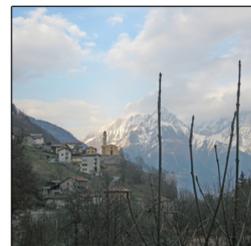




Comune di CORTENO GOLGI
Provincia di Brescia



P.G.T.

Piano di
Governo
del Territorio

Valutazione Ambientale Strategica - VAS
del Documento di Piano

Rapporto Ambientale



Redazione a cura di:

Dott. Arch. Filippo Renoldi
Via Niccolò Tommaseo, 8
21047 Saronno (VA)

Collaboratore:
Dott. Arch. Caterina Borghi

Il Sindaco:

Il Segretario:

Adozione:

Approvazione:

<i>Bozza</i>	<i>Marzo</i>	<i>2011</i>
<i>Integrazione 1</i>	<i>Settembre</i>	<i>2011</i>
<i>Integrazione 2</i>	<i>Luglio</i>	<i>2012</i>

INTRODUZIONE	7
1 Riferimenti normativi	7
1.1 Il recepimento della Direttiva: Decreto Legislativo n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008).....	8
1.2 Il Piano di Governo del Territorio (PGT) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS).....	11
2 Mappatura del pubblico, dei soggetti amministrativi, degli strumenti di informazione coinvolti	12
3 Definizione delle modalità di partecipazione e di informazione del pubblico	14
4 Impostazione tecnico-metodologica	15
4.1 Strategie del PGT	16
PARTE I – IL RAPPORTO AMBIENTALE	19
5 Struttura del Rapporto Ambientale	19
5.1 Il Rapporto Ambientale secondo la Direttiva.....	19
6 Quadro conoscitivo dell'ambiente del comune di Corteno Golgi (screening preliminare)	20
6.1 Aspetti fisiografici.....	20
6.2 Inquadramento idrografico, geologico e geomorfologico.....	24
6.3 Aspetti idrologici ed idrogeologici	25
7 Acque	27
7.1 Il reticolo idrografico del fiume Oglio nella Valle Camonica.....	31
7.2 Gestione acque in Val Camonica.....	34
7.3 Rete acquedotto e rete fognaria.....	37
7.4 Acquedotti rurali.....	40
7.5 Impianti di depurazione acque reflue del Comune di Corteno Golgi.....	47
7.6 Impianto di potabilizzazione acque.....	65
7.7 Derivazione acqua delle sorgenti ad uso potabile in località "Valle di Piccolo-Valle Brandet"	65
8 Qualità delle acque	67
8.1 Qualità delle acque superficiali	67
8.2 Gli inquinanti.....	70
8.3 Valutazione del grado di inquinamento dell'acqua.....	70
8.4 Parametri e limiti per la classificazione.....	70
8.5 Le stazioni per il monitoraggio	71
8.6 Valori rilevati nei corsi d'acqua superficiali.....	73
9 Suolo	75
9.1 Il territorio della Valle Camonica.....	75
9.2 Utilizzi del suolo	76
9.3 Le aree dismesse	77
9.4 Uso del suolo.....	79
10 Aspetti relativi alla sismicità del territorio comunale di Corteno Golgi	92
11 Allevamenti zootecnici e direttiva nitrati	95
12 Rifiuti	103
12.1 Produzione di rifiuti urbani	104
12.2 La raccolta differenziata.....	105
13 Sistema dei trasporti, viabilità comunale e sovracomunale	123
13.1 Parco veicolare.....	123
13.2 La rete stradale.....	124
13.3 Il traffico in Valle Camonica	124

13.4	Trasporto pubblico	127
13.5	La linea ferroviaria	127
13.6	Il trasporto pubblico su gomma.....	128
13.7	Il trasporto pubblico su gomma del territorio comunale di Corteno Golgi.....	128
13.8	Viabilità di interesse agro-silvo-pastorale	129
13.9	Sentieri.....	134
14	Beni ambientali vincolati e paesaggio	136
14.1	Pianificazione Forestale – Piani di Assestamento, Piani di Indirizzo	139
14.2	ReteNatura 2000 – SIC.....	146
15	Aria.....	160
15.1	Inquinamento atmosferico.....	160
15.2	La rete di monitoraggio in Val Camonica.....	167
15.3	I livelli di emissione in Val Camonica.....	167
15.4	Le concentrazioni rilevate	169
16	Inquinamenti fisici	170
16.1	Inquinamento elettromagnetico	170
16.2	Inquinamento luminoso.....	173
16.3	Inquinamento acustico	174
17	Energia.....	181
17.1	Consumi e produzione in Valle Camonica	183
18	Metanizzazione.....	185
19	Quadro sintetico Comune di Corteno Golgi	187
19.1	Le fonti di indagine.....	187
19.2	Indagine ambientale.....	188
19.3	Vincoli apposti alla legislazione nazionale e/o regionale	188
19.4	Vincolo idrogeologico.....	192
19.5	La Riserva Naturale Regionale “Valli di S. Antonio”	194
19.6	Descrizione delle dinamiche sociali	201
20	Conclusioni ed indirizzi per la redazione del Rapporto Ambientale.....	206
20.1	Sintesi delle potenzialità e criticità del territorio comunale di Corteno Golgi.....	207
PARTE II – VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.....		208
21	Previsioni di piano e politiche di intervento	208
21.1	Quadro degli obiettivi specifici del PGT	208
21.2	Orientamenti fondamentali del PGT di Corteno Golgi	211
22	Quadro programmatico.....	216
23	Compatibilità degli interventi di piano con le previsioni del PTCP.....	242
24	Criteri e politiche per la tutela del paesaggio: la carta di sensibilità dei luoghi.....	248
25	Analisi della sostenibilità degli interventi di piano	249
25.1	Definizione sintetica degli obiettivi.....	249
26	Valutazione ambientale delle previsioni di piano.....	251
26.1	Dimensionamento residenziale degli Ambiti di Trasformazione Urbanistica del PGT.....	253
27	Piano di monitoraggio.....	257
ELENCO TAVOLE RAPPORTO AMBIENTALE – PGT – COMUNE DI CORTENO GOLGI (BS).....		258

Si riportano, a titolo conoscitivo, gli indici relativi al Piano dei Servizi e alle NTA del Piano delle Regole

Piano dei Servizi

Indice

1	Premessa.....	3
2	Elenco degli elaborati del Piano dei Servizi.....	6
3	Determinazione dei servizi considerati standard.....	6
3.1	Il calcolo delle quantità di aree destinate a standard per servizi pubblici.....	8
4	Sintesi dello stato di fatto dei servizi.....	10
4.1	Servizi all'esterno del territorio comunale.....	10
4.2	Istruzione scolastica.....	11
4.3	Le attrezzature di interesse comune.....	11
4.4	Le attrezzature culturali.....	12
4.5	Le attrezzature sociali.....	12
4.6	Le attrezzature assistenziali.....	12
4.7	Le attrezzature amministrative.....	13
4.8	Gli spazi pubblici.....	13
4.9	La mobilità.....	14
4.10	I servizi a rete.....	20
5	Opere in corso di realizzazione: Programma Triennale delle Opere Pubbliche 2011.....	22
6	Oneri di urbanizzazione.....	23
7	Il progetto dei servizi.....	24
7.1	Previsioni di sviluppo su cui predisporre un nuovo progetto.....	29
7.2	Le previsioni del Piano dei Servizi.....	34
8	Sintesi delle previsioni.....	38
9	L'attuazione dei servizi e la normativa di disciplina attuativa.....	41
10	La sostenibilità economico finanziaria delle previsioni.....	42

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI.....	
Art. 1 - Applicazione del PGT	
Art. 2 - Finalità delle norme.....	
Art. 3 - Contenuto del PGT.....	
Art. 4 - Composizione del PGT	
Art. 5 - Suddivisione del territorio comunale in relazione alla destinazione funzionale	
TITOLO II - ATTUAZIONE DEL PGT	
Art. 6 - Strumenti di attuazione del PGT.....	
Art. 7 - Piani attuativi.....	
Art. 8 - Intervento edilizio diretto.....	
TITOLO III - CONTENUTI PAESAGGISTICI DEL P.G.T.	
Art. 9 - Norme generali	
Art. 10 - Esame dell’impatto paesistico dei progetti.....	
Art. 11 - Immobili assoggettati a tutela	
TITOLO IV - NORME GENERALI SULL'EDIFICAZIONE	
Art. 12 - Prevalenza in caso di contrasto.....	
Art. 13 - Parcheggi.....	
Art. 14 - Definizione dei parametri ed indici urbanistici.....	
Art. 15 - Aree di pertinenza	
Art. 16 – Urbanistica perequativa - Trasferimento della capacità insediativa.....	
Art. 17 - Destinazione d'uso e mutamenti della stessa.....	
Art. 18 - Tutela del verde.....	
Art. 19 - Aree a vincolo ambientale e idrogeologico.....	
TITOLO V - OPERE DI URBANIZZAZIONE	
Art. 20 - Urbanizzazione primaria	
Art. 21 - Urbanizzazione secondaria	
Art. 22 - Opere di urbanizzazione secondaria per allacciare le zone ai pubblici servizi.....	
TITOLO VI - DISCIPLINA DELLE ZONE	
Art. 23 - Azzonamento del territorio.....	
Art. 24 - Tuc - Nuclei di Antica Formazione. Zona A-r.....	
Art. 25 – Avpae - Nuclei di Rilevanza Ambientale. Zona A1-r	
Art. 26 – Tuc - Tessuto Residenziale Consolidato. Zona B-r.....	
Art. 27 – Tuc - Tessuto Turistico-Residenziale Consolidato. Zona B-rt	
Art. 28 – Tuc - Aree Residenziali di Completamento. Zona C-r	
Art. 29 – Tuc - Aree Turistico-Residenziali di Completamento. Zona C-rt.....	
Art. 30 – Tuc - Tessuto Residenziale consolidato a P.L. vigente. Zona PLV-r.....	
Art. 31 – Tuc - Tessuto Turistico-Residenziale consolidato a P.L. vigente. Zona PLV-rt	
Art. 32 – Tuc - Tessuto Produttivo Consolidato. Zona D.....	

Art. 33 – Tuc - Tessuto Ricettivo Consolidato. Zona RA – Zona RC	
Art. 34 – At - Ambiti di Trasformazione Residenziale. Zona AT-r.....	
Art. 35 – At - Ambiti di Trasformazione Turistico-Residenziale. Zona AT-rt	
Art. 36 – At - Ambiti di Trasformazione Produttiva. Zona AT-d	
Art. 37 – Tuc- At – Avpae - Aree a Standard Urbanistici. Zona Sr.....	
Art. 38 – Tuc - Aree per Impianti Tecnologici. Zona It	
Art. 39 – Tuc – At – Avpae – Ada – Anstu - Aree e zone di rispetto. Zona R	
Art. 40 – Ada - Aree agricole. Zona E	
Art.41 – Avpa – Aree di Tutela Paesistico Ambientale. Zona TP1	
Art.42 – Avpae – Aree Boscate. Zona TP2	
Art.43 – Avpae – Riserva Naturale, Siti importanza Comunitaria. Zona TP3	
Art. 44 – Avpae - Aree destinate alla Pratica Sportiva, Domini sciabili. Zona DS	
Art . 45 – Anstu – Aree inedificabili. Zona TP4	
TITOLO VII - DISCIPLINA PER ATTIVITA' EDILIZIE SPECIFICHE.....	
Art. 46 – Recupero abitativo dei sottotetti.....	
TITOLO VIII - DISCIPLINA DELLE ZONE RIFERITA ALLA COMPONENTE GEOLOGICA.....	
TITOLO IX - URBANISTICA COMMERCIALE.....	
Art. 47 - Definizione delle attività commerciali.....	
Art. 48 - Definizione superfici di vendita e tipologie strutturali.....	
Art. 49 - Localizzazione delle attività commerciali	
Art. 50 - Standard urbanistici e parcheggi.....	
TITOLO X - NORME PARTICOLARI	
Art. 51 - Attività Agrituristica	
Art. 51 - Dotazione di standard al servizio degli insediamenti esistenti e di progetto.....	
Art. 53 - Norme sulla mobilità stradale.....	
Art. 54 - Installazione di impianti radio-e ripetitori per i servizi di telecomunicazione.....	
TITOLO XI - GESTIONE E TUTELA DELLE RISORSE.....	
Art. 55 - Incentivi e certificazioni.....	
Art. 56 - Limiti massimi di trasmittanza per l'isolamento degli edifici.....	
Art. 57 - Requisiti degli impianti	
Art. 58 - Utilizzo di materiali ecosostenibili.....	
TITOLO XII - NORME TRANSITORIE E FINALI.....	
Art. 59 - Opere ammesse in edifici preesistenti all'adozione del P.G.T.	
Art. 60 - Piani attuativi già adottati dal Consiglio Comunale	
Art. 61 - Dergoghe.....	
ALLEGATI	

1 Riferimenti normativi

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è entrata nell'ordinamento europeo con la Direttiva 2001/42/CE (Consiglio del 27 giugno 2001) "concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

Per "Valutazione ambientale s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione". (Art.2, comma b).

L'obiettivo della VAS è quello di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile" (Art.1). In particolare prevede che venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. A tal fine si richiede che attenzione prioritaria vada posta alle possibili incidenze significative sui Siti di Importanza Comunitaria (SIT) ai sensi degli art. 6-7 della Direttiva 92/43/CEE.

La Direttiva prevede anche specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico.

Un punto rilevante della Direttiva è inoltre quello relativo al monitoraggio (Art.10): si prevedono controlli sugli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere così in grado di adottare misure correttive che si ritengono opportune.

In particolare, secondo quanto affermato dalla stessa Direttiva, la VAS:

- deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa;
- deve essere rivista da tutte le parti interessate sul piano sociale ed ambientale attraverso opportune procedure di consultazione e partecipazione, che ne rappresentano una componente integrante;
- costituisce un importante strumento per l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale nell'elaborazione e nell'adozione di taluni piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente, in quanto garantisce che gli effetti dell'attuazione dei piani e dei programmi in questione siano presi in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

1.1 Il recepimento della Direttiva: Decreto Legislativo n. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008)

La Direttiva comunitaria 2001/42/CE è stata recepita in Italia con il D.lgs. n. 152/06 "Norme in materia ambientale" e successive modifiche e integrazioni (D.Lgs. n. 284/2006; D.Lgs. n. 4/2008); tale decreto riorganizza ed integra gran parte della precedente normativa in materia ambientale e nella parte prima denominata: "Disposizioni comuni e principi generali", articolo 1 (Ambito di applicazione) si specifica che tale decreto legislativo disciplina, in attuazione della legge 15 dicembre 2004, n. 308, nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC).

Nell'articolo 4, co.3 del D.Lgs. n. 4/2008, che sostituisce interamente la Parte Seconda del D.Lgs. n.152/2006, si dichiara che: "La valutazione ambientale di piani, programmi e progetti ha la finalità di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione". Al co.4 del medesimo articolo si specifica che: "la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile".

I primi articoli della Parte Seconda del Testo Unico si riferiscono alle disposizioni comuni a VAS e VIA, e illustrano le definizioni più importanti, stabilendo i contenuti e gli obiettivi delle procedure di valutazione. In particolare nell'articolo 5 viene specificato il significato delle principali definizioni che si ritrovano nel processo di VAS; di seguito si riportano quelle considerate più significative:

- ∂ valutazione ambientale di piani e programmi, nel seguito valutazione ambientale strategica, di seguito VAS: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo II della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del rapporto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del piano o del programma, del rapporto e degli esiti delle consultazioni, l'espressione di un parere motivato, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;
- ∂ valutazione ambientale dei progetti, nel seguito valutazione d'impatto ambientale, di seguito VIA: il processo che comprende, secondo le disposizioni di cui al titolo III della seconda parte del presente decreto, lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità, la definizione dei contenuti dello studio d'impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del progetto, dello studio e degli esiti delle consultazioni, l'informazione sulla decisione ed il monitoraggio;

- ∂ impatto ambientale: l'alterazione qualitativa e/o quantitativa, diretta ed indiretta, a breve e a lungo termine, permanente e temporanea, singola e cumulativa, positiva e negativa dell'ambiente, inteso come sistema di relazioni fra i fattori antropici, naturalistici, chimico-fisici, climatici, paesaggistici, architettonici, culturali, agricoli ed economici, in conseguenza dell'attuazione sul territorio di piani o programmi o di progetti nelle diverse fasi della loro realizzazione, gestione e dismissione, nonché di eventuali malfunzionamenti;
- ∂ patrimonio culturale: l'insieme costituito dai beni culturali e dai beni paesaggistici in conformità al disposto di cui all'articolo 2, comma 1, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- ∂ piani e programmi: gli atti e provvedimenti di pianificazione e di programmazione comunque denominati, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche;
- ∂ rapporto ambientale: il documento del piano o del programma redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 13;
- ∂ progetto preliminare: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;
- ∂ progetto definitivo: gli elaborati progettuali predisposti in conformità all'articolo 93 del decreto n. 163 del 2006 nel caso di opere pubbliche; negli altri casi, il progetto che presenta almeno un livello informativo e di dettaglio equivalente ai fini della valutazione ambientale;
- ∂ studio di impatto ambientale: elaborato che integra il progetto definitivo, redatto in conformità alle previsioni di cui all'articolo 22;
- ∂ provvedimento di verifica: il provvedimento obbligatorio e vincolante dell'autorità competente che conclude la verifica di assoggettabilità;
- ∂ provvedimento di valutazione dell'impatto ambientale: il provvedimento dell'autorità competente che conclude la fase di valutazione del processo di VIA. E' un provvedimento obbligatorio e vincolante che sostituisce o coordina, tutte le autorizzazioni, le intese, le concessioni, le licenze, i pareri, i nulla osta e gli assensi comunque denominati in materia ambientale e di patrimonio culturale;
- ∂ autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti;
- ∂ autorità procedente: la pubblica amministrazione che elabora il piano, programma soggetto alle disposizioni del presente decreto, ovvero nel caso in cui il soggetto che predispone il piano, programma sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano, programma;
- ∂ consultazione: l'insieme delle forme di informazione e partecipazione, anche diretta, delle amministrazioni, del pubblico e del pubblico interessato nella raccolta dei dati e nella valutazione dei piani, programmi e progetti.

Gli articoli seguenti disciplinano la VAS, definendone l'ambito di applicazione, individuando i programmi e i piani soggetti a valutazione ambientale e le norme di organizzazione e procedurali.

Il Titolo II prende in considerazione la sola Valutazione Ambientale Strategica definendone con l'articolo 11 le modalità di svolgimento e in particolare al comma 1 si specifica che la VAS è avviata dall'autorità procedente contestualmente al processo di formazione del piano o programma e comprende:

- a) lo svolgimento di una verifica di assoggettabilità;
- b) l'elaborazione del rapporto ambientale;
- c) lo svolgimento di consultazioni;
- d) la valutazione del rapporto ambientale e gli esiti delle consultazioni;
- e) la decisione;
- f) l'informazione sulla decisione;
- g) il monitoraggio.

L'articolo altresì chiarisce che la fase di valutazione strategica deve intervenire prima dell'approvazione dei piani/programmi e contestualmente alla fase preparatoria degli stessi.

L'art. 13 prevede la predisposizione di un rapporto ambientale a corredo della documentazione del piano/programma da adottare e/o approvare. Nel rapporto ambientale debbono essere individuati, descritti e valutati gli impatti significativi che l'attuazione del piano o del programma proposto potrebbe avere sull'ambiente e sul patrimonio culturale, nonché le ragionevoli alternative che possono adottarsi in considerazione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma stesso. L'allegato VI al decreto riporta le informazioni da fornire nel rapporto ambientale a tale scopo, nei limiti in cui possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma.

Tali documenti e il rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità competenti e dei soggetti interessati mediante idonea pubblicazione e garantendone l'accesso agli interessati.

Gli articoli seguenti specificano che la procedura di VAS procede con la fase di consultazione e di valutazione del rapporto ambientale. L'autorità competente, in collaborazione con l'autorità procedente, svolge le attività tecnico-istruttorie, acquisisce e valuta tutta la documentazione presentata, nonché le osservazioni, obiezioni e suggerimenti inoltrati ed esprime il proprio parere motivato. L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente, provvede, ove necessario, alla revisione del piano o programma alla luce del parere motivato espresso prima della presentazione del piano o programma per l'adozione o approvazione.

L'Art. 16 definisce la fase di "Decisione" dove il piano o programma ed il rapporto ambientale, insieme con il parere motivato e la documentazione acquisita nell'ambito della consultazione, è trasmesso all'organo competente all'adozione o approvazione del piano o programma.

Con l'approvazione del piano/programma, segue un'ulteriore fase di monitoraggio che assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive. Il monitoraggio è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali.

1.2 Il Piano di Governo del Territorio (PGT) e la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

La Regione Lombardia, con la Legge n. 12 del 11 marzo 2005 "Legge per il governo del Territorio" e successivi atti, ha ridefinito gli strumenti di cui si devono dotare gli Enti Locali per la pianificazione del proprio territorio, recependo dalla Direttiva CEE 42/2001 l'obbligo di associare all'iter di definizione di piani e programmi uno specifico processo di Valutazione Ambientale.

La L.R. 12/2005 introduce il Piano di Governo del Territorio (PGT) quale strumento di pianificazione locale che definisce l'assetto dell'intero territorio comunale, in sostituzione del Piano Regolatore Generale (PRG).

Il PGT si compone di tre diversi documenti:

- ∂ Documento di Piano (DdP): Il Documento di Piano definisce il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale comunale, esso tiene in considerazione anche proposte pervenute da cittadini o da associazioni di cittadini, che quindi sono chiamati a partecipare già nelle prime fasi del processo di elaborazione del PGT, e atti di programmazione provinciale e regionale, eventualmente proponendo modifiche o integrazioni che si ritengono necessarie. Il Documento di Piano ha durata quinquennale e si caratterizza come documento di inquadramento, definendo il quadro generale della programmazione urbanistica comunale. Tale documento esprime le principali finalità e gli obiettivi specifici da attivare per le diverse destinazioni funzionali ed individua gli ambiti soggetti a trasformazione ed eventuale espansione.
- ∂ Piano dei Servizi (PdS): Il Piano dei Servizi ha l'obiettivo di garantire una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale, le eventuali aree per l'edilizia residenziale pubblica e le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e edificato ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale a supporto delle funzioni insediate e previste; il Piano dei Servizi non ha termini di validità ed è sempre modificabile. La Legge Regionale n. 12 del 11 marzo 2005 prevede che, per comuni inferiori a 20.000 abitanti, sia possibile redigere un Piano dei Servizi intercomunale.
- ∂ Piano delle Regole (PdR): Il Piano delle Regole costituisce lo strumento di controllo della qualità urbana e territoriale; esso disciplina cartograficamente e normativamente l'intero territorio comunale.
 - definisce gli ambiti del tessuto urbano consolidato, quali insiemi delle parti di territorio su cui è già avvenuta l'edificazione o la trasformazione dei suoli, comprendendo in essi le aree libere intercluse e di completamento;
 - indica gli immobili assoggettati a tutela in base alla normativa statale e regionale;
 - individua le aree e gli edifici a rischio di compromissione o degrado e a rischio di incidente rilevante;
 - individua:
 - 1) le aree destinate all'agricoltura;
 - 2) le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche;
 - 3) le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

La normativa regionale prevede che dei tre atti che compongono il PGT sia sottoposto a VAS il solo Documento di Piano, in virtù del suo valore strategico. Infatti, in conformità con quanto stabilito dalla normativa comunitaria, è previsto che nell'ambito dell'elaborazione e dell'approvazione dei piani si provveda alla stima e alla valutazione degli effetti delle scelte pianificatorie sull'ambiente, al fine di perseguire i principi attinenti lo sviluppo sostenibile e assicurare un grado elevato di protezione dell'ambiente.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è lo strumento che permette di operare una protezione preventiva dell'ambiente e che si integra nel processo decisionale che porta alla definizione della pianificazione del territorio.

L'introduzione dell'obbligo della VAS viene in questo caso intesa come un'opportunità per sviluppare strumenti integrati di pianificazione e valutazione, che possano completare e dare forza applicativa al quadro degli obiettivi strategici. Un sistema di strumenti che potranno poi essere utilizzati come riferimento per l'elaborazione degli altri atti del PGT, dei meccanismi di perequazione, compensazione e premiali, ed anche come base per i successivi atti di attuazione e gestione del piano.

Inoltre, il Documento di Piano costituisce non solo punto di riferimento per tutta la pianificazione comunale, ma è anche elemento di connessione con la pianificazione di area vasta. Molti aspetti ambientali e di sostenibilità sono, infatti, per loro natura meglio definibili e caratterizzabili su scala sovracomunale. La VAS potrebbe quindi essere d'aiuto nell'evidenziare i temi da portare ai tavoli sovralocali, dando rilievo ad un compito che la nuova norma regionale assegna al Documento di Piano.

2 Mappatura del pubblico, dei soggetti amministrativi, degli strumenti di informazione coinvolti

Si ritiene importante distinguere due forme differenti di intervento nel processo decisionale di redazione del piano: la consultazione e la partecipazione.

ð **Consultazione:** si svolge attraverso la partecipazione alle Conferenze di Valutazione e prevede l'intervento e la condivisione delle decisioni. Essa si rivolge esclusivamente ai soggetti che, ai sensi del punto 6.5 dell'allegato 1b della DGR VIII/6420 del 27/12/2007, hanno l'obbligo di esprimere un parere. Per quanto attiene il comune di Corteno Golgi sono stati individuati i seguenti soggetti per la consultazione:

Soggetti competenti in materia ambientale:

- ARPA Lombardia Dipartimento provinciale di Brescia, via Cantore n.20, 25128 Brescia;
- ASL di Brescia, Distretto di Valle Camonica - Sebino;
- Comunità Montana di Vallecamonica (ente gestore Parco Regionale dell'Adamello), piazza Tassara, 3, 25043 Breno (BS)
- Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, Palazzo Litta C.so Magenta n.24, 20123 Milano;

Enti territorialmente interessati:

- Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici di Bs, Mn, Cr - via G. Calini, 26, 25121 Brescia;
- Regione Lombardia, STER BRESCIA Via Dalmazia, 92.94 C – 25100 Brescia;

- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia - piazza Giovanni Labus, 3, 25121 Brescia;
- Regione Lombardia DG Territorio ed Urbanistica, via Sasseti, 32/2, 20124 Milano;
- Provincia di Brescia Assetto Territoriale ufficio VAS, via Milano, 13, 25126 Brescia;
- Autorità di bacino del Fiume Po, Via Garibaldi, 75 - 43100 Parma;
- Anas Milano, Via Corradino D'Ascanio, 3 - 20142 Milano;
- Comunità Montana di Vallecamonica, piazza Tassara, 3, 25043 Breno (BS);
- Gestore SIC IT2040024 (da Monte Belvedere a Vallorda);
- Gestore SIC IT2040017 (Valli di Sant'Antonio);
- Corpo Forestale dello Stato, Stazione di Vezza d'Oglio, via Nazionale, 91 – 25059 Vezza d'Oglio, (BS);
- Consorzio Comuni B.I.M. di Valle Camonica, via Aldo Moro, 7, 25043 Breno (BS);
- Comuni confinanti: Edolo (BS), Malonno (BS), Paisco Loveno (BS), nella provincia di Sondrio: Teglio, Aprica, Villa di Tirano, Tirano

Enti/Autorità con specifiche competenze:

- Vallecamonica Servizi SpA (Settore rifiuti e depurazione delle acque), via Rigamonti, 65, 25047 Darfo Boario Terme (BS);
- o **Partecipazione:** nella presente procedura di VAS la partecipazione è data dall'insieme dei momenti di informazione e comunicazione al pubblico. Tali momenti si esplicano attraverso la messa a disposizione presso la segreteria comunale e la pubblicazione sul web comunale per almeno 30gg di tutti gli atti della procedura di VAS. Per quanto attiene il comune di Corteno Golgi sono stati individuati i seguenti soggetti per la partecipazione:

Partecipazione degli altri Enti/soggetto pubblici e privati e del pubblico:

- Associazioni di categoria degli agricoltori, dei commercianti, degli esercenti, dei costruttori edili;
- Associazioni varie di cittadini ed altre autorità che possano avere interesse ai sensi dell'art. 9, comma 3, del D.Lgs. n.152/2006;
- Ordini professionali dei geometri, architetti ed ingegneri della provincia di Brescia.
- Componenti della Commissione Edilizia Comunale;
- Gli Esperti Ambientali-Urbanistici: dott. geol. Luca Maffeo Alberelli, dott. arch. Filippo Renoldi;
- Un rappresentate di Italia Nostra sezione Valle Camonica;
- Un rappresentante della Riserva Naturale Regionale Valli di Sant'Antonio;
- Un rappresentate della Protezione Civile Comunale;
- Un rappresentante dell'associazione Pescatori di Corteno Golgi;
- Un rappresentante dell'associazione Cacciatori di Corteno Golgi;
- Un rappresentante dell'associazione Alpini di Corteno Golgi;
- Un rappresentante del C.A.I. di Corteno Golgi;
- Un rappresentante della Pro Loco di Corteno Golgi;
- Un rappresentante del Comitato Sportivo Gallenese (CSG).

3 Definizione delle modalità di partecipazione e di informazione del pubblico

Consultazione, comunicazione ed informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. Saranno utilizzati gli strumenti più idonei per garantire la massima informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni.

L'avvio alla fase di confronto ed "ascolto" delle espressioni, delle richieste e delle proposte della cittadinanza, dovrà avvenire con la pubblicazione dell'Avviso di "Avvio del Procedimento di redazione del Piano di Governo del Territorio" con apposita DGC, nel rispetto di quanto richiesto dalla L.R. 12/2005. Analogamente sarà dato avviso dell'Avvio del Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano quale atto costituente il Piano del Governo del Territorio ed istituzione della Conferenza di Valutazione". Tali atti verranno pubblicati all'albo pretorio e sul sito web del Comune di Corteno Golgi.

La partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della conferenza di valutazione.

La conferenza di valutazione è articolata in almeno due sedute:

- la prima, di tipo introduttivo, è volta ad illustrare il documento di scoping e ad acquisire pareri, contributi ed osservazioni nel merito;
- la seconda è finalizzata a valutare la proposta di piano e di Rapporto Ambiente, esaminare le osservazioni ed i pareri pervenuti, prendere atto degli eventuali pareri obbligatori previsti.

Di ogni seduta è necessaria la predisposizione di un apposito verbale.

In occasione delle Conferenze di valutazione oltre ad inviare specifici inviti ai soggetti interessati si provvederà a pubblicizzare all'albo pretorio e sul sito internet del comune la convocazione delle Conferenze medesime. La proposta di Piano e la proposta del Rapporto Ambientale saranno rese disponibili presso l'ufficio tecnico del Comune di Corteno Golgi e sul sito web comunale.

Ogni documento provvisorio o definitivo verrà depositato presso l'ufficio tecnico del Comune di Corteno Golgi e sul sito web comunale. Per consentire l'invio di contributi, pareri, osservazioni è inoltre possibile utilizzare l'indirizzo di posta elettronica presente nel sito comunale: www.comune.corteno-golgi.bs.it

4 Impostazione tecnico-metodologica

Il presente paragrafo intende illustrare l'impostazione che si intende dare al processo valutativo degli effetti ambientali delle azioni pianificatorie. La tabella di seguito riportata rappresenta un processo di affinamento del livello di dettaglio nell'impiego degli indicatori ambientali svolto in parallelo alla definizione delle azioni di piano.

Nella fase di impostazione il Documento di Scoping offre un primo livello di approfondimento delle analisi di valutazione ambientale (indicatori "di primo livello") prodotto dal perseguimento degli obiettivi generali di sostenibilità ambientale, dalle riflessioni scaturite dall'indagine swot dei sistemi territoriali del comune di Corteno Golgi e dalle strategie del PGT. Le analisi ambientali strutturate sul primo livello degli indicatori hanno inoltre recepito le indicazioni provenienti dallo screening preliminare dello stato dell'ambiente del territorio comunale.

Nella fase di elaborazione-redazione il Rapporto Ambientale offrirà un livello di approfondimento delle valutazioni ambientali definitivo ("indicatori ambientali di secondo livello" o "definitivi") perché strutturato sulla circostanziata definizione degli obiettivi di sostenibilità comunale, delle azioni di piano (aree di trasformazione) e delle criticità/sensibilità ambientali comunali.

In tale fase il processo valutativo servirà ad orientare la definizione delle azioni di piano verso l'alternativa progettuale di minore impatto ambientale (alternativa in grado di perseguire le performance migliori del set di indicatori definitivo).

Nella fase di attuazione-gestione il Piano di Monitoraggio, attraverso la redazione di "Rapporti Ambientali Periodici", darà la misura reale del perseguimento degli obiettivi di sostenibilità specifici, ossia dell'entità delle alterazioni ambientali indotte dalle azioni di piano. Il piano di monitoraggio attraverso il processo valutativo evidenzierà se le tendenze emergenti dall'applicazione degli "indicatori ambientali di secondo livello" (o "definitivi") esprimeranno un buon livello di protezione ambientale o meno.

DOCUMENTO DI SCOPING	<ul style="list-style-type: none">- Obiettivi generali di sostenibilità- Punti di forza/debolezza dei sistemi territoriali (analisi SWOT)- Strategie del PGT	Screening preliminare dello stato dell'ambiente SET DI INDICATORI DI PRIMO LIVELLO
RAPPORTO AMBIENTALE	<ul style="list-style-type: none">- Obiettivi specifici di sostenibilità- Azioni di piano definitive (ambiti di trasformazione)	Stato dell'ambiente (indagine di dettaglio) SET DI INDICATORI DI SECONDO LIVELLO (Processo di valutazione delle alternative)
PIANO DI MONITORAGGIO		SET DI INDICATORI DI SECONDO LIVELLO (Processo di valutazione e monitoraggio dell'attuazione del piano)

4.1 Strategie del PGT

Le presenti indicazioni, che fanno riferimento ad ampi dibattiti in sede Amministrativa, costituiscono il primo pronunciamento pubblico dell'Amministrazione Comunale di Corteno Golgi.

Nel presente capitolo si dichiarano gli orientamenti generali dell'Amministrazione Comunale rispetto:

- agli "intenti" o "obiettivi", altresì definibili come principi di fondo del futuro lavoro;
- alle "linee d'azione", che costituiscono una prima griglia di contenuti prioritari, ed allo stesso tempo, una precisa indicazione del metodo con il quale s'intende procedere.

Dichiarare gli intenti di merito e di metodo rispetto ai quali verranno sviluppate le elaborazioni specialistiche del PGT, costituisce una chiara scelta che orienta inequivocabilmente il modello decisionale assunto verso le pratiche della "condivisione" e della "partecipazione" dei Cittadini, piuttosto che la ratifica "a posteriori" di scelte altrove già definite.

Gli "intenti" del progetto di PGT sono così individuabili:

- 1 - la creazione d un sistema perequativo atto a meglio distribuire e calmierare il valore dei suoli, funzionale alla massimizzazione delle superfici in cessione derivanti da strumenti attuativi;
- 2 - lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale;
- 3 - l'aggiornamento del sistema della mobilità;
- 4 - la ristrutturazione delle aree degradate e la riqualificazione del tessuto urbano, la valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale;
- 5 - la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici;
- 6 - l'aumento della dotazione di servizi e di aree a verde pubblico attrezzato, la fruibilità paesaggistica del contesto montano;
- 7 - potenziamento/creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino il fondovalle con Aprica;
- 8 - politica di concertazione tra il comune di Aprica e il centro abitato di S. Pietro;
- 9 - potenziamento del demanio sciabile, aumento delle superfici di parcheggio attestato alla partenza degli impianti;

detti "intenti" o "obiettivi" trovano una loro prima "modalità" di attuazione tramite le sotto indicate "linee di azione":

1. Relativamente al primo "intento", con il progetto di piano sia per gli ambiti di trasformazione residenziali che turistici-residenziali, sia per i lotti liberi, si è voluto introdurre un sistema di indici edificatori costituiti da più voci tra cui una quota edificatoria propria del lotto fondiaria ed altre invece derivanti da scelte di tipo perequativo tra cui volumetrie derivanti dalla ristrutturazione dei centri storici (questo in coerenza con l'intento numero quattro) o dalla non utilizzazione di aree precedentemente fabbricabili ora restituite alla loro vocazione agricola. Oltre a quanto sopra sono stati attribuiti crediti volumetrici ad aree a standard (in coerenza con il sesto intento) di cui è

prevista la cessione alla PA che mantiene pure un portato volumetrico su ogni intervento edificatorio sopra indicato.

2. Relativamente al secondo "intento" (lo sviluppo di un sistema turistico diffuso e sostenibile, la valorizzazione dell'identità locale) con il progetto di piano si vuole dare corpo ad un progetto di sviluppo turistico ecocompatibile, fatto di "episodi" di fruizione turistica polverizzati, tramite quindi l'attivazione, in termini di ricettività, di strutture sia diffuse (bed & breakfast) sia puntuali (RTA, Alberghi) comunque riferiti al potenziamento dei servizi turistici della zona Aprica; alla proposta di un sistema di fruizione dei vari aspetti di interesse turistico sia in chiave comunale che sovracomunale;
3. Relativamente al terzo "intento" (aggiornamento del sistema della mobilità) con le indicazioni del progetto si tende a mettere in evidenza che il problema della mobilità, a livello urbano, va posto in termini di razionalizzazione e completamento della maglia esistente.
4. Con riferimento al quarto "intento" (ristrutturazione aree degradate e riqualificazione del tessuto urbano, valorizzazione delle zone centrali ed in particolare di quelle di valore storico-ambientale) con il progetto e relativa normativa si mira ad ottenere:
 - il riutilizzo di un importante, non tanto in termini quantitativi ma qualitativi, patrimonio edilizio esistente, anche attraverso proposte che permettano al proprietario artefice di una ristrutturazione di poter disporre di crediti volumetrici diversamente utilizzabili;
 - la negazione di politiche di "ampliamento" o meglio di "lievitazione" degli edifici interni dei nuclei di antica formazione;
 - il mantenimento della composizione mista, che caratterizza molti insediamenti di antica formazione, ma anche una parte consistente di quelli più recenti;
 - la difesa dei valori storico-ambientali, intesa non solo come pura salvaguardia dell'ambiente fisico, ma anche come tutela delle complesse interrelazioni esistenti fra popolazione e ambiente, fra attività produttive minute e infrastrutture urbanistiche ed edilizie, fra abitudini di vita e spazi pubblici;
 - il pieno utilizzo degli spazi ancora disponibili nel tessuto urbano per il miglioramento delle condizioni abitative e per l'incremento degli standard di zona;
 - affinare metodologie operative volte alla conservazione dell'edilizia storica, nel rispetto delle proprie componenti morfologiche e materiche; incentivare lo sviluppo di una coscienza collettiva circa le modalità, gli usi della buona tecnica, i vantaggi di un approccio orientato al mantenimento e conservazione dell'esistente;
 - controllare le trasformazioni d'uso degli edifici per la realizzazione di forme di vita e di attività compatibili e complementari con il preminente valore storico-culturale;
 - tutelare gli edifici del nucleo storico ed i relativi spazi di pubblica fruibilità mediante gli strumenti di vincolo necessari, previa la loro completa individuazione;
 - utilizzare il patrimonio edilizio vuoto o sotto utilizzato al fine di potenziare l'aggregazione delle funzioni attorno alle presenze storico-ambientali.

5. Per quanto concerne il quinto "intento" (la difesa delle attività esistenti in una prospettiva di disciplina e controllo delle stesse, il potenziamento dell'offerta di servizi turistici) con il progetto di piano si tende a:
 - consolidare e se possibile migliorare il livello di occupazione e di posti di lavoro, attraverso lo sviluppo di progetti orientati all'accoglienza turistica;
 - utilizzare pienamente le strutture edilizie commerciali esistenti, incrementandole, per rispondere nel breve e medio periodo alla domanda insorgente privata legata sia alla fruizione locale che turistica;
 - riorganizzare il sistema distributivo commerciale con la creazione di nuove modeste aree commerciali a vocazione turistica, in grado di accogliere il flusso turistico in transito;
6. Per quanto concerne il sesto obiettivo (aumento della dotazione dei servizi, la fruibilità paesaggistica del contesto montano) con il progetto di piano si tende a:
 - incrementare la dotazione di servizi e di verde all'interno degli agglomerati urbani mediante il vincolo e l'utilizzo delle aree ancora libere che abbiano una dimensione anche minima ma significativa e si trovino in condizioni accettabili di accessibilità;
 - recuperare nuovi spazi da liberarsi all'interno ed all'esterno delle aree consolidate e non consolidate;
 - creare un percorso, multiutenza (jogging, MB, pedone) lungo via valeriana, in grado di attraversare da sud a nord l'area comunale di San Pietro; interallacciare a detto percorso tutte le aree a servizio in chiave locale;
 - utilizzare pienamente gli spazi già destinati a verde ed a servizi pubblici e le attrezzature esistenti, mediante - ove possibile - la loro connessione in sistemi continui che consentano una concentrazione delle attrezzature e, quindi, la realizzazione di economie di scala nel loro uso e insieme una migliore fruibilità da parte degli utenti.
- 7) Per quanto concerne il settimo obiettivo (potenziamento/creazione di percorsi ciclo-pedonali e di una rete ecologica non asfaltata che colleghino il fondovalle con Aprica) si intende valorizzare i percorsi esistenti, migliorandoli e integrandoli in una nuova rete ecologica non asfaltata che colleghi il fondovalle, Edolo, con Aprica. Detti percorsi verrebbero supportati dalla rete ferroviaria esistente, collegando le varie stazioni ferroviarie in un percorso "ecologico" nei SIC e nel Parco Naturale dell'Adamello.
- 8) Per quanto concerne l'ottavo obiettivo (politica di concertazione tra il comune di Aprica e il centro abitato di S. Pietro) si ritiene utile una collaborazione e una programmazione tra i comuni di Corteno Golgi e Aprica per quanto riguarda la dotazione di servizi, parcheggi e lo studio della mobilità nei centri abitati di S. Pietro e Aprica.
- 9) Il nono obiettivo (potenziamento del demanio sciabile) prevede il potenziamento degli impianti sciistici e delle piste da sci nel territorio comunale di Corteno Golgi in un'ottica di interrelazione con gli impianti esistenti nel comune di Aprica, oltre alla creazione di un'ampia area a servizi da attestarsi alla partenza dell'impianto del Baradello da realizzarsi con interventi pubblici di urbanistica perequativa.

5 Struttura del Rapporto Ambientale

5.1 Il Rapporto Ambientale secondo la Direttiva

La Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente (VAS) prevede la redazione di un Rapporto Ambientale, di cui è necessario chiarire i contenuti attesi e il ruolo all'interno del processo.

Per quanto riguarda i contenuti tecnici generali di un Rapporto Ambientale ordinario, essi sono indicati dall'Allegato I della Direttiva e riportati di seguito.

1. Il Piano-Programma

illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;

2. Ambiente considerato

- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;

3. Confronto con gli obiettivi di protezione ambientale

obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;

4. Effetti del Piano-Programma sull'ambiente

possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;

5. Misure per il contenimento degli effetti negativi

misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;

6. Organizzazione delle informazioni

sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;

7. Monitoraggio

descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;

8. Sintesi non tecnica

sintesi non tecnica delle informazioni di cui ai punti precedenti.

Di seguito verranno elencati e specificati i vari aspetti ambientali e socio-culturali che verranno analizzati nello stato attuale e futuro a seguito dell'applicazione del Piano, all'interno del Rapporto Ambientale. Tali aspetti saranno preceduti da un inquadramento socio-culturale del Comune di Corteno Golgi in cui si prenderanno in considerazione le informazioni relative alla superficie, alla popolazione nonché quelle relative alle caratteristiche storiche e architettoniche principali.

6 Quadro conoscitivo dell'ambiente del comune di Corteno Golgi (screening preliminare)

6.1 Aspetti fisiografici¹

Il territorio comunale di Corteno Golgi fa parte della Valdicorteno, biforcazione nord della Valcamonica che si estende fra Edolo ed il Passo dell'Aprica. La Valdicorteno, solcata in direzione ovest-est dal torrente Ogliolo e dominata ad est dal maestoso gruppo dell'Adamello, grazie alla sua dislocazione geografica, ha sempre potuto godere di un ambiente climatico particolarmente favorevole, tipico del cosiddetto versante soleggiato alpino – centrale. La comunità di Corteno Golgi è costituita oltre che dal capoluogo comunale, da 10 piccole frazioni: Galleno, Lombro, Megno, Pisogneto, S. Antonio, Doverio, Piazza, Santicolo, Ronco San Pietro e dai due piccoli nuclei di Lès e Concordia, che nonostante le loro ridotte dimensioni hanno mantenuto le proprie tradizioni ed i propri costumi. Testimonianza ne è l'aver conservato le singole differenze dialettali.

Il territorio comunale è inoltre solcato dalle Valli Brandet e Campovecchio, che data la loro particolare configurazione morfologica, sono sempre state oggetto di attività pastorali, testimonianza ne è la presenza di numerose malghe utilizzate durante il periodo degli alpeggi. Sotto l'aspetto faunistico, la Valdicorteno si presenta come un vero e proprio paradiso per diverse specie animali. Per quanto riguarda invece l'aspetto florovivaistico, nel comprensorio comunale di Corteno Golgi sono presenti sia foreste di latifoglie costituite prevalentemente da castagni, ontani, betulle, frassini, sambuco, ciliegio selvatico, faggio, rovere, robinia e sorbo, sia foreste di abeti rossi e bianchi, nonché larici e ginepri.

Il comune di Corteno Golgi ospita sul suo territorio la Riserva Naturale "Valli di Sant'Antonio", istituita nel 1983 ed avente fra le sue finalità principali quella di tutelare il patrimonio naturale e paesaggistico, di promuovere le attività agro-silvo-pastorali e quella di sostenere ed incentivare la ricerca scientifica. Il territorio comunale di Corteno Golgi gode inoltre del privilegio di avere ai suoi confini tutta una serie di altre realtà di alto valore naturale e paesaggistico fra cui il Parco dell'Adamello, il Parco delle Orobie Valtellinesi, la Riserva Naturale di Piangembro e l'Osservatorio Eco – Faunistico Alpino di Aprica.

Il capoluogo (*Pisognéto*) si trova a quota 925 m s.l.m. a metà della Valle di Corteno lungo la quale scorre l'Ogliolo, torrente lungo circa 16 km che nasce sul versante sud del passo dell'Aprica (1172 m s.l.m.) e confluisce nell'Oglio all'altezza di Edolo (690 m s.l.m.).

Il territorio comunale va da una quota minima di ca. 750 m s.l.m. in loc. *Bisine* ai 2754 m s.l.m. di Cima Telènek nelle Alpi Orobie nord-orientali.

¹ Obiettivo 2: Programma Integrato di Sviluppo Locale Aprica-Corteno Golgi 2000-2006 – S.T.A.R.T. Sci Turismo Ambiente Risposta al Territorio – anno 2002, revisione febbraio 2004

L'intero territorio è compreso nelle Sezioni *D3b1, D3b2, D3b3, D3b4, D3c1, D3c2 e D3c3* della Cartografia Tecnica Regionale alla scala 1:10.000.

Distanze:²

da Brescia	115 Km
da Milano	179 Km
da Bergamo	106 Km
da Sondrio	40 Km
da Edolo	7 Km
da Boario Terme	52 Km
dall'Aprica	8 Km
da Ponte di Legno	27 Km

Frazioni³



CORTENO GOLGI – Pisogneto – capoluogo, 925 m s.l.m.

Il comune di Corteno Golgi è situato nella parte più alta della valle Camonica, più precisamente nella Valle dell'Oglio a metà strada tra i due centri turistici di grande importanza: Edolo e l'Aprica. L'intero territorio comunale si estende per circa 83 Km² ed è suddiviso in diverse frazioni.

SANT'ANTONIO 1.169 m s.l.m.

Antica frazione di Corteno, alla congiunzione delle due valli Brandet e Campovecchio. Il centro storico è molto ben conservato e nello stesso è vietata la circolazione alle autovetture.

DOVERIO 1.116 m s.l.m.

Frazione di Corteno, ai piedi del monte Padrio ed a sud-est della cima. A Corteno si interpreta "Doèr" come contrazione delle parole "due vere" (Do + èr), ossia, vista la sua esposizione, significherebbe "due primavere".

² <http://servizi.aci.it/distanze-chilometriche-web/index.jsp>

³ PRIC, settembre 2008 – Valle Camonica Servizi, progettista: ing. Agostino Bertazzi

GALLENO 1.004 m s.l.m.

Frazione di Corteno nella valle omonima, sul versante sinistro. E' assai probabile che etimologicamente derivi dal nome personale latino "Gallus", oppure dal nome personale etrusco "Gallena".

MEGNO 951 m s.l.m.

Frazione di Corteno ad ovest di Cortenedolo, nel fianco sinistro della valle.

LOMBRO 880 m s.l.m.

Frazione di Corteno a sud-ovest di Cortenedolo, sul fianco sinistro del torrente Fiumicello.

RONCO 930 m s.l.m.

Frazione di Corteno nel fianco sinistro della valle. Il nome potrebbe derivare dai vocaboli "rònch", "ruch" = colle coltivato, oppure da "ronchus"= rovo, pruno, spino; "ronchi" nei dialetti lombardi molte volte significano anche un vigneto a ripiani o un colle a ciglioni.

SANTICOLO 905 m s.l.m.

Frazione di Corteno a sud-ovest di Edolo sul fianco destro della valle di Corteno. Il nome della frazione è possibile derivi dal vocabolo "saltus"= bosco, radura, passo, di cui "salticolus" sarebbe il diminutivo, ma per molti studiosi di etimologia "salticolus" significherebbe anche piccolo bosco.

SAN PIETRO, 1.150 m s.l.m.

Frazione del comune presso il passo dell'Aprica.

PIAZZA, 950 m s.l.m.

Frazione del comune a ovest del capoluogo ed in continuità con esso, posta lungo la sponda destra del Fiumicello Ogliolo.

Distanze dal capoluogo alle diverse frazioni:⁴

Capoluogo – Santicolo: 3 Km

Capoluogo – Lombro: 2 Km

Capoluogo – Megno: 2,5 Km

Capoluogo – Doverio: 3 Km

Capoluogo – Ronco: 1 Km

Capoluogo – Galleno: 1 Km

Capoluogo – S. Antonio: 3 Km

Capoluogo – Lès/Fucine: 1,5 Km

Capoluogo – San Pietro: 7 Km

Capoluogo – Piazza: 500 m

⁴ Dati forniti dall'Ufficio Tecnico Comunale

6.2 Inquadramento idrografico, geologico e geomorfologico⁵

La Valle dell'Ogliolo dell'Aprica (o di Corteno) costituisce l'impluvio che mette in collegamento (Passo dell'Aprica) la Valle Camonica e la Valtellina: lungo i versanti della Valle dell'Ogliolo affiorano litologie appartenenti alla formazione degli Scisti di Edolo, costituita da micascisti e locali intrusioni di porfido e quarziti. I litotipi sono caratterizzati da intensa fatturazione, soprattutto nei tratti lungo i quali sono impostati i maggiori impluvi e lungo le zone di faglia. Le caratteristiche geomeccaniche del substrato e gli aspetti morfologici principali del territorio, riconducono a definire i tratti di versante caratterizzati da estesi fenomeni gravitativi per scivolamento profondo che hanno coinvolto il substrato roccioso (DGPV – Deformazioni Gravitative Profonde di Versante); il verificarsi dei fenomeni è da ricondurre alla presenza di linee tettoniche con definizione di orizzonti di debolezza con immersione a franapoggio (verso nord). L'assetto geologico comporta un quadro idrogeologico complesso, con deflussi profondi concentrati lungo le fatturazioni principali, deflusso superficiale irregolare con i settori superiori degli impluvi privi di acqua per la maggior parte dell'anno ed emergenze idriche diffuse in corrispondenza delle principali scarpate morfologiche presenti nei DGPV.

Il Torrente Ogliolo di Corteno Golgi scorre per la maggior parte in forra con sponde impostate nel substrato o nei depositi di conoide antichi (ad esempio la Valle Dovala): la quota di fondo dell'alveo attuale non corrisponde al fondovalle originario, che per le aree in destra idrografica risulta relativamente ampio, impostato in roccia e si raccorda al versante con un'estesa fascia di conoidi alluvionali legati agli apporti dei piccoli corsi d'acqua. Ne consegue che i corsi d'acqua principali presentano l'alveo inciso nei depositi di conoide e le porzioni attive non corrispondono all'intera area di conoide. Lungo il fondovalle originario impostato nel substrato roccioso sono presenti dei corrugamenti, con superficie relativamente liscia, da collegare a fasi erosive ormai esaurite del Torrente Ogliolo ed ai trascorsi glaciali della valle; sia le depressioni che l'alveo principale sono impostati lungo linee di debolezza del substrato roccioso legate alla tettonica generale dell'area (lungo il fondovalle decorre la Linea di Santicolo, vicariante della Linea Insubrica).

Nell'esame seguente viene considerato il tratto del corso d'acqua che raggiunge la zona del Passo dell'Aprica e defluisce poi verso est seguendo la direzione dell'asse vallivo principale. Il bacino è impostato (come indicato nelle carte inventario dei dissesti della Regione Lombardia) su un corpo di frana per deformazione gravitativa profonda di versante, quindi caratterizzata dalla presenza di substrato roccioso intensamente fratturato ed alterabile. Diffusa è la copertura detritica, sia di origine glaciale che di alterazione. Alla testata dell'impluvio sono presenti gli impianti sciistici del Monte Baradello, con conseguenti ripercussioni sul deflusso delle acque superficiali.

In relazione alle caratteristiche morfologiche e geologiche del bacino idrografico, l'asta torrentizia può essere sede di debris flow e/o debris flood che raggiungono le aree di conoide alluvionale, il cui apice è impostato a quota 1270 metri circa. La conoide alluvionale non è ben definita e nelle aree a quote inferiori affiora il substrato roccioso con un crinale avente asse parallelo alla direzione della valle principale: i depositi di conoide contornano per intero il crinale in rilevanza morfologica mentre il corso

⁵ Proposta di modifica della perimetrazione della pericolosità dell'area di conoide della Valle di S. Pietro d'Aprica (ai sensi del punto 6 DGR n.7/7365 del 20 dicembre 2001) – giugno 2004 – Geo.Te.C., Studio Associato

d'acqua lo aggira a monte, prima di prendere la direzione principale all'altezza della SS n. 39 del Passo dell'Aprica. Nel tratto lungo la conoide l'alveo principale definisce il confine comunale fra il Comune di Corteno Golgi (BS) – in destra idrografica – e il Comune di Tirano (SO). Nel tratto a monte della conoide l'alveo è relativamente inciso mentre in corrispondenza dell'apice, solo in destra idrografica è presente una evidente scarpata d'erosione inattiva che favorisce il deflusso di una probabile colata in sinistra idrografica (in Comune di Tirano).

Lungo il tratto di asta del Torrente Ogliolo, nel settore medio apicale della conoide alluvionale in territorio comunale dell'Aprica, è stata realizzata una vasca di accumulo, con briglia filtrante lungo la quale è impostato il ponte della strada che conduce alle piste da sci. La vasca di accumulo è attualmente colma ed è stata individuata la possibilità di esondazione in destra idrografica. Il verificarsi di tale fenomeno può comportare la riattivazione della depressione (alveo abbandonato) indicato in carta.

Nel tratto all'altezza dell'abitato il corso d'acqua è regimato con sponde verticali in calcestruzzo. Al raggiungimento della Strada Statale (centro abitato) il corso d'acqua scorre per un tratto incubato. Lungo il tratto in esame è presente un attraversamento (tombotto) con una sensibile riduzione della sezione libera, in corrispondenza del cambio di direzione.

6.3 Aspetti idrologici ed idrogeologici

La cronica carenza di stazioni pluviometriche e/o pluviografiche attive nel Bacino Camuno, nonché la scarsa diffusione delle informazioni esistenti, impone l'adozione di interpretazioni effettuate a scala regionale per la definizione degli aspetti idrologici del territorio in esame. In particolare, nel presente paragrafo verranno riassunte le informazioni esistenti e raccolte negli elaborati allegati ai progetti di carattere idraulico effettuati nel territorio in esame e nei settori circostanti.

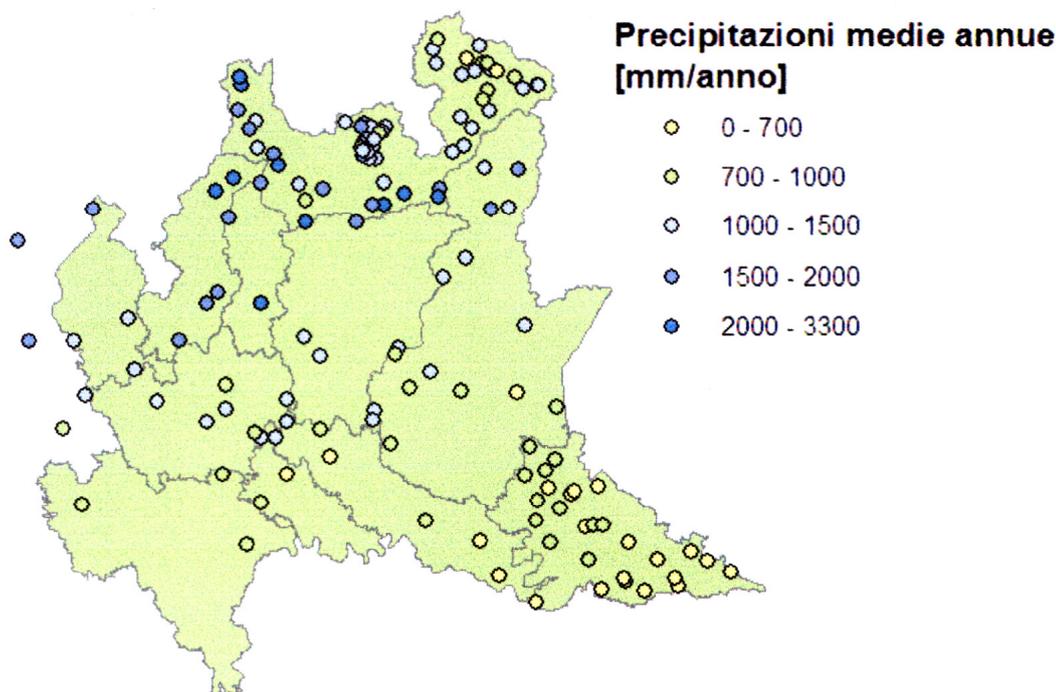
Precipitazioni medie annue sul territorio lombardo⁶

Le precipitazioni annue medie in Lombardia variano tra un minimo di 650 mm ad un massimo di 2500 mm, aumentando dalla pianura verso i rilievi alpini e prealpini. I valori tipo per le diverse zone sono i seguenti:

- Pianura mantovana e pavese: 650-800 mm;
- Area dal Po fino circa a Milano: 800-1000 mm;
- Fascia est-ovest nell'intorno di Milano: 1000-1200 mm;
- Rilievi prealpini (con andamento dipendente dall'orografia): 144-1600 mm

In quasi tutta la regione esiste una sostanziale abbondanza delle disponibilità idriche superficiali potenziali, calcolate con riferimento alla precipitazione media areale sul bacino. Tuttavia, l'entità dei prelievi in quasi tutti i bacini è tale che la disponibilità reale è spesso inferiore a quella potenziale.

⁶ Questo punto si riferisce all'analisi effettuata dalla Regione Lombardia nella VAS del PTR, approvata proposta con DGR 6447 del 16/01/2008



Fonte: Elaborazione da dati del PTUA della Regione Lombardia.

Definizione delle soglie pluviometriche d'innescio di frane superficiali e colate torrentizie: accorpamento per aree omogenee⁷

Il clima in Valcamonica

La Valcamonica presenta un assetto geografico con direzione preferenziale NS, occupando un territorio che nella sua parte più settentrionale confina con l'alta Valtellina, mentre nella sua porzione più meridionale termina nel bacino del Lago d'Iseo nel quale il fiume Oglio vi s'immette. In funzione di questo assetto è possibile rilevare tipologie climatiche anche molto differenti, con caratteri spiccatamente alpini verso Nord e con caratteri più vicini al clima insubrico e padano verso Sud. Risalendo la valle si assiste al passaggio dal regime pluviometrico sublitoraneo (a due massimi, primaverile ed autunnale) tipico dell'area a clima padano (zona di Chiari) e di quella a clima insubrico (Iseo e Lovere), al tipo di regime pluviometrico continentale, con il massimo estivo, tipico del clima alpino interno che si rileva in linea generale a partire da Breno. In termini di apporti quantitativi questo significa che risalendo la Valcamonica si osserva una progressiva riduzione delle precipitazioni medie annue spostandosi dal Lago d'Iseo sino alla testata della valle: stazione di Lovere 1191 mm/anno, Sonico 1085 mm/anno, Temù 982 mm/anno e Passo del Tonale 1118 mm/anno.

Alla stazione di Breno, gennaio risulta essere il mese più freddo (2,6°C) e luglio quello più caldo, con 23,2°C. Il regime pluviometrico è di tipo continentale, il massimo estivo delle precipitazioni è di 253,4 mm, mentre il minimo invernale è di 105,4 mm. Il maggior numero di giorni piovosi si registra in maggio

⁷ IRER Istituto Regionale di Ricerca della Lombardia, Milano, settembre 2008

(16 gg piovosi), ma con valori elevati anche in giugno, luglio ed agosto (15 gg piovosi). Febbraio è il mese con il minimo numero di gg piovosi, 7. Secondo l'indice climatico di Bagnouls e Gausсен, anche in questo caso non si registra mai la condizione "P<2T" e quindi non vi sono periodi definiti aridi, però per questa stazione è importante notare come vi siano quattro mesi non consecutivi che presentano valori termo-pluviometrici medi mensili molto vicini: febbraio, aprile, settembre e dicembre.

Il diagramma ombrotermico per la stazione di Edolo mostra come dicembre sia il mese più freddo (0,8°C) e luglio quello più caldo (19,7°C), quasi eguagliato da agosto con 19,2°C. Il regime pluviometrico è di tipo continentale, il massimo estivo delle precipitazioni è di 302,7 mm, mentre il minimo invernale è di 108,1 mm. Il maggior numero di giorni piovosi si registra in maggio (16 gg piovosi), ma con valori elevati anche in giugno ed agosto (15 gg piovosi). Febbraio è il mese con il minimo numero di giorni piovosi, 5. Anche in questo caso non vi sono periodi definiti aridi (Bagnouls e Gausсен), anche se è possibile osservare come i valori termo-pluviometrici medi mensili di febbraio occupino posizioni molto vicine.

7 Acque

Nel novembre 2004 è stato effettuato uno studio geologico a seguito della definizione del reticolo idrografico minore a cura dello studio Cogeo - dott. geol. Luca Maffeo Alberelli. Di seguito si riportano alcuni stralci.

Revisione dello studio geologico a seguito della definizione del reticolo idrico minore e le rispettive fasce di rispetto in osservanza della DGR n°VII/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche (DGR n°VII/13950 del 1/08/2003) – novembre 2004

Lo studio si compone di 2 tavole descrittive e 6 tavole cartografiche delle quali si fornisce l'elenco:

- *Tav. 01: Relazione Generale;*
- *Tav. 02: Regolamento di Polizia Idraulica;*
- *Tav. 03: Inquadramento del Reticolo idrico;*
- *Tav. 04: Carta della criticità;*
- *Tav. 05: Delimitazione fasce di rispetto –Corteno Golgi;*
- *Tav. 06: Carta di fattibilità –Corteno Golgi.*

Per quanto riguarda il reticolo principale non sono previste deroghe alla distanza di 10 m dalle sponde per l'individuazione della fascia, che rimane pertanto invariata.

Inquadramento generale del sistema idrografico

Il Comune di Corteno Golgi è localizzato in alta Valle Camonica e si sviluppa per circa 60 Km² principalmente in sponda destra idrografica del Torrente Ogliolo; è delimitato nella sua porzione occidentale dal territorio della Provincia di Sondrio mentre ad oriente i limiti comunali sono costituiti, da nord a sud, dal Comune di Edolo, Malonno e Paisco Lovenò. Il reticolo idrografico e l'area studiata possono essere divisi in due settori, la zona a nord del Torrente Ogliolo (sinistra idrografica) e la zona che si sviluppa a sud dell'Ogliolo e che comprende la parte più ampia del territorio comunale di Corteno Golgi: i versanti in sinistra idrografica

presentano un'acclività piuttosto marcata e sono caratterizzati da aste torrentizie con scorrimento prevalentemente in roccia e sviluppo da poche centinaia di metri a poco più di un chilometro; il territorio comunale in destra idrografica è caratterizzato da un maggior numero di corsi d'acqua con sviluppo anche di qualche chilometro e un notevole bacino idrografico (valle di Campovecchio, Valle Brandet) In generale il reticolo idrico minore del Comune di Corteno Golgi è costituito da aste di maggior importanza subparallele e dirette principalmente nord-sud e aste tributarie di sviluppo minore (da poche centinaia di metri a poco più di un chilometro) in numero significativo alle quote più elevate del territorio esaminato (cfr. tavola 03B).

Le forme di scorrimento idrico localizzate alle quote maggiore presentano attività perlopiù stagionali, mentre quelle localizzate in prossimità degli abitati di Corteno Golgi, Ronco, Galleno, S. Pietro e lungo la strada che conduce dall'abitato di Corteno Golgi alla località Santicolo, sono caratterizzati da deflussi a portata variabile ma continui.

In tavola 03 sono stati distinti i bacini idrografici sottesi alle aste torrentizie più significative e pertanto appartenenti al Reticolo Idrico Principale, da ovest a est:

- La Valle di Bellavista (BS013);
- la Valle Campovecchio (BS014);
- la Valle di San Antonio (BS015);
- la Valle Brandet (BS016);
- la Valle Dovala (BS113).

Identificazione del reticolo idrico minore

In seguito alla raccolta dati presso il Comune di Corteno Golgi si è provveduto a definire gli elaborati cartografici su cui analizzare le aste costituenti il Reticolo Idrico Minore:

La cartografia di base utilizzata e consultata è di seguito elencata:

- Carta Tecnica della Regione Lombardia in scala 1:10.000, dalla quale si individua il Reticolo Idrico Minore nel quadro generale;
- Carte Catastali del Comune di Corteno Golgi in scala 1:2000 e 1:1000, dalle quali si osservano in dettaglio le aste torrentizie in studio;
- Carta Aereofotogrammetrica in scala 1:2000, sulla quale sono state indicate in dettaglio le fasce di rispetto per ogni corso d'acqua appartenente al Reticolo Idrico Minore in osservanza delle Norme di Polizia idraulica (cfr. Tav. 02).
- Cartografia IGM alla scala 1:25.000 per ulteriore confronto dei documenti.

I Torrenti Ogliolo (BS013), Valle di Campovecchio (BS014), S. Antonio (BS015), Brandet (BS016) e Val Dovala (BS113) costituiscono il Reticolo Idrico Principale componente fondamentale nella classificazione delle aste idriche appartenenti al Reticolo Idrico Minore.

Si è stabilito di definire con un primo numero progressivo il bacino idrografico in cui ricade il corso d'acqua in oggetto, con un secondo numero progressivo l'asta torrentizia all'interno del bacino idrografico e con una terza sigla l'asta fluviale appartenente al Reticolo Idrico Principale (fornito dalla Regione Lombardia), destinatario della acque dell'asta idrica in studio. La numerazione del bacino idrografico inizia per convenzione nel settore nordoccidentale del Comune di Corteno Golgi e prosegue verso est in senso orario.

Di seguito viene riportata la tabella complessiva costituente i corsi d'acqua facenti parte del Reticolo Idrico del Comune di Corteno Golgi:

I.D	DENOMINAZIONE	ORIGINE	FOCE	ENTE COMPETENTE
1-01-BS013	Valle di Bellavista	Bosco Bellavista	Torrente Ogliolo	Comune
2-01-BS013	2-01-BS013	Loc. Resclina	Torrente Ogliolo	Comune
3-01-BS013	Valle Borca	Loc. Barech	Torrente Ogliolo	Comune
3-02-BS013	Valle di Lanzona		Valle Borca	Comune
3-03-BS013	Valle di Pian di Gembo	Loc. Pian di Gembo	Valle di Lanzona	Comune
3-04-BS013	Valle del Confine		Valle di Lanzona	Comune
3-05-BS013	Valle Pitena	Loc. Panizza	Valle del Confine	Comune
3-06-BS013	Valle di Moleta	Loc. Parnudal	Valle del Confine	Comune
3-07-BS013	Valle di Bareda	Loc. Artizzo	Valle di Lanzona	Comune
4-01-BS013	4-01-BS013		Torrente Ogliolo	Comune

5-01-BS013	Valle di Barech	Loc. Bareda	Torrente Ogliolo	Comune
6-01-BS013	6-01-BS013		Torrente Ogliolo	Comune
7-01-BS013	Valle di Pineda	Loc. Stablo	Torrente Ogliolo	Comune
7-02-BS013	Valle di Penedina	Monte Giovello	Valle Pineda	Comune
7-03-BS013	Valle del Santo	Monte Padrio	Valle Pineda	Comune
8-01-BS013	Valle di Plen	Loc. Baita Sas	Torrente Ogliolo	Comune
9-01-BS013	Valle di Duat		Torrente Ogliolo	Comune
9-02-BS013	Valle Fontana	Loc. Duis di Sopra	Valle di Duat	Comune
9-03-BS013	Valle di Dusino	Loc. Complater	Valle di Duat	Comune
10-01-BS013	10-01-BS013		Torrente Ogliolo	Comune
11-01-BS013	Valle di Dubino	Loc. Alpe Zigoli	Torrente Ogliolo	Comune
11-02-BS013	11-02-BS013		Valle di Dubino	Comune
12-01-BS013	12-01-BS013		Torrente Ogliolo	Comune
13-01-BS013	Valle di Stael		Torrente Ogliolo	Comune
13-02-BS013	Valle di Sigali		Valle di Stael	Comune
13-03-BS013	Valle di Dosael		Valle di Stael	Comune
13-04-BS013	Valle di Pantani		Valle di Dosael	Comune
14-01-BS013	Valle Darzò		Torrente Ogliolo	Comune
14-02-BS013	Valle dei Cavri	Loc. Cavri	Valle Darzò	Comune
14-03-BS013	Valle Sella	Loc. Cavri	Valle Darzò	Comune
14-04-BS013	Valle Casentiga	Loc. Alpe Casentiga	Valle Sella	Comune
14-05-BS013	Valle Donasè	Loc. Alpe Donasè	Valle Darzò	Comune
15-01-BS013	15-01-BS013	Loc. Plaz	Torrente Ogliolo	Comune
16-01-BS013	Valle del Ramellero	Loc. Dosso della Ertà	Torrente Ogliolo	Comune
16-02-BS013	Valle Ortigass	Loc. Plinas	Valle del Ramellero	Comune
17-01-BS013	Valle Vecla	Loc. Moranda	Torrente Ogliolo	Comune
18-01-BS013	18-01-BS013	Loc. Fienili Moranda		Comune
19-02-BS013	Valle dei Corvelli	Loc. Moranda	Valle Moranda	Comune
20-01-BS013	Valle Moranda	Loc. Malga Dosso	Torrente Ogliolo	Comune
20-02-BS013	Valle del Campo	Loc. Camodel	Torrente Ogliolo	Comune
21-01-BS013	21-01-BS013		Torrente Ogliolo	Comune
22-01-BS013	22-01-BS013	Loc. Le Coste	Torrente Ogliolo	Comune
22-02-BS013	22-02-BS013	Loc. Le Coste	22-01-BS013	Comune
23-01-BS013	Valle del Duc	Monte Forcella	Torrente Ogliolo	Comune
24-01-BS013	Valle di Roccazzano	Loc. Roccazzano	Torrente Ogliolo	Comune
24-02-BS013	Valle di Navaselle	Loc. Navaselle	Valle di Roccazzano	Comune
25-01-BS013	Clazerù	Loc. Fienili Pres	Torrente Ogliolo	Comune
26-01-BS013	26-01-BS013	Loc. Camizzoni	Torrente Ogliolo	Comune
26-02-BS013	26-02-BS013	Loc. Camizzoni	26-01-BS013	Comune
27-01-BS013	27-02-BS013	Loc. Camizzoni	30-01-BS013	Comune
28-01-BS013	28-01-BS013	Loc. Camizzoni	30-01-BS013	Comune
29-01-BS013	29-01-BS013	Loc. Camizzoni	30-01-BS013	Comune
30-01-BS013	Valle di Commizzoni	Loc. Roccolo di Prelat	Torrente Ogliolo	Comune
31-01-BS013	31-01-BS013		Torrente Ogliolo	Comune
32-01-BS013	Valle di Barater	Loc. Le Bratte	Torrente Ogliolo	Comune
33-01-BS013	Valle delle Bratte	Loc. Le Bratte Alte	Torrente Ogliolo	Comune
34-01-BS013	Valle del Cucco	Loc. Malga Baradello	Torrente Ogliolo	Comune
35-01-BS014	Valle della Rovina		Valle di Campovecchio	Comune

36-01-BS014	Valle del Foren	Monte Palabione	Valle di Campovecchio	Comune
37-01-BS014	Valle delle Marose	Loc. Malga Passo	Valle di Campovecchio	Comune
38-01-BS014	38-01-BS014	Loc. Malga Passo	Valle di Campovecchio	Comune
39-01-BS014	Valle di Dosso Pasò	Loc. Dosso Pasò	Valle di Campovecchio	Comune
40-01-BS014	Valle della Cima Cadin	Cima Cupecc	Valle di Campovecchio	Comune
41-01-BS014	Valle di Quartola	Cima Cadin	Valle di Campovecchio	Comune
42-01-BS014	Valle Rosa		Valle di Campovecchio	Comune
43-01-BS014	Valle dei Laghetti di Culvegla	Loc. Dosso Pasò	Torrente Valle di Campovecchio	Comune
43-02-BS014	43-02-BS014	Monte Borga	Valle della Culvegla	Comune
44-01-BS014	44-01-BS014	Bocchetta di Piccolo	Valle di Campovecchio	Comune
44-02-BS014	44-02-BS014	Bocchetta di Piccolo	44-01-BS014	Comune
44-03-BS014	44-03-BS014	Bocchetta di Piccolo	44-01-BS014	Comune
44-04-BS014	Valle Scurantada	Monte Borga	44-01-BS014	Comune
45-01-BS016	Canale Foppone		Torrente Valle Brandet	Comune
46-01-BS016	34-01-BS014		Torrente Valle Brandet	Comune
47-01-BS016	Valle della Marosa	Passo di Forame	Torrente Valle Brandet	Comune
48-01-BS016	Valle dell' Agna	Corno dell'Agna	Torrente Valle Brandet	Comune
49-01-BS016	Valle di Torsoleto	Monte Torsoleto	Valle della Casazza	Comune
49-02-BS016	Valle di Torsoleto	Monte Torsoleto	Valle della Casazza	Comune
49-03-BS016	Valle dello Zingolo di Bernù	Monte Zingolo di Bernù	Valle della Casazza	Comune
49-04-BS016	37-04-BS016		Valle della Casazza	Comune
49-05-BS016	37-05-BS014		Valle della Casazza	Comune
49-06-BS016	Valle di Bondone	Conca di Bondone	Valle della Casazza	Comune
50-01-BS016	38-01-BS016		Torrente Valle Brandet	Comune
51-01-BS016	Valle di Sonno	Lago di Sonno	Torrente Valle Brandet	Comune
52-01-BS016	Valle Garzoneta	Loc. Sonno	Torrente Valle Brandet	Comune
53-01-BS016	Valle di Barbione	Malga Barbione	Torrente Valle Brandet	Comune

E' stato inoltre istituito un Regolamento di polizia idraulica con il seguente indice:

Art. 1 Definizione di corso d'acqua e individuazione reticolo

Art. 2 Fasce di rispetto e loro individuazione

Art. 3 Attività vietate - attività ammesse

Art. 4 Scarichi nel corso d'acqua

Art. 5 Fabbricati e simili nella fascia di rispetto

Art. 6 Corsi d'acqua coperti o tombinati

Art. 7 Variazioni di tracciato

Art. 8 Attraversamenti del corso d'acqua

Art. 9 Manutenzione dei corsi d'acqua

- Art. 10 Obbligo dei privati
- Art. 11 Autorizzazione paesistica
- Art. 12 Procedure per concessioni nel caso di interventi ricadenti nel demanio
- Art. 13 Ripristino dei corsi d'acqua a seguito di violazioni in materia di polizia idraulica
- Art. 14 Documentazione tecnica
- Art. 15 Canoni di polizia idraulica – Cauzioni

7.1 Il reticolo idrografico del fiume Oglio nella Valle Camonica⁸

Il bacino dell'Oglio, il secondo per estensione in Lombardia, ha una superficie di 6.358 km², di cui poco più della metà in territorio montano (3.421 Km²). Il fiume, la cui lunghezza complessiva è di 280 km, si forma presso Ponte di Legno (BS) dalla confluenza dei torrenti Narcanello (proveniente dal ghiacciaio della Presena) e Frigidolfo (che origina dai laghetti di Ercavallo, nel parco dello Stelvio); a valle di Ponte di Legno riceve i contributi della Val d'Avio e della Val Grande e percorre l'intera Valle Camonica immettendosi nel lago d'Iseo. Le creste dei rilievi che circondano la valle, sono infatti linee spartiacque per le precipitazioni, cosicché la parte di queste, che non filtra nel sottosuolo, scorre sul terreno creando ruscelli e torrenti che convergono in un unico collettore: il fiume Oglio. In ragione anche della natura litologica del territorio, la Valle Camonica è una zona molto ricca di acqua: sorgenti, pozze e laghetti alpini punteggiano le quote maggiori della valle e alimentano, nei paesi di tutto il territorio, fontane, lavatoi e abbeveratoi. Una serie di laghi alpini più o meno estesi e profondi sono disseminati sull'intero territorio che, soprattutto nell'alta valle, vengono sfruttati dall'uomo attraverso dighe e bacini artificiali. Il corso superiore del fiume è già stato segnalato, nella legge regionale del 30 novembre 1983, come Area di rilevanza ambientale e fatto oggetto di un interessante studio depositato presso la Provincia di Brescia. Si tratta, infatti, di un'area di particolare pregio ambientale, soggetta a pressioni considerevoli, a tratti insostenibili: pensiamo, ad esempio agli invasi artificiali che modificano in modo significativo gli equilibri ecologici dei corsi d'acqua dell'alta valle (prelievi e captazioni che costringono il corso d'acqua sotto il livello di sopravvivenza).

La formazione del fiume

Le acque meteoriche raccolte dal bacino idrografico possono seguire tre strade:

- Accumularsi in nevai e ghiacciai (acque nivali);
- Penetrare nel terreno andando a costituire una falda acquifera, che torna in superficie tramite le sorgenti (acque sotterranee);
- Scorrere semplicemente sul versante in modo dapprima disordinato (ruscello) e poi via via più ordinato fino a costituire piccoli corsi d'acqua (acque di ruscellamento).

Il fiume in genere nasce proprio con il contributo di tutte queste tre fonti: le acque di ruscellamento, le acque nivali e le acque sotterranee che, in particolare, rappresentano la fonte più costante perché

⁸ *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente*, Comunità Montana di Valle Camonica, anno 2006

risente più lentamente delle condizioni meteorologiche. Tuttavia, anche se il fiume, per definizione è un corso d'acqua a portata mediamente costante, si hanno delle variazioni stagionali.

Ciò è visibile in modo particolare nei fiumi montani, come l'Oglio, che risentono più velocemente dello scioglimento primaverile-estivo delle nevi presenti alle alte quote; per contro, in inverno si ha generalmente un ridimensionamento della portata.

Queste variazioni si ripercuotono sulla morfologia dell'alveo, per il quale si possono distinguere, per lo stesso fiume, un letto di magra (perennemente occupata dall'acqua al suo minimo vitale) e un letto di piena che viene completamente invaso solo in eventi meteorici eccezionali correlati generalmente ad alluvioni. Solitamente un fiume oscilla tra queste due condizioni mantenendosi mediamente un po' sopra il letto di magra.

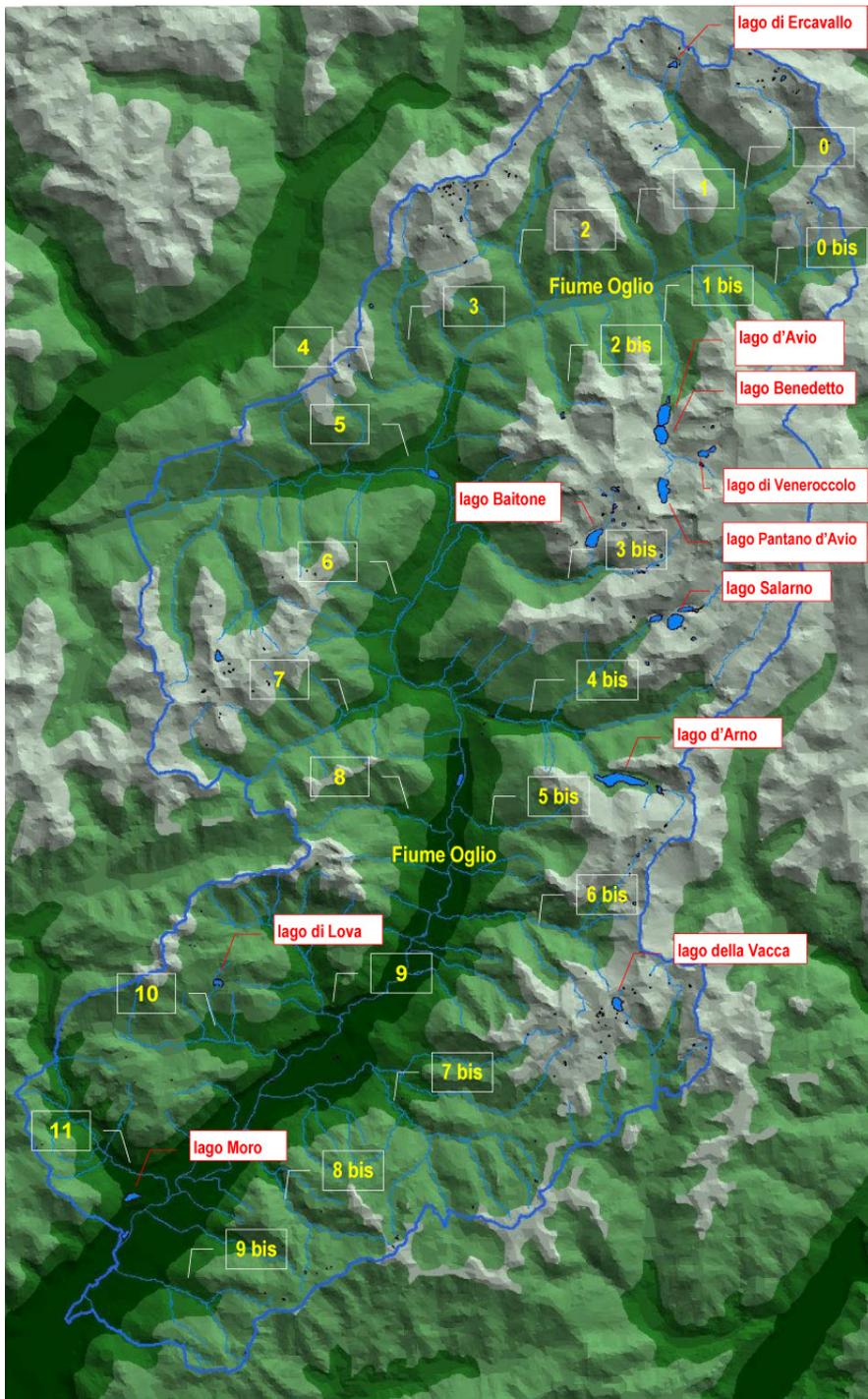
Nel caso del fiume Oglio pare che negli ultimi vent'anni, la larga sottrazione di acqua da parte delle centrali idroelettriche della valle (in particolare quella di Edolo e Cedegolo) ma anche quelle sugli affluenti, tenda a mantenere il livello del fiume costantemente prossimo a quello di magra, con inevitabili conseguenze sugli equilibri chimici e soprattutto biologici del fiume.

Le azioni del fiume

Il fiume, dalla sorgente al suo estuario, esercita un'energica attività sul fondo della valle, che si esprime essenzialmente in:

- Erosione
- Trasporto
- Sedimentazione

È in queste fasi che il fiume, nel suo creare strutture caratteristiche del paesaggio, incide energicamente il substrato roccioso e si scava la caratteristica forma a "v" della valle. Infine, quando l'alveo si fa piano e la corrente diventa lenta, la sedimentazione prevale e il fondo valle si ricopre di alluvioni. Spesso sui versanti della valle si possono riconoscere alluvioni analoghe e su diversi livelli (terrazzi alluvionali) che non sono altro che resti di antichi fondovalle, successivamente scavati da un'erosione più evidente. Essi permettono di ricostruire la storia del paesaggio locale e dell'azione del fiume su di esso. Nel caso del territorio della bassa Valle Camonica risulta evidente la sua origine fluvio-palustre.



Fonte: Ctr Lombardia – elaborazione degli autori del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

7.2 Gestione acque in Val Camonica⁹

7.2.1 Servizio idrico integrato

Con l'entrata in vigore della legge Galli si è avviato un complesso e articolato processo finalizzato ad ottenere una riorganizzazione territoriale e funzionale del Servizio Idrico Integrato, inteso come l'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e di distribuzione di acqua a usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue. La legge vuole, infatti, recuperare organicità nell'ambito della gestione dei servizi idrici e superare la frammentazione delle esistenti gestioni, perseguendo un riordino delle stesse su una base territoriale più appropriata e attivando modelli gestionali che assicurino un servizio con adeguati livelli di efficienza, efficacia ed economicità. Tali obiettivi sono da conseguirsi operando entro i principi generali, stabiliti dalla stessa legge, di tutela e salvaguardia delle risorse idriche, di utilizzo secondo criteri di solidarietà, di rispetto del bilancio idrico del bacino idrografico e di priorità degli usi legati al consumo umano.

All'interno della Valle Camonica, i singoli comuni della comunità montana, hanno aderito al consorzio Valle Camonica Servizi s.p.a. che ha il compito di gestire in modo integrato le reti di distribuzione e collettamento, gli acquedotti e le fognature e tutte le infrastrutture idrauliche.

Il sistema integrato dell'acqua ha la finalità di garantire disponibilità idriche adeguate (quantità, qualità, costi) per la popolazione civile e le attività produttive e di migliorare le condizioni di fornitura delle infrastrutture incoraggiando il risparmio, il risanamento e il riuso della risorsa idrica, introducendo e sviluppando tecnologie appropriate e migliorando le tecniche di gestione nel settore.

7.2.2 Approvvigionamento idropotabile

La situazione degli acquedotti in Valle Camonica, in questo momento, è ancora caratterizzata dalla presenza di strutture preposte alla gestione del servizio notevolmente frammentate.

Infatti, sono individuate gestioni di acquedotto per ogni singolo comune, ognuno dei quali si avvale di consulenze e incarichi a soggetti pubblici o privati per svolgere le funzioni tecniche e amministrative di gestione. Considerata l'orografia locale, la notevole estensione territoriale e la conseguente dislocazione abitativa sparsa con incidenza in quantità di abitanti molto bassa, la disponibilità di molte acque su quasi tutto il territorio camuno, sono state realizzate miriadi di opere di presa e, come conseguenza, un numero considerevole di acquedotti per la distribuzione.

In questo contesto si citano anche opere occorrenti per lo sfruttamento silvo-pastorale e turistico. Non sempre la molta acqua a disposizione è sinonimo di buona qualità. Sul questo territorio, in effetti, le acque utilizzate per il consumo umano vengono captate quasi esclusivamente da sorgenti, poco protette e soggette a inquinamento microbico. In alcuni centri l'acqua viene prelevata dal sottosuolo mediante l'escavazione di pozzi.

Alcune amministrazioni lungimiranti hanno utilizzato il loro acquedotto, oltre che per l'approvvigionamento idropotabile, per la produzione di energia elettrica pulita anche se in modeste quantità con ottimi profitti.

⁹ *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente* – Comunità Montana di Valle Camonica – anno 2006

Le acque prelevate, di ottima qualità per quanto riguarda la componente chimica, necessitano di disinfezione per la parte microbiologica. Per questo molti Comuni hanno dotato di impianti di debatterizzazione le reti di acquedotti: si tratta principalmente di impianti per la disinfezione a ipoclorito di sodio, a biossido di cloro oppure, i più innovativi, a raggi Uv (Ultravioletti).

L'importanza della disinfezione delle acque è principalmente rivolta alla tutela della salute pubblica. L'utilizzo dell'ipoclorito di sodio e del biossido garantiscono un buon risultato di debatterizzazione, e, con il residuo rimanente nell'acqua trasportata, riescono a fare in modo di mantenerla pura batteriologicamente, anche nell'eventualità di qualche rottura delle tubazioni di adduzione e l'assorbimento da parte delle stesse di impurità.

Da recenti sondaggi si nota che non tutti i dati forniti alla Regione e alla Provincia riguardanti i censimenti delle opere di presa rispondono a veridicità e che la maggior parte di gestori non effettuano le analisi di routine, come stabilito dal D.Lgs n°31, 2 febbraio 2001, per verificare la qualità delle acque distribuite all'utenza, bensì si affidano ai referti analitici effettuati dall'ente di controllo. A tale proposito si sottolinea che le analisi effettuate dal gestore stesso o da laboratori da lui convenzionati servono per una buona conduzione degli impianti e per intervenire tempestivamente nel caso di eventuali inquinamenti.

A fronte della legge menzionata, in attesa dell'applicazione della stessa, i gestori hanno rallentato i piani di intervento, in particolare sulle reti acquedottistiche, in attesa dell'evoluzione del progetto di gestione per il quale le autorità preposte stanno lavorando e pianificando per decidere chi dovrà essere il soggetto gestore.



Impianti gestiti nella Valle Camonica – fonte: Valle Camonica Servizi – 2005

I dati forniti dalle amministrazioni comunali rispecchiano una situazione molto disomogenea con differenze significative anche all'interno delle singole sub-aree: quasi tutti i comuni hanno il dato relativo al numero di utenze, mentre il consumo d'acqua è per molti stimato (forfettario e senza contatori alle utenze).

Ancora molto basso il numero di comuni collettati a impianti di depurazione (circa 60% della popolazione camuna) con grandi variazioni nelle tre sub-aree: piuttosto elevata nell'alta e nella bassa valle, rispettivamente il 66% (depuratore di Davena) e 83% (depuratore di Costa Volpino). Molto bassa invece la percentuale di collettamento nella media valle (inferiore al 40%) che però è destinata a crescere presto vista la costruzione e attivazione del depuratore di Esine.

I consumi idrici medi giornalieri sono piuttosto elevati, di molto al di sopra della media nazionale (circa 270 l/giorno per persona), parzialmente giustificati dalla ricchezza della risorsa da gestire. Anche in questo caso le tre sub-aree si differenziano per i consumi: la bassa valle ha i consumi più elevati, segue l'alta valle e conclude la media valle.

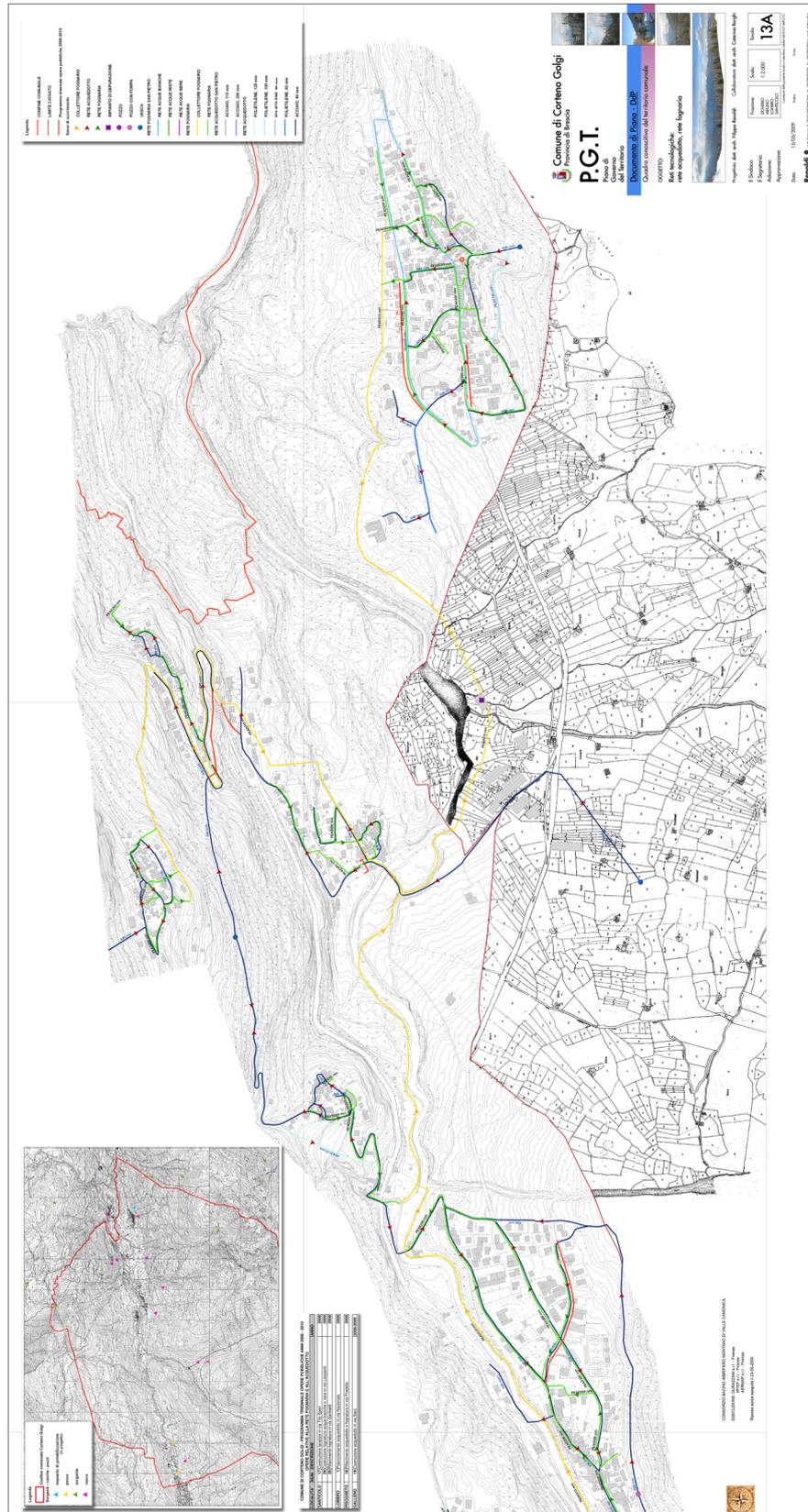
Consumi annuali di acqua potabile e trattamento delle acque reflue

COMUNE	Numero utenze	Consumo H ₂ O potabile [m ³ /anno]	Consumo giornaliero per utenza [l/giorno]	Consumo di acqua per settore [m ³ /anno]		% popolazione collegata a depuratore
				Uso domestico	Attività produttive e agricole / allevamento	
Totale bassa valle	3.763	627.247	456,78	0	0	84%
Totale media valle	18.081	2.417.682	366,34	1.377.716	275.799	36%
Totale alta valle	23.349	3.304.083	387,79	452.774	70.755	66%
Tot. V. Camonica	45.193	6.349.012	384,99	1.830.490	346.554	62%

[Fonte: Amministrazioni comunali - Primo semestre 2005]

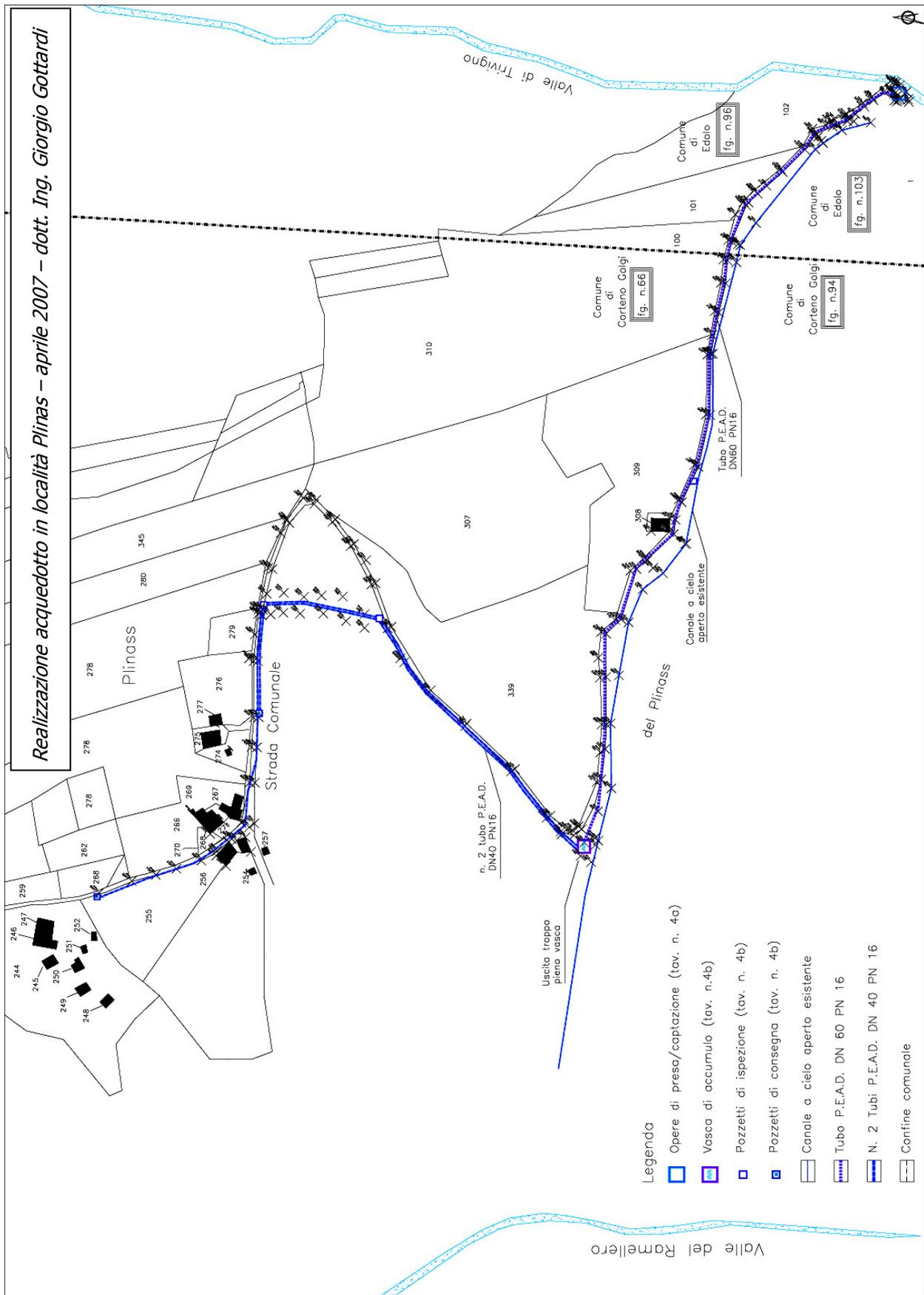
7.3 Rete acquedotto e rete fognaria

Le reti dell'acquedotto comunale e fognaria sono state redatte in ArcGis su indicazioni dell'Ufficio Tecnico Comunale; di seguito si riportano le tavole con l'individuazione dei tracciati, dei sensi di scorrimento e dei relativi pozzetti.

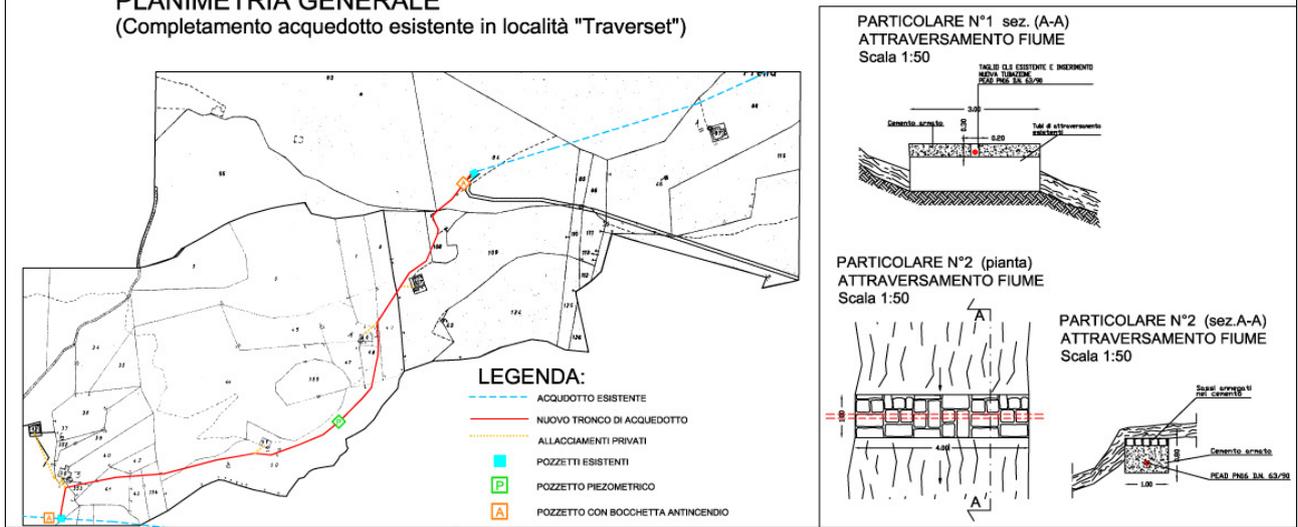
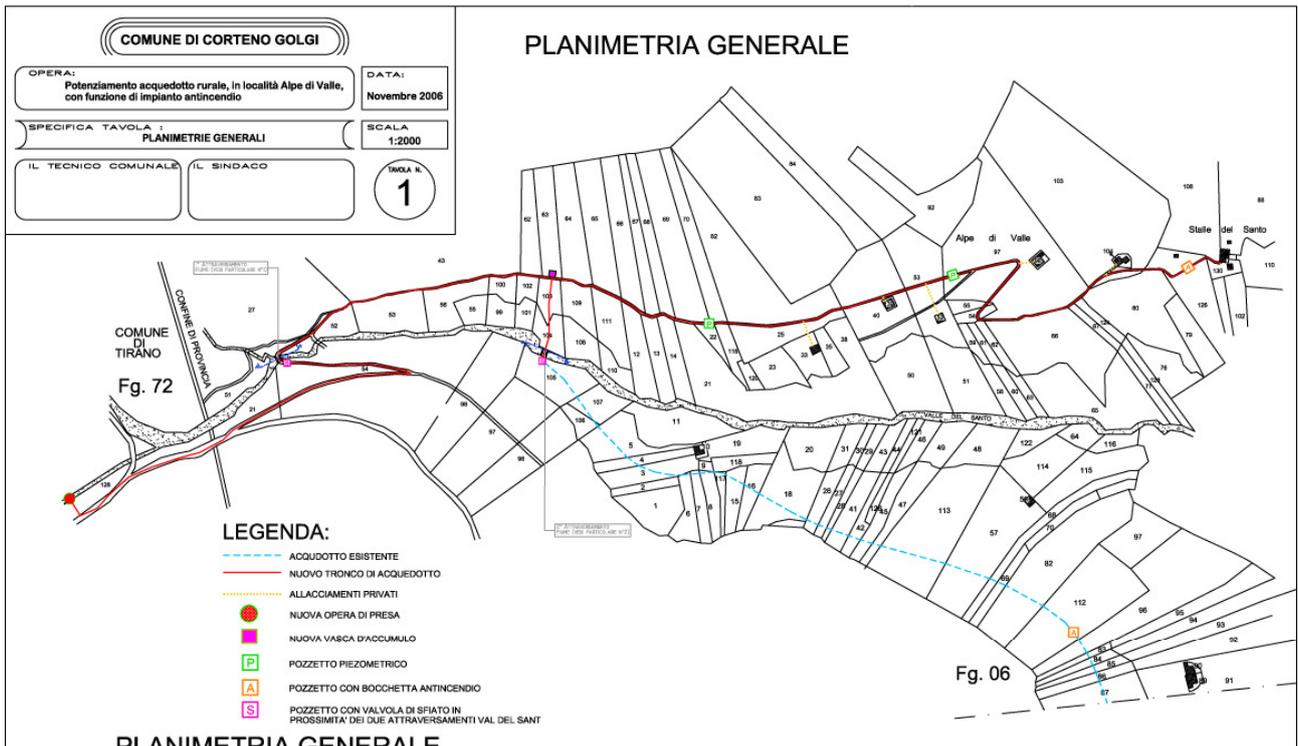


Tracciati acquedotto e rete fognaria frazioni di Doverio – Megno – Lombro – Sant'icola

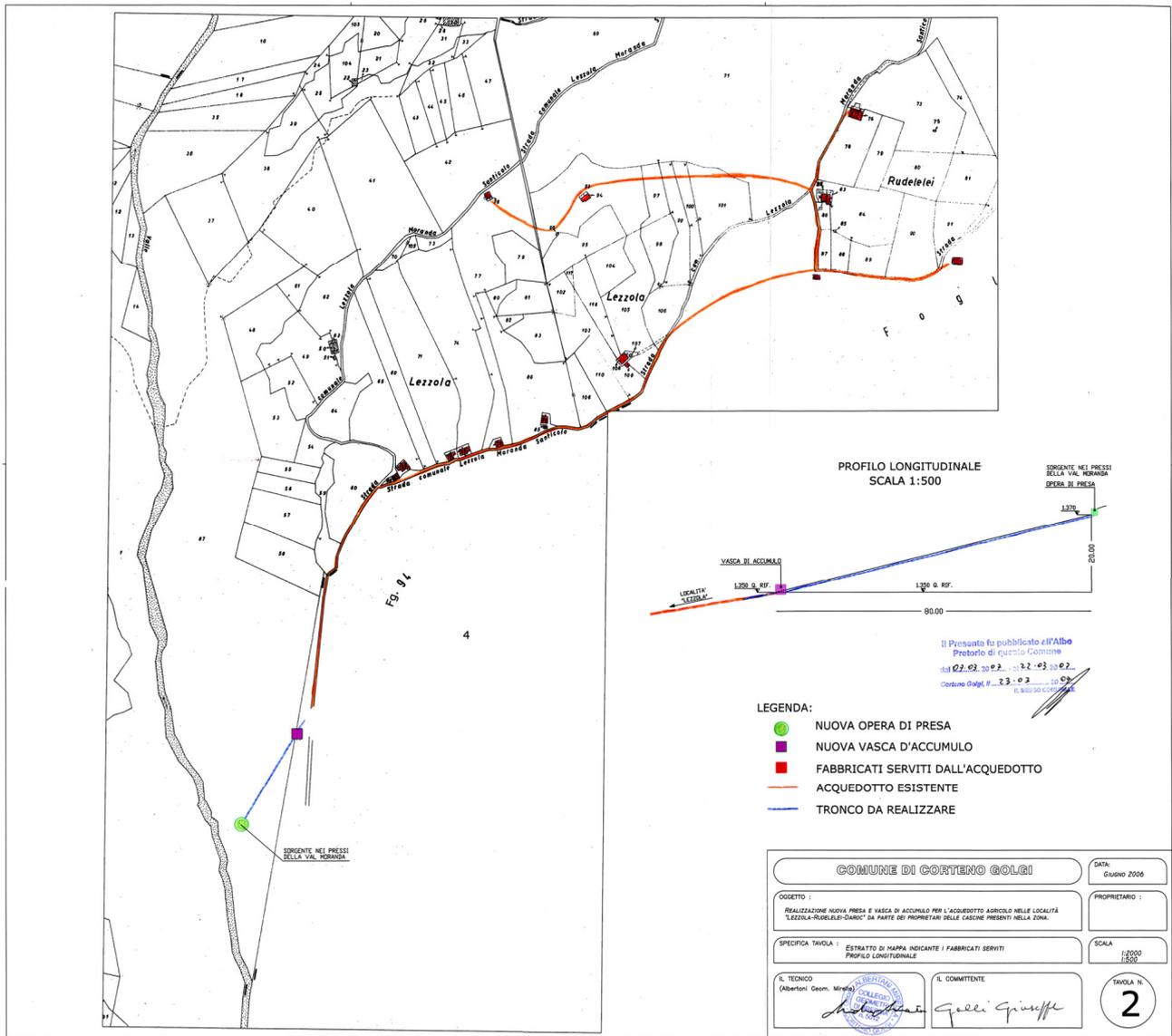
7.4 Acquedotti rurali¹⁰



¹⁰ Le tavole riprodotte in questo paragrafo sono state fornite dall'Ufficio Tecnico comunale.



Potenziamento acquedotto rurale, in località Alpe di Valle, con funzione di impianto antincendio – novembre 2006



Realizzazione nuova presa e vasca di accumulo per l'acquedotto agricolo nelle località "Lezzola-Rudelelei-Daroc" da parte dei proprietari delle casine presenti nella zona. Estratto di mappa indicante i fabbricati serviti, profilo longitudinale. Giugno 2006

7.4.1 Trattamento e depurazione delle acque

Il trattamento delle acque reflue dei comuni della valle è gestito dal gruppo Valle Camonica Servizi (consorzio di comuni per la realizzazione di impianti e servizi contro l'inquinamento idrico, per lo smaltimento dei fanghi e delle scorie risultanti da lavorazioni industriali, per la fornitura di gas metano per usi civili e industriali). Il sistema di depurazione delle acque è costituito da diciotto impianti di trattamento distribuiti su tutto il territorio, anche se la maggior parte di piccole dimensioni, dedicati a singoli comuni o addirittura parti o frazioni, con efficienze di depurazione spesso difficoltose viste le condizioni di esercizio (altitudine, temperatura, carico organico). La situazione appare disomogenea, in quanto normalmente gli impianti presenti servono solo il comune all'interno del quale sono ubicati. Per alcuni comuni si raggiungono di conseguenza percentuali di copertura della popolazione molto elevate, mentre per altri la copertura è nulla. La sub-area meno collettata risulta essere la media valle, ma il progetto, ormai quasi ultimato, di realizzare un depuratore da circa 20.000 abitanti equivalenti dovrebbe servire i comuni di Cogno, Civate, Camuno, Malegno, Breno ed Esine, già in parte collettati, e si aggiungerà agli impianti esistenti di Vezza d'Oglio e Costa Volpino, offrendo un'importante risposta ai problemi di inquinamento ambientale di tutta l'area della media Valle Camonica, con beneficio anche per tutto il comprensorio turistico camuno e del lago d'Isèo.

I nuovi progetti, allegati alla convenzione sottoscritta tra la Provincia di Brescia e la Comunità Montana di Valle Camonica, prevedono l'ampliamento del depuratore di Esine, con la costruzione di due nuove vasche di depurazione. In questo modo si raggiungerà ben presto una omogeneizzazione del numero dei comuni, e quindi della percentuale dei cittadini, collegati ad impianto di trattamento su tutta la Valle Camonica.

7.4.2 Gli indicatori sintetici per la qualità dell'acqua. Conclusioni¹¹

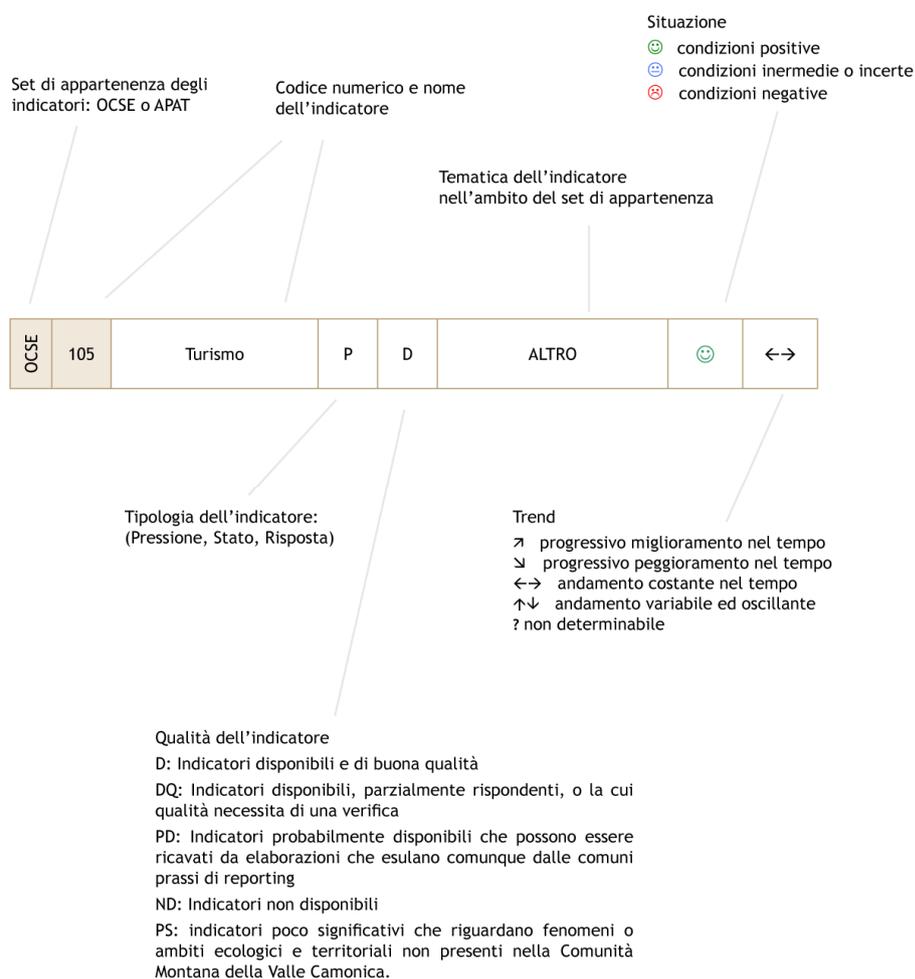
Di seguito sono raccolti tutti gli indicatori sintetici relativi agli aspetti analizzati nelle pagine precedenti. La bassa densità abitativa della Valle Camonica, la modesta presenza di attività industriali e la grande abbondanza della risorsa idrica, non possono che farci immaginare una situazione molto positiva per quanto riguarda i livelli di inquinamento. Ma l'equilibrio ecologico nei corsi d'acqua è sensibile anche ad altri fattori: non basta evitare di immettere sostanze inquinanti (metalli pesanti, cianuri, fosfati) nel reticolo idrografico, ma è necessario fare attenzione anche al carico biologico (reflui urbani).

Su tutto il territorio della comunità montana della Valle Camonica, in particolare nei comuni della bassa e media valle, si individuano zone con indici scarsi o molto scarsi. Le cause sono da imputarsi alla scarsa presenza dei depuratori, in particolare nella media e bassa valle: sarebbe possibile abbattere in modo importante il carico biologico attraverso l'installazione di impianti di depurazione comunali o sovracomunali.

¹¹ Parco Adamello - Studio propedeutico alla stesura del Piano di settore acque - 2004]

OCSE	77	Inquinamento organico dei corsi d'acqua (Bod, Cod, Od)	S	D	ACQUA	😊	↔
OCSE		Concentrazione di nutrienti nei corsi d'acqua	S	D	ACQUA	😊	↔
ANPA		Stato ecologico dei corsi d'acqua	S	D	IDROSFERA Qualità dei corpi idrici	😐	?
ANPA		Metalli pesanti	S	D	ACQUA	😊	↗
		Indice lbe	S	D	IDROSFERA Qualità dei corpi idrici	😞	?
		Carico organico (coliformi totali)	S	D	ACQUA	😞	?
APAT	542	Lim (Livello di inquinamento da macroinquinanti)	S	D	IDROSFERA Qualità dei corpi idrici	😐	↗
OCSE	104	Consumi d'acqua	P	DQ	ACQUA	😐	↗?
OCSE	84	percentuale di pop. collegata a impianti di fognatura e depurazione	R	DQ	ACQUA	😐	↔

N.B. Lista degli indicatori parziale (elenco completo nel Rsa 2005)



Il livello di inquinamento da macroinquinanti (nutrienti, ossigeno e carico organico) risulta molto basso nell'alta valle (dotata di impianto di depurazione delle acque reflue urbane), mentre decisamente più elevato, addirittura da compromettere la qualità generale (Lim + Ibe) nella media e bassa valle. Piuttosto variabile è anche lo stato ecologico e ambientale dei fiumi: anche in questo caso è infatti possibile individuare una netta differenza tra l'alta valle, caratterizzata da valori buoni, e la media e bassa valle dove si raggiungono anche valori scadenti. Molto buoni, invece, i valori rilevati di metalli pesanti su tutta la valle. Un'analoga separazione tra alta valle e media e bassa valle si riscontra per gli aspetti relativi alla percentuale di popolazione collettata a depuratori: grazie al depuratore consortile di Davena la parte superiore della Valle Camonica raggiunge valori molto elevati (oltre il 90%), mentre nella bassa e media valle tale valore si attesta ben al di sotto del 50% (rispetto ai dati disponibili).

Va comunque sottolineato che più ancora della presenza dei depuratori, è la portata del fiume il parametro principale da monitorare: i prelievi e le captazioni idriche per i vari scopi hanno raggiunto livelli insostenibili. In alcuni tratti il fiume Oglio risulta un canale semivuoto, nel quale la portata è data quasi unicamente dagli scarichi industriali o civili, che, pur rispettando i limiti di legge, non consentono al fiume di mantenere uno stato ecologico e ambientale sufficiente a garantire il processo autodepurativo. Per questo motivo diventa importante, se non addirittura fondamentale, organizzare campagne di monitoraggio dell'asta fluviale principale e degli affluenti, finalizzata alla definizione dell'Iff e quindi del Dmv. Il parco dell'Adamello, che occupa circa la metà della superficie della comunità montana, ha già mappato tutto il bacino sinistro del fiume Oglio e i risultati ottenuti indicano chiaramente che i prelievi sono eccessivi. Molti torrenti restano completamente asciutti a valle delle captazioni, a volte anche per qualche chilometro, e questo provoca gravi danni all'equilibrio dell'ecosistema fiume.

7.5 Impianti di depurazione acque reflue del Comune di Corteno Golgi

Il comune di Corteno Golgi è servito da 13 reti fognarie di tipo unitario che raccolgono scarichi di acque reflue domestiche e assimilate e acque meteoriche di dilavamento.

Il comune di Corteno Golgi possiede due impianti di depurazione situati in località Santicolo e in località San Pietro. Entrambi gli impianti sono gestiti dalla Società Valle Camonica Servizi S.p.A.

La gestione degli impianti è autorizzata dai contratti d'appalto gestione stipulati tra Comune e Valle Camonica Servizi l'11/03/2005 per il quinquennio 01/01/2005 – 31/12/2009.

Provincia di Brescia – Area Ambiente, Servizio acqua, ufficio acque - Atto Dirigenziale n.0586 del 13 febbraio 2008

Considerato che:

- Il Comune di Corteno Golgi è servito da 13 reti fognarie di tipo unitario che raccolgono scarichi di acque reflue domestiche e assimilate e acque meteoriche di dilavamento;
- I dati riepilogativi gli scarichi oggetto di domanda di autorizzazione sono riportati nella tabella seguente:

Rete N°	Località servita	Abitanti serviti	N°	Scarico tipologia	Dati catastali		Recapito
					foglio	Mapp.	
1	S. Antonio	10	1	Terminale di acque reflue urbane depurato	75	91	Torr. Valle di S. Antonio
2	Les/Campagnola	10	2	Terminale di acque reflue urbane depurato	30	2	Torr. Valle di S. Antonio
3	Galleno	100	3	Terminale di acque reflue urbane	31	648	Torr. Ogliolo di Edolo
5	Galleno	100	5	Terminale di acque reflue urbane	32	402	Torr. Ogliolo di Edolo
6	Galleno	100	6	Terminale di acque reflue urbane	32	411	Torr. Ogliolo di Edolo
7	Galleno	100	7	Terminale di acque reflue urbane	34	346	Torr. Ogliolo di Edolo
8	Piazza	100	8	Terminale di acque reflue urbane	56	52	Torr. Ogliolo di Edolo
9	Corteno	450	9	Terminale di acque reflue urbane	59	11	Torr. Ogliolo di Edolo
10	Ronco	50	10	Terminale di acque reflue urbane depurato	35	307	Torr. Ogliolo di Edolo
11	Ronco	20	11	Terminale di acque reflue urbane depurato	35	138	Torr. Valle Darzò
12	Megno	20	12	Terminale di acque reflue urbane depurato	24	304	suolo
13	Santicolo, Lombro, Megno, Doverio	1040	13	Terminale di acque reflue urbane depurato	39	89	Torr. Ogliolo di Edolo
			13a	Sfioratore di piena	40	365	Torr. Stretta
			13b	Sfioratore di piena	40	361	Torr. Ramellero
			13c	Sfioratore di piena	36	219	Torr. Ogliolo di Edolo
			13d	Sfioratore di piena	38	216	suolo
14	S. Pietro + parte del comune di Aprica (SO)	Vedi tabella n°14	14	Terminale di acque reflue urbane depurato	49	4	Torr. Ogliolo di Edolo
			14a	Sfioratore di piena	49	4	Torr. Ogliolo di Edolo
			14b	Sfioratore di piena	49	41	Torr. Ogliolo di Edolo

- La rete n°14 è a servizio della frazione di S. Pietro e di parte del Comune di Aprica (SO), si riportano di seguito i dati trasmessi dai due Comuni riferiti agli abitanti serviti:

Comune di Corteno Golgi (BS) loc. S. Pietro:

abitanti residenti = 20

fluttuanti con pernottamento = 9.000

fluttuanti senza pernottamento = 980

Comune di Aprica (SO):

abitanti residenti = 400

fluttuanti con pernottamento = 2.558

fluttuanti senza pernottamento = 6.000

- La **rete n°14** recapita in un impianto di trattamento delle acque reflue urbane in esercizio dal 1993 con una **potenzialità di 14.000 A.E.**;
- Le reti fognarie nn° 1-2-10-11-12 recapitano ciascuna in un impianto di trattamento costituito da una vasca Imhoff;
- La **rete n°13** recapita in un impianto di trattamento delle acque reflue urbane in loc. Santicolo, in esercizio dal 1984, con una **potenzialità di 4.000 A.E.**;
- Gli sfioratori di piena sono dimensionati in conformità alle disposizioni della normativa precedente;
- Il Comune ha dichiarato che tutti i corpi idrici superficiali ricettori degli scarichi non sono soggetti a periodi di portata nulla durante l'anno;
- **È in fase di progettazione l'adeguamento e l'ampliamento dell'impianto di trattamento delle acque reflue urbane di Santicolo e il collettamento degli scarichi terminali attualmente non depurati all'impianto stesso;**
- Il servizio pubblico di depurazione è gestito dalla società Valle Camonica Servizi S.p.A.;

dispone

1. di autorizzare

- il Comune di Corteno Golgi (BS), nella persona del Sindaco pro tempore, a recapitare in corpo idrico superficiale e sul suolo gli scarichi delle acque reflue urbane provenienti dalle reti fognarie comunali sintetizzati nella tabella di seguito riportata;

N°	Tipologia	Scarico Località	Recapito
1	Terminale di acque reflue urbane depurato	S. Antonio	Torr. Valle di S. Antonio
2	Terminale di acque reflue urbane depurato	Campagnola	Torr. Valle di S. Antonio
3	Terminale di acque reflue urbane	Galleno	Torr. Ogliolo di Edolo
5	Terminale di acque reflue urbane	Galleno	Torr. Ogliolo di Edolo
6	Terminale di acque reflue urbane	Galleno	Torr. Ogliolo di Edolo
7	Terminale di acque reflue urbane	Galleno	Torr. Ogliolo di Edolo
8	Terminale di acque reflue urbane	Piazza	Torr. Ogliolo di Edolo
9	Terminale di acque reflue urbane	Corteno	Torr. Ogliolo di Edolo
10	Terminale di acque reflue urbane depurato	Ronco	Torr. Ogliolo di Edolo
11	Terminale di acque reflue urbane depurato	Ronco	Torr. Valle Darzò
12	Terminale di acque reflue urbane depurato	Megno	suolo
13	Terminale di acque reflue urbane depurato	Santicolo	Torr. Ogliolo di Edolo
13a	Sfioratore di piena	Santicolo	Torr. Stretta
13b	Sfioratore di piena	Santicolo	Torr. Ramellero
13c	Sfioratore di piena	Santicolo	Torr. Ogliolo di Edolo
13d	Sfioratore di piena	Lombro	suolo
14	Terminale di acque reflue urbane depurato	S. Pietro	Torr. Ogliolo di Edolo
14a	Sfioratore di piena	S. Pietro	Torr. Ogliolo di Edolo
14b	Sfioratore di piena	S. Pietro	Torr. Ogliolo di Edolo

- nel rispetto dei limiti di concentrazione previsti dall'Allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e del R.R. n. 3/2006:
 - lo scarico n°14 terminale dell'impianto di trattamento delle acque reflue urbane di S. Pietro dovrà rispettare:
(...)

Di seguito si riportano le analisi effettuate nei due impianti nel corso dell'anno 2008. Sono stati selezionati i mesi di fine anno (ottobre-dicembre) e i mesi estivi (luglio-agosto) considerati maggiormente significativi in quanto nei suddetti periodi la popolazione subisce un incremento dovuto al flusso turistico.

Impianto di depurazione acque reflue di SANTICOLO

LETTURE RILEVATE Dal 29/07/08 Al 30/08/08													
data	lettura misuratore	energia elettrica		lettura contatore macchine					FANGHI				
		Attiva	Reattiva	griglia	COMPRESSORI		POMPA	OXI		Ricircolo			
		$K = \frac{1}{I}$	$K = \frac{1}{I}$		C - 1	C - 2		vol	g/l	vol	g/l		
29/07/2008	247401	225995	64822	2147	0	12464,0	7.494	0,0	10269	300	3,9	450	5,2
02/08/2008	248751	226234	64930	2156		12464,0	7.578	0,0	10353	400	3,9	600	5,3
09/08/2008	251176	226950	65249	2166		12464,0	7.747	0,0	10522	450	4,1	650	5,4
11/08/2008	251778	227268	65392	2170		12464,0	7.795	0,0	10571	550	4,2	700	5,5
16/08/2008	254193	227824	65644	2178		12464,0	7.914	0,0	10690	500	4,0	700	5,4
18/08/2008	254789	228142	65789	2182		12464,0	7.962	0,0	10738	600	4,2	800	5,5
23/08/2008	257003	228538	65967	2191		12464,0	8.083	0,0	10858	500	4,3	800	5,4
26/08/2008	258123	228935	66146	2196		12464,0	8.156	0,0	10928	500	4,3	800	5,3
30/08/2008	259068	229250	66284	2203		12464,0	8.249	0,0	11025	600	4,4	800	5,4

Impianto di depurazione acque reflue di SANTICOLO

LETTURE RILEVATE Dal 29/07/08 Al 30/08/08														
data	lettura misuratore	energia elettrica		lettura contatore macchine					FANGHI					
		Attiva	Reattiva	griglia	COMPRESSORI		POMPA	OXI		Ricircolo				
		$K = \frac{1}{I}$	$K = \frac{1}{I}$		C - 1	C - 2		vol	g/l	vol	g/l			
Differenza Letture		11667	3255	1462	56	0	0	755	0	756				
		m3	kwh		ore									
Totali		11667	3255	1462	56	0	755	756						
Medie Giornalier		364,59	101,72	45,69	1,75	0	24	24						

Periodo di funzionamento [giorni] 32

Visite nel periodo [n°] 9

Impianto di depurazione acque reflue di SANTICOLO

LETTURE RILEVATE Dal 22/10/08 Al 29/11/08											
data	lettura misuratore	energia elettrica		lettura contatore macchine				FANGHI			
		Attiva	Reattiva	griglia	COMPRESSORI		POMPA	OXI		Ricircolo	
		$K = \frac{1}{I}$	$K = \frac{1}{I}$		C - 1	C - 2		vol	g/l	vol	g/l
22/10/2008	260086	3387	1461	2294	12464,0	9.468	0,0	12245	300	400	
04/11/2008	260086	4991	2055	2307	12464,0	9.823	0,0	12415			
08/11/2008	260086	4991	2055	2402	12464,0	9.918	0,0	12508	800	6,5	800
11/11/2008	260086	5734	2443	2475	12464,0	9.991	0,0	12581	500	5,2	800
15/11/2008	260086	5734	2443	2482	12464,0	10.085	0,0	12632	500	5,2	800
18/11/2008	260086	5734	2443	2487	12464,0	10.157	0,0	12632	600	6,3	800
22/11/2008	260086	5734	2443	2494	12464,0	10.253	0,0	12632	600	5,6	800
25/11/2008	260086	5734	2443	2500	12488,0	10.299	0,0	12632	700	5,7	800
29/11/2008	260086	7592	2995	2507	12587,0	10.299	0,0	12632	700	5,7	800

Impianto di depurazione acque reflue di SANTICOLO

LETTURE RILEVATE Dal 22/10/08 Al 29/11/08											
data	lettura misuratore	energia elettrica		lettura contatore macchine				FANGHI			
		Attiva	Reattiva	griglia	COMPRESSORI		POMPA	OXI		Ricircolo	
		$K = \frac{1}{I}$	$K = \frac{1}{I}$		C - 1	C - 2		vol	g/l	vol	g/l
Differenza Letture	0	4205	1534	213	123	831	0	387			
	m3	kwh		ore							
Totali	0	4205	1534		123	831	387				
Medie Giornalier	0,00	110,66	40,37		3	22	10				
Periodo di funzionamento [giorni]										38	
Visite nel periodo [n°]										9	

Impianto di depurazione acque reflue di SANTICOLO

LETTURE RILEVATE Dal 29/11/08 Al 31/12/08												
data	lettura misuratore	energia elettrica		lettura contatore macchine				FANGHI				
		Attiva	Reattiva	griglia	COMPRESSORI		POMPA	OXI		Ricircolo		
		K = I			C - 1	C - 2		vol	g/l	vol	g/l	
29/11/2008	260086	7592	2995	2507	0	12587,0	10.299	0,0	12632	700	5,7	800
02/12/2008	260086	8059	3000	2519		12656,0	10.299	0,0	12632	500	3,4	750
06/12/2008	260086	8316	3000	2664		12656,0	47 10.299	0,0	12632	550	3,4	700
09/12/2008	260086	8648	3000	2664		12656,0	119 10.299	0,0	12632			
13/12/2008	260086	8836	3000	2760		12656,0	215 10.299	0,0	11362	600	3,5	700
16/12/2008	260086	9071	3000	2833		12656,0	288 10.299	0,0	12632	600	3,5	700
20/12/2008	260086	9259	3000	2927		12656,0	336 10.299	0,0	12632	600	3,5	800
23/12/2008	260086	9503	3000	2998		12656,0	406 10.299	0,0	12632	600	3,6	800
27/12/2008	260086	9880	3000	3096		12656,0	551 10.299	0,0	12632	600	3,8	800
29/12/2008	260086	10082	3000	3142		12656,0	598 10.299	1,6	0,0 11362	600	3,8	800
31/12/2008	260086	10177	3000	3186		12656,0	648 10.299	2,0	0,0 12632	600	4,0	800

Impianto di depurazione acque reflue di SANTICOLO

LETTURE RILEVATE Dal 29/11/08 Al 31/12/08											
data	lettura misuratore	energia elettrica		lettura contatore macchine				FANGHI			
		Attiva	Reattiva	griglia	COMPRESSORI		POMPA	OXI		Ricircolo	
		K = I			C - 1	C - 2		vol	g/l	vol	g/l
Differenza	0	2585	5	679	0	69	648	0	0,46	0	1270
Letture											
	m3	kwh		ore							
Totali	0	2585	5	679	717,46	0,46	1270				
Medie											
Giornalier	0,00	80,78	0,16	21,22	22	0	40				
Periodo di funzionamento [giorni]	32										
Visite nel periodo [n°]	11										



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

analisi mensili per impianto SANTICOLO

172.1

Prelievo del
28/07/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione	valori riscontrati
				D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	42,600	<=25	6,700
COD	mg/l.	<=500	90,300	<=125	17,100
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	70,000	<=35	22,700
Fosforo totale	mg/l	<=6	1,700	<=2	0,942
Azoto totale	mg/l.	<=50	17,200		10,050
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	11,300	<=15	0,062
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,437	<=0.6	0,017
Azoto nitrico	mg/l.		1,860	<=20	7,170
Tensioattivi MBAS	mg/l.		1,870		0,438
Tensioattivi BIAS	mg/l.		1,380		0,118
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	3,250	<=2	0,556



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

analisi mensili per impianto SANTICOLO

172.1

Prelievo del
20/08/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione	valori riscontrati
				D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	22,300	<=25	4,000
COD	mg/l.	<=500	57,600	<=125	15,500
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	60,000	<=35	11,000
Fosforo totale	mg/l	<=6	1,790	<=2	1,580
Azoto totale	mg/l.	<=50	17,900		15,300
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	11,300	<=15	0,337
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,341	<=0.6	0,047
Azoto nitrico	mg/l.		1,190	<=20	12,800
Tensioattivi MBAS	mg/l.		1,200		0,879
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,852		0,127
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	2,052	<=2	1,006



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

analisi mensili per impianto SANTICOLO

172.1

Prelievo del

22/10/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione	valori riscontrati
				D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	52,300	<=25	3,810
COD	mg/l.	<=500	138,000	<=125	15,600
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	40,000	<=35	20,000
Fosforo totale	mg/l	<=6	1,220	<=2	0,877
Azoto totale	mg/l.	<=50	29,200		15,300
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	26,300	<=15	0,095
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,428	<=0.6	0,032
Azoto nitrico	mg/l.		0,879	<=20	11,500
Tensioattivi MBAS	mg/l.				
Tensioattivi BIAS	mg/l.				
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10		<=2	



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

analisi mensili per impianto SANTICOLO

172.1

Prelievo del

26/11/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione	valori riscontrati
				D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	31,300	<=25	7,420
COD	mg/l.	<=500	88,800	<=125	34,300
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	47,000	<=35	22,000
Fosforo totale	mg/l	<=6	1,940	<=2	0,736
Azoto totale	mg/l.	<=50	12,340		9,210
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	3,880	<=15	0,416
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,184	<=0.6	0,016
Azoto nitrico	mg/l.		1,580	<=20	6,010
Tensioattivi MBAS	mg/l.		0,838		0,143
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,252		0,042
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	1,090	<=2	0,185

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

LETTURE RILEVATE Dal 29/07/08 Al 30/08/08

data	misuratore USCITA K = 10	energia elettrica		lettura contatore macchine									
		Attiva	Reattiva	COMPRESSORI						griglia	dissabbiatore	pompa di supero	pompa fanghi
				I _{AV}	I _{BV}	2 _{AV}	2 _{BV}	3 _{AV}	3 _{BV}				
29/07/2008	726467	55487,0	21543,0	1140	13577	3092	14107	74	4792	25427	12955	58	3
02/08/2008	727149	56257,0	21842,0	1140	13577	3092	14107	74	4888	25457	12969	59	3
04/08/2008	727471	57026,0	22144,0	1140	13627	3092	14107	74	4888	25472	12977	59	3
09/08/2008	728217	57987,0	22531,0	1140	13747	3092	14107	74	4888	25509	12995	60	3
11/08/2008	728527	58757,0	22839,0	1140	13797	3092	14107	74	4888	25524	13002	61	3
16/08/2008	729591	60215,0	23282,0	1183	13871	3092	14107	74	4888	25561	13020	62	3
18/08/2008	730027	61190,0	23499,0	1230	13871	3092	14107	74	4888	25576	13027	63	3
23/08/2008	731044	62410,0	23785,0	1351	13871	3092	14107	74	4888	25614	13044	64	3
26/08/2008	731571	63621,0	34044,0	1423	13871	3092	14107	74	4888	25636	13056	64	3
30/08/2008	732216	64391,0	24349,0	1423	13968	3092	14107	74	4888	25666	13070	64	3

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

LETTURE RILEVATE Dal 29/07/08 Al 30/08/08

		lettura contatore macchine								FANGHI					
pompa Bellin	pompa drenante	pompe ricircolo fanghi				sedimentatore 1		sedimentatore 2		OXI - 1		Ricircolo		OXI - 2	
		1	2	3	4	carro	soffian	carro	soffian	vol	g/l	vol	g/l	vol	g/l
1	317	56271	47892	57858	47486	31307	35780	31839	35839	250	2,1	650	3,8	300	2,2
1	317	56276	47986	57862	47579	31399	35876	31932	35935	250	2,2			300	2,2
1	317	56280	48029	57867	47622	31446	35925	31979	35984	300	2,2			300	2,2
1	317	56291	48142	57878	47735	31560	36044	32094	36103	300	2,3			300	2,2
1	317	56293	48188	57879	47781	31606	36092	32140	36152	350	2,1			400	2,4
1	317	56293	48300	57880	47894	31721	36211	32255	36271	300	2,2			300	2,2
1	317	56293	48340	57880	47934	31766	36258	32300	36318	350	2,3			300	2,3
1	317	56293	48441	57910	48003	31882	36379	32417	36439	350	2,3			300	2,2
1	317	56324	48506	57910	48069	31951	36452	32487	36512	350	2,3			300	2,3
1	317	56325	48591	57911	48154	32043	36548	32580	36608	450	2,4			500	2,3

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

LETTURE RILEVATE Dal 29/07/08 Al 30/08/08														
data	misuratore USCITA	energia elettrica		lettura contatore macchine										
	K = 10	Attiva	Reattiva	COMPRESSORI						griglia	dissabbiatore	pompa di supero	pompa fanghi	
		K = 20	IAV	IBV	2AV	2BV	3AV	3BV						
Differenza														
Letture	5749	8.904,0	12501	283	391	0	0	0	96	239	115	6	0	
	<i>m3</i>	<i>kWh</i>	<i>kVAR</i>	<i>ore</i>										
Totali	57490	178080	250020	283	391	0	0	0	96	239	115	6	0	
Medie Giornaliere	1797	5565	7813	8,84	12,22	0,00	0,00	0,00	3,00	7,47	3,59	0,19	0,00	
Periodo di funzionamento [giorni]				32										
Visite nel periodo [n°]				9										

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

LETTURE RILEVATE Dal 29/07/08 Al 30/08/08													
lettura contatore macchine								FANGHI					
pompa Bellin	pompa drenante	pompe ricircolo fanghi				sedimentatore 1	sedimentatore 2	OXI - 1		Ricircolo		OXI - 2	
		1	2	3	4	carro soffian	carro soffian	vol	g/l	vol	g/l	vol	g/l
0	0	54	699	53	668	736	768	741	769				
<i>ore</i>													
0	0	54	699	53	668	736	768	741	769				
0	0,00	2	22	2	21	23	24	23	24				

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

<i>LETTURE RILEVATE Dal 31/10/08 Al 29/11/08</i>													
<i>data</i>	<i>misuratore USCITA</i>	<i>energia elettrica</i>		<i>lettura contatore macchine</i>									
	<i>K = 10</i>	<i>Attiva</i>	<i>Reattiva</i>	<i>COMPRESSORI</i>						<i>griglia</i>	<i>dissabbiatore</i>	<i>pompa di supero</i>	<i>pompa fanghi</i>
		<i>K = 20</i>	<i>IAV</i>	<i>IBV</i>	<i>2AV</i>	<i>2BV</i>	<i>3AV</i>	<i>3BV</i>					
31/10/2008	742446	79954,0	30496,0	1423	14039	3092	14779	74	5623	26132	13291	68	3
04/11/2008	744146	81633,0	31020,0	1423	14135	3092	14779	74	5623	26162	13305	68	3
08/11/2008	745952	82462,0	31241,0	1423	14232	3092	14779	74	5623	26192	13319	68	3
11/11/2008	747025	83488,0	31525,0	1423	14304	3092	14779	74	5623	26215	13330	68	3
15/11/2008	749371	84303,0	31810,0	1423	14400	3092	14779	74	5623	26245	13344	68	3
18/11/2008	749205	84989,0	32025,0	1423	14437	3092	14779	74	5623	26267	13355	68	3
22/11/2008	750109	85570,0	32248,0	1423	14486	3092	14779	74	5623	26298	13369	68	3
25/11/2008	750616	86337,0	32548,0	1423	14522	3092	14779	74	5623	26320	13380	68	3
29/11/2008	751256	87156,0	32809,0	1423	14617	3092	14779	74	5623	26350	13393	68	3

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

<i>LETTURE RILEVATE Dal 31/10/08 Al 29/11/08</i>															
<i>lettura contatore macchine</i>										<i>FANGHI</i>					
<i>pompa Bellin</i>	<i>pompa drenante</i>	<i>pompe ricircolo fanghi</i>				<i>sedimentatore 1</i>		<i>sedimentatore 2</i>		<i>OXI - 1</i>		<i>Ricircolo</i>		<i>OXI - 2</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>carro</i>	<i>soffian</i>	<i>carro</i>	<i>soffian</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>
1	317	56805	49777	58391	49340	33442	38034	34009	38094	100	0,7	200	1,3	100	0,8
1	317	56875	49852	58461	49415	33533	38130	34102	38189	100	0,8	250	1,2	100	0,8
1	317	56955	49934	58541	49497	33626	38227	34195	38287						
1	317	57014	49995	58600	49558	33696	38299	34265	38359						
1	317	57090	50073	58675	49636	33786	38395	34357	38455						
1	317	57162	50145	58748	49708	33842	38459	34357	38527						
1	317	57253	50237	58840	49789	33917	38544	34449	38619						
1	317	57311	50297	58897	49849	33973	38615	34517	38690						
1	317	57388	50377	58975	49929	34047	38710	34609	38786						

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

LETTURE RILEVATE Dal 31/10/08 Al 29/11/08													
data	misuratore USCITA	energia elettrica		lettura contatore macchine									
		Attiva	Reattiva	COMPRESSORI						griglia	dissabbiatore	pompa di supero	pompa fanghi
	K = 10		K = 20	1AV	1BV	2AV	2BV	3AV	3BV				
Differenza													
Letture													
	8810	7.202,0	2313	0	578	0	0	0	0	218	102	0	0
	m3	kWh	kWAR	ore									
Totali													
	88100	144040	46260	0	578	0	0	0	0	218	102	0	0
Medie Giornaliere													
	3038	4967	1595	0,00	19,93	0,00	0,00	0,00	0,00	7,52	3,52	0,00	0,00
Periodo di funzionamento [giorni]													
	29												
Visite nel periodo [n°]													
	8												

Impianto di depurazione acque reflue di SAN PIETRO

LETTURE RILEVATE Dal 31/10/08 Al 29/11/08															
lettura contatore macchine										FANGHI					
pompa Bellin	pompa drenante	pompe ricircolo fanghi				sedimentatore 1	sedimentatore 2	OXI - 1		Ricircolo		OXI - 2			
		1	2	3	4	carro soffian	carro soffian	vol	g/l	vol	g/l	vol	g/l		
0	0	583	600	584	589	605	676	600	692						
ore															
0	0	583	600	584	589	605	676	600	692						
0	0,00	20	21	20	20	21	23	21	24						

Impianto di depurazione acque reflue di **SAN PIETRO**

<i>LETTURE RILEVATE Dal 29/11/08 Al 31/12/08</i>													
<i>data</i>	<i>misuratore USCITA</i>	<i>energia elettrica</i>		<i>lettura contatore macchine</i>									
		<i>Attiva</i>	<i>Reattiva</i>	<i>COMPRESSORI</i>						<i>griglia</i>	<i>dissabbiatore</i>	<i>pompa di supero</i>	<i>pompa fanghi</i>
		<i>K = 10</i>	<i>K = 20</i>	<i>1AV</i>	<i>1BV</i>	<i>2AV</i>	<i>2BV</i>	<i>3AV</i>	<i>3BV</i>				
29/11/2008	751256	87156,0	32809,0	1423	14617	3092	14779	74	5623	26350	13393	68	3
02/12/2008	751984	88170,0	33180,0	1423	14689	3092	14779	74	5263	26372	13404	68	3
06/12/2008	752924	89006,0	33660,0	1423	14689	3092	14877	74	5623	26403	13418	68	3
09/12/2008	753667	90400,0	34423,0	1423	14689	3092	14947	74	5623	26426	13429	68	3
13/12/2008	754665	91204,0	34746,0	1423	14689	3092	15043	74	5623	26455	13443	68	3
16/12/2008	755519	92207,0	35327,0	1423	14689	3092	15116	74	5623	26478	13454	68	3
20/12/2008	756887	93016,0	35780,0	1423	14689	3092	15210	74	5623	26508	13468	68	3
23/12/2008	758044	94046,0	36186,0	1423	14689	3092	15283	74	5623	26531	13478	68	3
27/12/2008	759628	85687,0	37100,0	1423	14689	3092	15379	74	5623	26561	13493	68	3
29/12/2008	760373	94504,0	37414,0	1423	14689	3092	15427	74	5623	26577	13500	68	3
31/12/2008	761060	97027,0	37541,0	1423	14689	3092	15427	74	5623	26324	13507	68	3

Impianto di depurazione acque reflue di **SAN PIETRO**

<i>LETTURE RILEVATE Dal 29/11/08 Al 31/12/08</i>															
<i>lettura contatore macchine</i>										<i>FANGHI</i>					
<i>pompa Bellin</i>	<i>pompa drenante</i>	<i>pompe ricircolo fanghi</i>				<i>sedimentatore 1</i>		<i>sedimentatore 2</i>		<i>OXI - 1</i>		<i>Ricircolo</i>		<i>OXI - 2</i>	
		<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>carro soffian</i>	<i>carro soffian</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>	<i>vol</i>	<i>g/l</i>		
1	317	57388	50377	58975	49929	34047	38710	34609	38786						
1	317	57443	50434	59029	49986	34116	38782	34678	38858						
1	317	57534	50527	59121	50078	34149	38880	34710	38955						
1	317	57604	50596	59191	50084	34149	38950	34711	39025						
1	317	57687	50681	59274	50084	34240	39045	34804	39121						
1	317	57747	50743	59334	50084	34310	39118	34875	39194						
1	317	57825	50822	59411	50084	34400	39213	34967	39288						
1	317	57882	50882	59468	50084	34470	39285	35038	39361						
1	317	57955	50958	59542	50084	34562	39381	35129	39457						
1	317	57992	50996	59578	50084	34608	39430	35173	39505	150	0,3	200	0,8	150	0,3
1	317	58027	51033	59613	50084	34654	39478	35220	39553	200	0,5	300	1,0	200	0,6

Impianto di depurazione acque reflue di **SAN PIETRO**

LETTURE RILEVATE Dal 29/11/08 Al 31/12/08													
data	misuratore USCITA K = 10	energia elettrica		lettura contatore macchine									
		Attiva	Reattiva	COMPRESSORI						griglia	dissabbiatore	pompa di supero	pompa fanghi
		K = 20	IAV	1BV	2AV	2BV	3AV	3BV					
<i>Differenza Letture</i>	9804	11.340,0	4732	0	72	0	648	0	360	253	114	0	0
	<i>m3</i>	<i>kWh</i>	<i>kWAR</i>	<i>ore</i>									
Totali	98040	226800	94640	0	72	0	648	0	360	253	114	0	0
<i>Medie Giornaliere</i>	3064	7088	2958	0,00	2,25	0,00	20,25	0,00	11,25	7,91	3,56	0,00	0,00
<i>Periodo di funzionamento [giorni]</i>	32												
<i>Visite nel periodo [n°]</i>	10												

Impianto di depurazione acque reflue di **SAN PIETRO**

LETTURE RILEVATE Dal 29/11/08 Al 31/12/08															
lettura contatore macchine										FANGHI					
pompa Bellin	pompa drenante	pompe ricircolo fanghi				sedimentatore 1	sedimentatore 2	OXI - 1		Ricircolo		OXI - 2			
		1	2	3	4	carro soffian	carro soffian	vol	g/l	vol	g/l	vol	g/l		
0	0	639	656	638	155	607	768	611	767						
<i>ore</i>															
0	0	639	656	638	155	607	768	611	767						
0	0,00	20	21	20	5	19	24	19	24						

**analisi mensili per impianto
SAN PIETRO**

172

Prelievo del
16/07/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete	valori	valori limite di emissione	valori riscontrati
		fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	riscontrati	D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	22,800	<=25	8,300
COD	mg/l.	<=500	60,000	<=125	22,700
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	87,000	<=35	32,000
Fosforo totale	mg/l	<=6	0,832	<=1	0,720
Azoto totale	mg/l.	<=50	4,820	<=15	5,030
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	1,420	<=15	0,207
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,250	<=0,6	0,113
Azoto nitrico	mg/l.		1,770	<=20	4,010
Tensioattivi MBAS	mg/l.		1,600		0,470
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,427		0,167
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	2,027	<=2	0,637

**analisi mensili per impianto
SAN PIETRO**

172

Prelievo del
23/07/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete	valori	valori limite di emissione	valori riscontrati
		fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	riscontrati	D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	51,700	<=25	10,700
COD	mg/l.	<=500	110,000	<=125	29,300
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	33,300	<=35	14,300
Fosforo totale	mg/l	<=6	0,793	<=1	0,676
Azoto totale	mg/l.	<=50	7,900	<=15	10,400
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	6,410	<=15	0,127
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,426	<=0,6	0,124
Azoto nitrico	mg/l.		0,152	<=20	6,380
Tensioattivi MBAS	mg/l.		2,950		0,569
Tensioattivi BIAS	mg/l.		1,420		0,190
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	4,370	<=2	0,759



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

analisi mensili per impianto
SAN PIETRO

172

Prelievo del
05/08/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione	valori riscontrati
				D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	44,700	<=25	6,700
COD	mg/l.	<=500	92,700	<=125	18,300
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	38,000	<=35	14,000
Fosforo totale	mg/l	<=6	0,828	<=1	0,538
Azoto totale	mg/l.	<=50	6,200	<=15	5,400
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	2,700	<=15	0,432
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,527	<=0,6	0,172
Azoto nitrico	mg/l.		0,637	<=20	3,780
Tensioattivi MBAS	mg/l.		1,570		0,821
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,728		0,237
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	2,298	<=2	1,058



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

analisi mensili per impianto
SAN PIETRO

172

Prelievo del
21/08/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione	valori riscontrati
				D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	103,000	<=25	23,000
COD	mg/l.	<=500	233,000	<=125	77,900
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350		<=35	
Fosforo totale	mg/l	<=6		<=1	
Azoto totale	mg/l.	<=50	26,700	<=15	13,800
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	22,400	<=15	6,220
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6		<=0,6	
Azoto nitrico	mg/l.		1,120	<=20	3,490
Tensioattivi MBAS	mg/l.		6,390		2,840
Tensioattivi BIAS	mg/l.		1,380		1,060
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10		<=2	3,900

**analisi mensili per impianto
SAN PIETRO**

172

Prelievo del
05/11/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	valori riscontrati
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	11,400	<=25	2,800
COD	mg/l.	<=500	35,500	<=125	15,800
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	15,000	<=35	10,000
Fosforo totale	mg/l.	<=6	0,336	<=1	0,226
Azoto totale	mg/l.	<=50	2,700	<=15	1,900
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	0,732	<=15	0,118
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,432	<=0,6	0,388
Azoto nitrico	mg/l.		0,221	<=20	0,668
Tensioattivi MBAS	mg/l.		0,643		0,088
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,527		0,119
Tensioattivi Totale	mg/l.	<= 10	1,170	<=2	0,207



VALLE CAMONICA SERVIZI S.p.A.
Via Mario Rigamonti, 65
25047 DARFO BOARIO

**analisi mensili per impianto
SAN PIETRO**

172

Prelievo del
26/11/2008

Liquami in ingresso

Acqua in uscita

	unità di misura	valori limite in rete fognaria D.Lgs 152/06 e R.R. n. 3 Scarico in rete fognaria	valori riscontrati	valori limite di emissione D.Lgs 152/06 e R.R. n.3 del 24/3/06	valori riscontrati
				Concentrazione	Concentrazione
BOD5	mg/l.	<=250	18,000	<=25	2,000
COD	mg/l.	<=500	44,000	<=125	14,000
Solidi sospesi totali	mg/l.	<=350	20,000	<=35	10,000
Fosforo totale	mg/l.	<=6	0,565	<=1	0,765
Azoto totale	mg/l.	<=50	3,230	<=15	3,540
Azoto ammoniacale	mg/l.	<=40	1,760	<=15	2,140
Azoto nitroso	mg/l.	<=0.6	0,128	<=0,6	0,233
Azoto nitrico	mg/l.		0,133	<=20	0,748
Tensioattivi MBAS	mg/l.		0,432		0,088
Tensioattivi BIAS	mg/l.		0,323		0,288
	mg/l.	<= 10	0,7550	<=2	0,376

Di seguito si riporta l'art. 13 delle Norme di Attuazione del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) per quanto concerne gli scarichi in corsi d'acqua.

Norme di Attuazione del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

Art. 13

L'autorizzazione di scarichi nei corsi d'acqua ai sensi del presente Regolamento è rilasciata solamente sotto l'aspetto della quantità delle acque recapitate ed è da intendersi complementare, e mai sostitutiva, alla autorizzazione allo scarico, sotto l'aspetto qualitativo, rilasciata dalle competenti autorità nel rispetto delle indicazioni del D.lgs. 152/06 ex 11.05.1999 n. 152 e successive modificazioni ed integrazioni (Provincia).

La materia è normata dall'art. 12 delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, al quale si rimanda, e che prevede l'emanazione di una direttiva in merito da parte dell'Autorità di Bacino.

In generale dovrà essere verificata, da parte del richiedente l'autorizzazione allo scarico, la capacità del corpo idrico a smaltire le portate scaricate.

Nelle more dell'emanazione della suddetta direttiva e in assenza di più puntuali indicazioni si dovrà comunque rispettare quanto disposto dal Piano di Risanamento Regionale delle acque, che indica i parametri di ammissibilità di portate adottate ai corsi d'acqua che presentano problemi di insufficienza idraulica.

I limiti di accettabilità di portata di scarico fissati sono i seguenti:

- 20 l/s per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali e industriali
- 40 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature.

I suddetti limiti sono da adottare per tutti gli scarichi ad esclusione di quelli che recapitano direttamente nel Fiume Oglio.

Il manufatto di recapito dovrà essere realizzato in modo che lo scarico avvenga nella medesima direzione del flusso e prevedere accorgimenti tecnici (quali manufatti di dissipazione dell'energia) per evitare l'innescare di fenomeni erosivi nel corso d'acqua.

Nell'impossibilità di convogliare le acque di scarico in corsi d'acqua si rende necessario prevedere sistemi autonomi di laminazione o smaltimento consistenti in:

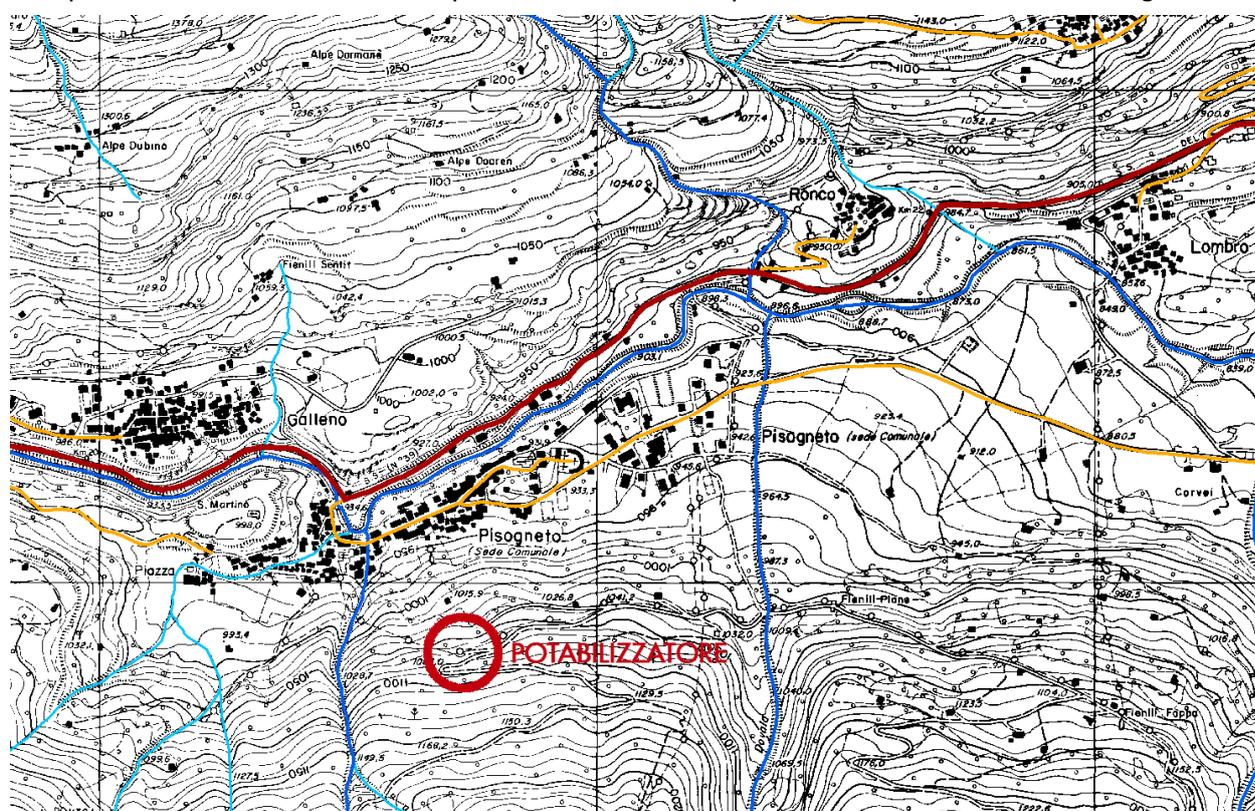
- bacini o vasche di laminazione per l'accumulo temporaneo delle acque meteoriche

Per le nuove aree di lottizzazione ed in generale per insediamenti residenziali, ed industriali o artigianali, si dovrà predisporre un adeguato progetto relativo alla raccolta e smaltimento delle acque meteoriche intercettate dalle coperture e dalle aree impermeabilizzate con la previsione di appositi bacini di accumulo temporaneo evitando il convogliamento diretto in fognatura o alla rete superficiale e/o dispersione causale nelle zone limitrofe. I manufatti di raccolta, di recapito e di accumulo delle acque meteoriche dovranno obbligatoriamente essere compresi nelle opere di urbanizzazione primaria. I bacini di accumulo, dimensionati in relazione alla superficie delle aree impermeabili e all'altezza di pioggia

prevista nelle 24 ore con un tempo di ritorno di 100 anni, dovranno invasare le acque meteoriche tramite opportune opere di captazione. I bacini di accumulo dovranno essere ricavati in apposite aree permeabili ed essere provvisti di una soglia tarata per il rilascio regolato dei volumi d'acqua invasati nella rete di scolo delle acque superficiali. Qualora si preveda un fondo impermeabile per il mantenimento di uno specchio d'acqua permanente si dovrà garantire il riciclo, anche forzato, dell'intero volume d'acqua onde evitarne il ristagno e il deterioramento della qualità. La dimensione dei bacini deve esser calcolata considerando il volume di raccolta pari al 130 mm d'acqua per ogni metro quadrato di superficie impermeabile.

7.6 Impianto di potabilizzazione acque¹²

E' in previsione la realizzazione di un potabilizzatore delle acque a sud del centro abitato di Pisogneto.



7.7 Derivazione acqua delle sorgenti ad uso potabile in località "Valle di Piccolo-Valle Brandet"

Con D.C.C. n.29 del 28/12/2007 il Consiglio Comunale di Corteno Golgi

Premesso che:

- Il Comune di Corteno Golgi ha inoltrato istanza alla Regione Lombardia – S.T.A.P. di Brescia, di cui al prot. n. C.147.2001.0017802 del 08/06/2001, per derivazione acqua delle sorgenti e da corpo idrico superficiale ad uso potabile per la portata media di 80 l/s, in località "Valle di Piccolo-Valle di Brandet";

¹² Fonte dati: Ufficio Tecnico Comunale

– (...)

Rilevato che:

- È stata inoltrata alla Provincia di Brescia, di cui al P.G. della stessa n.0038391 del 14/03/2006, richiesta di variante per la derivazione sopra citata presentata alla Regione, che prevede la rettifica della portata media pari a 40 l/s e massima di 48 l/s e la non realizzazione della presa dal corpo idrico superficiale;
- (...)
- Che l’Azienda Sanitaria Locale di Valle Camonica-Sebino, in ordine alla derivazione di cui sopra ed a seguito della documentazione integrativa presentata dal Comune di Corteno Golgi, ha trasmesso alla Provincia di Brescia il parere favorevole igienico sanitario con prescrizioni di cui al prot. n. 13716/Zac. Del 16/05/2007;

Dato atto che:

- Le opere sono site all’interno della Riserva Regionale Naturale denominata “Valli di S. Antonio”, istituita con deliberazione del Consiglio Comunale n.16 del 27/03/1982 e successiva deliberazione del Consiglio Regionale della Lombardia n.III/1175 in data 05/05/1983 nonché all’interno del SIC “IT2070017 Valli di Sant’Antonio”;

(...)

DELIBERA

- Di assumere l’impegno e l’onere amministrativo di recepire nel Piano di Governo del Territorio del Comune di Corteno Golgi in corso di predisposizione, la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, di pertinenza del Comune di Corteno Golgi, per l’individuazione della zona di tutela assoluta e la zona di rispetto, ciò al fine di disporre l’osservanza all’art. 94 del D.Lgs. 152/2006, con particolare riferimento al comma 3 e 4;
- Di dare mandato all’Arch. Filippo Renoldi, incaricato della redazione del PGT, di recepire i vincoli a termine di legge, per la piena osservanza alle norme di cui all’art. 94 del D.Lgs. 152/2006, disponendo al riguardo la trasmissione della copia degli elaborati progettuali di pertinenza a firma dell’Ing. Gianluigi Riva, per la variante all’istanza presentata originariamente alla Regione Lombardia – S.T.A.P. di Brescia, di cui al prot. della medesima n. C.147.2001.0017802 del 08/06/2001, e dello *“studio idrogeologico e verifica delle potenzialità dell’assetto delle sorgenti captate”* redatto dal Dott. Geol. Luca maffeo Albertelli;
- Di trasmettere la presente delibera e successive determinazioni che saranno assunte in merito dal Comune di Corteno Golgi, alla Provincia di Brescia – Area Ambiente – U.O.S. Derivazioni Acqua, al fine di concludere i procedimenti in corso per rilascio delle concessioni o variazione di quelle vigenti, ai sensi T.U. 11/12/1933, n.1775.

8 Qualità delle acque

8.1 Qualità delle acque superficiali¹³

Le acque superficiali coprono una superficie pari al 3,5 % circa del territorio regionale, costituendo una risorsa per lo sviluppo agricolo, industriale (nei processi e nella produzione di energia), turistico e ricreativo.

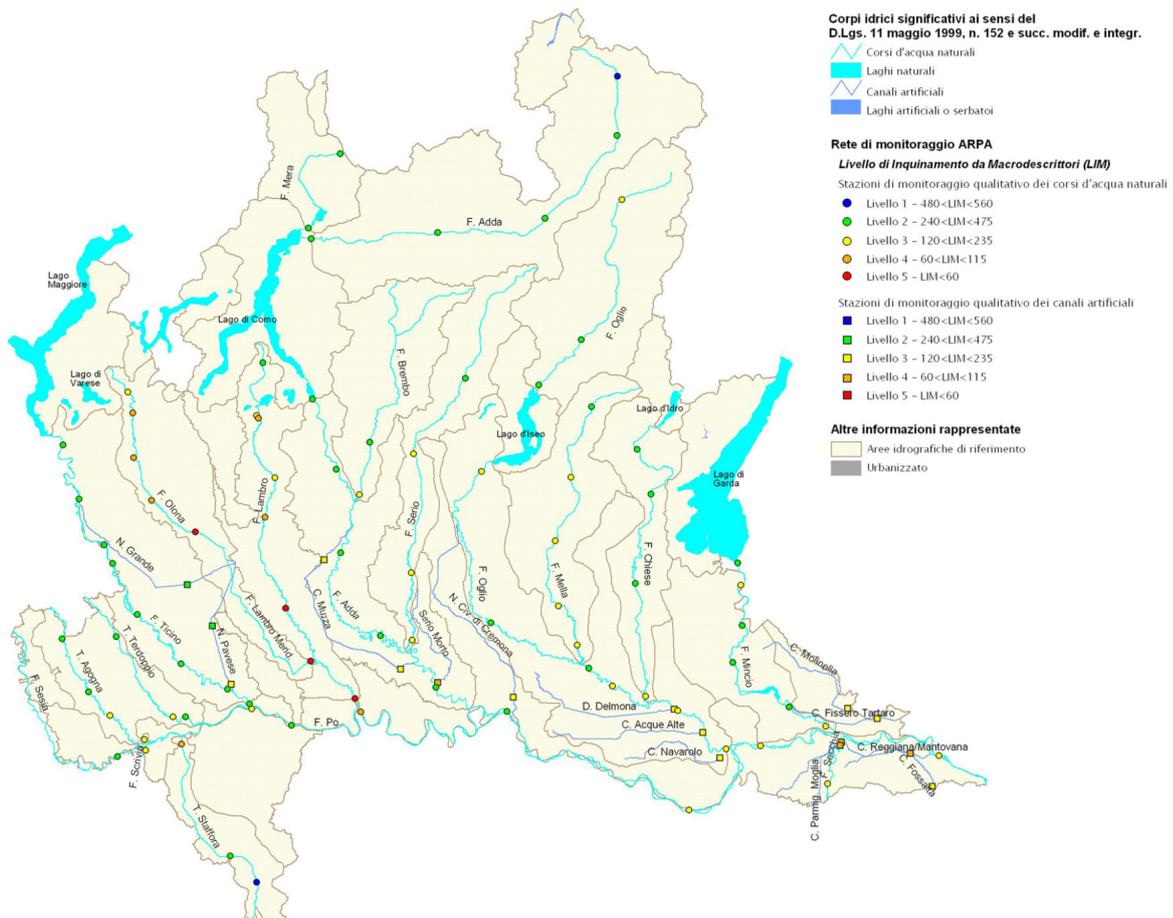
Il reticolo idrografico lombardo è caratterizzato da numerosi corsi d'acqua e laghi, sia naturali che artificiali: il reticolo principale e secondario hanno una estensione complessiva rispettivamente di circa 1.900 km e 9.500 km; i corsi d'acqua artificiali, con finalità irrigue o di bonifica, si estendono per quasi 40.000 km.

Elementi caratterizzanti la realtà lombarda sono anche gli invasi, cioè laghi naturali modificati e laghi artificiali, che originano dalle dighe realizzate per l'irrigazione, la produzione energetica o il controllo delle piene. La maggior parte dei fiumi lombardi rientra nella classe di qualità "sufficiente"; i tratti montani dei fiumi sono in genere di qualità ottimale. I corsi d'acqua qualitativamente più compromessi sono i fiumi Lambro, Olona, alcuni tratti del Mincio, in uscita dai laghi di Garda e di Mantova, e il Serio, in prossimità di Bergamo. In generale, la scarsa qualità delle acque è dovuta alla mancanza o all'inefficienza di processi di depurazione delle acque reflue. Le acque dei laghi lombardi sono di qualità da scadente a sufficiente. I tre grandi laghi lombardi, Como, Garda e Maggiore hanno un indice SEL sufficiente, mentre i laghi di medie dimensioni (Idro, Varese e Lugano) ad eccezione del lago di Iseo hanno qualità scadente. I piccoli laghi risultano quasi sempre in condizioni buone nelle aree montane e scadenti nella zona pedemontana. Per quanto riguarda la sensibilità all'acidificazione delle acque, causata dal fenomeno delle piogge acide, i laghi ad alta quota (attorno ai 2.000 metri di altitudine) sono generalmente i più vulnerabili, ma negli ultimi anni si è riscontrata una tendenza all'incremento dell'alcalinità.

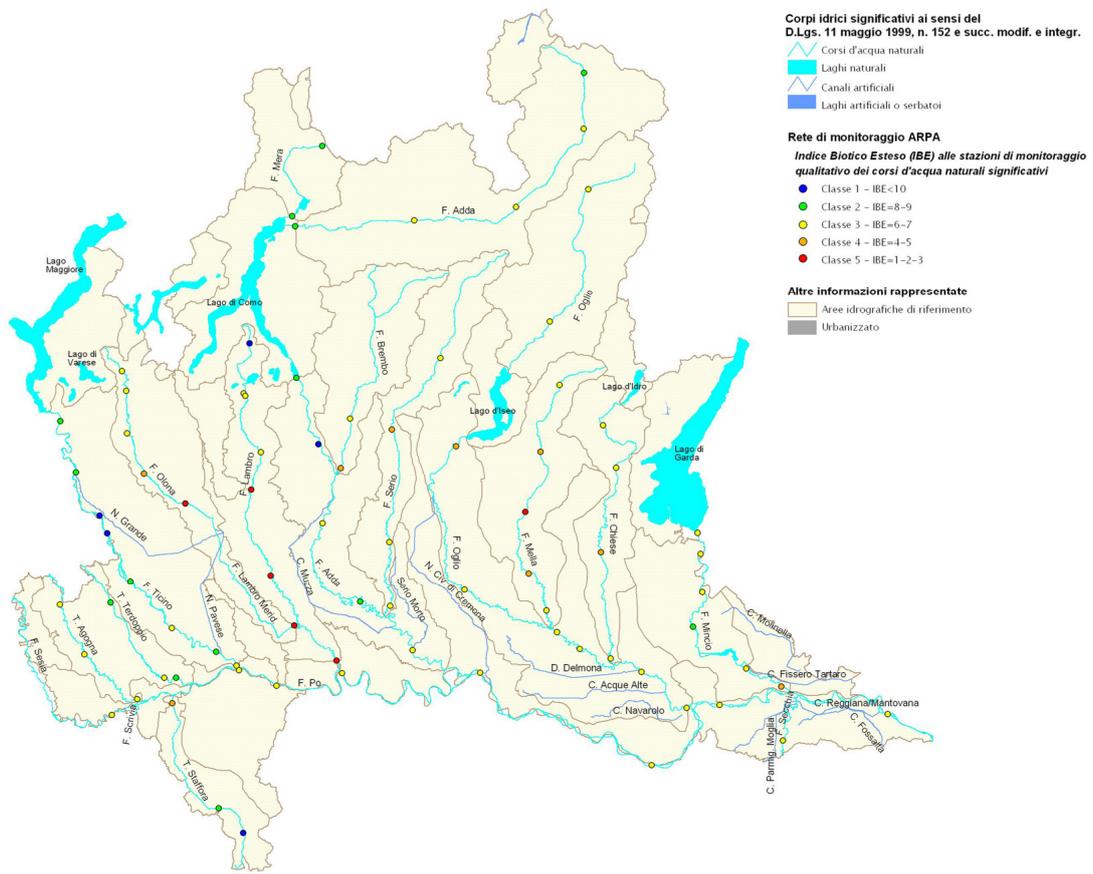
L'uso ricreativo delle acque fa della Lombardia la prima regione italiana per diffusione di alcuni sport acquatici e un elemento di attrazione turistica di rilievo nazionale, specie nell'area dell'alto Garda. L'uso ricreativo-balneare delle acque è influenzato dal carico antropico convogliato dai fiumi e l'idoneità delle spiagge è condizionata dalla qualità microbiologica delle acque. L'idoneità alla balneazione nel periodo 1999-2004 è diminuita del 35 % sul lago di Como e del 85 % sul lago Maggiore, mentre è aumentata del 17 % sul lago d'Iseo. Un parametro importante per caratterizzare la fruibilità ricreativa delle acque è anche la trasparenza, non necessariamente connessa a pericoli per la salute pubblica, ma solo alla gradevolezza. Relativamente alle 136 stazioni di campionamento posizionate su corsi d'acqua naturali, nel biennio 2003- 2004 si è verificato un miglioramento di qualità in 22 stazioni e un peggioramento in 13; delle 77 stazioni posizionate su corsi d'acqua artificiali, 16 hanno mostrato un miglioramento e 7 un peggioramento. Per le stazioni lacustri, la qualità dell'acqua è migliorata in sette stazioni e peggiorata in cinque. Complessivamente, le situazioni di qualità buona sono passate dal 6 al 14 %.

Di seguito vengono presentate le analisi cartografiche effettuate nel Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), Regione Lombardia, marzo 2006.

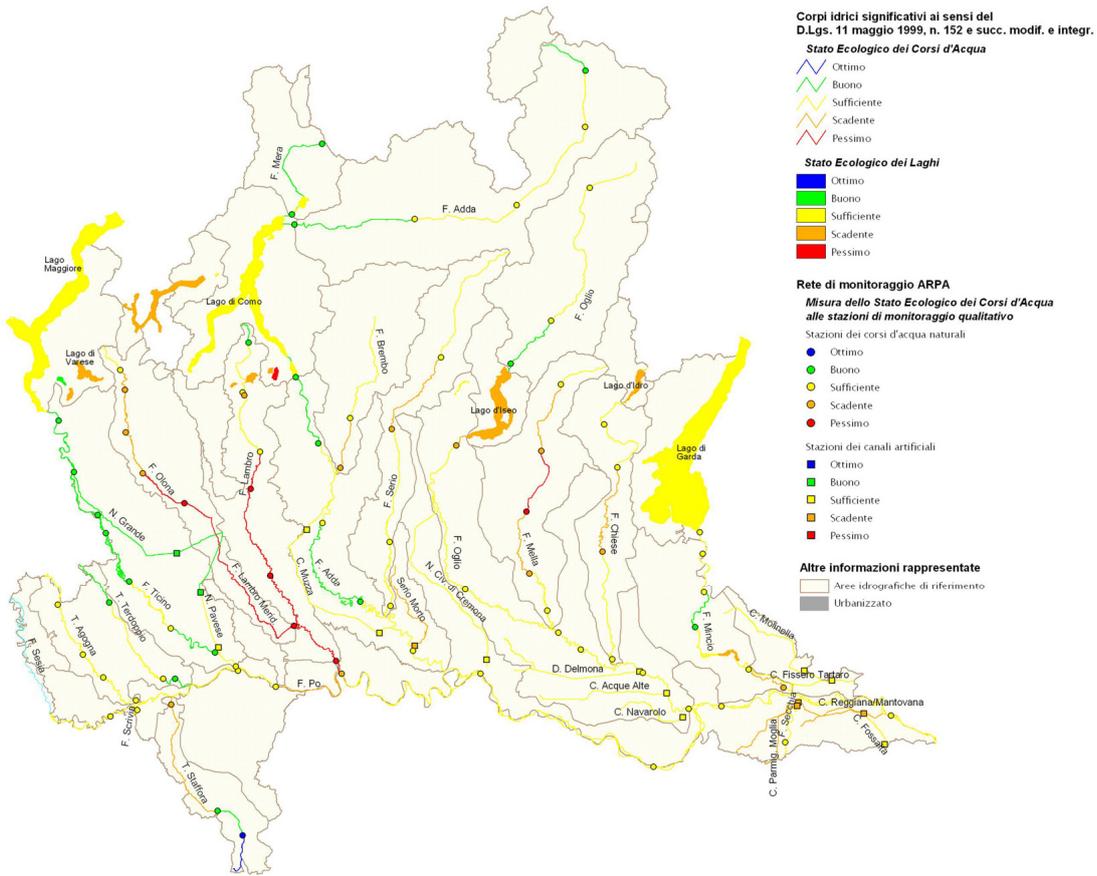
¹³ PTUA, Programma di Tutela e Uso delle Acque, Regione Lombardia, marzo 2006



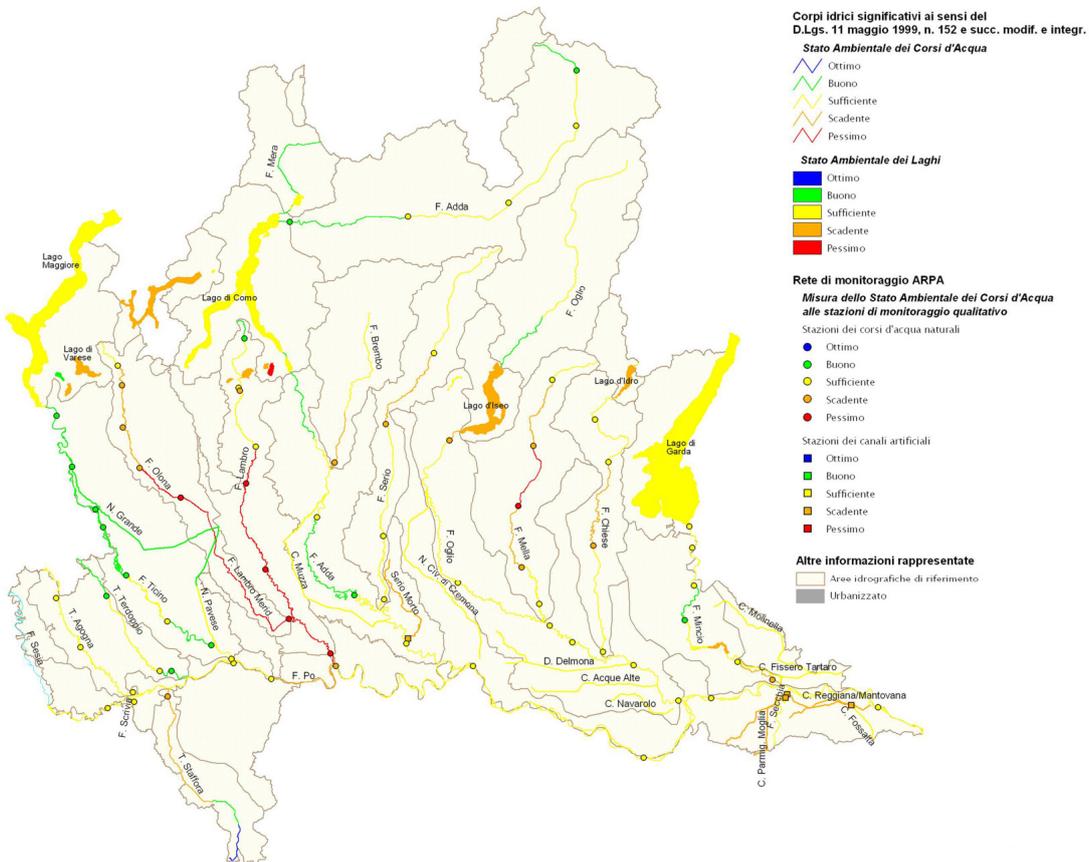
Livello di inquinamento da macrodescriptors, tavola 2 – PTUA, marzo 2006



Indice biotico esteso, tavola 2 – PTUA, marzo 2006



Stato ecologico dei corpi idrici superficiali, tavola 2 – PTUA, marzo 2006



Stato ambientale dei corpi idrici superficiali, tavola 2 – PTUA, marzo 2006

8.2 Gli inquinanti¹⁴

Gli inquinanti, che normalmente si trovano nelle acque reflue, possono essere raggruppati in classi diverse, secondo la loro natura e gli effetti che producono: i materiali galleggianti (sono tutte le sostanze più leggere dell'acqua e insolubili come grassi, oli e schiume), i materiali in sospensione sono le sostanze insolubili, che hanno peso uguale o superiore a quello dell'acqua, i materiali disciolti (sono i più numerosi e sono acidi, sali metallici, insetticidi, cianuri e tutti i prodotti tossici), materiali biologici² (tutti gli organismi viventi, animali o vegetali, hanno influenza sulla qualità dell'acqua).

8.3 Valutazione del grado di inquinamento dell'acqua

Vista la complessità e la numerosità dei fattori da tenere in considerazione per la valutazione del grado dell'inquinamento delle acque, sono stati introdotti una serie di indici e indicatori di stato che descrivono la qualità dell'ambiente, ovvero in che stato di salute si trovano gli ecosistemi come, a esempio, un lago o un fiume. Sono quindi molto utili per comprendere il limite di capacità di un corpo idrico. Fra i vari metodi a disposizione per valutare il grado di inquinamento, quelli normalmente utilizzati misurano la domanda di ossigeno dell'acqua che serve a valutare il grado di inquinamento e a stabilire la quantità di ossigeno da somministrare all'acqua per ripristinare l'originale condizione di purezza.

Il grado d'inquinamento viene espresso da tre parametri (Bod₅, Cod, Od). Esistono inoltre altri indicatori che misurano la concentrazione dei nutrienti (azoto e fosforo), la concentrazione di biomasse sulla superficie (dofilla A per la valutazione delle caratteristiche trofiche e coliformi e per la valutazione dell'inquinamento fecale).

8.4 Parametri e limiti per la classificazione

La metodologia per la classificazione dei corpi idrici è dettata dall'allegato 1 del D.Lgs.152/99, che definisce gli indicatori e gli indici necessari per costruire il quadro conoscitivo dello stato ecologico e ambientale delle acque, rispetto a cui misurare il raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale prefissati.

Il D.Lgs 152/99 introduce lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali come «l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici», alla cui definizione contribuiscono sia parametri chimici-fisico-microbiologici di base relativi al bilancio dell'ossigeno e allo stato trofico attraverso l'indice Lim (Livello di inquinamento da macrodescrittori) sia la composizione della comunità macrobentonica delle acque correnti attraverso il valore dell'Indice biotico esteso (Ibe).

¹⁴ In questo paragrafo (11.2) fino al paragrafo 11.6 dati tratti da: *Rapporto sullo Stato dell'Ambiente*, Comunità Montana di Valle Camonica, anno 2006

8.5 Le stazioni per il monitoraggio

La qualità del fiume Oglio viene rilevata in nove stazioni di monitoraggio, di cui tre nel tratto prelacuale, inoltre sono operative altre tre stazioni di rilevamento nei suoi affluenti Dezzo, Grigna e Ogliolo. Queste stazioni sono attive in punti strategici dell'asta fluviale, ma appare evidente la disomogenea distribuzione sul territorio: appare utile installare altre stazioni per il monitoraggio e la raccolta di campioni di acqua, soprattutto nella media valle.

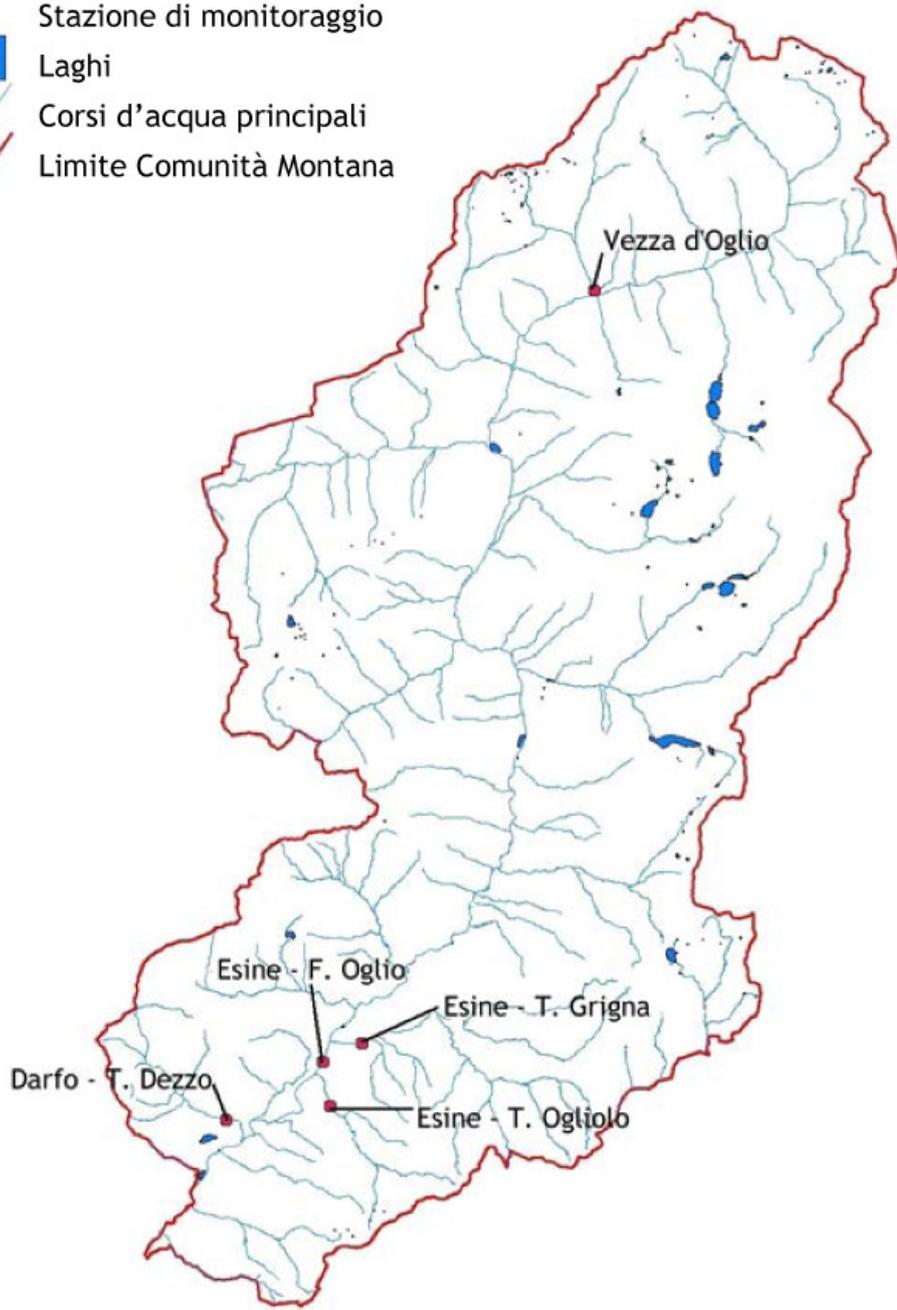
La qualità di un corso d'acqua può essere definita anche attraverso la qualità dei suoi ecosistemi.

Per questo è stato predisposto un indice di funzionalità fluviale (Iff) che valuta lo stato di salute ecologica degli ambienti fluviali, basandosi sull'analisi speditiva dei parametri morfologici, strutturali e biotici dell'ecosistema preso in considerazione. È un metodo di indagine per il controllo e il monitoraggio ecologico degli ambienti fluviali a scopo di tutela degli stessi, che assegna dei valori crescenti in base alla soddisfazione dei parametri sopra citati. In seguito alla determinazione di tale indice si è poi in grado di calcolare il Deflusso minimo vitale (Dmv), in modo da preservare meglio l'ecosistema fiume. Il Dmv è, infatti, uno strumento che consente di definire la minima quantità d'acqua che deve scorrere nell'alveo perché il corso d'acqua possa sopravvivere. In una valle dove il prelievo idrico per scopi agricoli (irrigazione), industriali (sia acque reflue di processo che per la produzione di energia) e civili (uso domestico) è molto intenso, è necessario utilizzare tutti questi strumenti a disposizione per garantire un uso adeguato della risorsa idrica.

Dai dati e dalle informazioni in nostro possesso, forniti dal Dipartimento dell'Arpa di Darfo Boario Terme, non risultano campagne di rilevamento per la definizione dell'Iff, di conseguenza non è possibile calcolare correttamente il Dmv che viene sostanzialmente regolato dagli enti gestori dei bacini e degli invasi artificiali. Sarebbe certamente utile organizzare e intraprendere queste campagne di rilevamento che consentirebbero di instaurare una sorta di "circolo virtuoso": l'Arpa avrebbe un database aggiornato utile all'autorizzazione allo scarico delle aziende con una maggiore consapevolezza. La comunità montana avrebbe inoltre a propria disposizione uno strumento indispensabile alla pianificazione degli interventi sul bacino dell'Oglio sopralacuale e, infine, la Valle Camonica ne guadagnerebbe dal punto di vista ambientale.

Di seguito vengono evidenziate le stazioni di rilevamento sul fiume Oglio nella Valle Camonica.

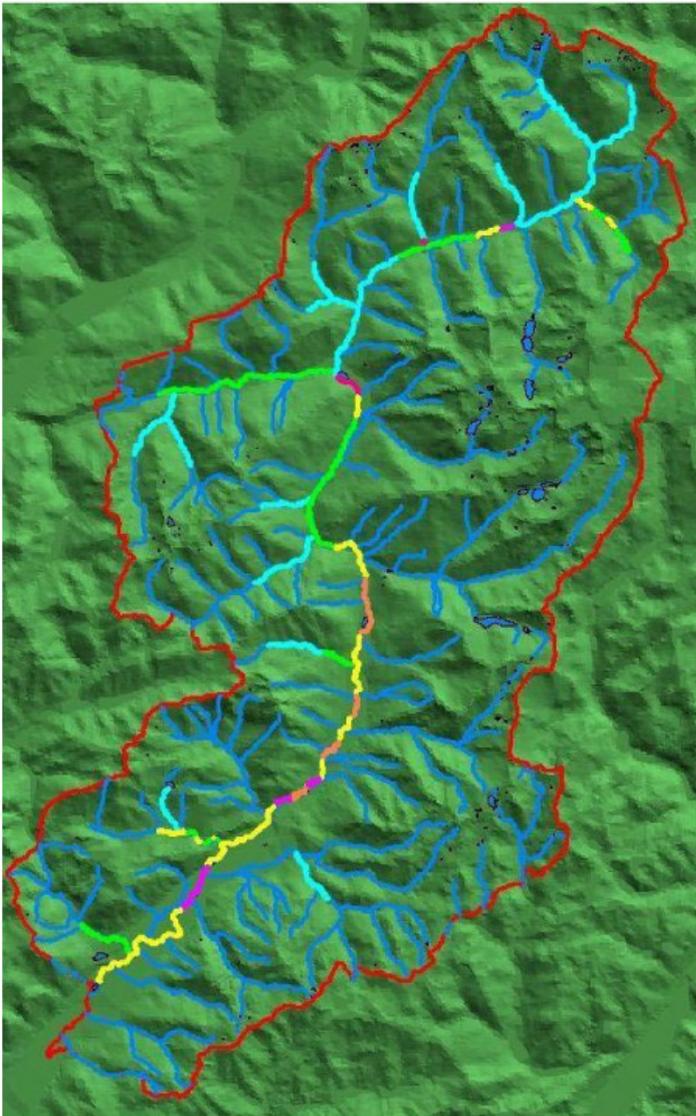
-  Stazione di monitoraggio
-  Laghi
-  Corsi d'acqua principali
-  Limite Comunità Montana



Stazioni di rilevamento sul fiume Oglio nella Valle Camonica.

8.6 Valori rilevati nei corsi d'acqua superficiali

L'ultima campagna di monitoraggio completa su tutta la superficie del bacino idrografico del fiume Oglio sopralacuale, è quella del 1999: da allora la raccolta dati avviene principalmente a livello puntuale e per situazioni particolari (fenomeni di inquinamento). La mappa tematica seguente evidenzia i livelli di qualità delle acque sul bacino idrografico dell'Oglio sopralacuale sui dati raccolti nella campagna di monitoraggio del 1999 (con i riferimenti normativi dell'epoca).



Qualità dell'acqua del bacino idrografico del fiume Oglio nella C.M. di Valle Camonica

	Classe 1	Livello delle acque elevato
	Classe 2	Livello delle acque buono
	Classe 3	Livello delle acque sufficiente
	Classe 4	Livello delle acque scadente
	Classe 5	Livello delle acque pessimo

Il Comune di Corteno Golgi fa parte del bacino idrografico dell'Oglio. Nel complesso l'elevata naturalità del territorio comunale determina una sostanziale buona qualità delle acque fino all'attraversamento dei nuclei abitati.

L'Azienda Sanitaria Locale di Valcamonica e Sebino ha provveduto nel corso del 2001 al controllo delle acque destinate al consumo umano presso le reti degli acquedotti comunali, di seguito i risultati delle analisi chimiche e batteriologiche.¹⁵

Corteno Golgi (Anno 2001)	% potabilità analisi batteriologica	% potabilità analisi chimica
Loc. Guspessa	83 %	100 %
Loc. Remoint	67 %	100 %
Loc. S. Pietro	100 %	100 %
Loc. Fucine	100 %	100 %
Loc. S. Antonio	100 %	100 %
Loc. Piazza	92 %	100 %
Loc. Trighet	88 %	100 %
Loc. Santicolo	100 %	100 %
Loc. Lombro	33 %	100 %

¹⁵ Comuni di Aprica-Corteno Golgi, Obiettivo 2: Programma Integrato di Sviluppo Locale 2000-2006

9 Suolo¹⁶

La componente ambientale del suolo, intesa nell'accezione più ampia del termine, interagisce con la vita umana per diversi e importanti motivi, come elemento ecologico fondamentale, come sede e risorsa di attività produttive e come fonte di pericolo per la pubblica incolumità. Il territorio della comunità montana, che presenta fasce altimetriche di tipo prevalentemente montano, è costituito per la maggior parte da terreni agricoli, adibiti principalmente a prati permanenti e pascoli. In bassa valle sono concentrati i maggiori centri urbani e le attività produttive di tipo industriale, mentre il resto della valle è caratterizzato da insediamenti a bassa densità abitativa e interessati in prevalenza da attività di tipo agricolo o legate al turismo.

Le pressioni sul suolo derivano generalmente dall'aumento della popolazione e delle attività produttive, dalle contaminazioni dovute alle stesse attività produttive, dall'aumento delle aree urbanizzate a danno delle aree naturali e dall'utilizzo in agricoltura di prodotti fitosanitari. Ulteriori problematiche sono costituite dall'erosione, dalla perdita di sostanza organica, dalla perdita di biodiversità e dall'instabilità delle masse solide. In questo capitolo verrà fornita una panoramica della situazione della risorsa suolo all'interno della Valle Camonica, con particolare attenzione alla descrizione della conformazione del territorio, agli utilizzi del suolo, al rischio idrogeologico e alle aree dismesse.

9.1 Il territorio della Valle Camonica

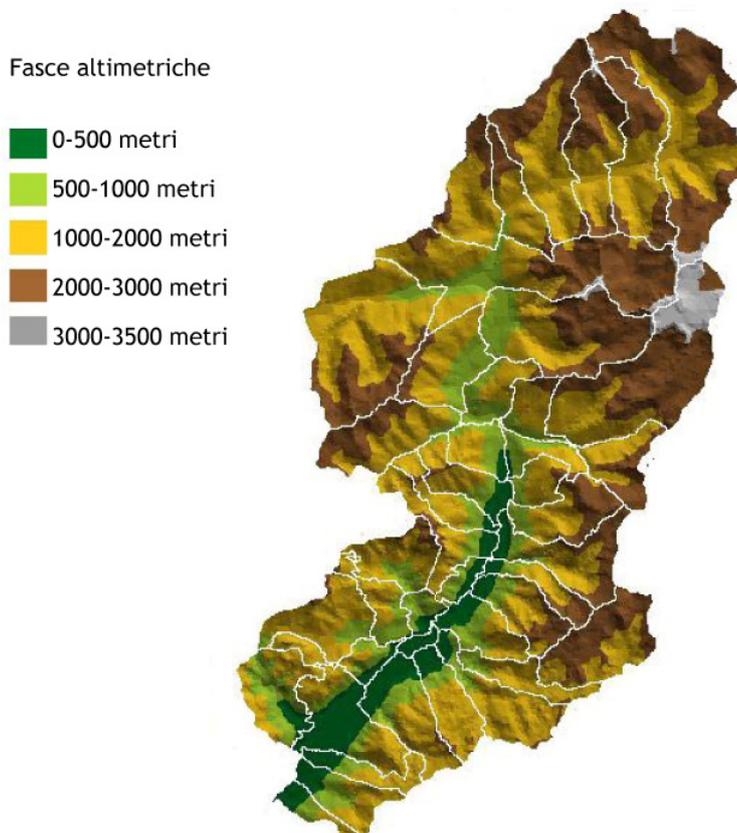
La Valle Camonica, che presenta per la maggior parte del territorio altitudini marcatamente superiori agli 800 m, è ubicata nella parte nord orientale della Lombardia, inserita a cavallo fra la zona prealpina e quella alpina, e si estende approssimativamente per 1.305 km². Il territorio coperto dalla comunità montana di Valle Camonica si estende invece per circa 1.271 km², poiché non tutti i comuni della valle ne fanno parte.



Il territorio vallivo, di forma leggermente allungata, si estende lungo la direttrice NE-SO, dal Passo del Gavia e del Tonale al Lago di Iseo. La Valle, incuneata fra i massicci alpini Adamello-Presanella ed Ortles-Cevedale, entrambi con altitudine superiore ai 3.500 m s.l.m., è attraversata dal fiume Oglio, quinto fiume italiano per lunghezza, che si origina dal Corno dei Tre Signori (Cevedale) e dal Passo del Gavia con due rami che confluiscono a monte di Ponte di Legno e che subito a Valle ricevono il contributo degli immissari Narcanello, Avio, Fumeclo, Val Grande e Paghera; essa costituisce di conseguenza la

¹⁶ Capitolo tratto dal *Rapporto sullo stato dell'Ambiente* – Comunità Montana di Valle Camonica – anno 2006

parte alta del bacino idrografico del fiume Oglio che ne percorre gli ottanta chilometri circa di fondo vallivo. Sono inclusi all'interno del territorio camuno i parchi naturali dell'Adamello, con un'estensione di circa 510 Km², e parte del parco dello Stelvio. Il territorio presenta un'altitudine variabile dai 200 m s.l.m. ai 3.554 m s.l.m. dell'Adamello.



Altimetria del territorio della Comunità Montana di Valle Camonica – fonte: CTR Regione Lombardia – elaborazione degli autori del Rapporto sullo Stato dell'Ambiente – anno 2006

9.2 Utilizzi del suolo

In Valle Camonica il territorio è destinato per grandissima parte a scopi agrari. La superficie agricola totale costituisce, secondo i dati del censimento dell'agricoltura del 2000, il 70% della superficie territoriale. Sempre secondo i dati del censimento, tale superficie è composta in maniera prevalente da foreste, prati e pascoli, a cui seguono seminativi e coltivazioni permanenti.

Ripartizione della Sau (Superficie agricola utilizzata) tra le principali colture (2000)

Utilizzo del suolo	Superficie [ha]	% superficie
Prati permanenti e pascoli	28.447,7	97,3
Seminativi	471,5	1,6
Coltivazioni legnose agrarie	310,6	1,1
Totale SAU	29.229,8	100

[Fonte: Istat, 5° Censimento dell'agricoltura]

Si può notare come i prati permanenti e i pascoli siano di gran lunga i più rappresentativi e di conseguenza come il comparto zootecnico sia predominante; i seminativi sono per la quasi totalità costituiti da foraggio destinato al reimpiego aziendale per l'alimentazione dei bovini. Le colture arboree presenti (vite e melo) sono diffuse solamente nella media e bassa valle. Le trasformazioni socio economiche degli ultimi trent'anni hanno prodotto un significativo consumo di suolo e, in quest'arco di tempo, molti comuni della Valle Camonica hanno quasi decuplicato il proprio impianto insediativo. Il consumo di suolo non ha avuto andamento costante nel tempo: si è infatti registrato un calo di consumo del suolo negli anni dal dopoguerra al 1975, una consistente ripresa nei cinque anni successivi e un ulteriore calo tra gli anni Ottanta e Novanta, con nuovo incremento fino alle rilevazioni del 1998.

Incremento della superficie urbanizzata in Valle Camonica dal 1945 al 1998

Anno	Superficie [Km ²]	Variazione [Km ²]	Variazione [%]
1945	8,477	-	-
1975	14,302	+5,824	68,70
1981	24,207	+9,905	69,26
1991	28,671	+4,463	18,44
1998	35,758	+7,087	24,72

[Fonte: Ptcp provincia di Brescia - 2004]

In sostanza, nel periodo analizzato, il suolo urbanizzato passa da circa 8 Km² a circa 35 Km²: l'87,10% di tale superficie è destinato alla residenza, mentre il restante è destinato ad altri usi. Questo andamento si osserva in quasi tutti i comuni della valle, mentre lo sviluppo delle attività produttive si è sempre concentrato nella bassa e media valle, quasi esclusivamente intorno ai comuni di Piancogno, Cividate Camuno e Ossimo. Le variazioni più significative nell'uso del suolo risultano di conseguenza quelle dovute ai fenomeni di urbanizzazione, anche se, come già detto, la maggior parte della superficie dei comuni continua a essere occupata da aree verdi (parchi, boschi, prati e campi) ed il territorio della valle resta caratterizzato da un alto tasso di naturalità.

9.3 Le aree dismesse

La problematica del risanamento dei siti inquinati, che originano dalla dismissione di aree industriali, è presente anche in Valle Camonica dove, in seguito a un processo di trasformazione delle attività produttive dal settore industriale, specie siderurgico, a quello dei servizi, numerose e vaste zone ex industriali risultano oggi dismesse, parzialmente dismesse o non insediate. Il riuso di tali aree, spesso collocate in posizioni potenzialmente strategiche nel quadro territoriale, può costituire un'importante occasione di sviluppo e di risanamento ambientale per la valle.

Per far sì che la riqualificazione delle aree dismesse possa rientrare a pieno titolo tra quelle attività rivolte a uno sviluppo sostenibile delle aree urbane e metropolitane in termini di vantaggi economici, sociali e ambientali, è necessario che si riesca a portare a confronto le esigenze della collettività con quelle dei privati, per fare in modo che l'operazione effettuata possa risultare vantaggiosa a tutte le parti

coinvolte. Le maggiori criticità in questo senso emergono dall'intreccio di problemi ambientali, economici e normativi, che condizionano notevolmente la sostenibilità dei possibili interventi e, conseguentemente, la loro attuazione.

Per quanto riguarda le forme di inquinamento delle aree dismesse, le problematiche più comuni riguardano la presenza di eternit (cemento-amianto) in molte coperture e di contaminazioni da metalli pesanti e oli, che possono essere penetrati nel terreno dipendentemente dalla tipologia di pavimentazione delle aree.

Tipologie di dismissione delle aree censite

	Aree totali			Non insediate		Parzial. insed.		Dismesse	
	Sup. comun. (km ²)	Num	Sup. Tot. (m ²)	Num	Sup. Tot. (m ²)	Num	Sup. Tot. (m ²)	Num	Sup. Tot. (m ²)
TOT. bassa valle	112,53	19	769.678	8	233.407	7	485.624	4	50.647
TOT. media valle	415,47	45	875.892	31	501.665	11	266.187	3	108.040
TOT. alta valle	743,12	32	980.871	23	676.754	5	196.288	4	107.829
TOT. C.M.V.C	1.271,12	96	2.626.441	62	1.411.826	23	948.099	11	266.516

[Fonte: Censimento aree industriali ed artigianali dismesse - Secas 2004]

Destinazione urbanistica delle aree censite: industriale/artigianale e produttiva/commerciale

	Aree totali		Industriale / Artigianale		Produttiva / Commerciale	
	N°	Sup. Tot. (m ²)	N°	Sup. Tot. (m ²)	N°	Sup. Tot. (m ²)
TOT. bassa valle	19	769.678	18	758.178	0	-
TOT. media valle	45	875.892	24	479.597	7	152.060
TOT. alta valle	32	980.871	17	426.842	5	40.520
TOT. C.M.V.C	96	2.626.441	59	1.664.617	12	192.580

	Aree totali		Industriale / Artigianale		Produttiva / Commerciale	
	N°	Sup. Tot. (m ²)	N°	Sup. Tot. (m ²)	N°	Sup. Tot. (m ²)
TOT. bassa valle	0	-	1	11.500	0	-
TOT. media valle	0	-	14	244.235	0	-
TOT. alta valle	1	7.560	8	503.268	1	2.680
TOT. C.M.V.C	1	7.560	23	759.003	1	2.680

[Fonte: Censimento aree industriali ed artigianali dismesse - Secas 2004]

La percentuale di occupazione del suolo di aree dismesse è molto più elevata nella bassa valle rispetto alla media e alta, mentre per quanto riguarda la destinazione urbanistica delle aree ex industriali si rileva una tendenza molto ben delineata.

Nell'alta valle si tende a valorizzare parte di queste aree (51%) alla destinazione turistica e parte (44%) per una destinazione industriale/artigianale, nella bassa valle si è scelto di destinare la quasi totalità delle aree per un uso industriale/artigianale (98%).

Destinazione urbanistica percentuale delle aree dismesse nella C.M. di Valle Camonica

	Destinazione Aree dism. / Sup. Totale	Industriale Artigianale		Produzione Commercio		Commercio		Turistico		Servizi	
		N.	Sup.	N.	Sup.	N.	Sup.	N.	Sup.	N.	Sup.
Bassa valle	6,8 ‰	18	98 %	0	0 %	0	0 %	1	2 %	0	0 %
Media valle	2,1 ‰	24	55 %	7	17 %	0	0 %	14	28 %	0	0 %
Alta valle	1,3 ‰	17	44 %	5	4 %	1	0,7 %	8	51 %	1	0,3 %
Totale C.M.	3,4 ‰	59	66 %	12	7 %	1	0,2 %	23	27 %	1	0,1 %

[Fonte: Censimento aree industriali ed artigianali dismesse - Secas 2004]

9.4 Uso del suolo

9.4.1 Uso del suolo naturale

Il Comune di Corteno Golgi si caratterizza per la vasta superficie a bosco di conifere, di latifoglie e misto di conifere e latifoglie. Alle quote inferiori le latifoglie sono le prevalenze arboree, mentre alle quote superiori prevalgono le conifere. Si può notare che il territorio alpino sopra i 1600 metri si estende prevalentemente nella fascia meridionale del territorio comunale. Vi sono inoltre vaste zone di prati e pascoli e, alle quote più elevate, vegetazione arbustiva e dei cespuglieti, vegetazione rupestre e accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione. Si riscontra inoltre la presenza di laghi di ridotte dimensioni e ghiacciai e nevai oltre i 2000 metri.

Pianificazione forestale¹⁷

I boschi di proprietà del Comune di Corteno Golgi hanno un'invidiabile tradizione assestamentaria, risultano essere stati soggetti a Piani di Assestamento dal 1932 in avanti.

Con Delibera n.11 del 23 gennaio 2008 si è approvato il Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Corteno Golgi vigente per il quindicennio 2008-2023.

9.4.2 Piano di Assestamento della proprietà Silvo-Pastorale¹⁸

Aspetti geografici, morfologici ed orografici del territorio

Il Comune di Corteno Golgi è ubicato nell'alta Valle Camonica, lungo la valle dell'Ogliolo che costituisce una ramificazione occidentale della Valle dell'Oglio, tra il passo dell'Aprica (SO) ed Edolo (BS). I principali sottosistemi vallivi sono ubicati sulla destra orografica del fiume Ogliolo e comprendono le Valli di Campovecchio e Brandet, che confluiscono nella Valle di S. Antonio in corrispondenza dell'omonimo abitato; la Val Doscalve, la Val Dovala e la Val Moranda. Il versante opposto risulta invece solcato dalla Valle del Santo, dalla Val Sigli e, al limite Nord-Est, dalla Valle della Guspessa.

¹⁷ Comuni di Aprica-Corteno Golgi; Obiettivo 2: Programma Integrato di Sviluppo Locale 2000-2006

¹⁸ Piano di Assestamento della proprietà Silvo-Pastorale del Comune di Corteno Golgi – quindicennio 2008-2023 – estratti del piano

Amministrativamente, il comune di Corteno Golgi, confina con 4 comuni della provincia di Sondrio (Teglio, Aprica, Villa di Tirano e Tirano) e con 3 comuni della provincia di Brescia (Edolo, Malonno e Paisco Loveno).

Il territorio comunale ha una giurisdizione di 8.231 ha che lo pone, in termini di superficie, al quarto posto tra quelli compresi nella Comunità Montana di Valle Camonica; superficie occupante una fascia altimetrica compresa tra i 690 m s.l.m. del torrente Ogliolo ed i 2.749 m s.l.m. del Monte Telenek.

La linea confinaria, nella porzione meridionale del territorio, è prevalentemente orografica, mentre segue più spesso limiti tecnici e geometrici per quanto riguarda il restante perimetro. Il territorio comunale presenta un'estensione tale da non permettere una generalizzazione nei confronti dell'esposizione infatti, a livello più generale, sono presenti particelle esposte a tutti i 4 punti cardinali. L'orografia è piuttosto movimentata e aspra soprattutto verso i limiti superiori, sia per quanto riguarda le particelle al "vago" che al "solivo" mentre risulta più dolce in concomitanza del fondovalle.

Il corso d'acqua principale è il torrente Ogliolo (o Fiumicello) ad andamento ovest-est, che scorre, in territorio comunale, per i suoi $\frac{3}{4}$ dell'intera lunghezza, raccogliendo nel contempo, tutte le acque degli affluenti delle valli secondarie; distinguiamo tra di esse, le due principali di Campovecchio e Val Brandet. I corsi d'acqua principali ad eccezione delle valli laterali caratterizzate da alvei rocciosi, incassati e con elevata acclività, presentano pendenze piuttosto contenute con conche, anche di ampie dimensioni, ideali per la pesca sportiva tutt'oggi eseguita, previo permesso, sia nella valle di S. Antonio, Val Brandet e Campovecchio. Piccoli laghi, in genere di origine glaciale, sono presenti nella zona delle testate delle valli meridionali. Tra questi, il più esteso è il Lago di Piccolo, considerato uno dei più grandi invasi naturali della Val Camonica e posto a 2378 m s.l.m. in alta Val Brandet. Sorgenti e polle, sia perenni che stagionali, sono maggiormente presenti nelle valli interne del versante destro della Valle dell'Ogliolo, dove sia le caratteristiche litologiche che la maggior permanenza del manto nevoso, ne favoriscono l'alimentazione. Più scarse, e quindi meritevoli di particolare salvaguardia, sono quelle ubicate sul versante solivo del Monte Padrio; questi, sono gli unici ambienti naturali al solivo in cui è possibile riscontrare della flora igrofila quali carici sp., muschi, pinguicola, giunco sp. ecc. Si rammenta inoltre che, con il Dcr 1902 del 05/02/85 si è proceduto all'istituzione della Riserva Naturale delle Valli di S. Antonio che, in questi ultimi anni, con il tratto compreso da Monte Belvedere a Vallorda, mediante la Rete Natura 2000, ha ottenuto la denominazione di SIC ovvero Siti di Importanza Comunitaria al fine di contribuire al mantenimento o ripristino di habitat naturali di particolare interesse storico, ambientale e naturalistico. La lista dei SIC per la regione biogeografia alpina è stata pubblicata con Decreto del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio nella G.U. n°167 del 19 Luglio 2004.

La proprietà in assestamento

▪ Consistenza della proprietà

La proprietà silvo-pastorale del Comune di Corteno Golgi ammonta a complessivi 5652,4565 ettari mentre nel piano precedente, erano stati censiti dal catasto 5653,2638 ettari. La differenza in difetto di 0,8073 ettari è imputabile a diversi fattori, come riassunto nella seguente tabella.

Foglio	Mappale	Qualità	SUPERFICI					Variazione	Descrizione
			Ha	a	Ca	Nuovo Piano	Vecchio Piano		
10	80	bosco altofusto	0	94	50	0,945	0,95	-0,005	Errore di trascrizione
13	93	incolto prod.	6	73	30	6,733	6,737	-0,004	Errore di trascrizione
19	384	incolto prod.	0	21	0	0	0,21	-0,21	Errore di trascrizione
19	552	incolto prof.	1	27	0	0	1,27	-1,27	Errore di trascrizione
20	384	incolto prod.	0	21	40	0,214	0,213	0,001	Errore di trascrizione
26	331	pascolo cesp.	0	13	10	0,131	0,13	0,001	Errore di trascrizione
33	536	incolto prod.	0	1	60	0,016	0,06	-0,044	Errore di trascrizione
34	56	pascolo	0	1	80	0,018	0,08	-0,062	Errore di trascrizione
53	89	bosco altofusto	3	98	50	3,985	3,98	0,005	Errore di trascrizione
57	161	seminativo	0	1	83	0	0,0183	-0,0183	Privato
59	10	ente urbano	0	33	45	0,3345	0,0075	0,327	Associati i mappali 10 e 11 del fg.59
59	11	prato	0	27	89	0	0,2789	-0,2789	Soppresso
59	149	fabbr. rurale	0	0	11	0,0011	0,0015	-0,0004	Frazionamento
59	158	cimitero	0	23	90	0,239	0,139	0,1	Ampliamento
64	192	seminativo	0	9	0	0	0,09	-0,09	Privato
65	70	fabbr. rurale	0	0	23	0	0,0023	-0,0023	Fabbricato privato
65	72	fabbr. rurale	0	0	40	0	0,004	-0,004	Fabbricato privato
66	6	bosco altofusto	7	69	40	7,694	7,69	0,004	Errore di trascrizione
80	1	bosco altofusto	4	58	50	4,585	4,583	0,002	Errore di trascrizione
91	14	bosco altofusto	1	74	15	1,7415	1,744	-0,0025	Frazionamento
91	35	incolto prod.	0	16	5	0,1605	0,154	0,0065	Errore di trascrizione
91	161	ente urbano	0	0	2	0,0002	0	0,0002	Derivante da frazionam. Fg. 91 mapp. 14
91	162	ente urbano	0	0	6	0,0006	0	0,0006	Derivante da frazionam. Fg. 91 mapp. 14
91	163	ente urbano	0	0	17	0,0017	0	0,0017	Derivante da frazionam. Fg. 91 mapp. 14
92	20	incolto prod.	0	2	65	0,0265	0,028	-0,0015	Ceduto a privato
92	21	fabbr. rurale	0	0	8	0	0,0008	-0,0008	Fabbricato privato

Foglio	Mappale	Qualità	SUPERFICI					Variazione	Descrizione
			Ha	a	Ca	Nuovo Piano	Vecchio Piano		
93	22	incolto prod.	65	32	70	65,327	65,33	-0,003	Errore di trascrizione
94	10	bosco altofusto	53	86	90	53,869	53,87	-0,001	Errore di trascrizione
95	15	pascolo	0	60	50	0,605	0,305	0,3	Errore di trascrizione
95	16	incolto sterile	5	41	90	5,419	5,4119	0,0071	Errore di trascrizione
95	25	pascolo arb.	0	55	0	0,55	0,35	0,2	Errore di trascrizione
96	6	pascolo cesp.	1	24	50	1,245	1,24	0,005	Errore di trascrizione
97	1	bosco altofusto	13	93	53	13,9353	13,946	-0,0107	Rimanenza dal fg.92 mapp.1
97	10	pascolo	3	46	50	0	3,465	-3,465	Soppresso poiché frazionato in mapp. 61 e 62
97	14	bosco altofusto	161	40	30	161,403	161,393	0,01	Errore di trascrizione
97	21	incolto prod.	8	4	30	8,043	8,045	-0,002	Errore di trascrizione
97	26	pascolo	0	23	60	0,236	0,24	-0,004	Errore di trascrizione
97	35	bosco altofusto	2	44	70	2,447	2,45	-0,003	Errore di trascrizione
97	43	pascolo	1	91	70	1,917	1,92	-0,003	Errore di trascrizione
97	61	pascolo	3	36	35	3,3635	0	3,3635	Frazionamento del mappale 10 fg. 97
97	62	pascolo	0	10	15	0,1015	0	0,1015	Frazionamento del mappale 10 fg. 97
98	1	bosco altofusto	41	30	70	41,307	41,27	0,037	Errore di trascrizione
98	30	bosco altofusto	12	80	0	12,8	12,79	0,01	Errore di trascrizione
99	28	incolto sterile	30	80	50	30,805	30,8	0,005	Errore di trascrizione
100	1	incolto sterile	1	76	10	0	1,761	-1,761	Errore di trascrizione: Fg.100 mappale 55
100	11	incolto sterile	20	74	10	0	20,741	-20,741	Errore di trascrizione: Fg.104 mappale 1
100	55	incolto sterile	1	76	10	1,761	0	1,761	Sostituz. del Fg.100 mappale 1
104	1	incolto sterile	20	74	10	20,741	0	20,741	Sostituz. del Fg.100 mappale 11
104	4	pascolo	4	77	10	4,771	4,77	0,001	Errore di trascrizione

TOTALE			496,8289	497,6362	-0,8073		
---------------	--	--	-----------------	-----------------	----------------	--	--

La consistenza della proprietà terriera in territorio di Corteno Golgi, secondo i vecchi censimenti, il nuovo catasto geometrico ed il presente piano risulta così ripartita :

QUALITA' DI COLTURA	CATASTO GEOMETRICO 2004 (ha)	PIANO Tevini (ha)	Piano Oradini 1990 (ha)	Revisione Catasto 1979 (ha)	Piano Zanon 1976 (ha)	Piano Focardi 1957 (ha)	Piano Grottolo 1932 (ha)	Catasto Inizio Secolo (ha)
Bosco alto fusto	1863.55.91	2872.69.67	2860.73.00	2254.60.00	2744.60.00	2358.65.00	2263.07.00	1306.62.00
Bosco misto	396.79.10							
Bosco ceduo	249.13.82	34.70.40	55.35.00	248.81.00		50.06.00	132.34.00	1963.96.00
Frutteto	0.01.20							
Pascolo cespugliato/arborato	170.70.00							
Pascolo	306.59.81	114.63.80	152.09.10	482.39.00	427.36.00	642.30.00	642.30.00	904.20.00
Incolto produttivo (a)	1691.78.54	1699.12.80	1656.73.10	(a+b) 2637.68.00	(a+b) 2433.51.00	(a+b) 2554.62.00	(a+b) 2568.92.00	(a+b) 3200.83.00
Incolto sterile (b)	970.57.73	916.69.80	909.58.38					
Prato	1.02.83							
Seminativo	0.21.27							
Fabbricati rurali	1.70.21							
Fabbricati urb. da accertare	0.11.08							
Cimitero / ente urbano	0.24.15							
Superfici escluse dal piano		14.59.18	18.77.06					
TOTALE	5652.45.65	5652.45.65	5653.26.02	5623.48.00	5605.63.00	5605.63.00	5606.63.00	5605.63.00

L'attuale elaborato prenderà in considerazione solamente la porzione di superficie d'interesse silvo-pastorale di questa proprietà pari a 5637,8647Ha, in quanto la restante superficie 14,5918Ha è rappresentata esclusivamente da fabbricati rurali e urbani da accertare, terreni agricoli, improduttivi e superfici boscate afferenti a particelle catastali estremamente piccole e isolate; per questi motivi, queste superfici sono state ignorate e fatte rientrare all'interno delle superfici extra-piano. Dai dati tratti dalle pianificazioni precedenti e da quelli ricavati dal catasto, è interessante osservare la variazione delle superfici delle diverse qualità di coltura a partire dall'inizio secolo sino ai giorni nostri e le differenze che emergono tra i dati catastali e quelli effettivamente riscontrati dagli assestatori, in funzione delle diverse metodiche e criteri di classificazione.

Come si evince dalla tabella, la superficie boscata, nel corso del secolo, è stata sempre in progressivo aumento, a partire dai 2.263,07 ettari di bosco d'alto fusto rilevati nel piano di Grottolo nel 1932, per giungere ai 2.907,4007 ettari della revisione attuale. Si rileva quindi, un incremento pari a circa 644 ettari, dovuti principalmente ad una riduzione, negli anni, della pressione demografica associata sempre più, ad un minor carico di animali pascolanti; tutto ciò ha consentito l'innescarsi di rapidi processi naturali di colonizzazione di prati-pascoli, maggenghi ed alpi da parte di vegetazione arboreo-arbustiva come abete rosso, larice, salicome, ontano verde, betulla, rododendro, mirtillo e ginepro. Un'ulteriore conferma la si può ottenere dall'analisi delle superfici a pascolo, un tempo pari a 642,30 ettari mentre oggi, la consistenza del comparto pascolivo raggiunge solamente i 114.638 ettari.

La drastica riduzione delle superfici pascolate (527,66 ettari) oltre ai fattori sopra descritti, è il risultato anche dell'adozione di sistemi di classificazione più restrittivi che hanno portato all'eliminazione di molte zone un tempo classificate come pascoli ma che in realtà, oggi, rientrano fra gli incolti produttivi in particolar modo per quelle superfici ricche di ontano verde, la cui forma di copertura intricata del soprassuolo non consente, a queste aree, di poter essere classificate tra i pascoli cespugliati.

Il bosco ceduo, (limitato spesso a mappali di ridotte estensioni esclusi dal piano) riveste, nel piano attuale, una superficie piuttosto contenuta (34,704 ettari) rispetto a quella computata in catasto (249,14 ettari); cedui in conversione riconducibili, in sostanza, a tre particelle forestali (105 – 106 – 107) classificate come querceti di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici con variante a betulla, individuabili sul versante esposto al solivo del Monte Borca.

▪ **Usi civici**

La proprietà silvo-pastorale comunale è gravata dagli usi civici di pascolo, strame e legnatico, come risulta dal decreto di riordinamento degli usi civici e dal relativo elenco delle proprietà comunali soggette, emesso dal Commissario Regionale per gli usi civici in data 20/10/1953. I suddetti usi civici sono esercitati gratuitamente o con corresponsione di un prezzo "simbolico", per la legna da ardere, a beneficio dei censiti del comune. Un tempo essi, erano considerati vitali per le popolazioni di montagna mentre l'evoluzione socio-economica degli ultimi decenni ne ha gradualmente ridotto l'importanza. L'uso civico di pascolo boschivo infatti, a seguito della forte contrazione dell'allevamento bovino, è praticamente limitato ai tratti di bosco marginali ed ai prati pascoli d'alta quota, poiché i pascoli propriamente detti sono tutti affittati a singoli privati o aziende, nella maggior parte dei casi, a conduzione familiare. Ormai completamente abbandonati, risultano gli usi civici di stramaggio e di sfalcio di fieno selvatico.

L'uso civico di legnatico invece, tutt'oggi quello maggiormente esercitato, è relativo alla raccolta di legna morta e dei residui delle lavorazioni boschive oppure, se un censito ne facesse richiesta, egli potrà eseguire il taglio in bosco solamente previa autorizzazione dell'autorità forestale competente. Saranno da evitare o limitare al minimo indispensabile, l'utilizzazione delle latifoglie in fase di insediamento sotto copertura di lariceti di derivazione secondaria o sotto copertura di peccete montane. Gli eventuali prelievi invece, andranno eseguiti in perticaie, giovani fustaie di conifere da diradare con ulteriore asporto di soggetti stramaturi, porzioni di bosco colpite da calamità naturali, incendi, attacchi parassitari o eventi climatici di eccezionale entità; tagli che potranno essere eseguiti sempre previa autorizzazione dell'autorità forestale competente, la quale sarà responsabile anche dell'assegnazione di piante destinate al taglio di legname resinoso d'alto fusto ad "uso rifabbrico", per tutti i residenti che ne facessero richiesta. Tutti i tagli, seppur di modesta entità e i diradamenti andranno, in ogni caso, annotati nel registro delle utilizzazioni boschive e dovranno essere effettuati secondo i criteri selvicolturali e nell'ambito delle riprese selvicolturali previste dal piano attuale.

Da ultimo occorre tenere presente, nell'ambito degli usi civici, il così detto "uso fungatico" esercitato da epoca immemorabile dalla popolazione locale ed attualmente di particolare attualità dato l'aumento dei raccoglitori forestieri ed il considerevole aumento del valore dei funghi.

In base alle norme del Codice Civile si può affermare che i funghi, essendo frutti naturali del fondo, appartengono al proprietario del fondo stesso; nel caso specifico di terreni comunali gravati da uso civico, il diritto di godimento dei frutti naturali dovrebbe essere attribuito alla collettività di persone appartenenti al medesimo Comune. Attualmente la raccolta dei funghi epigei è regolamentata a livello di comprensorio di comuni ricadenti all'interno della Comunità montana di Valle Camonica, comprensorio al quale ha aderito anche il Comune di Corteno Golgi.

▪ **Aspetti faunistici e venatori**

Il territorio del comune di Corteno Golgi si estende su di una superficie compresa tra i 690 m s.l.m. del torrente Ogliolo ed i 2.749 m s.l.m. del Monte Telenek, comprendendo pertanto una notevole varietà di tipologie ambientali e vegetazionali.

Alle quote inferiori si incontrano cedui ricolonizzatori di prati-pascoli abbandonati in differenti fasi evolutive, boschi misti di latifoglie e conifere; risalendo le pendici dei solchi vallivi dominano popolamenti monostratificati di abete rosso misti a lariceti di derivazione secondaria, peccete montane tendenzialmente polistratificate, peccete subalpine, lariceti, sino ad arrivare alle formazioni pioniere di ontano verde ed ai cespuglieti d'alta quota, oltre ai quali le uniche presenze vegetali sono rappresentate dalle praterie alpine che si spingono sino al limite estremo della vegetazione.

Il territorio del comune di Corteno Golgi, viste le caratteristiche ambientali sopracitate e l'appartenenza di una zona abbastanza consistente all'**Azienda faunistica di Belviso Barbellino** nonché all'**Osservatorio Eco Faunistico Alpino del Palabione ed Aprica** (sviluppato su di una superficie di oltre 20 ettari), è adatto ad ospitare gran parte delle specie animali tipiche delle regioni alpine .

La seguente tabella riporta, in modo schematico e riassuntivo, la consistenza faunistica delle specie di maggior pregio censite all'interno del territorio comunale di Corteno Golgi rientrante nel comprensorio alpino di caccia CA2, comprendente i comuni di Corteno Golgi, Edolo, Malonno, Sonico e Monno.

Dati forniti dal Comprensorio Alpino di Caccia C2 di Edolo.

	Comprensorio CA2 - Comune di Corteno Golgi				
	2002	2003	2004	2005	2006
Camoscio	27	28	34	44	42
Capriolo	28	24	28	30	30
Cervo	37	36	46	50	48
Coturnice	13	23	18	30	30
Gallo forcello	36	51	39	35	39
Lepre bianca	0	4	3	3	2
Lepre comune	12	18	13	12	11
Muflone	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.	n.p.
Pernice bianca	6	7	5	6	6
Volpe	3	7	15	12	8

Per quanto riguarda i censimenti effettuati sul territorio "libero" comunale, essi vengono svolti da cacciatori regolarmente tesserati e residenti nei comuni facenti parte del comprensorio e riguardano diverse località e modalità di esecuzione. Inoltre, oltre al rilievo (fine a se stesso) della consistenza della popolazione di ogni singola specie, i dati ottenuti ed opportunamente rielaborati consentono di poter stabilire e redarre annualmente, un piano di abbattimento in funzione delle varie specie cacciabili.

L'attività venatoria viene poi consentita nel rispetto delle norme e regolamenti vigenti in materia, ed è gestita a mezzo dei piani Provinciali di abbattimento elaborati dalla Provincia di Brescia.

▪ **L'Azienda Faunistico Venatoria della Val Belviso - Barbellino**

L'Azienda Faunistico Venatoria Valbelviso Barbellino (A.F.B), nasce nel 1893 ed è la più antica "Riserva di caccia" d'Italia oltreché la più estesa infatti, attualmente occupa una superficie catastale di **11.925,46ha** ricadenti, in ordine di estensione, nel territorio delle provincie di Sondrio (comuni di Aprica e Teglio per una superficie pari a 5.746,46ha), Brescia (comune di Corteno Golgi per una superficie pari a 4.124,16ha) e Bergamo (comune di Valbondione per una superficie pari a 2.054,84ha).

L'Azienda dispone di un proprio corpo di vigilanza interno e composto da 12 guardie giurate le quali, oltre a svolgere le attività di controllo del territorio e della fauna e di supporto al prelievo venatorio previsto dalle finalità dell'Azienda, sulla base di specifiche richieste, possono anche essere messe a disposizione dalle amministrazioni locali per iniziative di educazione ambientale (visite guidate).

Il territorio interessato, in relazione sia alle caratteristiche ambientali sia anche ad una gestione improntata a criteri di conservazione, ospita praticamente tutti i rappresentanti dell'ornitofauna e della teriofauna alpina.

▪ **Caratteri geo-pedologici**

La revisione in atto fa riferimento, per la definizione di distretto geobotanico, categoria e gruppo di substrati, alla pubblicazione "I tipi forestali della Lombardia", promossa dalla Regione Lombardia e curata da Roberto Del Favero. Tale pubblicazione è stata utilizzata come base anche per l'individuazione delle classi vegetazionali, così come riportate nello specifico capitolo.

Il territorio del Comune di Corteno Golgi, rientra nel distretto geo-botanico Alto Camuno, nella regione forestale mesalpica ed endalpica. Sulla base poi delle caratteristiche chimiche e fisiche del suolo (porosità, stabilità, grado di alterazione, permeabilità ecc.) e le diverse formazioni geologiche, il territorio regionale è stato quindi ripartito in vari gruppi; quello preso in esame dall'attuale piano, rientra tra i gruppi di substrati pedologici di tipo "Terrigeno-Scistosi" e "Scistosi" con porzioni, di limitate estensioni, di substrati "Massivi". In funzione quindi della composizione geo-litologica, unitamente alle condizioni climatiche, si determina la genesi dei vari tipi di suolo con conseguente insediamento e sviluppo della relativa vegetazione. A ciascun gruppo poi, è stata attribuita una denominazione oltre che un valore, compreso tra 1 e 5, definito come valore pedogenetico. Esso, indica l'attitudine e la propensione di un substrato pedogenetico alla genesi di suoli forestali più o meno evoluti; più è alto il valore e maggiore è la propensione alla formazione di suoli forestali in funzione dei quali poi, si avrà lo sviluppo di una determinata copertura vegetale piuttosto che un'altra.

In sostanza, per le tre tipologie di substrati pedologici individuati per Corteno si ha che:

- 1. Gruppo di substrati terrigeno-scistosi (valore pedogenetico 5):** rientrano in questa tipologia, la maggior parte dei substrati pedogenetici presenti nel Comune in esame; essi risultano caratterizzati da un'elevata alterabilità (attitudine all'alterazione chimico-fisica da parte dei vari agenti) e da una stabilità varia da discreta a scadente per via dei piani di scivolamento delle rocce

scistose. Da questi substrati derivano, generalmente, suoli piuttosto profondi, di buona struttura con ottimi valori di bilancio idrico per via della buona capacità di trattenere acqua e umidità. Nel caso di Corteno Golgi, fattore discriminante e vincolante, risulta essere l'elevata acclività dei pendii che influisce negativamente sui processi evolutivi dei suoli forestali. Appartengono a tale gruppo, la formazione del Collio ed alcune formazioni metamorfiche come gli Scisti di Edolo ed i Paragneiss di Morbegno.

- 2. Gruppo di substrati scistosi (valore pedogenetico 3)** caratterizzati da valori di permeabilità piuttosto ridotti (per via del tipico posizionamento orizzontale dei piani di scivolamento delle rocce metamorfiche), da alterabilità discreta e da stabilità varia da discreta a scadente. Il valore pedogenetico 3 indica condizioni generali intermedie, spesso però gravate dai valori di acclività locali piuttosto accentuati e dall'eccessiva insolazione estiva, soprattutto per il versante solatio del Monte Padrio dove, nella maggior parte dei casi, si riscontrano condizioni edafiche di xericità.
- 3. Gruppo di substrati massivi (valore pedogenetico 2)** caratterizzati da una permeabilità piuttosto limitata che può anche raggiungere valori più elevati nel caso di fratturazioni delle rocce stesse; buoni i valori di alterabilità mentre ottimi quelli di stabilità. Substrati appartenenti a formazioni magmatiche o metamorfiche caratterizzate da una generale compattezza delle rocce che le costituiscono; appartengono a questo gruppo infatti graniti, dioriti, gneiss ed altre formazioni minori. I suoli derivati risultano spesso primitivi per via dei lenti processi di genesi ancora ai primi stadi evolutivi.

L'unità strutturale che interessa in modo preponderante il territorio comunale è il **basamento scistoso cristallino**, appartenente al Cristallino Subalpino, formato da **rocce metamorfiche** e costituente la porzione basale, più antica, degli affioramenti presenti in Val Camonica.

Questa unità è delimitata a nord dalla grande faglia della "**Linea Insubrica**", che la separa dall'unità strutturale delle Austridi; tale dislocazione tettonica, che nella zona in esame segue un andamento WSW-ENE, passa più precisamente per il Passo dell'Aprica, il Monte Padrio ed il Monte della Piana, per spingersi oltre Monno ed Incudine, verso il Passo del Tonale.

Al margine meridionale la zona del basamento scistoso cristallino confina con affioramenti di epoca più recente, appartenenti al Sedimentario Subalpino, lungo la linea che corre approssimativamente dalla Valle di Paisco a Sellero.

Le rocce che costituiscono il complesso in esame sono essenzialmente a tessitura scistosa e comprendono *gneiss*, *micascisti*, *quarziti*, *quarziti micacee* e *filladi quarzitiche*. Più in particolare si possono distinguere:

- la zona meridionale del territorio di Corteno Golgi, che coincide con i rilievi più alti, caratterizzata dalla prevalenza di **gneiss**;
- la zona centrale e centro-settentrionale, costituita da **micascisti e filladi**, con limitate intercalazioni di **quarziti**;
- l'estremo lembo settentrionale, sul versante solivo in riva sinistra dell'Ogliolo, dove agli stessi litotipi dell'unità precedente, si alternano **zone cataclastiche**, a **miloniti**, in concomitanza con la vicina faglia del Tonale.

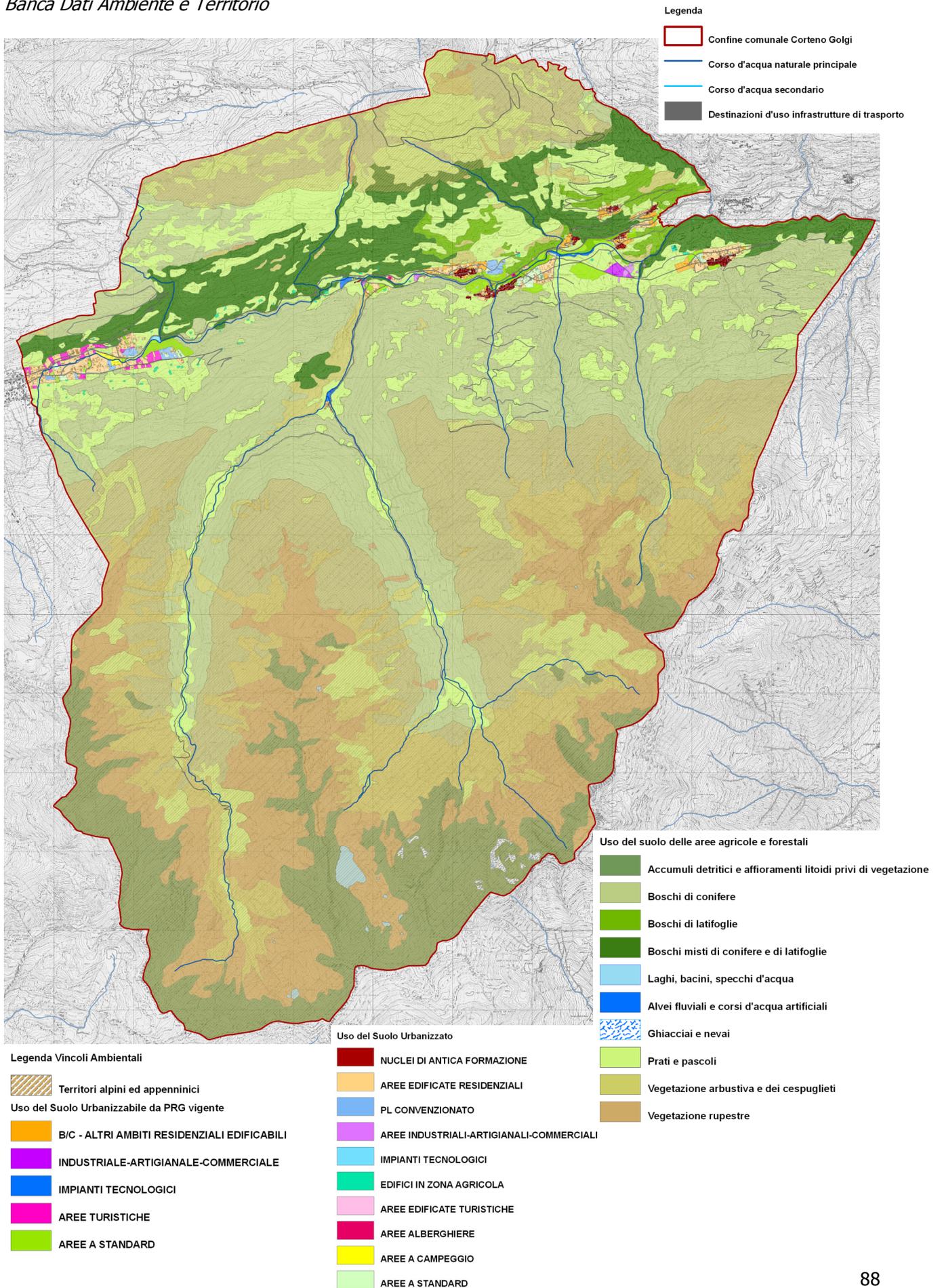
Durante l'ultima glaciazione (Wurm) ed anche in epoche successive, la deposizione di coltre di materiali morenici da parte dei ghiacciai quaternari ha inoltre interessato quasi tutta la superficie del territorio, escludendo solo le vette più alte alle testate delle valli meridionali.

Questi depositi, anche se in parte asportati in epoche successive, ricoprono attualmente vaste superfici stimabili complessivamente in circa la metà dell'intero territorio, con spessore molto variabile, anche rimaneggiati o misti a materiali detritici. Le zone di fondovalle, infine, sono generalmente interessate da deposizione di materiale alluvionale.

▪ **Aspetti morfologici**

Gli aspetti morfologici del territorio comunale sono quelli tipici dell'ambiente alpino, caratterizzato da forte energia del rilievo, con versanti ripidi e solchi vallivi relativamente stretti. La struttura dei materiali rocciosi, determinatasi durante l'orogenesi alpina, ha fortemente condizionato sia l'ubicazione che l'orientazione delle principali figure morfologiche presenti. Successivamente, nel Pleistocene, il glacialismo ed i fenomeni ad esso connessi hanno impartito al territorio un'impronta estremamente marcata e quindi, fino ai giorni nostri, l'evoluzione geomorfologica è proseguita attraverso processi di altro tipo, in parte ancora in atto. L'azione di controllo, dovuta alla litologia e all'assetto strutturale si è manifestata nell'orientamento dei crinali principali e, di conseguenza, della rete idrografica primaria. Il modellamento glaciale, attraverso processi di esarazione, trasporto e deposito di materiali, ha determinato nella maggior parte dei casi la forma delle valli attuali. Le figure morfologiche più recenti (ultimi 10.000 anni) derivano principalmente dalla degradazione dei versanti e dalla dinamica dei corsi d'acqua.

Carta di uso del suolo (da Documento di Piano del PGT, quadro conoscitivo) – dati recepiti da DUSAF – Banca Dati Ambiente e Territorio



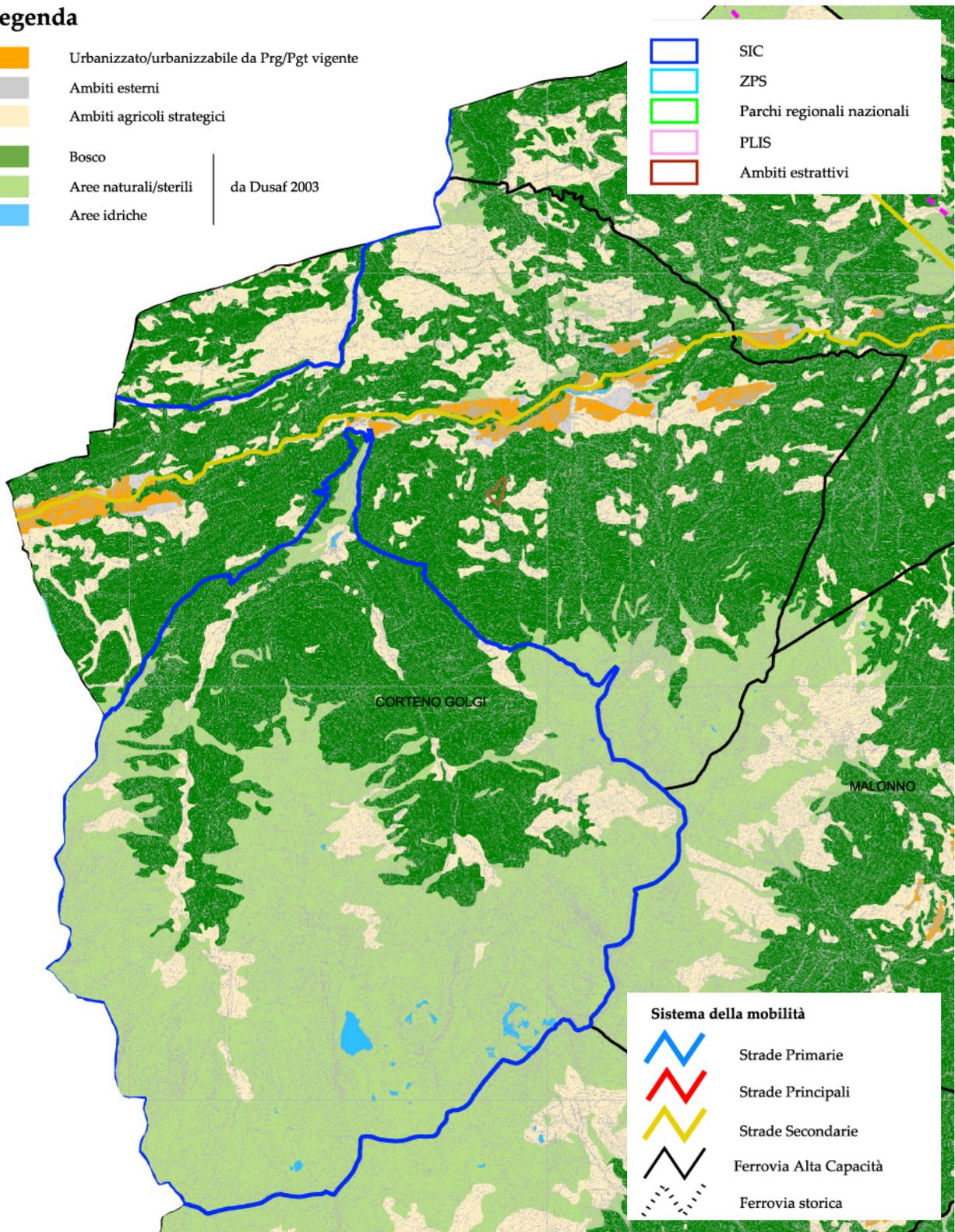
9.4.3 Ambiti agricoli strategici¹⁹

La Provincia di Brescia individua nel PTCP, variante di adeguamento alla L.R. n.12/2005, gli ambiti agricoli strategici. Si riporta di seguito lo stralcio della tav. 4.1 con il Comune di Corteno Golgi.

Legenda

- Urbanizzato/urbanizzabile da Prg/Pgt vigente
 - Ambiti esterni
 - Ambiti agricoli strategici
 - Bosco
 - Aree naturali/sterili
 - Aree idriche
- da Dusaf 2003

- SIC
- ZPS
- Parchi regionali nazionali
- PLIS
- Ambiti estrattivi



PTCP Provincia di Brescia, tav. 4.1 – Ambiti agricoli strategici, marzo 2009

¹⁹ PTCP Provincia di Brescia – Ambiti agricoli strategici, tav. 4.1 – marzo 2009

9.4.4 Uso del suolo urbanizzato

Per quanto riguarda i valori relativi al consumo di suolo, la situazione desunta dal Documento di Piano e delle linee generali d'azione permette di evidenziare i seguenti dati tabellari:

Superficie comunale	ha	8.255,24
Superficie urbanizzata*	ha	90,6
Abitanti (2011)**	numero	2039
Densità urbanizzata	Ab/ha	22,5

* Dato recepito da PRG comunale e aggiornamento situazione urbanizzata a maggio 2012

** Dato fornito dall'Ufficio Tecnico comunale, aggiornato al 31/12/2011

Legenda

-  CONFINE COMUNALE
-  LIMITE CATASTO
-  Infrastrutture in progetto - strade
-  Infrastrutture in progetto - gallerie

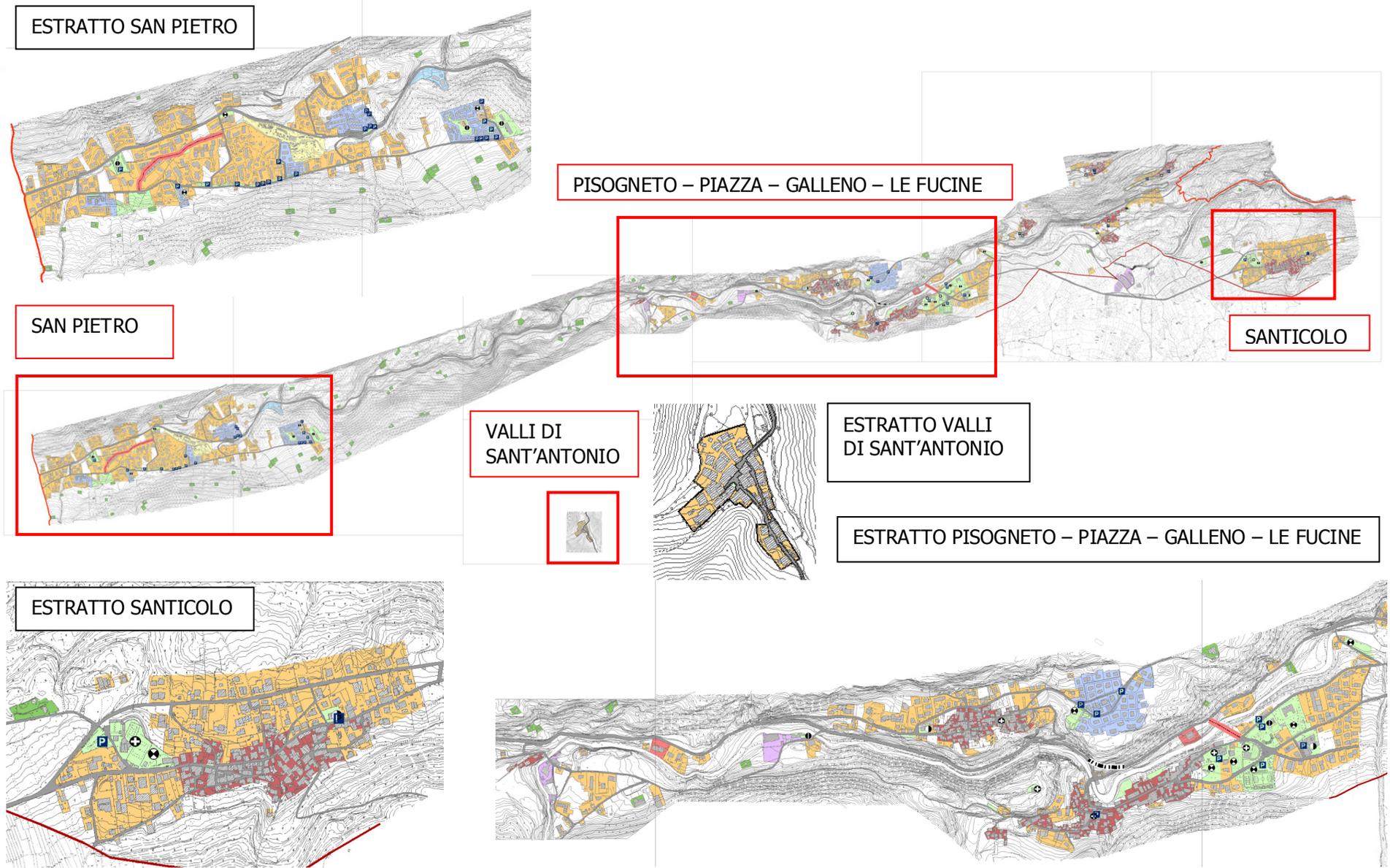
Legenda Uso suolo urbanizzato

STANDARD RESIDENZIALI

-  Sr1, Istruzione inferiore
-  Sr2, Attrezzature di interesse comune
-  Sr3, Verde pubblico e sport
-  Sr4, Parcheggi pubblici
-  Sr5, Edifici/aree religiose

SUOLO URBANIZZATO

-  NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE
-  AREE EDIFICATE RESIDENZIALI
-  PL CONVENZIONATO
-  AREE A STANDARD
-  AREE A CAMPEGGIO
-  AREE ALBERGHIERE
-  AREE EDIFICATE TURISTICHE
-  AREE INDUSTRIALI-ARTIGIANALI-COMMERCIALI
-  EDIFICI IN ZONA AGRICOLA
-  IMPIANTI TECNOLOGICI
-  INFRASTRUTTURE STRADALI

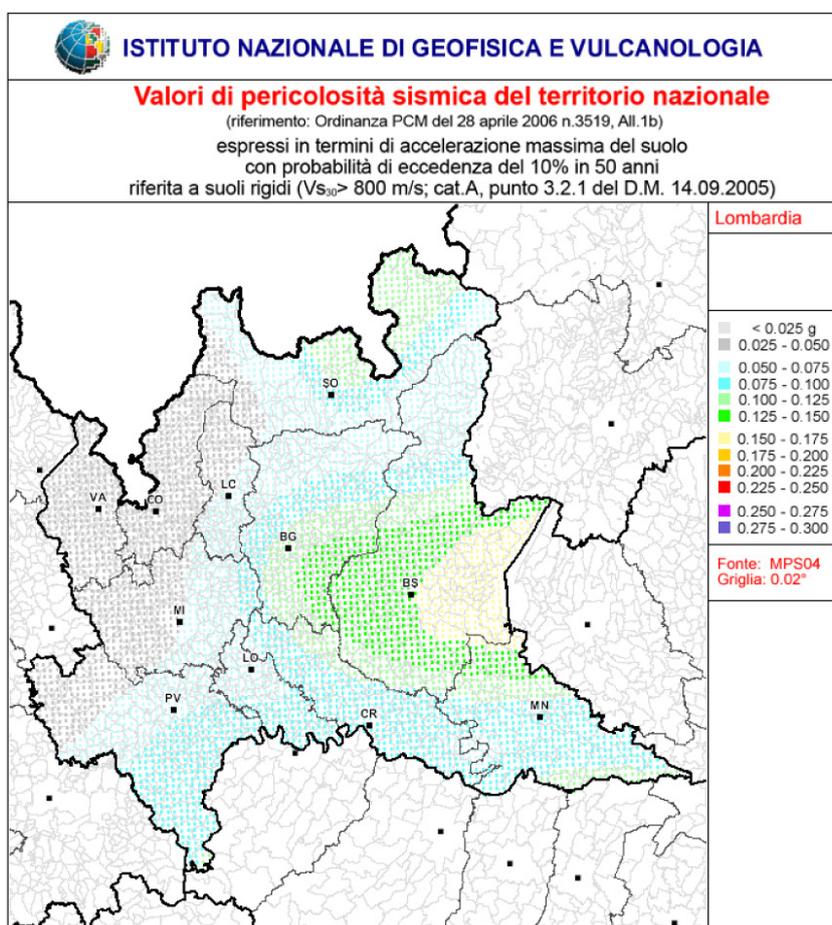


*Carta del Suolo Urbanizzato (Documento di Piano del PGT, quadro conoscitivo)
 – dati recepiti dal P.R.G. vigente e dalla situazione attuale dell'edificato)*

10 Aspetti relativi alla sismicità del territorio comunale di Corteno Golgi

Il Comune di Corteno Golgi è classificato in zona sismica 4. La normativa, ed in particolare i "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio" definiscono che, per i comuni appartenenti alla zona sismica 4:

- è obbligatorio il 1° livello in fase pianificatoria;
- è obbligatorio il 2° livello, sempre in fase pianificatoria, nelle zone classificate nella carta di pericolosità sismica locale (PSL) come Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03);
- è necessario effettuare un'analisi di 3° livello, solo in fase progettuale, nelle aree indagate con il 2° livello quando F_a calcolato risulta maggiore del valore di soglia comunale e nelle zone di PSL Z1, Z2 e Z5 per edifici strategici.



Per completezza si riporta l'elenco tipologico definito dal d.d.u.o. 21 novembre 2003, n. 19904 che individua come:

- Edifici ed opere strategiche:
 - Edifici destinati a sedi "istituzionali" (Regione, Province, Comuni, Comunità Montane)
 - Strutture o Sale operative per la gestione delle emergenze
 - Centri funzionali di Protezione Civile
 - Edifici ed opere individuate nei Piani di Emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
 - Ospedali e strutture sanitarie dotati di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione
 - Sedi Aziende Unita Sanitarie Locali
 - Centri Operativi 118

- Edifici ed opere rilevanti:
 - Asili e scuole
 - Strutture ricreative, sportive e culturali, locali di spettacolo e intrattenimento in genere
 - Edifici aperti al culto
 - Strutture sanitarie e/o socio-assistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc)
 - Edifici e strutture aperti al pubblico destinate alla erogazione di servizi, adibiti al commercio suscettibili di grande affollamento

Analisi di I° livello

Tale procedura consiste in un approccio di tipo qualitativo e costituisce lo studio propedeutico ai successivi livelli di approfondimento; e un metodo empirico che trova le basi nella continua e sistematica osservazione diretta degli effetti prodotti dai terremoti.

Il metodo permette l'individuazione delle zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con buona attendibilità, prevedibili sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili per una determinata area, quali la cartografia topografica di dettaglio, la carta geologica e dei dissesti, e i risultati di indagini geognostiche, geofisiche e geotecniche già svolte e che sono oggetto di un'analisi mirata alla definizione delle condizioni locali. Le diverse situazioni tipo in grado di determinare gli effetti sismici locali sono riportate in tabella (all. n.5 l.r. 12/2005).

<i>Sigla</i>	<i>SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE</i>	<i>EFFETTI</i>
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

La carta della Pericolosità Sismica Locale è stata redatta in scala 1:10000 sulla Carta Tecnica Regionale ricoprendo tutto il territorio Comunale (cfr carta 04.A) e in scala 1:2000 sul volo aerofotogrammetrico limitatamente all'abitato di Corteno Golgi(cfr carta 04.B).

Per il territorio in esame si potrebbero verificare effetti di instabilità ed effetti dovuti sia ad amplificazione topografica sia ad amplificazione litologica, in quanto si hanno i seguenti scenari:

- Z1a – zona caratterizzata da movimenti franosi attivi;
- Z1b – zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti;
- Z1c – zona potenzialmente franosa o esposta a rischio frana;
- Z3a – zona di ciglio H > 10 m (bordo di cava, orlo di terrazzo fluviale);
- Z4a – zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali granulari;
- Z4b – zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale;
- Z4c – zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi.

11 Allevamenti zootecnici e direttiva nitrati

L'entità e la localizzazione degli allevamenti zootecnici presenti sul territorio comunale di Corteno Golgi è stata elaborata dall'ASL di Vallecamonica-Sebino e dalla Regione Lombardia. I dati forniti sono aggiornati al 25 marzo 2009.

Denominazione	N.	Tipologia	Specie	N° capi
Fioletti Ilario		Riproduzione latte crudo	Bovini	0
Troncatti Katia	16	Riproduzione linea vacca - vitello	Bovini	0
Bianchi Caterina in Sabbadini	17	Produzione carne rossa	Bovini	1
Brangi Lucia		Produzione carne rossa	Bovini	0
Brangi Vanna	12	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	2
Canti Sara	3	Riproduzione latte crudo	Bovini	2
Canti Tino	2	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	14
Francesconi Gian Paolo	36	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	45
Martinotta Caterina		Produzione carne rossa	Bovini	0
Moranda Federico		Produzione carne rossa	Bovini	0
Pedrazzi Margherita		Riproduzione latte trasformazione	Bovini	2
Plona Gino		Produzione carne rossa	Bovini	0
Bianchi Martino	22	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	5
Radici Sebastiano	27	Produzione carne rossa	Bovini	1
Rodondi Maria		Produzione carne rossa	Bovini	2
Sabbadini Maria	35	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	5
Sabbadini Maria Grazia	38	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	25
Schivardi Pierantonio		Riproduzione latte trasformazione	Bovini	9
Stefanini Paolo	37	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	10
Stefanini Gian Luigi	34	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	41
Stefanini Camillo	21	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	43
Coatti Raffaella	11	Produzione carne rossa	Bovini	0
Tognoli Antonio		Produzione carne rossa	Bovini	0
Troncatti Marco	33	Riproduzione latte trasformazione	Bovini	5
Troncatti Marisa		Produzione carne rossa	Bovini	0

Denominazione	N.	Tipologia	Specie	N° capi
Talmelli Rosa		Produzione carne rossa	Bovini	0
Radici Stefano		Produzione carne rossa	Bovini	0
Riatti Flavio		Produzione carne rossa	Bovini	0
Moranda Serafino		Produzione carne rossa	Bovini	0
Sabbadini Vito		Produzione carne rossa	Bovini	0
Sabbadini Antonella		Produzione carne rossa	Bovini	1
Sabbadini Antonio		Produzione carne rossa	Bovini	0
Savardi Claudio		Produzione carne rossa	Bovini	0
Taddei Felice		Produzione carne rossa	Bovini	0
Parietti Ornella		Riproduzione latte trasformazione	Bovini	2
Martinotta Pietro		Produzione carne rossa	Bovini	0
Bera Natalino		Produzione carne rossa	Bovini	0
Francesconi Angela		Riproduzione linea vacca - vitello	Bovini	8
Giacometti Mauro		Produzione carne rossa	Bovini	0
Bianchi Giacomo		Produzione carne rossa	Bovini	0
Albertani Giacomina		Da carne	Ovini	8
Albertani Maria in Taddei	25	Da carne	Ovini	10
Bauselli Rosina	24	Da carne	Ovini	10
Bauselli Rosina	24	Da carne	Caprini	4
Bera Antonietta		Da carne	Ovini	8
Bera Giacomina		Da carne	Ovini	6
Bera Giacomina		Da carne	Caprini	0
Bera Maria		Da carne	Ovini	6
Fioletti Ilario		Da carne	Ovini	7
Fioletti Ilario		Da carne	Caprini	5
Bianchi Atonia in Brangi		Da carne	Ovini	7
Troncatti Katia	16	Da carne	Ovini	13
Troncatti Katia	16	Da latte	Caprini	2
Bianchi Caterina in Sabbadini	17	Da carne	Ovini	17
Bianchi Caterina in Sabbadini	17	Da carne	Caprini	6
Bianchi Lucia		Da carne	Ovini	6
Bianchi Margherita		Da carne	Ovini	5
Bianchi Maria		Da carne	Ovini	3
Bianchi Pierbattista	18	Da carne	Ovini	24
Brangi Delfina		Da carne	Ovini	9
Brangi Lucia		Da carne	Ovini	3
Brangi Margherita		Da carne	Ovini	3
Denominazione	N.	Tipologia	Specie	N° capi

Brangi Vanna	12	Da carne	Ovini	10
Buila Giacomo	10	Da carne	Ovini	23
Fioletti Battista	23	Da carne	Ovini	18
Canti Sara	3	Da carne	Ovini	36
Canti Sara	3	Da carne	Caprini	4
Taddei Maria		Da carne	Ovini	3
Chiodi Pierantonio	32	Da carne	Ovini	10
Chiodi Pierantonio	32	Da carne	Caprini	11
Crosani Giacomina		Da carne	Ovini	4
Crosani Marta		Da carne	Ovini	3
Fioletti Maddalena ved. Fioletti	20	Da carne	Ovini	15
Fioletti Maddalena ved. Fioletti	20	Da carne	Caprini	13
Sabbadini Giusi	13	Da carne	Ovini	12
Francescani Maddalena		Da carne	Ovini	6
Marazzani Mario		Da carne	Caprini	4
Marazzani Felice		Da carne	Ovini	7
Martinotta Caterina		Da carne	Ovini	3
Martinotta Caterina in Chiodi	39	Da carne	Ovini	15
Martinotta Caterina in Chiodi	39	Da carne	Caprini	8
Martinotta Domenica	8	Da carne	Ovini	5
Martinotta Maria		Da carne	Ovini	4
Moranda Federico		Da carne	Ovini	5
Moranda Federico		Da carne	Caprini	2
Moraschini Giuseppe		Da carne	Ovini	9
Moraschini Giuseppe		Da carne	Caprini	0
Moraschini Maria		Da carne	Ovini	9
Moraschini Giovanni	6	Da carne	Ovini	18
Canti Giancarlo	1	Da carne	Ovini	7
Canti Giancarlo	1	Da carne	Caprini	11
Peduzzi Bruno		Da carne	Ovini	7
Peduzzi Pietro fu Pietro		Da carne	Ovini	3
Pedrazzi Arturo		Da carne	Caprini	4
Pedrazzi Margherita		Da carne	Ovini	6
Plona Caterina in Crosani		Da carne	Ovini	6
Plona Caterina in Crosani		Da carne	Caprini	6

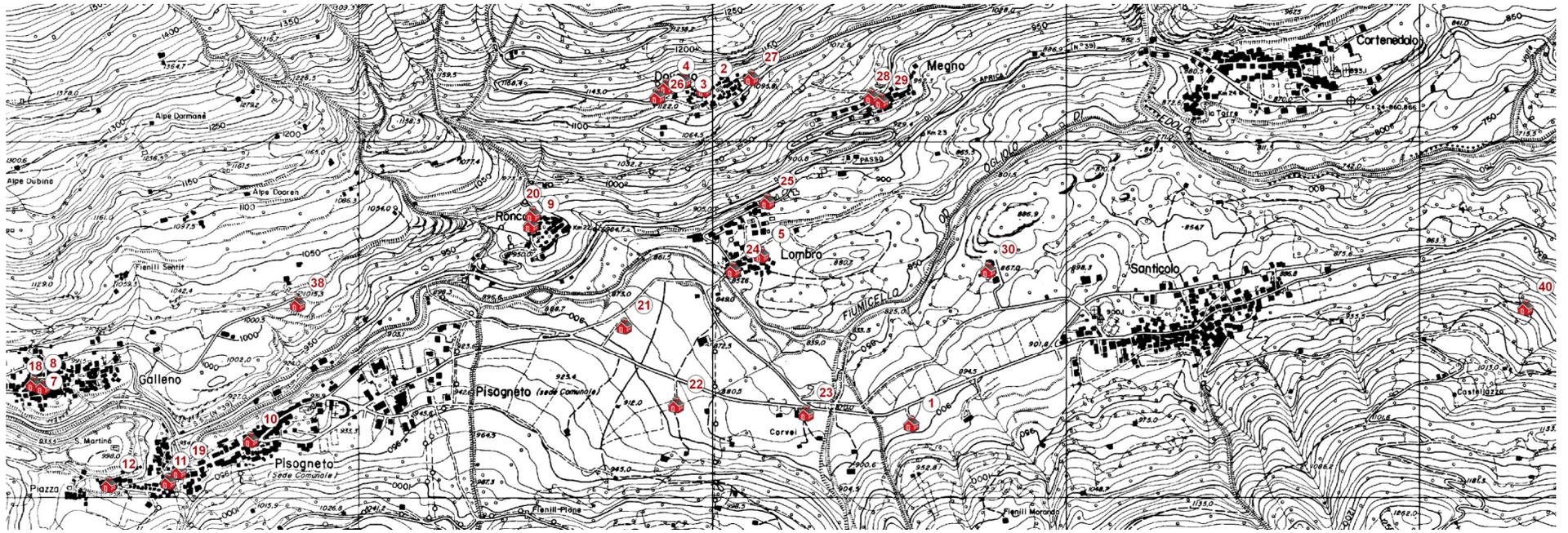
Denominazione	N.	Tipologia	Specie	N° capi
Plona Caterina in Fioletti		Da carne	Ovini	8
Plona Tommasina		Da carne	Ovini	5
Radici Bruno		Da carne	Ovini	3
Radici Bruno		Da latte	Caprini	6
Bianchi Martino	22	Da carne	Ovini	14
Radici Maddalena		Da carne	Ovini	12
Radici Maddalena		Da carne	Caprini	12
Radici Sebastiano	27	Da latte	Ovini	18
Rodondi Domenica		Da carne	Ovini	5
Rodondi Maria		Da carne	Ovini	7
Sabbadini Domenica in Martinotta		Da carne	Ovini	6
Sabbadini Margherita	4	Da carne	Ovini	27
Sabbadini Maria	35	Da carne	Ovini	13
Sabbadini Paolo		Da carne	Ovini	8
Sabbadini Paolo		Da latte	Caprini	6
Savardi Maria Domenica		Da carne	Ovini	3
Savardi Maria Domenica		Da latte	Caprini	0
Savardi Caterina		Da carne	Ovini	9
Savardi Caterina Maria	26	Da carne	Ovini	16
Savardi Maria in Taddei		Da carne	Ovini	4
Stefanini Carlino		Da carne	Ovini	5
Stefanini Gian Luigi	34	Da carne	Ovini	26
Stefanini Gian Luigi	34	Da latte	Caprini	26
Stefanini Camillo	21	Da carne	Ovini	3
Stefanini Camillo	21	Da carne	Caprini	1
Coatti Raffaella	11	Da carne	Ovini	30
Coatti Raffaella	11	Da carne	Caprini	3
Stefanini Vittorio		Da carne	Ovini	7
Stefanini Vittorio		Da carne	Caprini	9
Taddei Caterina	7	Da carne	Ovini	5
Albertani Aldina		Da carne	Ovini	4
Taddei Domenica in Taddei	29	Da carne	Ovini	20
Taddei Giacomina	28	Da carne	Ovini	10
Damiolini Licia		Da carne	Ovini	4
Martinotta Domenica	8	Da carne	Ovini	62
Martinotta Domenica	8	Da latte	Caprini	9
Taddei Tullio		Da carne	Ovini	3

Denominazione	N.	Tipologia	Specie	N° capi
Tognoli Maria		Da carne	Ovini	6
Tognoli Mario		Da carne	Ovini	5
Trentini Tullio		Da carne	Ovini	1
Bianchi Davide		Da carne	Ovini	1
Bianchi Davide		Da carne	Caprini	2
Troncatti Marco	33	Da carne	Ovini	45
Cominelli Donato	40	Da carne	Ovini	23
Cominelli Donato	40	Da latte	Caprini	11
Pedretti Ezio Giuliano		Da carne	Ovini	2
Canti Tino	2	Da carne	Ovini	23
Canti Tino	2	Da carne	Caprini	14
Bertuzzi G. Maria	9	Da carne	Caprini	21
Taddei Maria		Da lana	Ovini	7
Talmelli Rosa		Da carne	Ovini	6
Radici Stefano		Da carne	Caprini	6
Radici Stefano		Da carne	Ovini	4
Taddei Caterina	7	Da carne	Ovini	13
Salvadori Giovanni		Da carne	Ovini	4
Salvadori Giovanni		Da carne	Caprini	2
Giacometti Giovanni		Da carne	Ovini	7
Taddei Bortolo		Da carne	Ovini	5
Cecconi Laura		Da carne	Ovini	4
Cecconi Laura		Da carne	Caprini	6
Bianchi Sabrina		Da carne	Ovini	3
Parietti Ornella		Da lana	Caprini	6
Salaris Mariangela	5	Da carne	Ovini	15
Francesconi Angela		Da carne	Caprini	3
Pedrazzi Lino		Da carne	Ovini	0
Pedrazzi Lino		Da carne	Caprini	0
Trinca Rampelin Ermanno		Da carne	Ovini	2
Francesconi Gian Paolo	36		Equini	0
Savardi Maria Domenica			Equini	0
Stefanini Camillo		Amatoriale	Asini	2
Bianchi Davide			Equini	0
Marniga Enzo		Amatoriale	Equini	0
Martinotta Martino		Produzione carne	Equini	8
Corvi Carluccio			Equini	0

Denominazione	N.	Tipologia	Specie	N° capi
Bianchi Maffeo			Equini	0
Francesconi Angela			Equini	0
Bianchi Giacomo		Amatoriale	Asini	0
Tomasi Ferdinando		Produzione carne	Bardotti	0
Trentini Remo		Amatoriale	Equini	1
Ronchi Luigi		Da lavoro	Equini	0
Pedrazzi Lino		Amatoriale	Equini	1
Corvi Maurizio		Amatoriale	Equini	0
Az. Agr. Chiodi Shara		Da lavoro	Equini	0
Stefanini Gian Luigi	34	Ingrasso - finissaggio	Suini	0
Troncatti Marco	33	Ingrasso	Suini	0
Marniga Vittorio	19	Ingrasso	Suini	10
Bianchi Sabrina		Produzione miele	Api	0
Pilatti Franco		Produzione miele	Api	0
Sabbadini Gianluca		Produzione miele	Api	0
Taddei Stefano		Produzione miele	Api	0

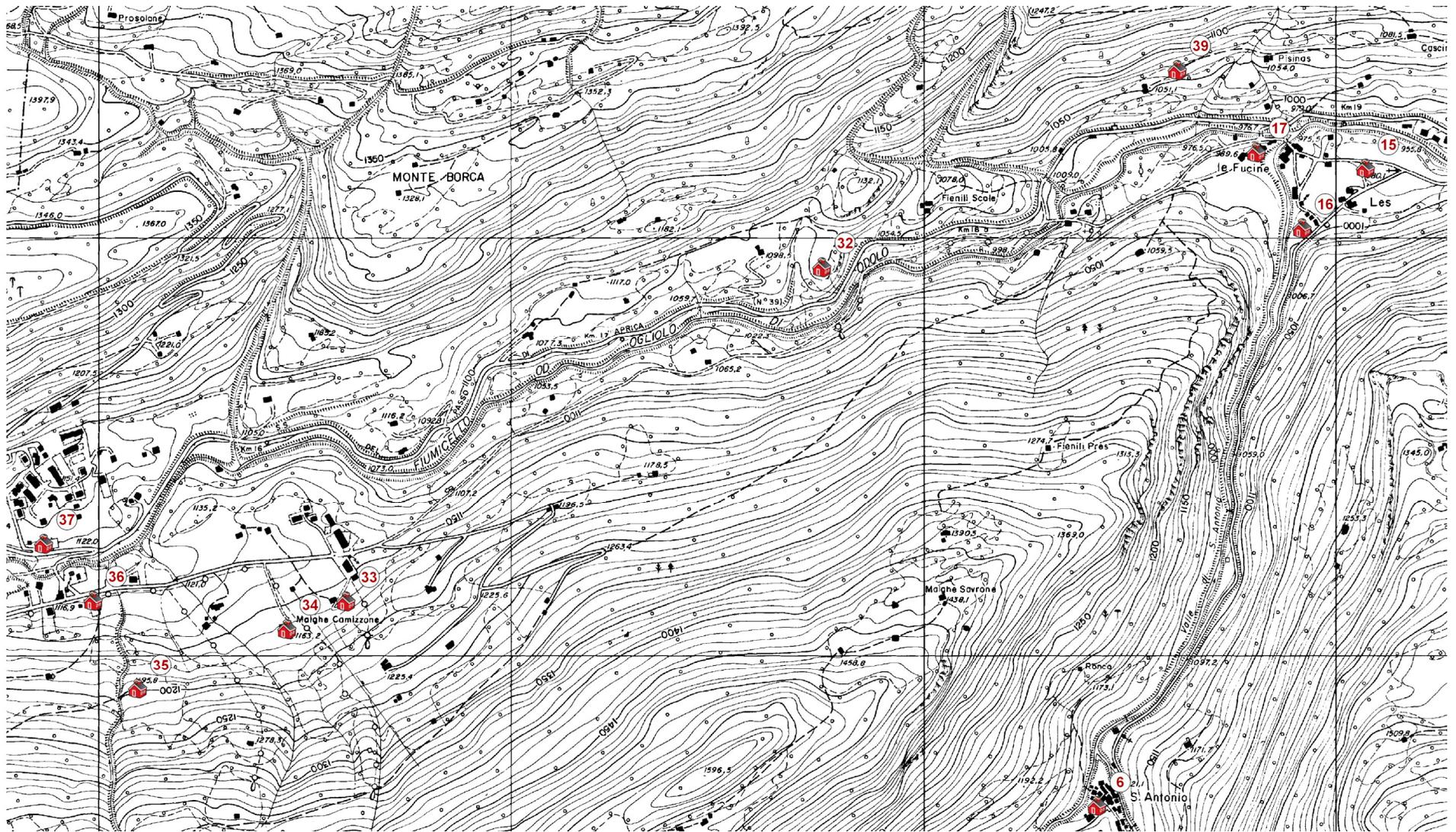
NOTA: I valori riportati nella colonna N. si riferiscono ai numeri assegnati alle diverse attività indicate in planimetria. Gli allevamenti individuati su base ctr si riferiscono alle attività con numero di capi allevati uguale o maggiore a 10.

Di seguito si riportano gli estratti su base ctr Regione Lombardia con la localizzazione dei suddetti allevamenti zootecnici.



Legenda

 allevatori



Individuazione allevamenti zootecnici (rif. Tav. Distribuzione delle attività economiche, edifici significativi, aree ed edifici di proprietà pubblica)