore di ag
1	0.35 ag
2	0.25 ag
3	0.15 ag
4	0.05 ag

Secondo tale ordinanza, ai fini della definizione della azione sismica di progetto, sono definite 5 categorie di profilo stratigrafico del suolo di fondazione.

A – Formazioni litoidi o suoli omogenei molto rigidi caratterizzati da valori di  $V_s 30$  superiori a 800 m/s, comprendenti eventuali strati di alterazione superficiale di spessore massimo pari a 5 m

B – Depositi di sabbie o ghiaie molto addensate o argille molto consistenti, con spessori di diverse decine di metri, caratterizzati da un graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di  $V_s 30$  compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero resistenza penetrometrica  $N_{spt} < 50$ , o coesione non drenata  $C_u > 250$  kPa).

C - Depositi di sabbie e ghiaie mediamente addensate o di argille di media consistenza, con spessori variabili da diverse decine fino a centinaia di metri. Tale categoria è caratterizzata da valori di  $V_{S30}$  compresi tra 180 e 360 m/sec ( $15 < N_{SPT} < 50$ ,  $70 < C_u < 250$  kPa).

D – Depositi di terreni granulari da sciolti a poco addensati oppure coesivi da poco a mediamente consistenti. Tali depositi sono caratterizzati da valori di  $V_s 30 < 180$  m/s ( $N_{SPT} < 15$ ,  $C_u < 70$  kPa)

E – Profili di terreni costituiti da strati superficiali alluvionali, con valori di  $V_s 30$  simili a quelli dei tipi C o D e spessore compreso tra 5 e 20 m, giacenti su di un substrato di materiale più rigido con  $V_s 30 > 800$  m/s

In aggiunta a queste categorie se ne definiscono altre due per le quali sono richiesti studi speciali per la definizione dell'azione sismica da considerare:

S1: Depositi costituiti da, o che includono, uno strato spesso almeno 10 m di argille/limi di bassa consistenza, con elevato indice di plasticità ( $PI > 40$ ) e contenuto di acqua, caratterizzati da valori di  $V_s 30 < 100$  m/s ( $10 < C_u < 20$  kPa).

S2: Depositi di terreni soggetti a liquefazione, di argille sensitive, o qualsiasi altra categoria di terreno non classificabile nei tipi precedenti.

Nelle definizioni precedenti  $V_{s30}$  è la velocità media di propagazione delle onde di taglio entro 30 m di profondità.

Per quanto riguarda i parametri sismici potranno essere adottati i seguenti:

Grado di sismicità (ai sensi della L n. 64 del 02/02/74)

S = 6

Coefficiente di intensità sismica	$C = (S-2)/100$
Coefficiente di fondazione	$\varepsilon = 1 - 1,3$

Secondo la normativa di prossima applicazione, ai fini della definizione dell' azione sismica di progetto, una volta riconosciuto il profilo stratigrafico dell'area nei primi trenta metri si potranno indicare i seguenti parametri:

Accelerazione di progetto zona 3	$ag=0,15 g$
Fattore di suolo	$S = \text{variabile}$
Accelerazione di progetto per il sito	$ag,S = \text{variabile}$

**IN CONCLUSIONE PER LE PROBLEMATICHE CONNESSE CON LA GEOLOGIA E L'ANALISI SISMICA DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI LOSINE SI SINTETIZZA QUANTO SEGUE:**

I rischi che possono sussistere su territorio comunale sono essenzialmente quelli soliti delle zone montane, ovvero:

- Rischio idrogeologico - La individuazione delle aree soggette a tale rischio è stata fatta a suo tempo dagli organi competenti, indicate in tutte le carte tecniche comunali e nelle relazioni di tipo geologico, la perimetrazione viene totalmente ed integralmente confermata nel piano delle regole senza nessuna variazione. Le procedure di svincolo da tale rischio sono dettate dalle leggi e dai regolamenti sopracomunali che, ovviamente, si intendono completamente vigenti fino a variazioni della relative normative. L'elaborato planimetrico grafico evidenzia la linea di demarcazione di sussistenza di tale vincolo.

- Rischio Geologico e sismico - La individuazione delle aree soggette a rischio geologico sono state individuate dalla specifica perizia geologica, le zone a rischio di esondazione sono state determinate dal Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) tutt'ora vigenti, per quanto riguarda il rischio sismico, la normativa sismica : O.P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003 classifica il territorio comunale di Losine come ZONA SISMICA 4, le progettazioni strutturali relative ai recuperi edilizi, alle ristrutturazioni ed alle nuove costruzioni dovranno uniformarsi alle esigenze dettate dalle specifiche disposizioni di legge in materia ed in particolare alle seguenti normative:

Legge n. 1086 del 05.11.1971

Legge n. 64 del 02.02.1974

C.N.R. 10011-85

C.N.R. 10024-86

D.M. 20.11.1987

D.M. 09.01.1996

DD.MM. 16.01.1996

Circolare M.LL.PP n.65 del 28.04.1997

O.P.C.M. n. 3274 del 20.03.2003

O.P.C.M. n. 3431 del 03.05.2005

D.M. 14.09.2005

Non si registra la presenza di edifici a grave rischio di crollo e non risultano in essere ordinanze di sgombero a tutela contro tale rischio.

- Suddivisione del territorio in zone di fattibilità geologica

La componente geologica del piano di governo del territorio del comune di Losine suddivide il territorio comunale in 3 zone di fattibilità geologica sommariamente riassunte con la seguente classificazione:

- Zone con **classe di fattibilità 2** , comprendente le aree *con modeste limitazioni all'uso del territorio.*
- Zone con **classe di fattibilità 3** , comprendente le aree *con consistenti limitazioni all'uso del territorio.*
- Zone con **classe di fattibilità 4** , comprendente le aree *con gravi limitazioni all'uso del territorio.*

**E' del tutto evidente che le nuove espansioni dovranno essere previste possibilmente nelle zone di territorio rispondenti alla minore pericolosità geologica ( zone 2 e zone 3 ) con la esclusione delle zone 4**

- Cautele per la tutela del patrimonio idrico sotterraneo

La valutazione di ammissibilità di nuovi insediamenti ed attività esistenti, va effettuata considerando, nelle motivazioni dei provvedimenti di ammissione od esclusione, la sicurezza, l'igiene e la salubrità delle attività in relazione all'elevato rischio di contaminazione delle riserve idropotabili sotterranee prive di protezione idrogeologica

- Obbligo della relazione geotecnica

In osservanza del D.M. 11.03.88, in sede di presentazione delle pratiche edilizie, occorrerà produrre la relazione geotecnica, redatta da tecnico abilitato, per tutte le opere pubbliche che prevedano:

opere di fondazione;

opere di sostegno;

gallerie e manufatti completamente immersi nel terreno che si realizzano mediante scavo in sottterraneo;



stabilizzazione di pendii e frane e realizzazione di scavi non armati che per ampiezza e profondità che rappresentano pericolo per la sicurezza;  
 studio di fattibilità di opere e di insiemi di opere e relativi interventi nel sottosuolo che interessano grandi aree o grandi volumi di terreno;  
 discariche e colmate;  
 emungimenti di fluidi dal sottosuolo e perturbazione delle pressioni interstiziali;  
 interventi di consolidamento di terreni e/o di strutture di fondazione e di sostegno esistenti;  
 drenaggi e filtri;  
 ancoraggi.

Nella relazione deve essere dimostrata l' idoneità delle soluzioni progettuali i calcoli geotecnici e valutazioni degli spostamenti, basati sulla caratterizzazione del sottosuolo ottenuta per mezzo di rilievi, indagini e prove.

Per attività di cui ai punti precedenti, inerenti ad interventi edilizi anche di iniziativa privata di ampliamenti o nuove costruzioni di edifici residenziali e relativi locali accessori di volume superiore a 1.000 mc. (misurati senza considerare i volumi di eventuali locali accessori staccati e di altezza non superiore a due piani abitabili fuori terra, esclusi eventuali sottotetti .

Per tutte le altre opere l' idoneità delle soluzioni progettuali adottate può essere motivata dal progettista in forma di asseverazione, omettendo i calcoli geotecnici e la valutazione degli spostamenti e sulla base di una caratterizzazione del sottosuolo ottenuta per mezzo della sola raccolta di notizie relative e dati relativi a zone già note

- Obbligo della relazione geologica

In osservanza del D.M. 11.03.88, su tutto il territorio comunale si prescrive l'obbligo della relazione geologica in sede di studio e di progettazione degli interventi di tutte le opere pubbliche che comportino volumi di scavo superiori a mc. 500 e delle opere anche di iniziativa privata se riguardano nuove costruzioni di volumetria superiore a mc. 500 o interventi di ristrutturazione ed ampliamento se riguardano edifici di volumetria superiore a mc. 1000.

E' sempre richiesta la perizia geologica negli interventi di

Manufatti completamente immersi nel terreno che si realizzano mediante scavo in sotterraneo;

Stabilizzazione di pendii e frane e realizzazione di scavi non armati che per ampiezza e profondità che rappresentano pericolo per la sicurezza;

Studio di fattibilità di opere e di insiemi di opere e relativi interventi nel sottosuolo che interessano volumi di scavo o riporto superiori a mc.500 (cinquecento)

Emungimenti di fluidi dal sottosuolo e perturbazione delle pressioni interstiziali;

Interventi di consolidamento di terreni e/o di strutture di fondazione e di sostegno esistenti.



