COMUNE DI MORTERONE

Provincia di Lecco

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO – PGT -

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

RAPPORTO AMBIENTALE

(aggiornato con osservazione ARPA)

Estensore arch. Arturo Bonaiti - 23848 Oggiono (LC)

2012

1.0 – RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.

La valutazione ambientale strategica (VAS) introdotta dalla direttiva europea 2001/42/CE riguarda la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La VAS è un processo “dinamico”, come in seguito specificato, che segue l'intero ciclo di vita del piano, compresa la fase di gestione, questo ha comportato un cambiamento radicale della prospettive e nelle modalità di elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale, a partire dal confronto fra tutte le posizioni e gli approcci disciplinari che contribuiscono al processo di pianificazione.

La VAS ha lo scopo di garantire la sostenibilità del piano integrando la dimensione ambientale con quelle economica, sociale, ed individuarne preliminarmente limiti, opportunità, alternative e precisare i criteri e le opzioni possibili di trasformazione.

Considerato che il PGT o meglio il Documento di Piano è assoggettato a valutazione ambientale strategica, in sede di redazione della revisione generale dello strumento urbanistico comunale vigente (solitamente P.R.G.), pertanto di omette la procedura di verifica di assoggettabilità di cui punto 5 dell’allegato 1b della DGR 9/761 del novembre 2010.

Con riferimento alla direttiva comunitaria e con quanto dispongono le attuali linee di indirizzo regionale, la procedura di VAS si sviluppa secondo la seguente articolazione generale (mod. 1b punto 6.1 DGR 9/761 10/11/2010:

1. avviso di avvio de l procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione del DdP e del Rapporto Ambientale;
4. messa a disposizione;
5. convocazione conferenza di valutazione;
6. formulazione parere ambientale motivato;
7. adozione del PGT;
8. pubblicazione e raccolta osservazioni;
9. formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale e approvazione finale;
10. gestione e monitoraggio

Il processo “dinamico” poco sopra richiamato è palesemente affermato dal precedente capoverso in cui partendo dalla comunicazione dell’avvio del procedimento per poi “concludersi” con il monitoraggio, quindi un processo di costante verifica anche “sul campo”

degli effetti e, se del caso questi comportassero criticità non valutate per oggettività delle stesse in sede di valutazione iniziale, adottare tutte le misure alternative e/o mitigative tali da sostenere l'effetto ed ancora, far si che tali scelte siano condivise.

La normativa di settore nazionale, di riferimento, è il D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 (Testo Unico sull'Ambiente), e s.m.i. che nel recepire i contenuti della Direttiva Comunitaria definisce all'art. 6 :

"*1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale"*, ed ancora, sempre dalla lettura dell'art 6 questa volta il comma 2 lettera a) si evince che: *"che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni,turistico,* ***della pianificazione territoriale e della destinazione dei suoli****, e che definiscono il quadro di riferimento ….omissis".*

La legge regionale 11 marzo 2005, n. 12, che disciplina in modo innovativo il governo del territorio lombardo ha introdotto, forse fra le prime regioni italiane, l'obbligo di valutazione, finalizzata alla sostenibilità ambientale per determinati piani o programmi e per le loro varianti, si veda l'art. 4 del dettato legislativo regionale sopra citato.

La VAS, secondo la legge regionale, è propedeutica alla fase preparatoria del piano.

Lo scopo è di evidenziare la congruità delle scelte strategiche contenute all'interno del Documento di Piano (DdP), in ordine a :

- gli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione;
- individuare le alternative assunte nell'elaborazione del piano;
- stimare gli impatti potenziali;
- prevedere le misure di mitigazione o di compensazione.

Ulteriore fondamento della direttiva europea e della legge regionale di governo del territorio è la partecipazione: pubblicità e trasparenza devono connotare tutte le attività di pianificazione e programmazione.

A miglior specificazione dell'attuazione dell'art. 4 della l.r. 12/2005, la Regione ha elaborato un documento di indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi, deliberati dal consiglio regionale con d.c.r. n. 351 del 13 marzo 2007, tali indirizzi contengono lo schema generale del processo metodologico-procedurale integrato di pianificazione e di VAS., in fase successiva prima con la DGR. VIII-6420 come modificata ed integrata dalla DGR. 8/10971 del 30/12/2009 ed infine con la DGR 9/761 del 10/11/2010, l'organismo regionale ha approvato il modello metodologico procedurale e organizzativo

della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS), secondo l'oggetto della valutazione, a seguito del recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 128/2010.

2.0 – IL PROCEDIMENTO DELLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA.

2.1 I soggetti coinvolti

Come detto nell'introduzione uno dei punti cardine della procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) è appunto la pubblicità degli atti e la partecipazione nelle varie fasi di elaborazione e di decisione.
La procedura di VAS è dettata dalla nomina della autorità proponente, competente e procedente così come vuole la normativa in vigore ed il Comune di Morterone si è attivato nominando i suddetti soggetti con i relativi atti evidenziati nella sotto riportata tabella:

Autorità	Soggetto	Atto
Proponente	Comune di Morterone	==========
Procedente	Comune di Morterone - Sindaco pro-tempore sig.ra Antonella Invernizzi	delibera di G.C. n. 21//2009
Competente	Assessore all'Ambiente - sig. Michetti Ercole con il supporto tecnico dell'arch. Arturo Bonaiti	delibera di G.C. n. 21//2009

La norma prevede di individuare anche i soggetti, enti che in vario modo sono chiamati ad esprimersi nell'ambito delle conferenze di valutazione.
Le seguenti tabelle evidenziano per singola "competenze" i soggetti che sono stati coinvolti:

Soggetti competenti in materia ambientale

Soggetti	Settore	Componenti Ambientali
Ministero per i Beni e le Attività Culturali	Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia	Beni culturali, materiali e del paesaggio
Ministero per i Beni e le Attività Culturali	Direzione Regionale per i Beni Archeologici della Lombardia	Beni culturali, materiali e del paesaggio
ARPA	Dipartimento Provinciale di Lecco	Tutti i settori
ASL	Dipartimento Provinciale di Lecco	Popolazione e salute
E.R.S.A.F.	Sede	Fauna, flora e biodiversità

Enti territorialmente interessati al processo di VAS

Soggetti	Settore	Specifiche
Regione Lombardia	D.G. Territorio e Urbanistica	Acqua, rifiuti, energia
Regione Lombardia	D.G. Agricoltura	Paesaggio e agricoltura
Regione Lombardia	D..G. Infrastrutture e Mobilità	Mobilità e trasporti
Regione Lombardia	Sede Territoriale di Lecco	Territorio
Provincia di Lecco	Settore Pianificazione Territoriale	Territorio
Provincia di Bergamo	Settore Pianificazione Territoriale	Territorio
Provincia di Lecco	Settore Ambiente e Ecologia	Ambiente
Provincia di Bergamo	Settore Ambiente e Ecologia	Ambiente
Provincia di Lecco	Settore Strade e Protezione Civile	Mobilità e trasporti
Provincia di Lecco	A.ATO	Acque
Comunità Montana Valsassina,. Valvarrone, Val d'Esino e Riviera	Territorio- Agricoltura	Territorio, agricoltura
Comune di Ballabio	Tutti i settori	Comune confinante
Comune di Cremeno	Tutti i settori	Comune confinante
Comune di Moggio	Tutti i settori	Comune confinante
Comune di Cassina Valsassina	Tutti i settori	Comune confinante
Comune di Brumano (BG)	Tutti i settori	Comune confinante
Comune di Vedeseta (BG)	Tutti i settori	Comune confinante

Enti gestori dei servizi pubblici operanti sul territorio

Soggetti	Componenti Ambientali
Lario Reti Holding spa	Servizio idrico
Idrolario srl	Servizio idrico
SILEA s.pa.	Servizi ecologici
Enel Distibuzione spa	Servizio Energia Elettrica
Terna spa	Servizio Energia Elettrica
Enel Sole	Servizio Energia Elettrica
Telecom Italia spa	Servizi Telefonici

Soggetti pubblici e privati

Soggetti
Pro-Loco di Morterone
Associazione Culturale Giovani Morteronesi
Associazione Culturale Amici di Morterone
Parrocchia Beata Vergine Assunta
Gruppo A.I.B.
Associazione Centro Studi Val Imagna
C.A.I. Valmadrera
Associazione di promozione sociale Giretto
C.A.I. Varese sezione speleologica
Italia Nostra
WWWF Italia Onlus Sezione Lario Orientale
Legambiente

Per quanto concerne i soggetti riportati nella tabella di cui sopra la stessa non è da ritenersi esaustiva in quanto in tali soggetti rientrano tutti quelli che possono avere interesse ai sensi delle vigenti disposizioni in materia

La norma regionale prevede che gli atti siano resi pubblici mediante la loro pubblicazione sul sito web comunale dando modo ad una pluralità di soggetti di accedervi.

La genesi della valutazione ambientale strategica avviene con l'avvio del procedimento oltre e continua con la messa a disposizione del documento di scoping ed del successivo invito alla prima conferenza di valutazione.

La tabella che segue mette in evidenza la temporalità delle fasi appena sopra dette

Data	Programma
12/08/2009	Avvio del Procedimento di VAS-PGT
22/05/2010	Pubblicazione del documento di scoping
22/05/2010	Comunicazione di invito alla prima conferenza di valutazione
31/05/2010	Prima conferenza VAS

2.2 Le fonti delle informazioni.

Per delineare un quadro conoscitivo della realtà comunale ma anche del contesto

circostante occorre attingere informazioni da più settori, estrapolare da studi, rapporti ecc. quanto di più puntuale per determinare un quadro maggiormente completo affinché il rapporto ambientale nella fase di verifica della sostenibilità delle linee strategiche individuate all'interno del Documento di Piano si abbiano tutti gli elementi atti ad evidenziare un giudizio di sostenibilità motivato.

Il livello di dettaglio delle informazioni ambientali da includere nel rapporto ambientale dipende dal quadro delle fonti disponibili.
La tabella che segue evidenzia gli Enti dai quali provengono i dati.

Tema	Indicatore	Fonte
Popolazione	Popolazione residente	Istat - Comune
Aria	Emissione e concentrazione degli inquinanti atmosferici	Arpa
Acqua	Qualità delle acque superficiali	Arpa
	Consumi idrici	A.A.T.O. Provincia di Lecco
	Depurazione delle acque reflue	
Suolo	Uso del suolo	DUSAF – Provincia di Lecco
Rifiuti	Produzione di rifiuti	A.A.T.O. Provincia di Lecco
	Raccolta differenziata	
Energia ed elettromagnetismo – Radiazioni ionizzanti	Consumi energia elettrica	SiReNa Terna Arpa
	Elettromagnetismo	
	Radiazioni naturali	
Mobilità	Viabilità e rete infrastrutturale	Provincia di Lecco

2.3 La metodologia.

La metodologia è indicata nella D.G.R. n. 8/ 10971 del 30/12/2009, in cui l'allegato b) al punto 6.4 dice che "…. *omissis …. nella fase di elaborazione e redazione del DdP, l'autorità competente per la VAS collabora con l'autorità procedente nello svolgimento delle seguenti attività:*

- *individuazione di un percorso metodologico e procedurale, stabilendo le modalità della collaborazione, le forme di consultazione da attivare ….omissis …*"

Sempre dalla lettura del capoverso 6.4 di cui sopra dice di far rifermento al punto 5.1 degli indirizzi generali il quale prevede che il processo di VAS avvenga nel modo di seguito indicato:

fase 1 – orientamento e impostazione:

analisi di sostenibilità degli orientamenti iniziali

fase 2 – elaborazione e redazione :

- definizione dell'ambito di influenza (scoping);
- coerenza esterna;
- stima degli effetti ambientali;
- coerenza interna (indicatori);
- rapporto ambientale – sintesi non tecnica;

fase 3 – Consultazione adozione approvazione:

analisi di sostenibilità delle osservazioni;

fase 4- Attuazione e gestione:

monitoraggio ambientale e valutazione periodica.

Sinteticamente quanto sopra indica il percorso metodologico da seguire nella valutazione ambientale strategica delle scelte individuate all'interno del Documento di Piano.

2.4 Gli indicatori ambientali.

La direttiva 2001/42/Ce ha evidenziato le componenti base di conoscenza comprendendo in essi anche gli indicatori attraverso schemi quali il "Psr" (Pressioni/Stato/Risposte), oppure di un secondo schema di maggiore definizione detto Dpsir (Determinanti/Pressioni/Stato/Impatti/Risposte), adottato dall'Agenzia europea per l'Ambiente nel 2003.

Nello schema DPSIR, gli indicatori selezionati sono strettamente legati fra loro e l'individuazione delle relazioni causali permette di fare un salto in avanti rispetto alla semplice conoscenza dello stato, restituendo un'ottica dinamica all'analisi.

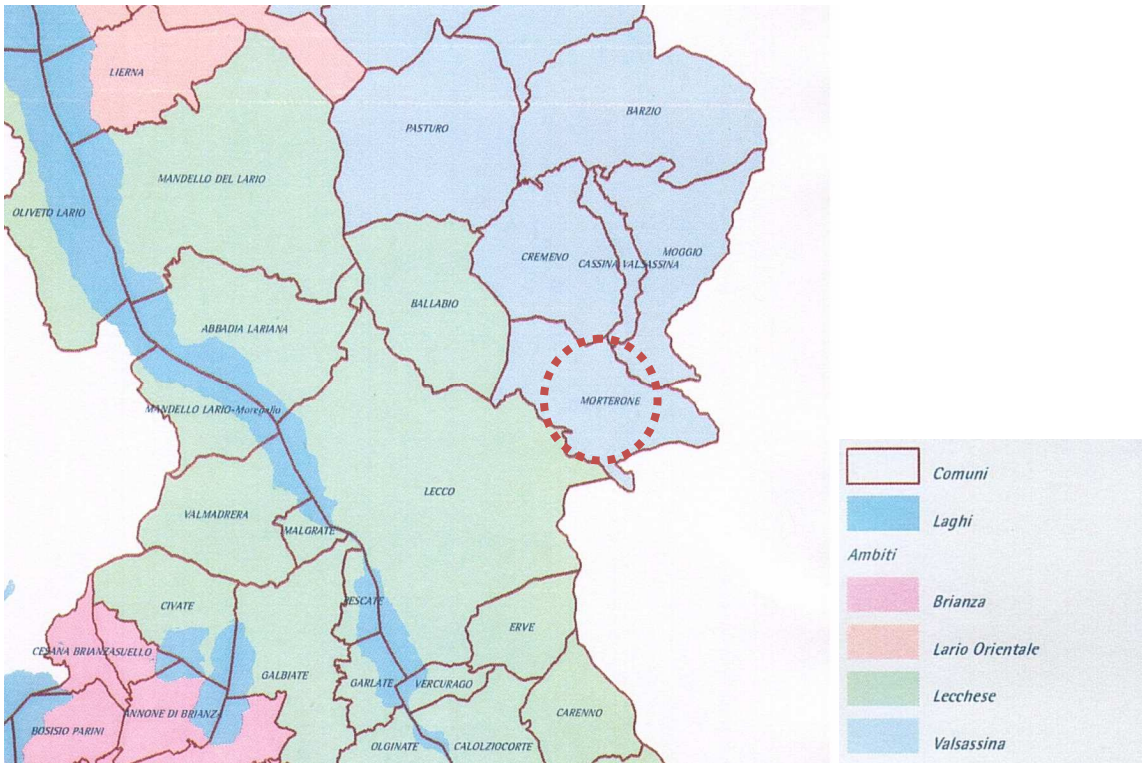
Nel modello organizzativo delle informazioni ambientali utilizzato lo studio, agli indicatori di Pressione/Stato/Risposta, è stata affiancata l'analisi dei Determinanti: le cause generatrici primarie degli stati ambientali.

L'analisi dei determinanti risulta quindi una parte importante nella struttura del sistema d'indicatori per l'Analisi ambientale del territorio, permettendo di valutare, in modo sintetico, il contesto socio - economico comunale, al fine di descriverne le linee di tendenza che

impattano sulle risorse naturali. Non si può parlare infatti di sviluppo sostenibile se non si considerano in modo integrato diverse dimensioni di sostenibilità: ambientale, economica e sociale.

2.5 Inquadramento territoriale e ambito di influenza.

L'ambito territoriale in cui ricade il Comune di Morterone è la Valsassina.
Morfologicamente la realtà areale è di tipo essenzialmente montano, determinando anche l'uso del suolo e la morfologia insediativa dell'area.



Inquadramento Territoriale (fonte Provincia di Lecco)

I punti di forza della Valsassina sono vari tra i più significativi:

- la vocazione turistica;
- le attività produttive;
- il comparto agro-silvo-pastorale.

Da cui né consegue che le risorse da valorizzare sono:

- la rete escursionistica locale;
- i beni forestali;

- i beni storici e le testimonianze del passato.

La criticità maggiore proviene dalla connessione diretta zona lacustre-montagna con il collegamento diretto alla SS36, di recente apertura, ciò in relazione alla dinamica/influenza che questo nuovo asse viario può avere sullo sviluppo turistico e di contro all'aspetto urbanistico ed infrastrutturale della realtà valsassinese.

3.0 ANALISI AMBIENTALE

3.1 Demografia

A livello provinciale la situazione dell'andamento demografico desunto dai dati evidenziati nella Valutazione Ambientale Strategica del PTCP, rileva una situazione differente per singola macro area, mediamente l'incremento della popolazione provinciale nel periodo 1981-2001 è cresciuta del 9% in termini percentuali. La macro area in cui si è assistito un maggiore incremento demografico è quella della Brianza Lecchese con un incremento di ben 22.033 abitanti rispetto ai 910 nel Lecchese, 656 residenti in più nel Lario Orientale e 1217 residenti in più registrati in Valsassina.

La densità di popolazione sull'intero territorio provinciale dai 353,1ab/kmq ai 383,6 al 2001, per poi arrivare ai 403,4 ab/kmq nel 2006.

L'indice di densità più bassa è registrato nel 2006 è di 72,20ab/kmq ed appartiene alla Valsassina.

L'indice di vecchiaia a livello provinciale raddoppia dal 1981 al 2001 passando dal 59,1 al 124,10 ed ancor più altro il valore fatto registrare nel 2006 che somma a 133,10.

Al 2006 le macro aree evidenziano i seguenti indici di vecchiaia : Lario Orientale 172,7, Lecchese 145,80, Valsassina 121,40 e Brianza Lecchese 120,20.

Nel rilevamento del 2006 l'indice di vecchia per la Valsassina è rimasto pressoché invariato valore rilevato 121,80.

L'indice di dipendenza, valore determinato quale rapporto tra la popolazione non attiva e quella attiva, provinciale al censimento 2001 determina un valore di 46,1 ed al 2006 il valore aumenta sino a 49,5.

In sostanza la popolazione non attiva risulta essere costantemente circa la metà rispetto a quella attiva.

La macro area della Valsassina evidenzia un indice di dipendenza che è diminuito nel 2001 attestandosi al 46,1 rispetto al valore del 55,9 registrato nella rilevazione del 1981; quanto appena detto è confutato dal rilevamento effettuato nel 2006 in cui il valore dell'indice di dipendenza si è portato ai livelli del 1981 infatti all'ultimo rilevamento detto valore è apri al 50,00.

Dopo aver illustrato sinteticamente la realtà provinciale, passiamo alla ricognizione della situazione demografica e non solo a livello locale.

Morterone conta una dozzina di case poste in Morterone Centro, numerose sono le frazioni che compongono la realtà locale, in passato insediamenti di importanza quali Frasnida e

Zuccaro insieme a Morterone centro ed altri di minore importanza: Olino, Medalunga, Frasnida ed altri.
Morterone vede nei mesi estivi la crescere la popolazione con il ritorno delle famiglie del posto e di molti turisti, prova di questo è la presenza sul proprio territorio di boschi in cui si possono percorrere bellissimi sentieri.
La densità locale è pari a 2,46 ab/kmq, abbondantemente inferiore alla media dell'intera area della Valsasina, su di una ampiezza territoriale pari a 13,41 kmq. ed una popolazione pari a 33 residenti al censimento 2011.
Dalle schede di rilevazione Istat (censimenti) si nota come il trend di crescita demografica sia nulla se non assistere ad una "implosione" demografica, come evidenziato dalla tabella che segue, con un discreto numero di residenti sino agli anni sessanta, per poi assistere ad un crollo sostanziale tra il 60 e 90 per poi nell'ultimo decennio non determinando alcuna variazione demografica.

Anno	Residenti	Variazione
1861	397	
1871	205	- 48,4%
1881	187	- 9,00%
1901	190	1,6%
1911	346	82,0%
1921	399	15,0%
1931	385	-4,0%
1936	279	-27,0%
1961	118	-58,0%
1971	91	-23,0%
1981	37	-59,0%
1991	31	-16,0%
2001	33	6,0%
2011	33	0,00%

I residenti sono soprattutto persone anziane, con qualche eccezione di alcune coppie giovani che hanno scelto di risiedere in luogo ancora incontaminato.
Nella realtà locale i residenti stanziali si possono contare in una decina persone.
Punto di forza dell'economia locale in passato era essenzialmente l'agricoltura quale la pastorizia, la produzione di legna e carbone.

Prendendo spunto dal libro Morterone edito dal Centro Studi Valle Imagna anno 2007 si dice " la consistenza del patrimonio zootecnico, della seconda metà dell'Ottocento alla prina metà del Novecento, ha subito un notevole decremento" dalla tabella che segue (sempre tratta dal medesimo volume) si evidenzia che:

	anno 1861		anno 1930	
	capi	alpeggiatori	capi	alpeggiatori
Bovini	874	51	187	12
Ovini	290	===	===	===

Non vi sono ulteriori dati significativi circa la dinamica, demografica, produttiva e/o edilizia nelle realtà locale.

3.2 Aria

L'ARPA Provinciale nel proprio rapporto sullo stato dell'ambiente dell'anno 2010 (ultimo documento disponibile) mostra in buona sostanza "*una tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari*".
I dati di monitoraggio del 2010 evidenziano altresì " *che i parametri critici per l'inquinamento atmosferico sono l'ozono e il particolato fine*" questi due elementi di criticità dell'aria hanno manifestato numerosi e ripetuti superamenti dei limiti di legge.
Gli inquinanti prodotti dal traffico quale il CO sono tendenzialmente in diminuzione per il miglioramento della qualità delle motorizzazioni tali da ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera dell'inquinante.
Il miglioramento delle motorizzazioni e la considerevole diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere dei miglioramenti per quanto concerne il $PM_{10,}$ nonostante la diffusione dei veicoli alimentati a gasolio.
I veicoli diesel però non hanno mantenuto l'attenuazione dell'emissione del NO2 elemento che, nonostante il miglioramento della motorizzazione, dai valori dichiarati in fabbrica non si riproducono nella realtà.
Non vengono riscontrati miglioramenti nei confronti dell'O_3, inquinante maggiormente presente nella stagione calda per la presenza degli ossidi di azoto e dei composti organici volatili, infatti quanto si verificano le condizioni di maggiore insolazione ed una più elevata temperatura, questo inquinante rileva i picchi maggiori.
Inoltre gli inquinanti quali SO_2, NO2, CO, Benzene e PM_{10}, mostrano valori di criticità

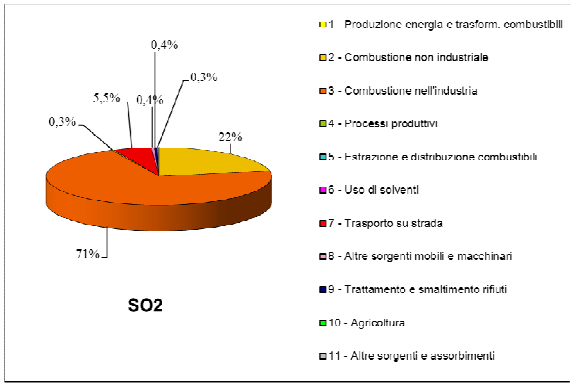
durante i mesi autunnali ed invernali.

Le cause della produzione degli inquinanti, appena sopra elencati, oltre al traffico sono da imputare agli impianti di riscaldamento, dovuto al ristagno atmosferico che causa un accumulo degli inquinanti medesimi.

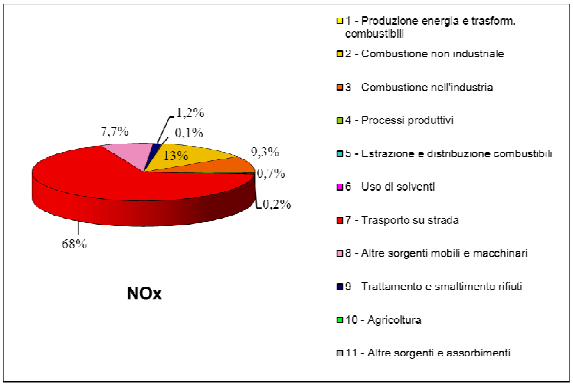
Questa in estrema sintesi la fotografia dello stato dell'aria a livello provinciale.

Le tabelle che seguono evidenziano quanto in precedenza detto, dimostrando graficamente quali sono le maggiori concentrazioni di inquinanti in atmosfera ed i vettori che producono gli inquinanti stessi.

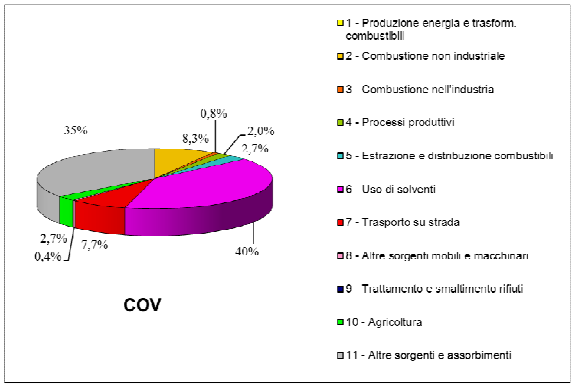
Risultati Provincia di Lecco 2008 (versione finale) - Dati Arpa -Inemar



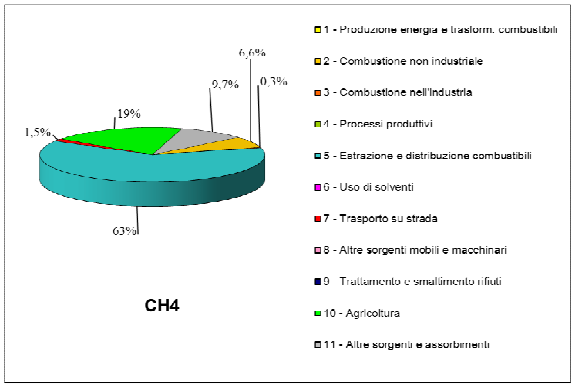
Ripartizione percentuale emissioni di SO_2



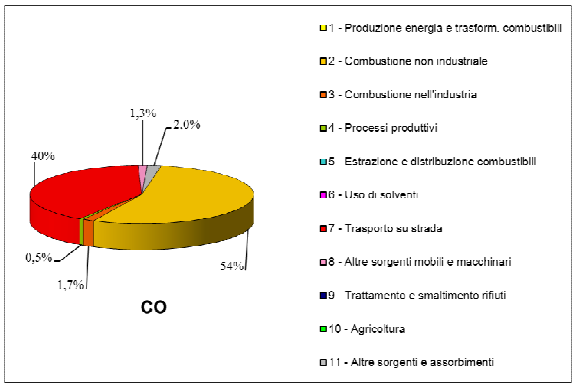
Ripartizione percentuale emissioni di NOx



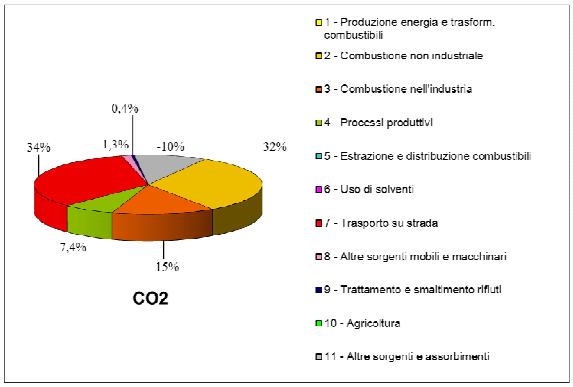
Ripartizione percentuale emissioni di COV



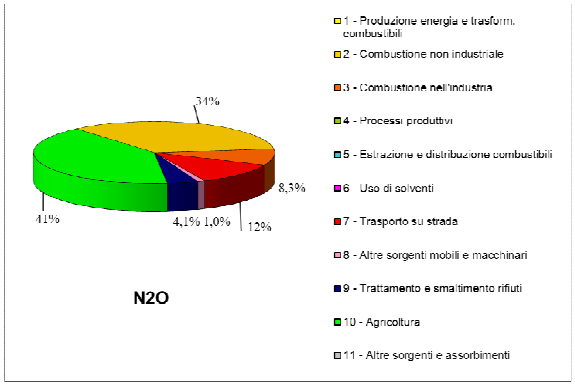
Ripartizione percentuale emissioni di CH4



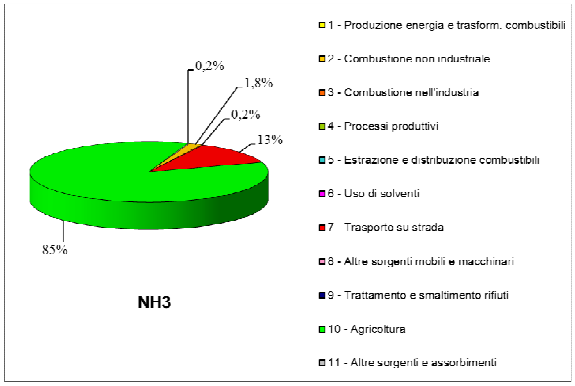
Ripartizione percentuale emissioni di CO



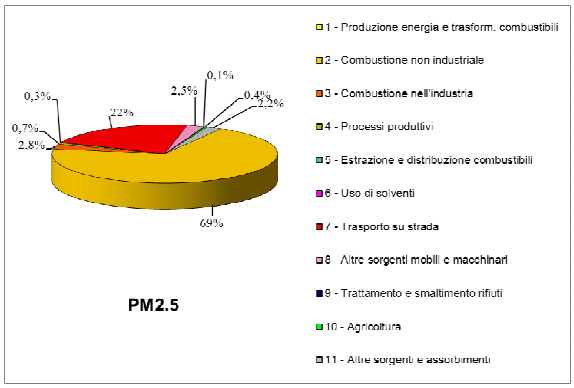
Ripartizione percentuale emissioni di CO2



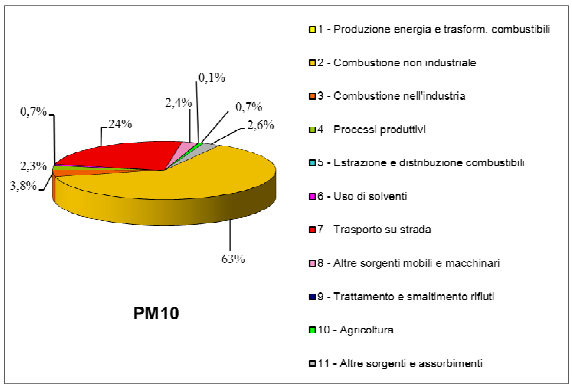
Ripartizione percentuale emissioni di N2O



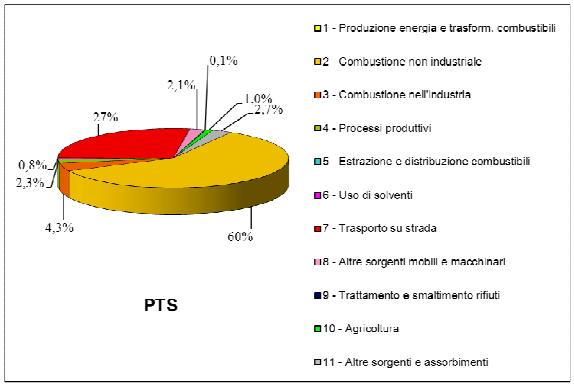
Ripartizione percentuale emissioni di NH3



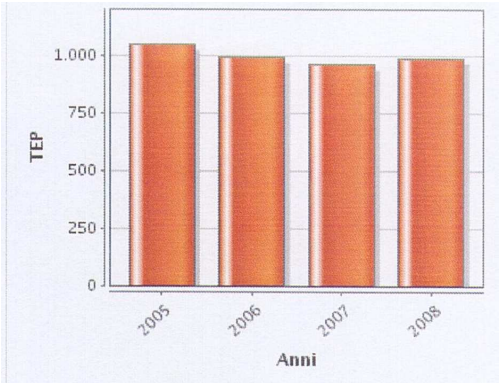
Ripartizione percentuale emissioni di PM2,5



Ripartizione percentuale emissioni di PM 10



Ripartizione percentuale emissioni di PTS



Purtroppo allo stato attuale, non esiste alcuna rilevazione puntuale dello stato dell'aria all'interno dei confini territoriali di Morterone, né esistono rilevamenti in altre epoche temporali effettuate dall'ARPA Provinciale in realtà comunali limitrofe o appartenenti allo stesso areale, nemmeno per i Comuni della Provincia di Bergamo (Brumano, Vedeseta) confinanti con la realtà locale in trattazione esiste alcun tipo di rilevamento.

3.3 Acqua

3.3.1 Consumi idrici

Prendendo spunto dalla relazione sullo stato dell'ambiente provinciale anno 2011, in riferimento all'utilizzo delle risorse idriche, si nota che le fonti di approvvigionamento avvengono principalmente dalle acque superficiali infatti tale emungimento è pari al 38% seguono le acque sotterranee suddivise: 35% sorgenti ed il restante 27% dai pozzi (rilevazione 2004 Provincia di Lecco).

A livello provinciale la percentuale dei consumi idrici è determinata dall'uso domestico 71% il restante 29% è da imputare a consumi non domestici (rilevazione 2008).

Lo stato della rete acquedottistica provinciale è considerato nel suo complesso soddisfacente con valori così articolati: 37% sufficiente, 38% buono, 15% ottimo e solo il 10% è considerata insufficiente (rilevazione 2004 Provincia di Lecco).

La copertura della rete a livello provinciale è pari al 99,4% per il consumo domestico, per cui tale servizio nella realtà provinciale è da considerarsi ottimo stante l'orografia in cui è suddiviso il territorio, ricomprendendo in tale percentuale sia la popolazione residente che fluttuante.

Il consumo idrico non domestico, sempre nella realtà provinciale è così suddiviso (rilevazione 2009 Provincia di Lecco):

attività industriale 64%

igienico ed assimilati 24%

la rimanenza del 12% è suddivisa fra pompa di calore, piscicoltura, irriguo/zootecnico ed altri usi.

Per il consumo domestico la maggiore fonte di approvvigionamento (83%) è data dai pozzi, seguito dalle acque superficiali e per la quota residua percentuale suddivisa quasi equamente fra lago e sorgenti, con l'esclusione dell'uso idroelettrico ed alimentazione acquedotti).

Il rapporto dell'A.A.T.O. 2010, mette in evidenza che il consumo del volume d'acqua contabilizzato è pari a mc. 29.540,721 di cui : a) mc. 21.079,005 pari al 71,4% sul totale, è per uso domestico, b) i restanti mc. 8.461,717 pari al 28,6% sul totale invece sono riferiti ai consumi non domestici.

Il consumo medio idrico per usi domestici è pari a 156 l/ab giorno, mentre 63l/ab giorno è la quota media di consumo per gli usi non domestici, questo a livello provinciale.

La qualità dell'acqua distribuita è soddisfacente nell'area centro-sud della provincia, in quanto in massima parte è servita sia da acque sotterranee che da acque superficiali.

Diversa la situazione dell'area montana, in cui si colloca la realtà Valsassinese, in cui la principale fonte di approvvigionamento sono date dalle sorgenti e queste sono maggiormente vulnerabili da inquinamento di tipo microbilogico.

Le tabelle che seguono relative al consumo idrico domestico e non domestico in Morterone, non necessitano di alcun commento se non quello di esprimere un giudizio complessivo positivo circa la rete.

(tabelle fonte A.ATO)

	uso domestico	Residenti al 31.12.2008	n. abitanti fluttuanti presunti	Consumo specifico
Comune	mc	n	n	lt/ab x d
Lecco	3.303.462	47.529	2.169	182
Lierna	144.808	2.186	908	128
Lomagna	292.959	4.652	66	170
Malgrate	282.203	4.274	274	170
Mandello del Lario	524.461	10.631	1.453	119
Margno	45.646	371	608	128
Merate	vedi ex Ecosystem	14.803	340	
Missaglia	435.849	8.487	108	139
Moggio	119.538	512	1.581	157
Molteno	188.149	3.502	38	146
Monte Marenzo	176.674	1.986	44	238
Montevecchia	vedi ex Ecosystem	2.452	93	
Monticello Brianza	376.746	4.228	119	237
Morterone	4.015	37	135	64
Nibionno	201.314	3.618	59	150
Oggiono	492.114	8.652	294	151

	uso non domestico	Residenti al 31.12.2008	n. abitanti fluttuanti presunti	Consumo specifico
Comune	mc	n	n	lt/ab x d
Lecco	1.637.135	47.529	2.169	94
Lierna	18.558	2.186	908	23
Lomagna	128.628	4.652	66	76
Malgrate	25.575	4.274	274	16
Mandello del Lario	81.140	10.631	1.453	21
Margno	3.810	371	608	28
Merate	vedi ex Ecosystem	14.803	340	
Missaglia	67.511	8.487	108	22
Moggio	12.044	512	1.581	64
Molteno	183.418	3.502	38	143
Monte Marenzo	-	1.986	44	-
Montevecchia	vedi ex Ecosystem	2.452	93	
Monticello Brianza	93.817	4.228	119	61
Morterone	685	37	135	51
Nibionno	994	3.618	59	1
Oggiono	169.744	8.652	294	54

Il consumo medio idrico locale per usi domestici è pari a 64 l/ab giorno abbondantemente inferiore al valore medio provinciale.
Mentre è di 51l/ab giorno la quota media di consumo per gli usi non domestici, determina una quota di gran lunga inferiore alla media provinciale, considerata l'inesistenza di attività produttive sul territorio comunale fatta eccezione per un limitato numero di attività agricole.

La tabella che segue evidenzia che la rete acquedottistica pubblica serve l'intera popolazione residente (fonte AATO):

Denominazione	Tot. popolazione **residente:** dati ricognizione	Popolazione Servita Residente	Popolazione Non Servita Residente	% popolazione residente servita	Tot. popolazione **fluttuante: dati** ricognizione	Popolazione Servita Fluttuante:	Popolazione non Servita Fluttuante:	% popolazione fluttuante servita	Tot. Popolazione **residente + fluttuante:** dati ricognizione	Popolazione Servita:	Popolazione non Servita:	% popolazione servita
Garbagnate Monastero	2.173	2.173	0	100,0%	0	0			2.173	2.173	0	100,0%
Garlate	2.574	2.574	0	100,0%	350	350	0	100,0%	2.924	2.924	0	100,0%
Imbersago	1.959	1.959	0	100,0%	0	0	0		1.959	1.959	0	100,0%
Introbio	1.595	1.595	0	100,0%	3.000	3.000	0	100,0%	4.595	4.595	0	100,0%
Introzzo	138	138	0	100,0%	500	500	0	100,0%	638	638	0	100,0%
Lecco	45.827	45.827	0	100,0%	0	0	0		45.827	45.827	0	100,0%
Lierna	1.964	1.964	0	100,0%	2.500	2.500	0	100,0%	4.464	4.464	0	100,0%
Lomagna	4.065	4.065	0	100,0%	0	0	0		4.065	4.065	0	100,0%
Malgrate	4.300	4.300	0	100,0%	200	200	0	100,0%	4.500	4.500	0	100,0%
Mandello Lario	10.308	*10.268*	*40*	**99,6%**	3.000	*1.000*	*2.000*	**33,3%**	13.308	11.268	2.040	**84,7%**
Margno	370	370	0	100,0%	3.000	3.000	0	100,0%	3.370	3.370	0	100,0%
Merate (vedi ECOSYSTEM)												
Missaglia	7.300	7.300	0	100,0%			0		7.300	7.300	0	100,0%
Moggio	500	500	0	100,0%	8.000	8.000	0	100,0%	8.500	8.500	0	100,0%
Molteno	3.104	3.104	0	100,0%	115	115	0	100,0%	3.219	3.219	0	100,0%
Monte Marenzo												
Montevecchia (vedi ECOSYSTEM)												
Monticello Brianza	4.200	4.200	0	100,0%			0		4.200	4.200	0	100,0%
Morterone	32	32	0	100,0%	400	400	0	100,0%	432	432	0	100,0%
Nibionno	3.316	3.316	0	100,0%			0		3.316	3.316	0	100,0%
Oggiono	8.197	*8.147*	*50*	**99,4%**	1.500	*1.500*	*0*	100,0%	9.697	9.647	50	**99,5%**
Olgiate Molgora	5.718	5.718	0	100,0%	182	182	0	100,0%	5.900	5.900	0	100,0%
Olginate	6.739	6.739	0	100,0%			0		6.739	6.739	0	100,0%

Lo stato di conservazione della rete dell'acquedotto locale è evidenziate nel prospetto che segue avendo come risultato un giudizio complessivamente positivo (fonte AATO):

Denominazione Acquedotto	Lunghezza totale delle condotte valutate - km	Ottimo	Buono	Sufficiente	Inufficiente	Giudizio sulle condotte	Giudizio sulle condotte
Dolzago	16,00	-	12,80	3,20	-	sufficiente	2,20
Dorio	6,00	-	-	6,00	-	sufficiente	3,00
ECOSYSTEM	-	-	-	-	-	#DIV/0!	#DIV/0!
Ello	9,62	-	3,30	3,62	2,70	sufficiente	2,94
Erve	6,00	-	-	3,40	2,60	insufficiente	3,43
Esino	16,00	-	13,20	2,80	-	buono	2,18
Galbiate	55,70	5,34	10,68	23,66	16,02	sufficiente	2,90
Garbagnate Monastero	20,10	0,54	0,06	15,60	3,90	sufficiente	3,14
Garlate	10,90	3,27	3,27	2,94	1,42	sufficiente	2,23
Imbersago	19,00	-	7,10	9,80	2,10	sufficiente	2,74
Introbio	40,00	-	35,00	5,00	-	buono	2,13
Introzzo	11,80	-	-	9,20	2,60	insufficiente	3,22
Lecco	135,70	28,10	81,60	26,01	-	buono	1,98
Lierna	19,00	-	14,20	4,80	-	sufficiente	2,25
Lomagna	18,00	4,20	5,04	7,08	1,68	sufficiente	2,35
Malgrate	12,80	-	7,68	2,56	2,56	sufficiente	2,60
Mandello Lario	88,50	3,00	57,50	22,00	6,00	sufficiente	2,35
Margno	9,00	-	6,50	2,50	-	sufficiente	2,28
Acq. Mer.-Cern.-Montev.	137,30	52,32	58,82	19,62	6,54		
Missaglia	41,90	3,30	4,30	18,60	15,70	sufficiente	3,11
Moggio	8,50	4,90	1,50	2,10	-	buono	1,67
Molteno	9,65	-	9,65	-	-	buono	2,00
Monte Marenzo		15,76	3,94	-	-		
Monticello Brianza	10,00	2,00	4,00	3,00	1,00	sufficiente	2,30
Morterone	25,00	-	11,50	9,50	4,00	sufficiente	2,70
Nibionno	18,40	-	16,83	1,57	-		
Oggiono	45,30	-	22,65	22,65	-	sufficiente	2,50

Un valore critico della realtà locale è dato dal rilevamento delle perdite della rete dell'acquedotto pari ad un valore percentuale del 23,10% , condizione condivisa da altre realtà locali provinciali come dimostrato dalla tabella che segue. (fonte A.ATO- 2010)

Comune	Perdite	Comune	Perdite	Comune	Perdite	Comune	Perdite	Comune	Perdite
Abbadia Lariana	=20%	Castello Brianza	<20%	Garbagnate Monastero	>20% e <40%	Morterone	>20% e <40%	Rovagnate	>40%
Airuno	>40%	Cernusco Lombardone	>20% e <40%	Garlate	>40%	Nibionno	>20% e <40%	Santa Maria Hoè	>40%
Annone Brianza	>40%	Cesana Brianza	>20% e <40%	Imbersago	>20% e <40%	Oggiono	>20% e <40%	Sirone	<20%
Ballabio	>40%	Civate	>20% e <40%	Introbio	>40%	Olgiate Molgora	>20% e <40%	Sirtori	=40%
Barzago	>40%	Colico	>40%	Introzzo	>20% e <40%	Olginate	>40%	Sueglio	>20% e <40%
Barzanò	>20% e <40%	Colle Brianza	>40%	Lecco	<20%	Oliveto Lario	>20% e <40%	Suello	>20% e <40%
Barzio	>20% e <40%	Cortenova	=20%	Lierna	>20% e <40%	Osnago	>20% e <40%	Taceno	<20%
Bellano	>20% e <40%	Costa Masnaga	>40%	Lomagna	>40%	Paderno d'Adda	>20% e <40%	Torre de' Busi	>20% e <40%
Bosisio Parini	<20%	Crandola Valsassina	>40%	Malgrate	<20%	Pagnona	>20% e <40%	Tremenico	>40%
Brivio	>20% e <40%	Cremella	>40%	Mandello del Lario	>40%	Parlasco	=20%	Valgreghentino	<20%
Bulciago	>40%	Cremeno	>40%	Margno	<20%	Pasturo	>20% e <40%	Valmadrera	>20% e <40%
Calco	>40%	Dervio	=20%	Merate	>20% e <40%	Perego	>40%	Varenna	>20% e <40%
Calolziocorte	>20% e <40%	Dolzago	>20% e <40%	Missaglia	>40%	Perledo	>20% e <40%	Vendrogno	>40%
Carenno	>20% e <40%	Dorio	=20%	Moggio	>40%	Pescate	>20% e <40%	Vercurago	>40%
Casargo	>40%	Ello	>40%	Molteno	>20% e <40%	Premana	>20% e <40%	Verderio Inferiore	>20% e <40%
Casatenovo	<20%	Erve	=20%	Monte Marenzo	>20% e <40%	Primaluna	<20%	Verderio Superiore	>20% e <40%
Cassago Brianza	=40%	Esino Lario	=20%	Montevecchia	>20% e <40%	Robbiate	>20% e <40%	Vestreno	>40%
Cassina Valsassina	>40%	Galbiate	>40%	Monticello Brianza	=40%	Rogeno	<20%	Viganò	>40%

I punti di captazione dell'approvvigionamento idrico locale sono date da sorgenti poste sulla propria area amministrativa.
L'approvvigionamento dell'acqua avviene in due serbatoi aventi una capacità di mc. 45 il primo e di mc. 30 il secondo, con un giudizio sullo stato di conservazione definito sufficiente nel rapporto A.ATO del 2010.

3.3.2 Depurazione delle acque reflue

Nella suddivisione in macro-aree della realtà provinciale, si evidenziano delle lievi variazioni percentuali relative alla presenza delle rete fognaria, decisamente più marcata la differenza percentuale relativa alla realtà della Valsassina, infatti se le tre realtà (Lecchese, Brianza Lecchese e Lario Orientale) evidenziano valori prossimi o più alti della media provinciale (94,6%), così non è per la realtà di cui sopra il cui valore si attesta all'80,3%.
Il giudizio dello stato di conservazione della rete fognaria è dato come buono o sufficiente.
La depurazione delle acque reflue a livello provinciale si attesta all'89,7%, comprendendo in tale valore sia la depurazione di acque reflue civili che di quelle industriali ed artigianli.
Anche in questo frangente si assiste ad una quota di servizio della depurazione

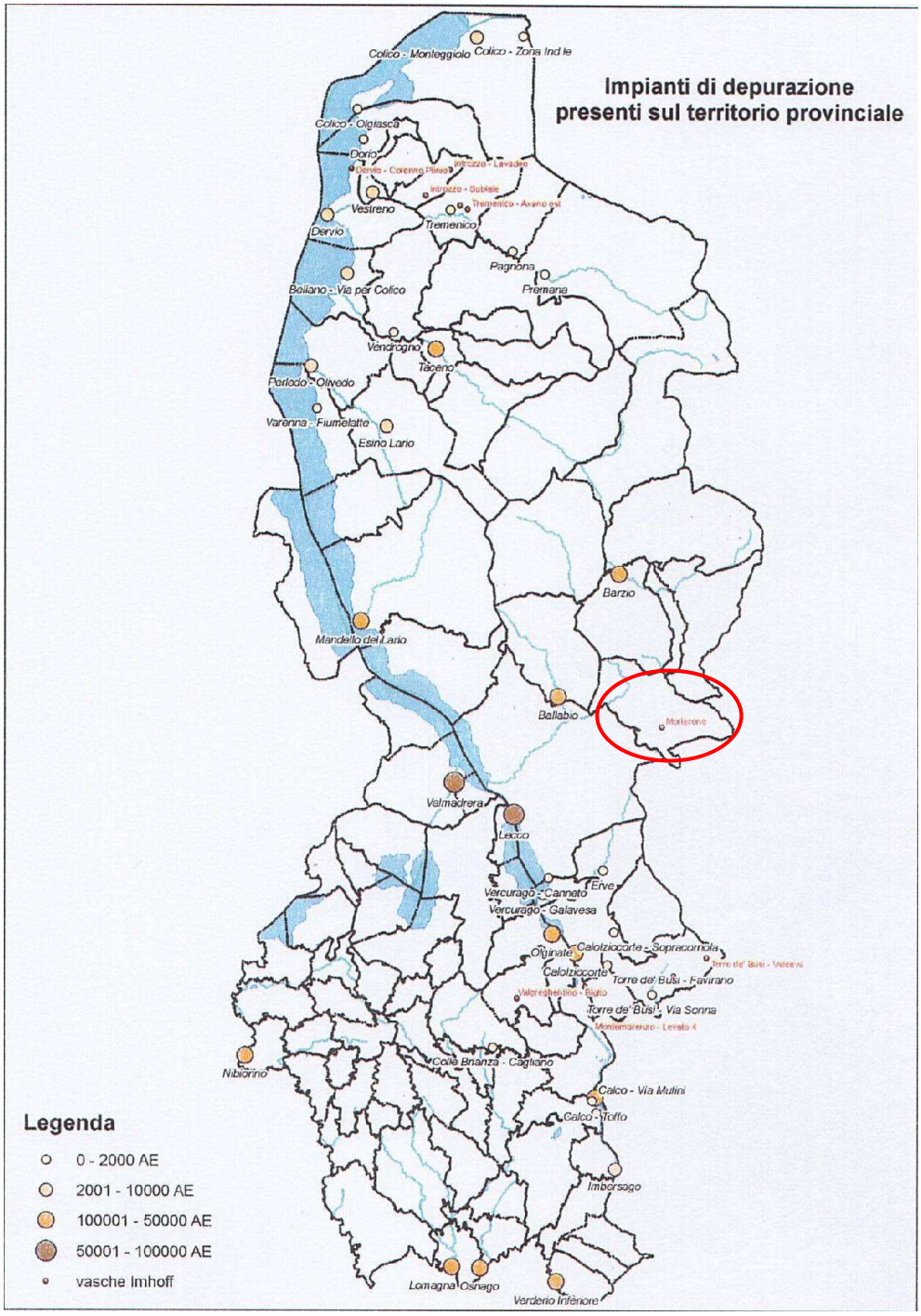
differenziata fra le macro aree, infatti la minor copertura, rispetto alla media provinciale, della depurazione è localizzata in Valsassina (78,9%), seguita dalla macro area del Lario Orientale (83,8%).

Sui 58 impianti di depurazione censiti a livello provinciale (fonte Provincia di Lecco) gli stessi si suddividono secondo la seguente tipologia:

13 vasche imhoff;

22 impianti con potenzialità di progetto < a 2000 AE;

24 impianti con potenzialità di progetto > a 2000 AE.



fonte A.ATO

All’interno del territorio comunale di Morterone è ubicata una delle 13 vasche Imhoff censite in tutta la realtà provinciale, questo stante il carico ridotto delle acque reflue prodotte da un numero di circa 60 ab/equivalenti , di poco superiore al dato dei 50 ab/eq. di cui all'art. 8 del R.R. n.3/2006 in materia di insediamenti isolati.

Dai dati del piano d’ambito redatto dall’A.A.T.O. provinciale risulta una “fetta” consistente della popolazione non servita, che però può essere riferita principalmente ai residenti stagionali, questo vale per entrambe le tabelle che seguono.

Denominazione	Popolazione Area **Residenti:**	Popolazione Servita Residenti:	Popolazione Non Servita Residenti:	% residenti serviti	Popolazione Area **Stagionali:**	Popolazione Servita Stagionali:	Popolazione Non Servita Stagionali:	% fluttuanti serviti	Popolazione Area **Residenti + Stagionali:**	Popolazione Servita:	Popolazione Non Servita:	% serviti
Moggio	500	500	0	100,0%	8.000	8.000	0	100,0%	8.500	8.500	0	100,0%
Molteno	2.561	2.561	0	100,0%	930	930	0	100,0%	3.491	3.491	0	100,0%
Monte Marenzo	*2.025*	*1.925*	100	**95,1%**	*20*	*20*	0	100,0%	2.045	1.945	100	**95,1%**
Montevecchia	2.500	2.500	0	100,0%	0	0	0		2.500	2.500	0	100,0%
Monticello Brianza	4.200	4.200	0	100,0%	0	0	0		4.200	4.200	0	100,0%
Morterone	*32*	*2*	30	**6,3%**	*400*	*80*	320	**20,0%**	432	82	350	**19,0%**
Nibionno	*3.403*	*3.403*	0	100,0%	*0*	*0*	0		3.403	3.403	0	100,0%

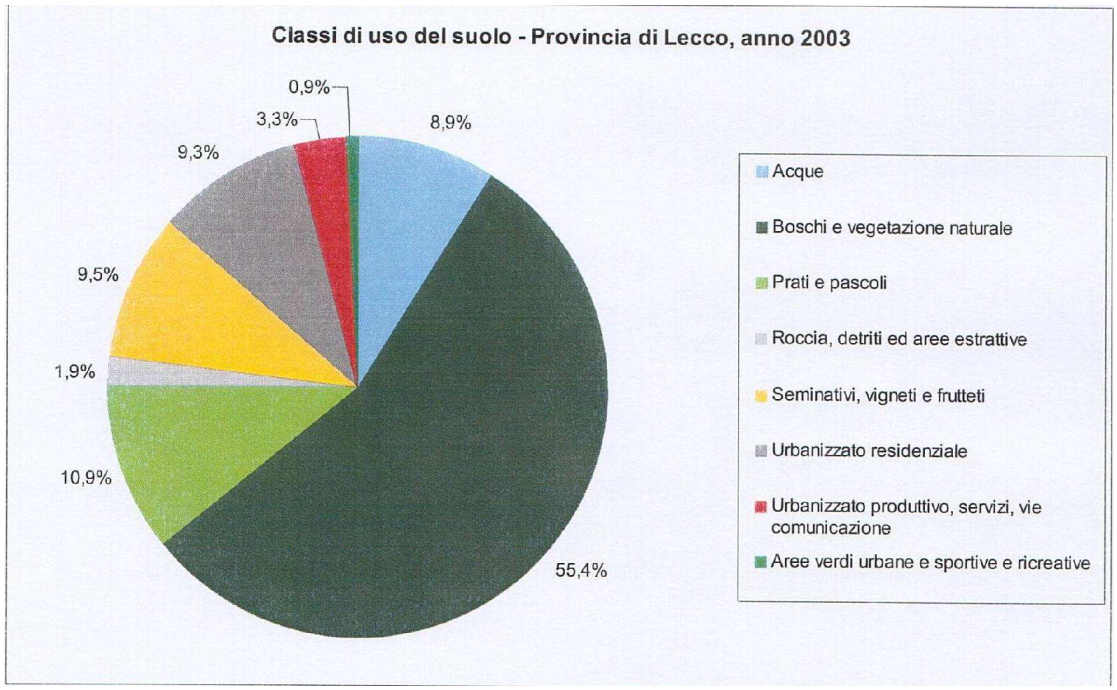
copertura rete fognaria (fonte A.ATO)

Denominazione	Popolazione Area **Residenti:**	Popolazione Servita da fognatura Residenti:	Popolazione Non Servita Residenti:	Rete fognaria senza trattamento	Popolazione Servita da rete fognaria senza trattamento Residenti:	Popolazione Servita Residenti:	% residenti serviti	Popolazione Area **Stagionali:**	Popolazione Servita da fognatura Stagionali:	Popolazione Non Servita Stagionali:	Popolazione Servita da rete fognaria senza trattamento Stagionali:	Popolazione Servita Stagionali:	% fluttuanti serviti	Popolazione Area **Residenti + Stagionali:**	Popolazione Servita:	Popolazione Non Servita:	% serviti
Moggio	500	500	0			500	100,0%	8.000	8.000	0		8.000	100,0%	8.500	8.500	0	100,0%
Molteno	2.561	2.561	0			2.561	100,0%	930	930	0		930	100,0%	3.491	3.491	0	100,0%
Monte Marenzo	*2.025*	*1.925*	100	Centro paes	1.650	275	13,6%	*20*	*20*	0	20	0	**0,0%**	2.045	275	1.770	**13,4%**
Montevecchia	2.500	2.500	0			2.500	100,0%	0	0	0				2.500	2.500	0	100,0%
Monticello Brianza	4.200	4.200	0			4.200	100,0%	0	0	0				4.200	4.200	0	100,0%
Morterone	*32*	*2*	30			2	6,3%	*400*	*80*	320		80	**20,0%**	432	82	350	**19,0%**
Nibionno	*3.403*	*3.403*	0			3.403	100,0%	*0*	*0*	0				3.403	3.403	0	100,0%

copertura depurazione (fonte A.ATO)

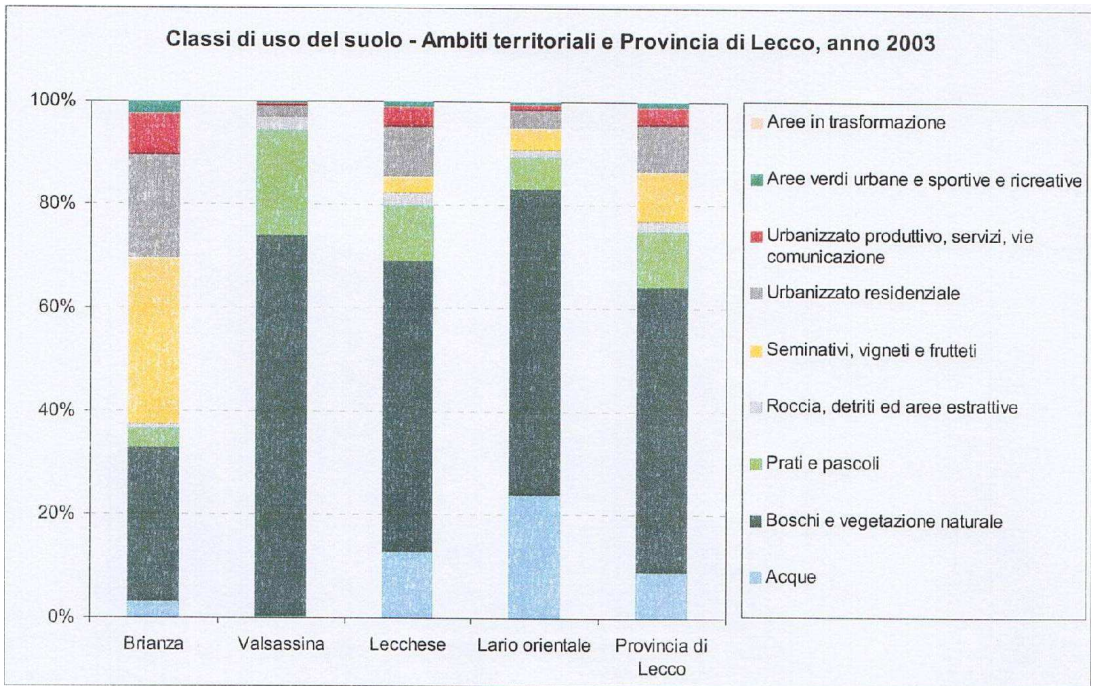
3.4 Suolo

La realtà provinciale in relazione all'uso del suolo è evidenziata nel sottostante grafico:



(fonte Provincia di Lecco)

Si riporta un ulteriore grafico che rappresenta i principali usi del suolo per singola macro area.



(fonte Provincia di Lecco)

La superficie antropizzata o artificializzata, sull’intera provincia rappresenta il 13,5%, con valori differenti per singola macro area.
Un studio di Lega Ambiente, aggiornato al 2007, evidenzia quanto segue circa l'uso del suolo, comparando i valori provinciale con quelli comunali:

	Sup. territoriale ha	Aree antropizzate ha			Aree agricole ha		
		1954	1999	2007	1954	1999	2007
Provincia di Lecco	81.185,77	3.302,53	11.205,27	12.173,93	24.860,10	14.359,67	12.930,89
	100%	4,07%	13,80%	14,99%	30,60%	17,69%	15,93%
Comune di Morterone	1.363,86	4,01	4,01	7.60	297,18	184,67	162,94
	100%	0,29%	0,29%	0,56%	21,79%	13,54%	11,95%

	Sup. territoriale ha	Territori boscati e ambienti seminaturali			Aree umide		
		1954	1999	2007	1954	1999	2007
Provincia di Lecco	81.185,77	45.551,77	48.245,70	48.705,33	152,72	161,69	159,43
	100%	56,10%	59,43%	59,99%	0,19%	0.19%	0,19%
Comune di Morterone	1.363,86	1.062,60	1.172,13	1.1963,07	0,00	0,00	0,00
	100%	77,91%	85,94%	87,48%	0,00%	0,00%	0,00%

	Sup. territoriale ha	Corpi idrici		
		1954	1999	2007
Provincia di Lecco	81.185,77	7.298,65	7.213,44	7.216,19
	100%	8,99%	8,88%	8,88%
Comune di Morterone	1.363,86	0,07	0,00	0,25
	100%	0,005%	0,00%	0,018%

E' bene precisare che l'aumento della superficie boscata è da giustificare per il fatto dell'abbandono dell'attività silvana ed la graduale avanzata del bosco, in pratica si di fronte ad una riduzione delle aree prative, specialmente quelle localizzate in ambiti montani.

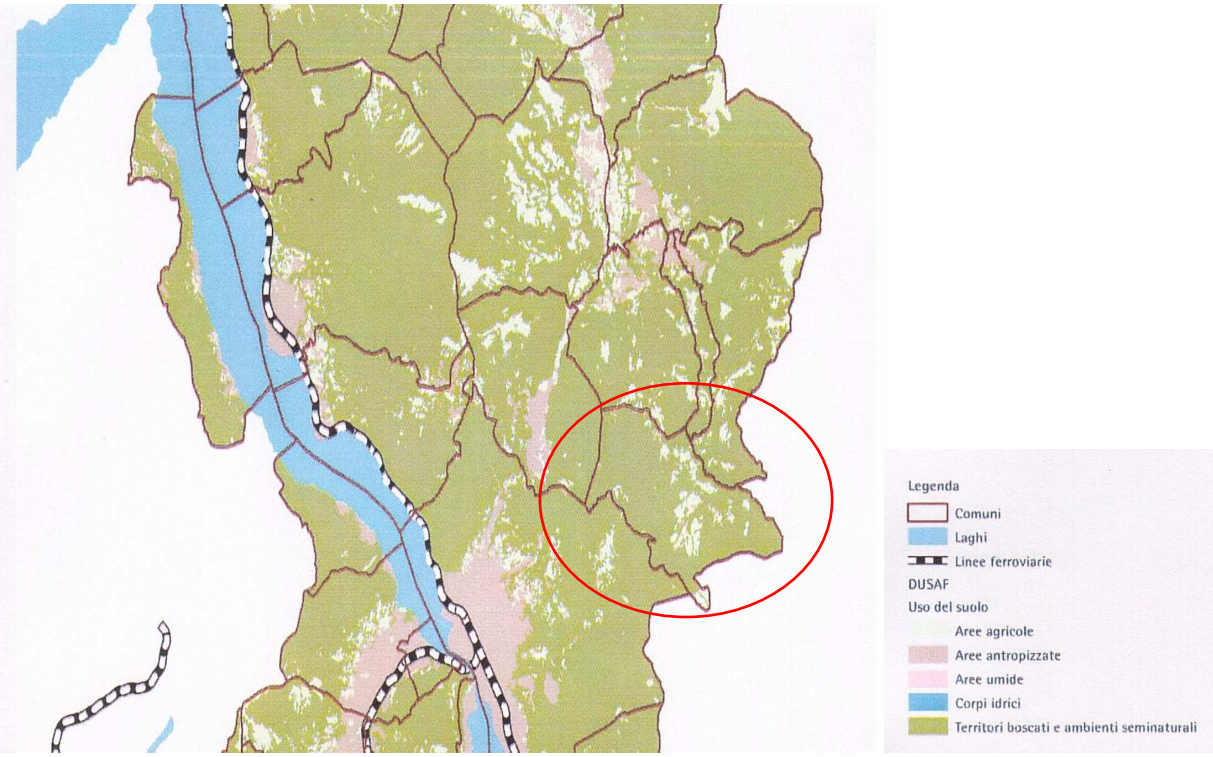
La Valsassina, macro area in cui ricade Morterone, presenta i seguenti valori di artificializzazione del suolo rispetto all’intera realtà provinciale come di seguito:

percentuale	uso del suolo
0,08	aree sportive e ricreative
0,04	aree verdi urbane
0,01	cantieri
0,02	infrastrutture
0,47	tessuto urbano continuo
2,08	tessuto urbano discontinuo
0,45	zone produttive e servizi
3.14	totale territoriale provinciale

Questi valori denotano da una parte un notevole quantità di territorio “naturale” (boschi, prati e pascoli) e, dall’altro la pressione antropica sul suolo di discreta rilevanza ed ancora è da leggere come una pressione negativa la percentuale del 2,08 del “tessuto urbano discontinuo”.

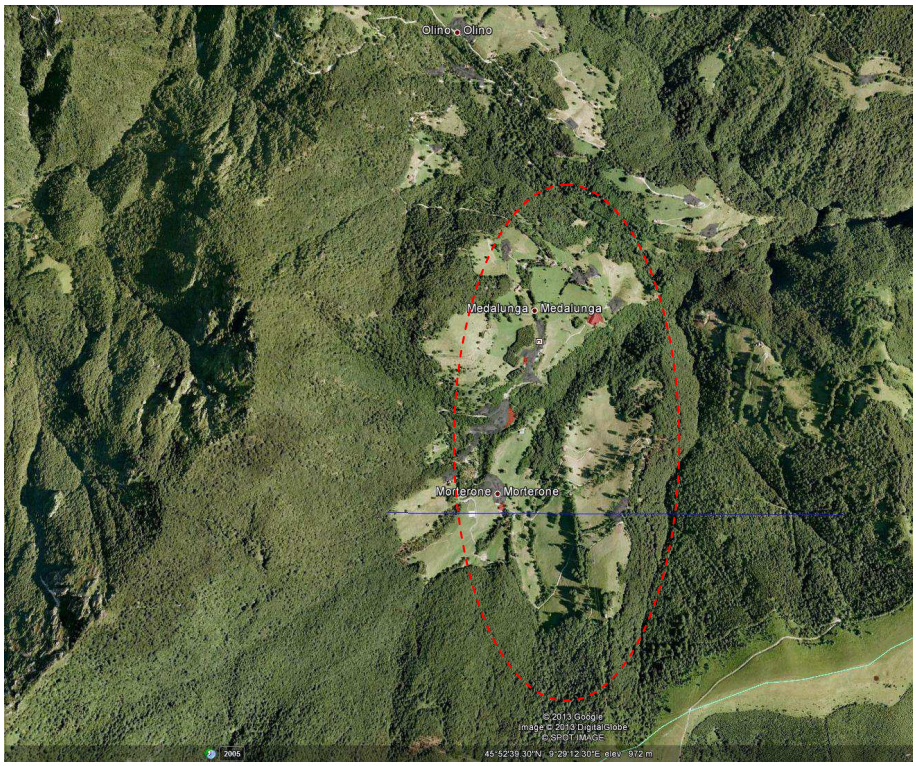
L'elemento negativo o di criticità rilevato a scala di macro area, fotografa in modo puntuale la realtà locale essendo la stessa composta da vari insediamenti diffusi, dovuti all'originaria vocazione agricola dell'areale.

La cartografia che segue evidenzia l’uso del suolo per quanto riguarda la realtà locale (fonte Provincia di Lecco)



Dalla lettura della suddetta tavola grafica si evidenzia come la matrice dell'intera realtà comunale è quella "naturale" con piccoli episodi di antropizzazione degli insediamenti diffusi.

Quanto appena sopra detto è confermato dalla elaborazione fatta da Lega Ambiente in relazione ai dati evidenziati nelle tabelle sopra riportate (in rosso l'incremento dell'uso del suola tra il 1999 ed il 2007):



Medalunga/Morterone Centro

Olino

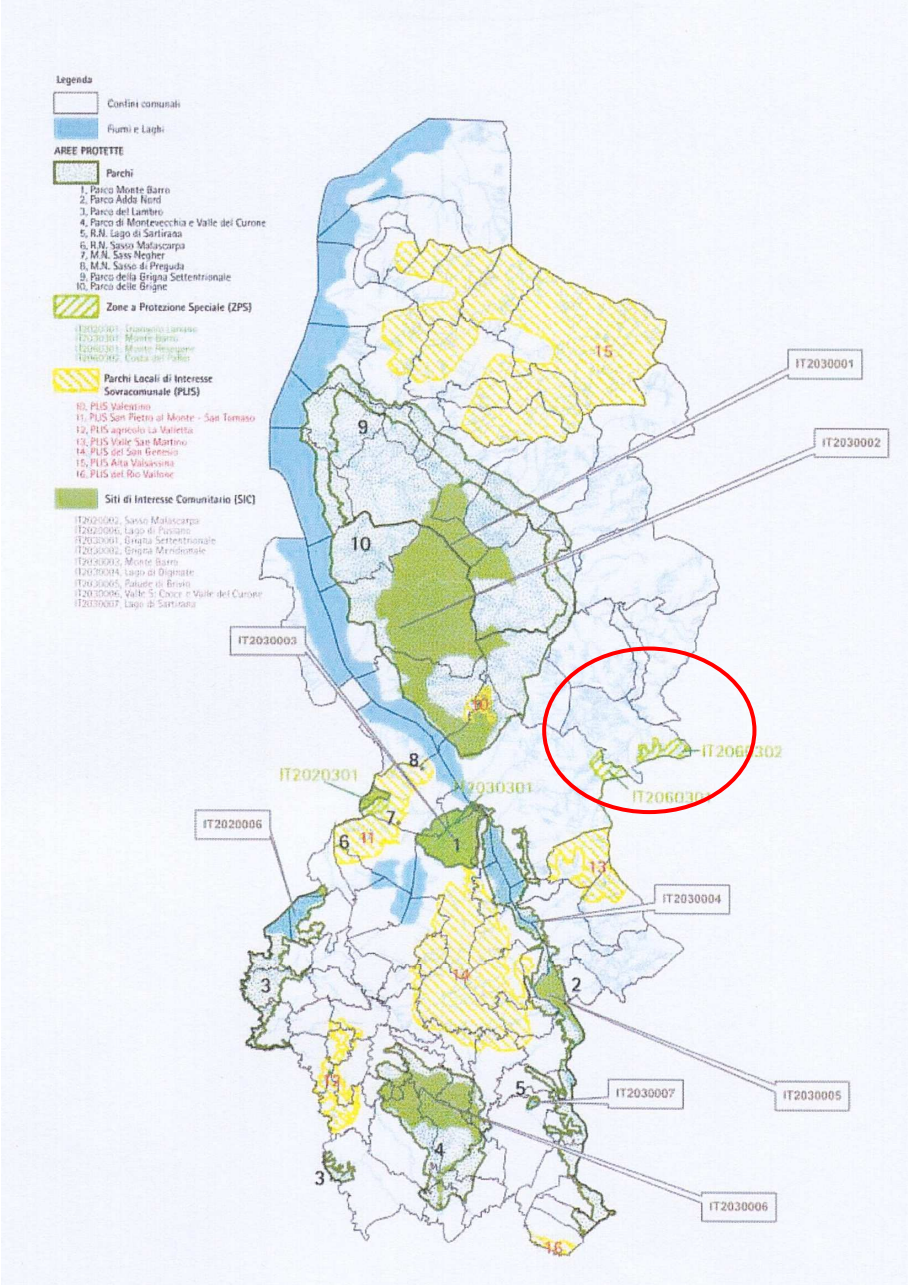
3.5 Natura e biodiversità

3.5.1 Aree protette

La realtà provinciale è ricca di ambiti soggetti a puntuale protezione, oltre alla quota di nuove proposte di istituzione di aree protette.

Considerando l'estensione delle aree protette vigenti (SIC, ZPS, Parchi, Riserve Naturali, Monumenti Naturali) queste sommano al 17,8% dell'intera superficie territoriale provinciale.

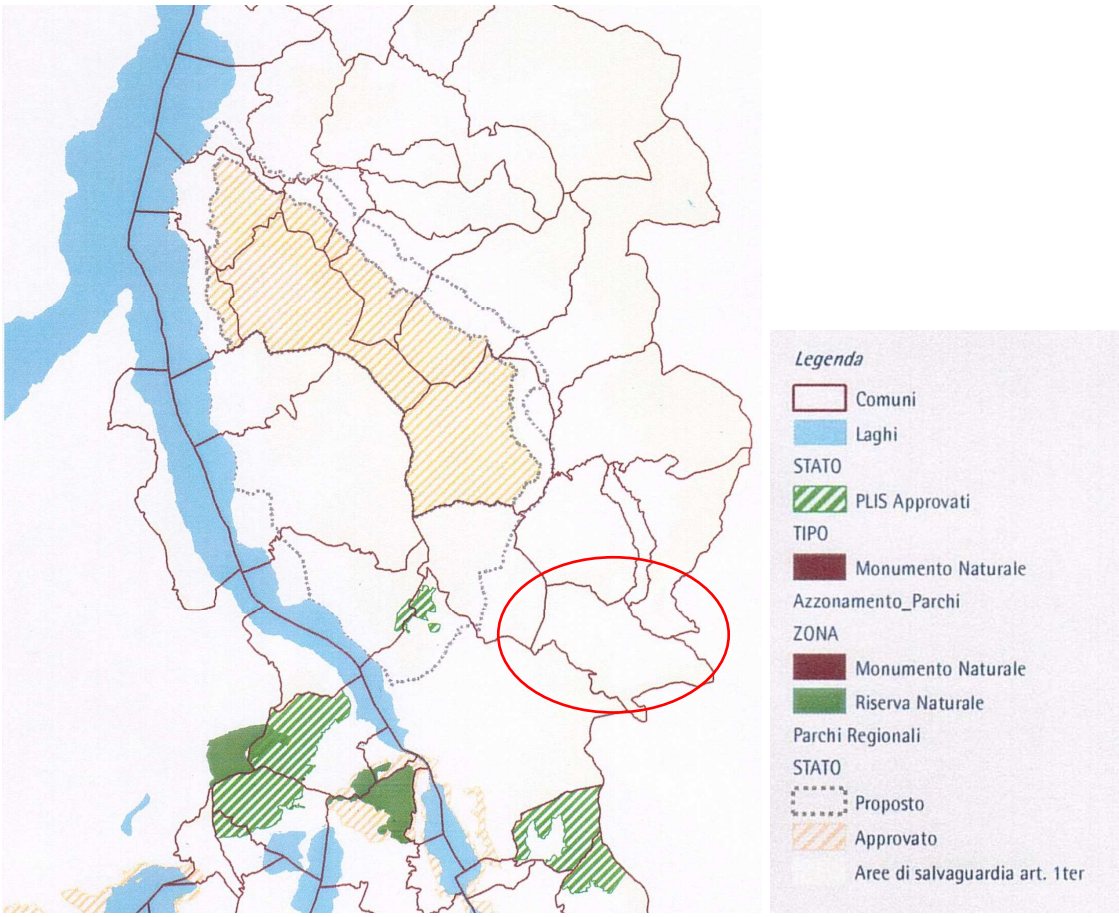
L'elaborato grafico evidenzia la presenza delle aree protette all'interno dell'intero territorio provinciale:



Aree protette nell'ambito provinciale (fonte relazione Piano d'Ambito Provinciale anno 2010)

La Valsassina racchiude al proprio interno le seguenti e vigenti aree protette:

- ✓ Parco della Grigna Settentrionale – parco regionale – ha 5.541,455



- ✓ SIC – siti di importanza comunitaria

IT 203001 – Grigna settentrionale (Cortenova, Esino Lario, Lierna, Mandello del Lario, Pasturo, Primaluna) ha 1.617,192

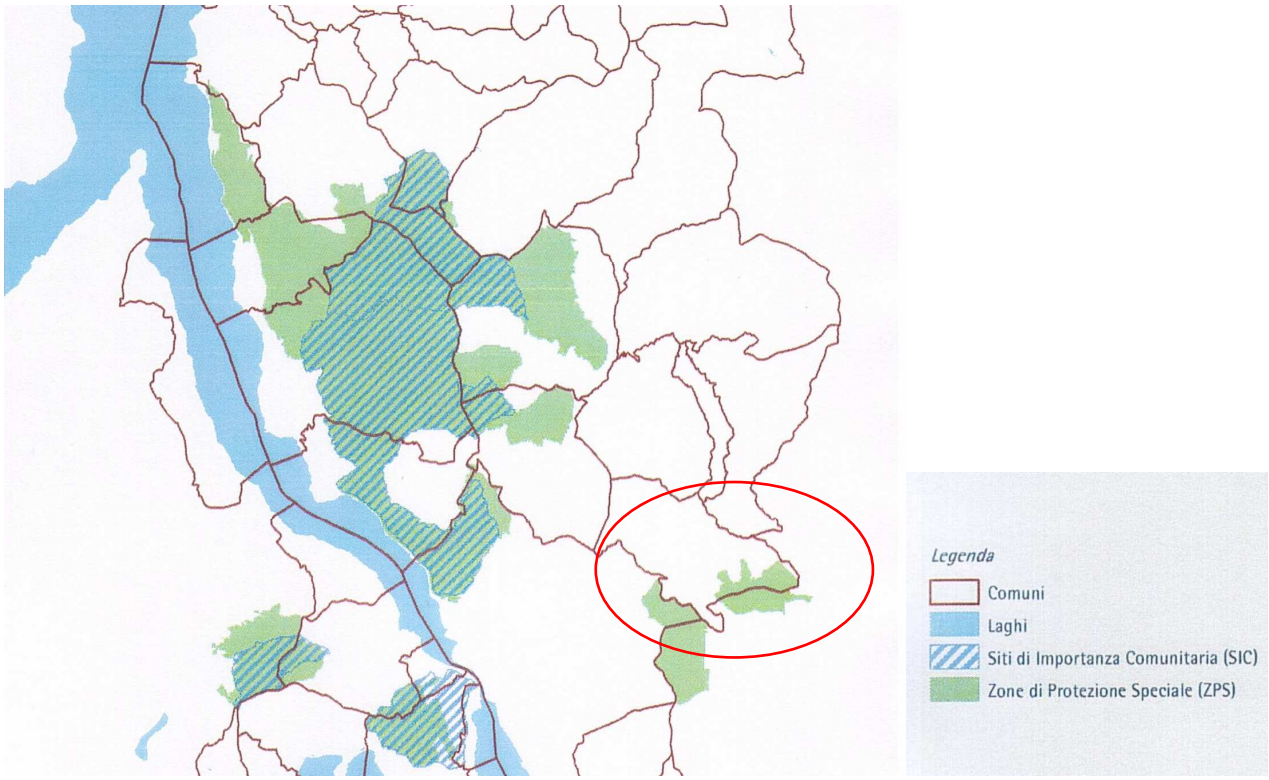
IT 203002– Grigna meridionale (Abbadia Lariana, Ballabio, Lecco, Mandello del Lario, Pasturo) ha 2.732,550

- ✓ ZPS – zone di protezione speciale

IT 2030601 – Grigna (Abbadia Lariana, Ballabio, Cortenova, Esino Lario, Mandello del Lario, Pasturo) ha 7.161,747

IT 2060302– Costa del Pallio (Brumano, Morterone) ha 265,00

Benché non ricompresa all'interno del territorio comunale ed appartenente ad un diverso circordario ma, per un parte del proprio perimetro coincidente con il confine territoriale di Morterone è da citare anche la ZPS IT 2060301 - Monte Resegone.



Essendo posta la ZPS Costa del Pallio interna al territorio comunale, necessita la verifica di incidenza che si riporta in calce al presente Rapporto Ambientale.

3.5.2 Rete Ecologica Regionale

La rete ecologica regionale (RER) è conseguenza dell'attuazione dell'art. 24 del PTR – Piano Paesaggistico – normativa, individuando tale strumentazione nella "rete verde regionale", quale strategia della tutela dei valori ecologici e naturali del territorio, al fine di una migliore fruizione dei paesaggi lombardi.

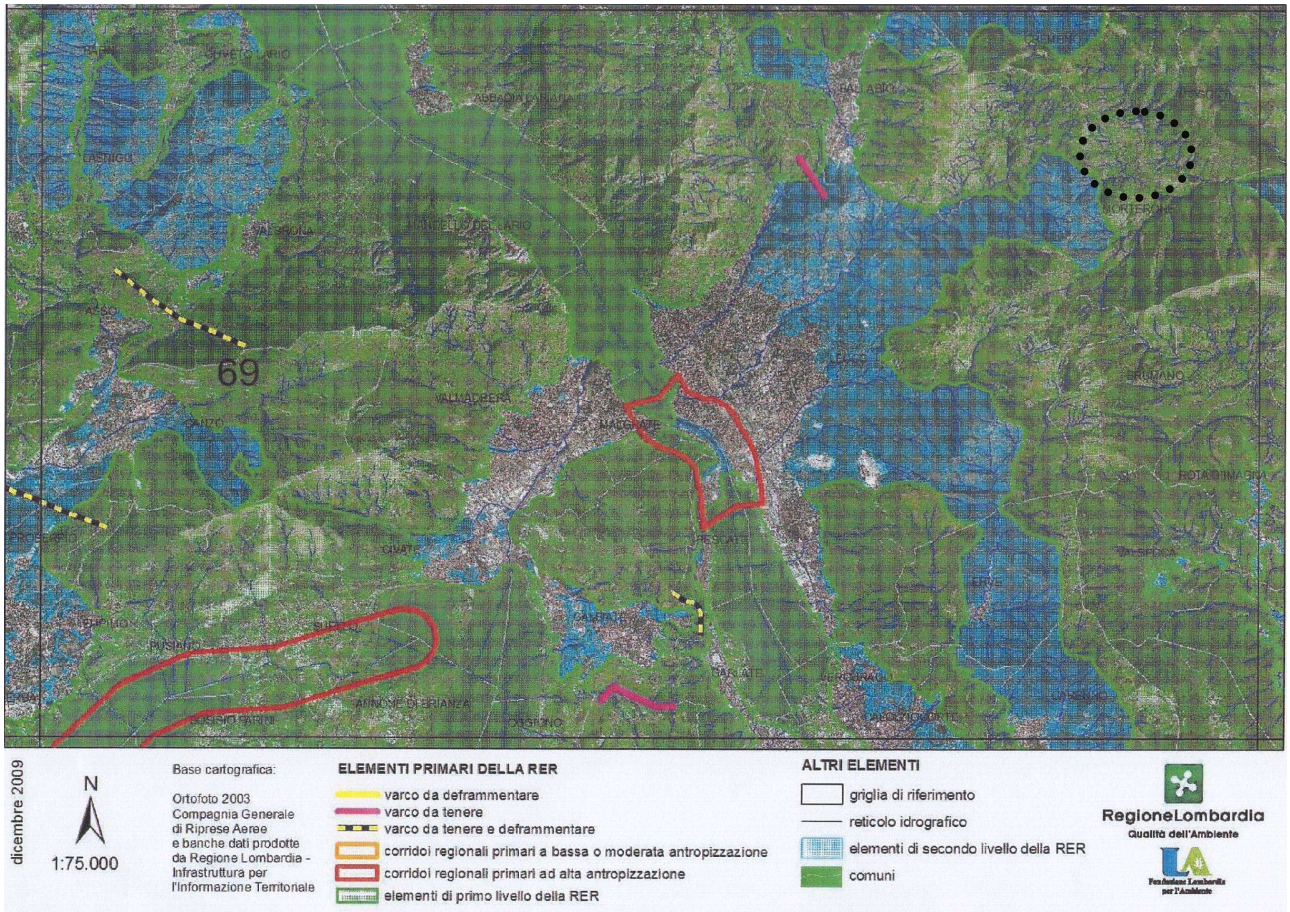
I punti di riferimento primario per la costruzione della rete verde regionale sono:

1. sistemi delle aree protette e siti Rete Natura 2000;
2. ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po, ambiti ad elevata naturalità, ambiti di tutela dello scenario lacuale dei laghi insubrici e ambito dell'Oltrepò pavese;
3. fasce fluviali ed altri sistemi verdi lineari di rilevanza regionale individuati dalla Giunta Regionale.

Inoltre la RER, si traduce sul territorio mediante progetti di rete ecologica provinciale e locale.

La costruzione della rete verde regionale è data dai contributi apportati da:

piani di indirizzo forestale (PIF), i parchi di interesse locale e/o sovra comunale, i progetti di sistemi verdi rurali, i progetti provinciali e regionali green way, i progetti di rete ecologica, i progetti di ricomposizione paesaggistica ed equipaggiamento verde delle fasce contermini ai principali corridoi di mobilità e tecnologici.



Dalla scheda n. 69, sopra riportata, dei repertori allegati alla RER (settore Adda Nord), di seguito riportata, si nota come il territorio comunale sia ricompreso prevalentemente nella rete ecologica regionale di secondo livello con anche limitate parti del territorio comunale di primo livello (ZPS).

La Regione Lombardia nella elaborazione cartografica delle Rete Ecologica Regionale (RER), definisce gli elementi di primo livello quali:

Rete Natura 200 (SIC-ZPS);

Aree Protette;

Aree prioritarie per la biodiversità in pianura e Oltrepò (AP);

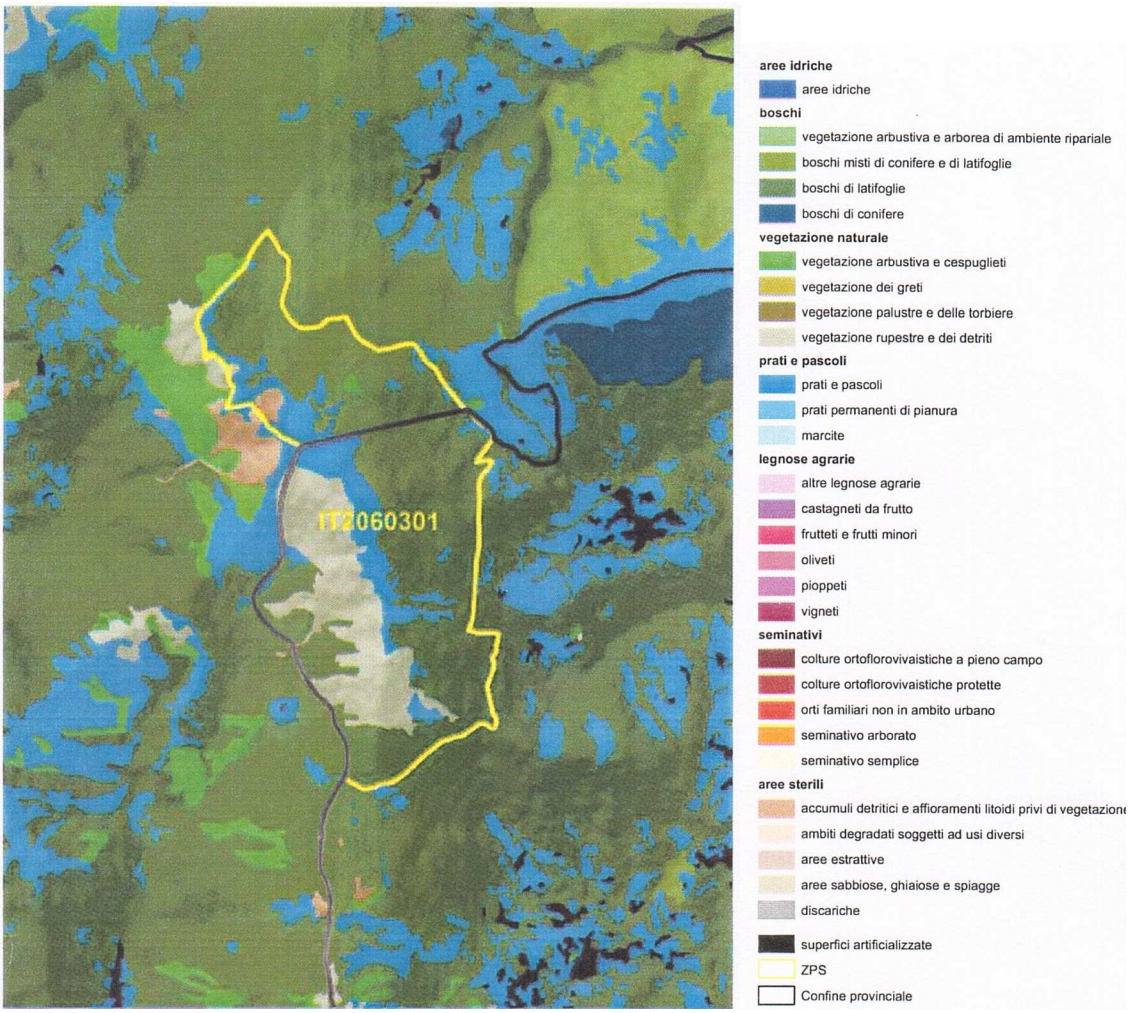
Corridoio Primari;

Gangli primari;

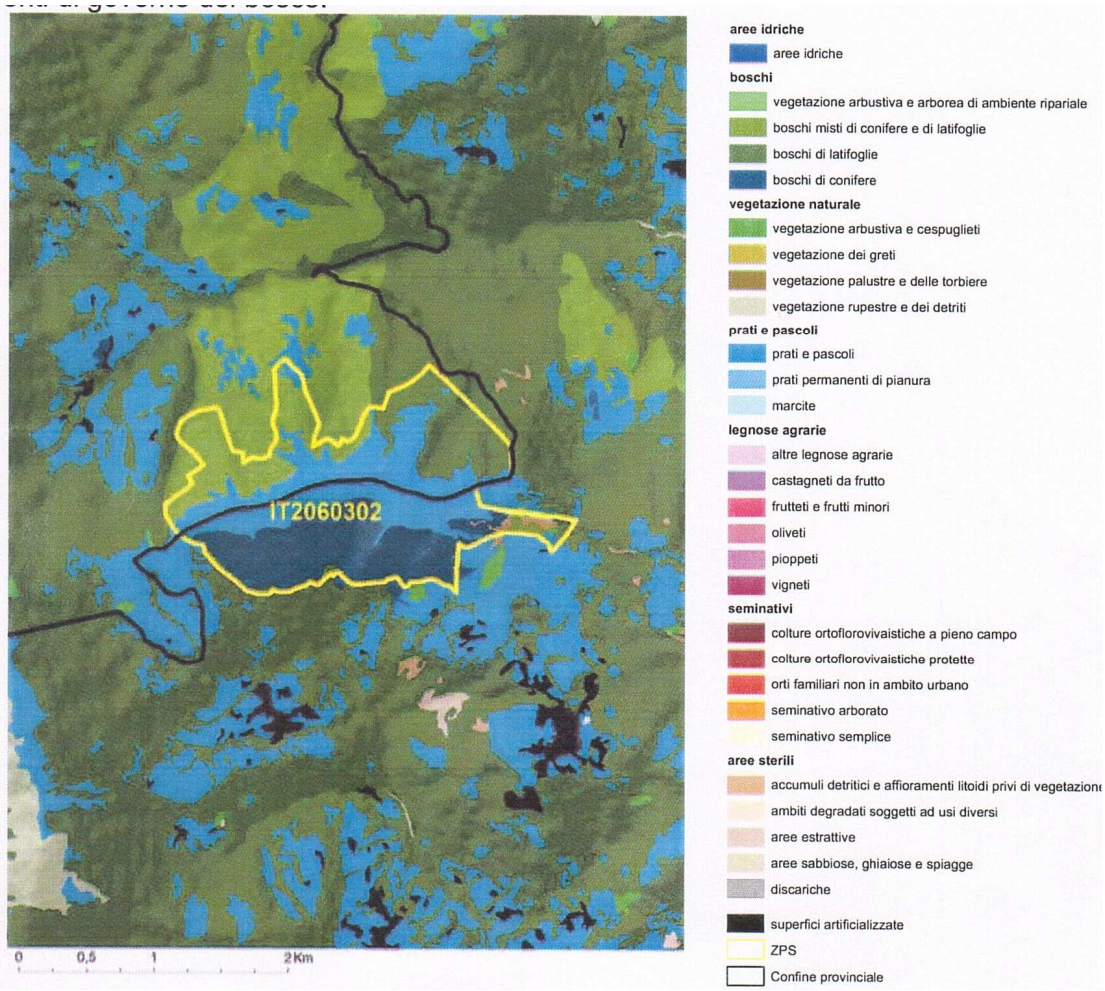
Varchi

Nella realtà locale il territorio è interessato da elementi primari quali sono le Zone di Protezione Speciale (ZPS), di cui la prima confina con il territorio comune di Morterone mentre la seconda ne è parte integrante:

ZPS - Monte Resegone - IT 2060301.



ZPS - Costa del Pallio - IT 2060302



Per gli elementi di primo livello, la RER detta prescrizioni in ambito di pianificazione di scala, come riportato dalla tabella che segue:

Elementi della Rete Ecologica Regionale	*Regole da prevedere negli strumenti di pianificazione*	
	Condizionamenti	**Opportunità**
Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	Evitare come criterio ordinario nuove trasformazioni. In casi di trasformazioni strategiche per esigenze territoriali, mantenimento in ogni caso almeno del 50% della sezione prevista dalla RER (500m).	Allocazione preferenziale di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni derivanti da trasformazioni allocate altrove.
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	Evitare come regola generale nuove trasformazioni dei suoli. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, le stesse troveranno adeguata motivazione attraverso l'attuazione della procedura di Valutazione di incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito all'adeguata conservazione di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare gli interventi di de-frammentazione sulle aree investite e gli interventi di rinaturazione compensativa.	
Aree prioritarie per la biodiversità	Evitare come criterio ordinario • la riduzione dei varchi di rilevanza regionale; • l'eliminazione degli elementi presenti di naturalità; • l'inserimento nelle "aree di trasformazione" previste dai P.G.T. In casi di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, l'autorità competente dei relativi procedimenti di VAS e/o di VIA valuterà la necessità di applicare anche la Valutario-ne di Incidenza, al fine di considerare e, se del caso, di garantire il mantenimento della funzionalità globale di Rete Natura 2000 in merito alla adeguata conservazio-ne di habitat e specie protette e, conseguentemente, individuare i necessari interventi di rinaturazione compensativa.	Allocazione di progetti regionali, contributi, misure agro-ambientali, compensazioni

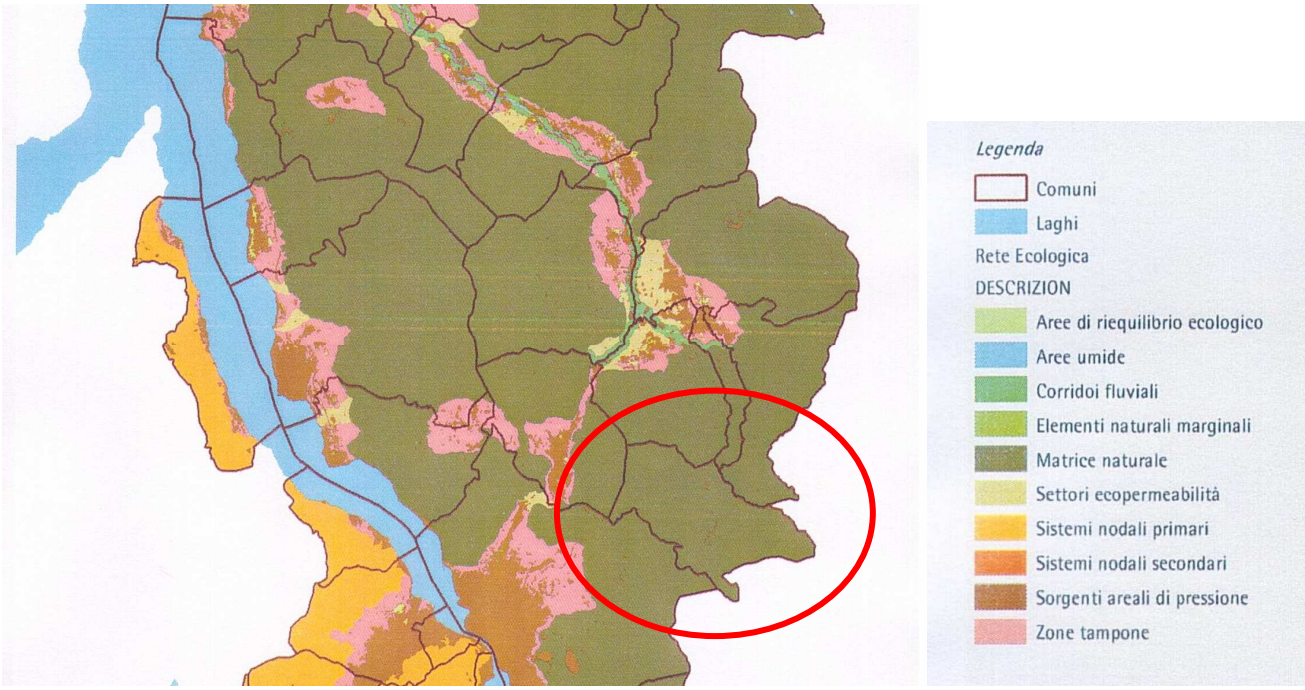
Particolare attenzione sarà da porre nella citazione delle linee strategiche contenute nel Documento di Piano, circa la sostenibilità del'uso del suolo ricadente, anche parzialmente e/o confinante con "gli elementi di secondo livello della RER".

La definizione degli "elementi di secondo livello" è così data "……costituiscono ambiti complementari di permeabilità ecologica in ambito planiziale in appoggio alle Aree prioritarie per la biodiversità, forniti come orientamento per le pianificazioni di livello sub-regionale", in altre parole zona cuscinetto/buffer.

3.5.4 Rete Ecologica Provinciale

La rete ecologica provinciale si rifà ai concetti contenuti all'interno della rete ecologica regionale, perseguendo la tutela e l'incremento della biodiversità nonché la valorizzazione degli ecosistemi presenti sul territorio provinciale, quali strumento per il conseguimento della conservazione dell'habitat naturale, delle flora e della fauna, in linea con le Convenzioni internazionali, le Direttive CEE, la normativa statale e regionale, oltre alla pianificazione delle Aree protette regionali.

Il PTCP nell'ambito delle sue plurivalenze ha indicato nel quadro strategico lo scenario n. 6 – la rete ecologica provinciale si riporta una stralcio della rete ecologica provinciale (fonte Provincia di Lecco)



Il PTCP interessa la realtà locale con due principali ambiti quali:

a) matrice naturale;

b) ambiti ZPS;

tali da delineare la maggiore attenzione nelle proposte di pressione che la programmazione urbanistica comunale intenda attuare.

Le NTA del PTCP definisce gli ambiti cogenti della realtà locale come di seguito, all'interno della Rete Ecologica Provinciale:

"a) Matrice naturale:

Area di importanza primaria per la biodiversità, è caratterizzata dalle elevate dimensioni e dalla forte diffusione,

differenziazione e continuità degli ambiti di significativo valore naturalistico. Al suo interno comprende appezzamenti agricoli e nuclei urbanizzati di dimensione estremamente ridotte, tali da non determinare discontinuità rilevanti. Il livello di eterogeneità complessiva (pattern) è determinato da disturbi prevalentemente di origine naturale o paranaturale. "

Altresì il PTCP all'interno della Matrice naturale e dei sistemi nodali primari e secondari i seguenti indirizzi:

a) promuovere la tutela della aree boscate di maggior significato naturalistico e il mantenimento, attraverso l'implementazione di adeguate strategie di sostegno alle attività agro-silvo-pastorali, degli ambiti a vegetazione naturale non arborea e dei prati pascoli di montagna;

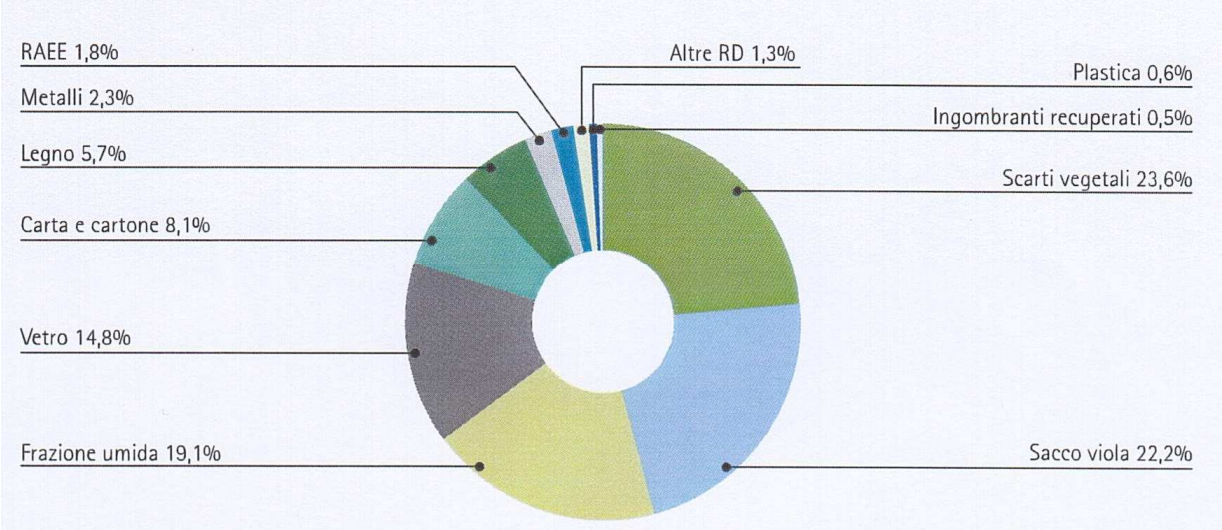
b) l'eventuale realizzazione di nuove opere d'infrastrutturazione, determinata da giustificati motivi di pubblico interesse, dovrà tener conto delle esigenze di funzionalità ecologica di queste aree e prevedere adeguate opere di mitigazione tese, in particolare, a non alterare le dinamiche dispersive della fauna."

3.6 Rifiuti

La normativa di riferimento per settore rifiuti, a livello nazionale, è dato dal D.lgs. 152/2006 e s.m.i.

Dalla lettura del Rapporto sullo stato dell'Ambiente - anno 2011 - edito dall'Amministrazione Provinciale, il quadro che viene tracciato evidenzia sostanzialmente un valore positivo rispetto all'intera realtà regionale, infatti la Provincia di Lecco si pone tra le più virtuose realtà provinciali per quanto concerne la quantità di rifiuti per abitante residente che nell'anno 2009 è pari a 466 kg/ab, con una diminuzione rispetto al 2008 dello 0,9% a fronte però di un incremento della popolazione provinciale pari allo 0,7% quindi con una valore inferiore di quantità di rifiuti per abitante di 7,6 kg.

Il grafico che segue mette in risalto, per l'anno 2009, la composizione della raccolta differenziata nella realtà provinciale:



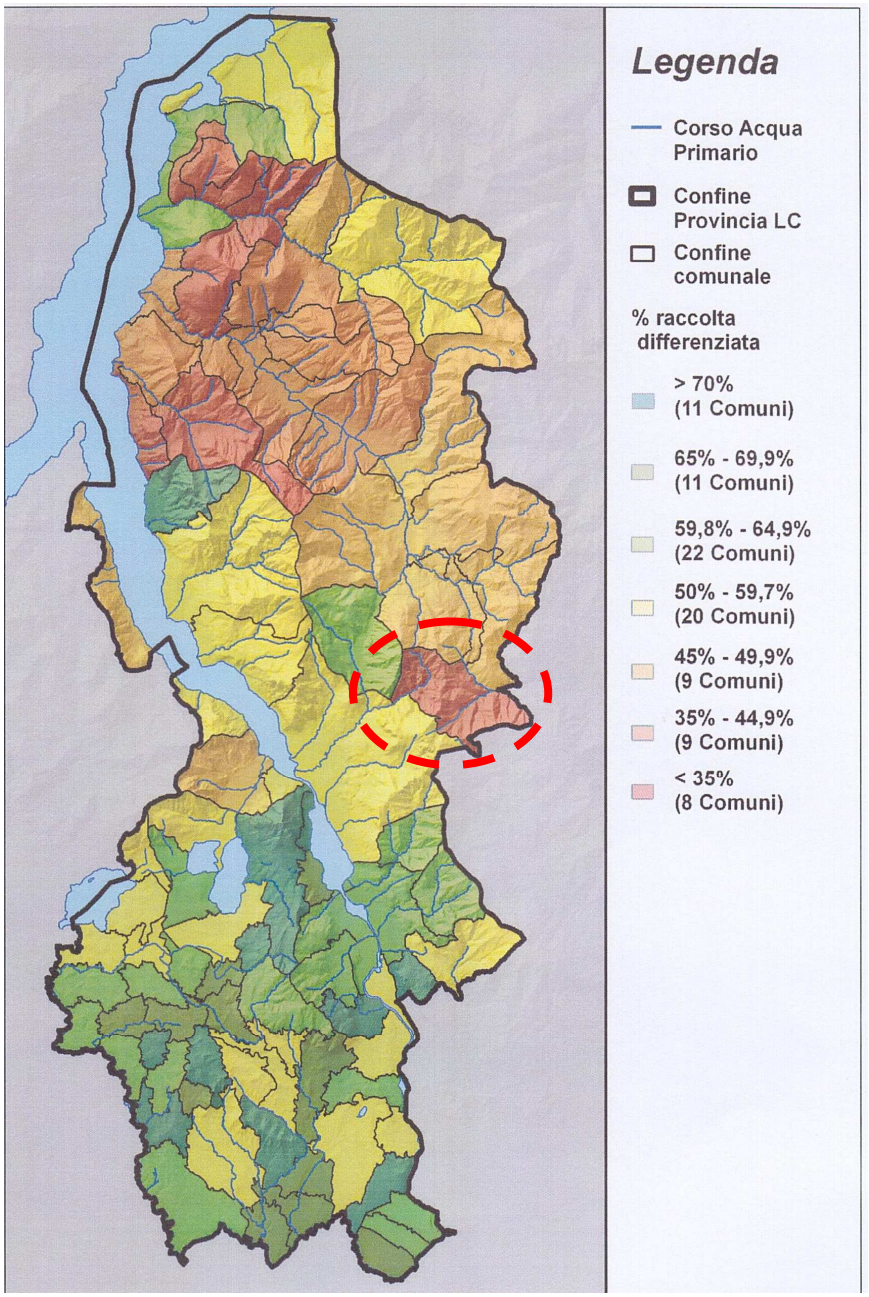
E' stato suddiviso l'intero territorio provinciale in circondari, dalla tabella di seguito riportata è possibile verificare sia la produzione di rifiuti che la raccolta differenziata per singolo circondario:

CIRCONDARIO	FRAZ. RESIDUALE	INGOM. a SMALTIMENTO	RD TOT. inclusi Ing. Rec.	RIF. URBANI TOT.	% RD
CASATENOVO	6.927.035	1.056.850	14.734.200	22.718.085	64,9
MERATE	10.263.710	2.008.940	21.137.042	33.409.692	63,3
VALLE SAN MARTINO	4.745.530	858.917	9.475.319	15.079.766	62,8
OGGIONO	6.118.661	1.520.402	11.168.830	18.807.893	59,4
LECCO	18.535.250	1.972.646	26.188.198	46.696.094	56,1
LARIO ORIENTALE	4.817.355	552.977	6.151.888	11.522.177	53,4
VALSASSINA	4.398.165	608.031	4.214.436	9.220.632	45,7
PROVINCIA DI LECCO	55.805.706	8.578.762	93.069.914	157.454.339	59,1

Nell'anno 2009 il circondario "riciclone" è il Casatese con il 64% mentre chiude la classifica proprio il circondario della Valsassina con solo il 45,7% di raccolta differenziata quasi quindici punti in meno rispetto al valore medio provinciale.

Va altresì precisato che il circondario della Valsassina è costituito da realtà locali di piccole se non piccolissime dimensioni ed interessate da ampie fluttuazioni stagionali tali da ampliare la produzione pro-capite dei rifiuti urbani, influenzando negativamente il servizio di raccolta differenziata.

La cartografia che segue, tratta dalla Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Lecco al 2009 mappa la situazione a livello provinciale:



L'Arpa Lombardia ha fotografato la situazione provinciale in relazione alla produzione dei rifiuti ed alla raccolta degli stessi all'anno 2010 evidenziando quanto segue:

DATI RIEPILOGATIVI

	tonnellate	kg/ab*giorno
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI	**159.468**	
Raccolta differenziata	94.274,0	0,76
Rifiuti indifferenziati	65.193,8	0,53
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	*51.516,2*	*0,41*
Rifiuti ingombranti a smaltimento	*8.578,9*	*0,07*
Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade	*5.098,7*	*0,04*

Sono inclusi tutti i quantitativi raccolti nell'ambito dell'espletamento del servizio pubblico di raccolta, ad esclusione dei rifiuti cimiteriali (esumazioni ed estumulazioni) data l'episodicità delle attività e la particolarità del rifiuto

PRODUZ. TOTALE PROCAPITE (kg/ab*giorno) **1,28** 0,5%

dato 2009: 1,28

	tonnellate
RECUPERO MATERIA+ENERGIA	**142.011**

Il recupero complessivo di materia ed energia risulta dalla somma dei successivi indicatori "Avvio a recupero di materia" e "Incenerimento con recupero di energia"

RECUPERO COMPLESSIVO (%) **89,1%** 1,0%

dato 2009: 88,1%

	tonnellate	
RACCOLTA DIFFERENZIATA	**94.274**	
Raccolte differenziate monomateriali	73.470,5	77,9%
Raccolte differenziate multimateriali	20.044,6	21,3%
Raccolta differenziata da ingombranti a recupero	645,4	0,7%
Raccolte differenziate dei RUP	112,7	0,1%
Raccolte differenziate restanti	0,9	0,0%

Vengono compresi tutti i quantitativi dei rifiuti raccolti separatamente alla fonte, incluse le raccolte dei RUP destinati a smaltimento e una quota parte degli ingombranti destinati al recupero, calcolata sulla base delle rese dichiarate dagli impianti

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) **59,1%** 0,0%

dato 2009: 59,1%

QUANTITA' AVVIATA AL RECUPERO DI MATERIA	tonnellate	kg/ab*anno	%
			90.495
CARTA E CARTONE	18.838	55,38	11,8%
VETRO	13.145	38,64	8,2%
PLASTICA	4.481	13,17	2,8%
MATERIALI FERROSI	2.758	8,11	1,7%
ALLUMINIO	211	0,62	0,1%
LEGNO	5.452	16,03	3,4%
VERDE	21.717	63,84	13,6%
ORGANICO	18.464	54,28	11,6%
RAEE	1.666	4,90	1,0%
STRACCI ED INDUMENTI	1.232	3,62	0,8%
OLI E GRASSI VEGETALI ED ANIMALI	96	0,28	0,1%
ACCUMULATORI PER AUTO	149	0,44	0,1%
OLIO MINERALE ESAUSTO	8	0,02	0,0%
ALTRI MATERIALI	66	0,19	0,0%
INGOMBRANTI A RECUPERO	645	1,90	0,4%
RECUPERO DA SPAZZAMENTO	1.567	4,61	1,0%
TOTALE (RECUPERO DI MATERIA)	**90.495**	**266,02**	**56,7%**

Dalle operazioni di avvio al recupero si stima uno scarto dell'ordine di **5.234** tonnellate

Elenco dei singoli materiali ottenuti dalla RD dei rifiuti urbani. I quantitativi riportati sono la somma, al netto degli scarti, dei contributi delle raccolte differenziate (vedi tabella pag. succ.) che contemplano tale materiale e della ripartizione della raccolta MULTIMATERIALE, secondo dati basati su varie analisi merceologiche
In ALTRI MATERIALI sono comprese frazioni provenienti da raccolte particolari e/o con quantitativi trascurabili
Nei RIFIUTI URBANI PERICOLOSI sono comprese le seguenti raccolte: batterie e pile, farmaci, contenitori "T" e/o "F", siringhe e simili

Il quantitativo degli INGOMBRANTI A RECUPERO e del RECUPERO DA SPAZZAMENTO è calcolato applicando le percentuali di recupero dichiarate dagli impianti di destinazione

	tonnellate	kg/ab*anno	%
TOTALE (MESSA IN SICUREZZA)	**113**	**0,33**	**0,1%**

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) **56,7%** 1,8%

dato 2009: 55,7%

NOTA: la % di avvio a recupero di materia può essere superiore alla %RD per l'apporto degli inerti da spazzamento che non sono invece inclusi nella %RD

INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA *tonnellate* **51.516**

Rifiuti indifferenziati destinati ad impianti di incenerimento dotati di recupero di energia

Sono inclusi anche i flussi in uscita dalle stazioni di trasferenza

NOTA BENE: questo indice ha valore in riferimento ai soli flussi avviati allo smaltimento. La percentuale è stata riferita, però, al totale dei rifiuti prodotti per permettere confronti immediati con gli altri indici.

RECUPERO DI ENERGIA (%) **32,3%** -0,3%

dato 2009: 32,4%

COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI

Numero comuni che hanno comunicato dati validi sui costi: 90

La validazione viene fatta in relazione a intervalli di ammissibilità del costo totale per abitante, per tonnellata e sulla base dell'accuratezza (dettaglio) della compilazione da parte dei comuni

Fascia relativa al costo per abitante: ALTA

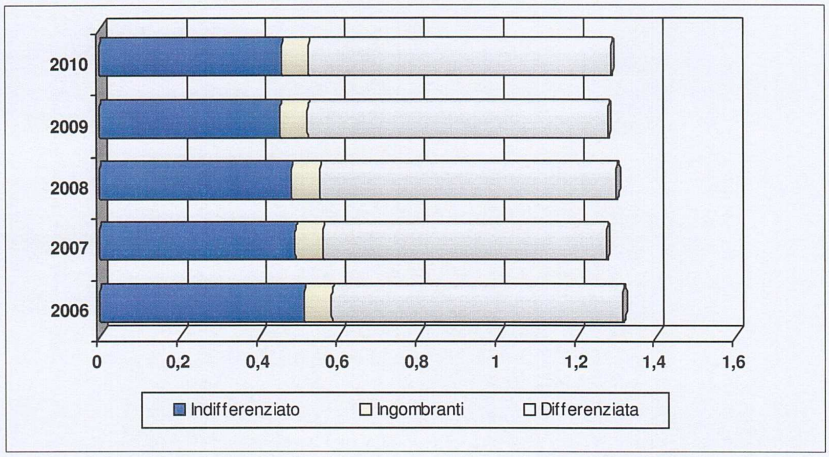
(BASSA < 60 €/ab; MEDIA 60 >= €/ab > 70; ALTA >= 70 €/ab)

Gli indicatori sono calcolati sulla base dei COSTI TOTALI complessivi dichiarati dai comuni, al netto degli eventuali ricavi indicati. L'indicatore euro/abitante è calcolato come media del costo pro-capite dei singoli comuni

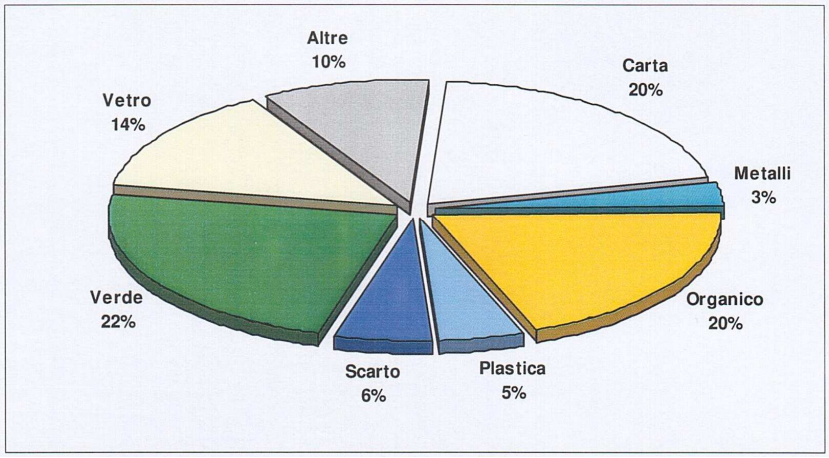
EURO/ABITANTE **108** 9,1%

dato 2009: 99

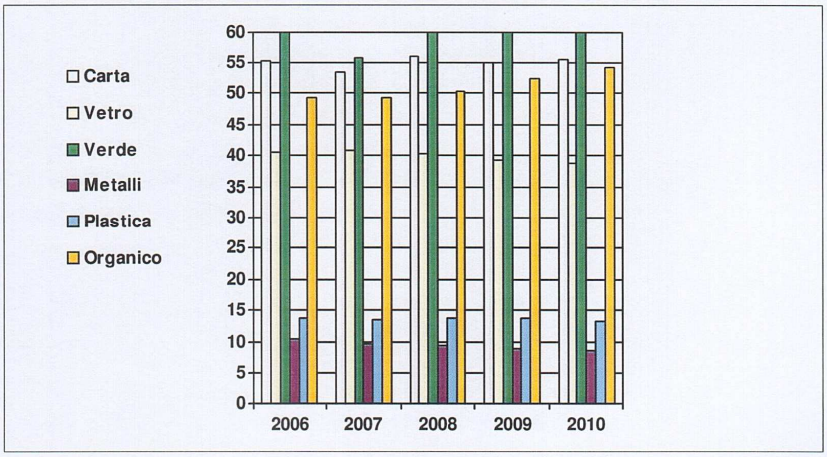
I grafici che seguono riportano l'andamento della produzione pro capite dei rifiuti dal 2006 al 2010, la ripartizione fra le principali frazioni merceologiche ed infine i quantitativi pro-capite per le suddivisi per le principali funzioni merceologiche:



Il grafico riporta l'andamento del dato pro-capite di produzione di rifiuti espresso in kg/ab*giorno.
Il colore blu si riferisce ai rifiuti indifferenziati, avviati allo smaltimento, il colore bianco ai rifiuti raccolti in maniera differenziata ed il colore giallo ai rifiuti ingombranti avviati a smaltimento



Il grafico rappresenta la ripartizione delle principali frazioni merceologiche ottenute dalle raccolte differenziate.
In "Altre": Oli vegetali, Oli minerali, Batterie auto, Rup, Raee, Alluminio, Legno, Stracci, AltreRD



Il grafico rappresenta il trend dei quantitativi pro-capite espressi in kg/ab*anno delle principali frazioni merceologiche ottenute dalle raccolte differenziate

Sempre l'Arpa nel suo servizio di monitoraggio ha rilevato i dati per singola provincia suddivisi per le singole realtà locali, per Morterone si assiste a quanto si seguito riportato:

DATI RIEPILOGATIVI

	2010			2009		
	tonnellate	*kg/ab*giorno*	*%*	*tonnellate*	*kg/ab*giorno*	*%*
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	**35,72**	**2,64**		**32,00**	**2,31**	
Rifiuti differenziati	8,59	0,64	24,0%	5,91	0,43	18,5%
Rifiuti non differenziati	25,38	1,88	71,1%	24,38	1,76	76,2%
Rifiuti ingombranti smaltiti	1,66	0,12	4,6%	1,63	0,12	5,1%
Rifiuti ingombranti recuperati	0,09	0,01	0,3%	0,08	0,01	0,2%
Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade	0,00	0,00	0,0%	0,00	0,00	0,0%

PRODUZIONE PROCAPITE RIFIUTI URBANI (kg/ab*giorno) **2,64** 14,6%

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) [Rd + IngRec] **24,3%** 29,9%

	2010		2009	
	tonnellate	*%*	*tonnellate*	*%*
RECUPERO MATERIA+ENERGIA	33,60	94,1%	30,03	93,8%

RECUPERO COMPLESSIVO (%) **94,1%** 0,2%

	2010		2009	
	kg	*kg/ab*anno*	*kg*	*kg/ab*anno*
Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	8.220	222,17	5.648	148,63
Carta e cartone	0	0,00	0	0,00
Vetro	6.010	162,42	3.763	99,03
Plastica	0	0,00	0	0,00
Materiali ferrosi	1.392	37,61	1.147	30,17
Alluminio	0	0,00	0	0,00
Legno	0	0,00	0	0,00
Verde	0	0,00	0	0,00
Organico	0	0,00	0	0,00
Raee	819	22,14	738	19,42
Stracci/indumenti smessi	0	0,00	0	0,00
Oli e grassi vegetali	0	0,00	0	0,00
Accumulatori auto	0	0,00	0	0,00
Oli, filtri e grassi minerali	0	0,00	0	0,00
Altre raccolte differenziate	0	0,00	0	0,00
Ingombranti a recupero	0	2,49	0	2,14
Recupero da spazzamento	0	0,00	0	0,00
Totale a smaltimento in sicurezza	0	0,00	0	0,00
Scarti	370	9,99	262	6,90

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) [Rm + SsRec] **23,0%** 30,4%

	2010		2009	
	tonnellate	*%*	*tonnellate*	*%*
INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	25,38	71,1%	24,38	76,2%

RECUPERO DI ENERGIA (%) **71,1%** -6,7%

	2010		2009	
	totale	*€/ab*anno*	*totale*	*€/ab*anno*
COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 10.528	€ 284,5	€ 10.569	€ 278,1

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno) **€ 284,5** 2,3%

Il rapporto di produzione di rifiuti per abitante è decisamente superiore al dato provinciale con un trend positivo per quanto riguarda la raccolta differenziata.

Superiore il dato locale riferito al recupero materia-energia, rispetto a quello provinciale ma con un leggero decremento rispetto al 2009.

Positivo il dato del costo riferito alla gestione dei rifiuti con un peggioramento rispetto al 2009 e quasi il doppio di punti percentuale inferiore al dato provinciale.

I dati relativi alla raccolta di rifiuti devono essere contestualizzati alla realtà locale, che può ritenersi anomala in relazione alla popolazione residente ed a quella stagionale, nonché all'ubicazione del territorio comunale all'interno della realtà provinciale.

Quanto appena sopra detto è contenuto nel Piano Provinciale Gestione Rifiuti (P.P.G.R.) anno 2008 di si riporta quanto di seguito:

Tabella 4.3 *Elenco dei Comuni con picchi significativi di produzione dei rifiuti, 2006*

Abbadia Lariana	Crandola Valsassina	Margno	Sueglio
Ballabio	Cremeno	Moggio	Taceno
Barzio	Dervio	Morterone	Torre de' Busi
Carenno	Dorio	Oliveto Lario	Tremenico
Casargo	Erve	Pasturo	Varenna
Cassina Valsassina	Esino Lario	Perego	Vendrogno
Colico	Introzzo	Perledo	Vestreno
Cortenova	Lierna	Primaluna	

In tutti i casi i picchi consecutivi di produzione di rifiuti sono stati rilevati nei mesi estivi, con prevalenza dei mesi di luglio ed agosto.

I Comuni con picchi significativi di produzione dei rifiuti risultano essere tra i Comuni con la più elevata produzione pro-capite di rifiuti urbani totali (considerato che tale parametro viene calcolato soltanto sui residenti), di frazione residuale e con le minori percentuali di raccolta differenziata.

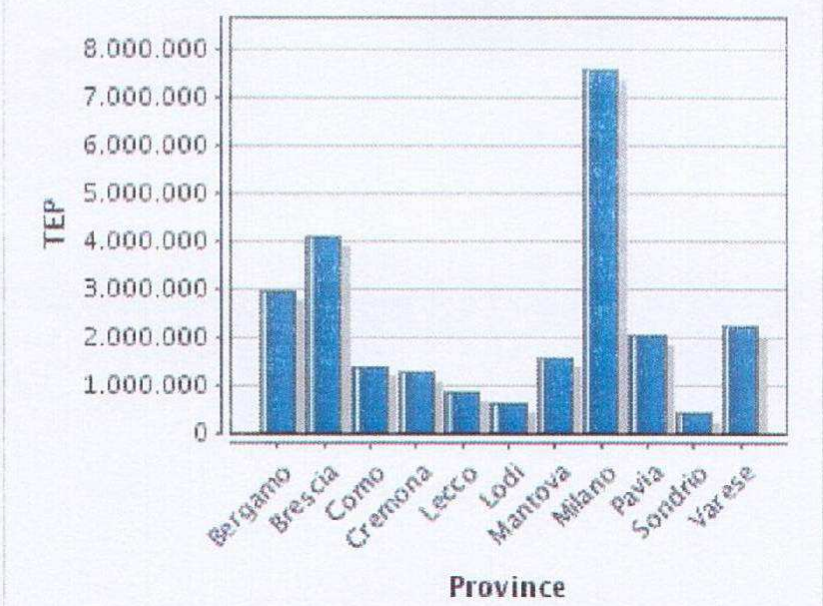
La realtà di Morterone è caratterizzata da una edificazione diffusa (presenza di vari nuclei) oltre al fatto che è meta di escursioni, questo può aumentare il pericolo dell'abbandono dei rifiuti, per contrastare tale fenomeno potrebbe essere utile prevedere nei punti di partenza delle escursioni dei "*mini centri di raccolta differenziata*" oltre al richiamo (mediante apposita segnaletica) ad un comportamento rispettoso del territorio.

3.7.Energia ed elettromagnetismo - Radioattività naturale.

3.7.1. Energia

Il consumo di energia elettrica costituisce un indicatore ambientale in relazione alla pressione che lo stesso provoca sull'ambiente.

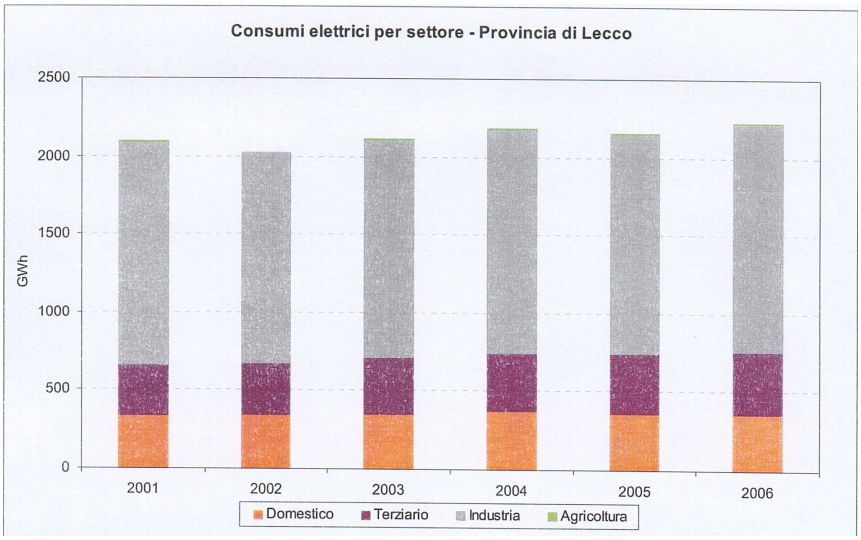
Nello scenario regionale (fonte SiReNa 2008), la Provincia di Lecco, sempre in rapporto al consumo di energia, si pone tra le Province che hanno un valore tra i più bassi di TEP.

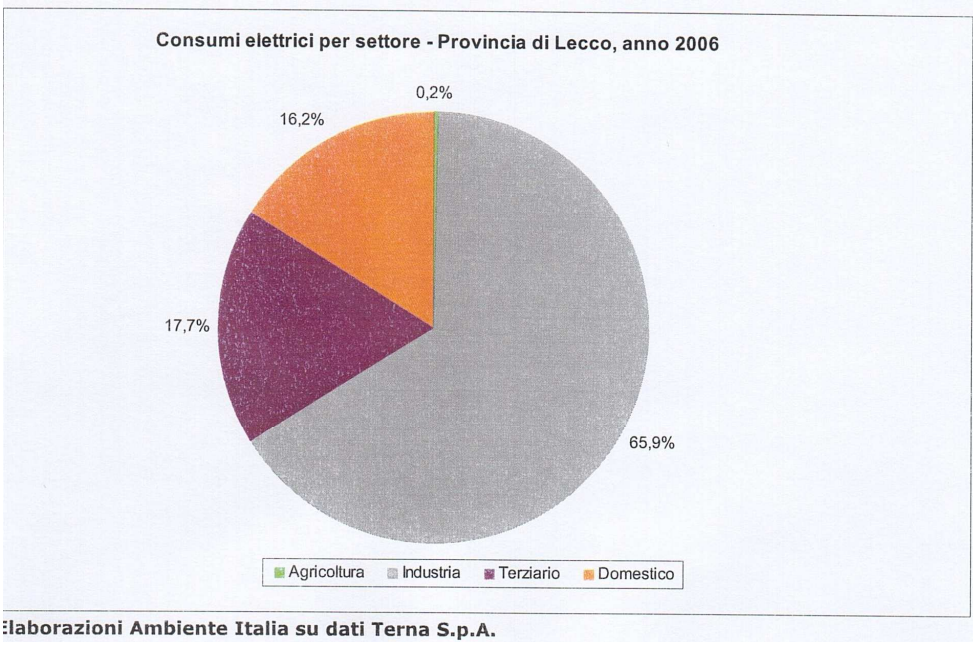


A livello provinciale il consumo di energia elettrica è suddiviso come segue:

- industria 65,9%
- terziario 17,7%
- domestico 16,2%
- agricoltura 0,2%

Di seguito si riportano alcuni grafici rappresentanti la variazione dei consumi di energia tra il 2001 ed il 2006 il primo, mentre il secondo riporta graficamente i valori di cui appena sopra.





fonte Provincia di Lecco

3.7.2. Elettromagnetismo

Questo secondo elemento di pressione negativo sull'ambiente è rappresentato dalla rete elettrica ad alta tensione nonché dagli impianti di telefonia e telecomunicazione.
I dati per la Provincia di Lecco riferiti all'anno 2006, mettono in evidenza che sull'intero territorio ben 65,1 km di linee elettriche a 380 KV e 98 km di linee elettriche a 200 KV.
Il totale di queste linee elettriche interessanti il territorio provinciale corrispondono al 4,45% dell'estensione della rete elettrica regionale.
Nella Provincia di Lecco i km di linee elettriche per kmq. di superficie territoriale sono superiore di 1,3 volte rispetto alla media regionale e di ben 2,7 volte alla media nazionale.

Le stazioni di telefonia e di radio telecomunicazione, sulla realtà provinciale, è pari a 487 impianti accessi (vedi VAS PTCP anno 2008), di questi il maggior numero di impianti è ad appannaggio degli impianti di telefonia concentrati principalmente nel Lecchese e nella Brianza Lecchese.
Diversa la situazione degli impianti di radio-telecomunicazione che per numero pressoché equivalente alla rete elettrica, questo secondo elemento negativo di pressione sull'ambiente è prevalentemente localizzato nella macro area del Lecchese, seguito dalla Valsassina.
Il rapporto tra gli impianti di radio-telecomunicazione nell'ambito Lecchese è pari a 1,15 impianti per kmq., nettamente superiore alla media provinciale pari a 0,69 impianti per kmq.; decisamente ancora inferiore il rapporto per la macro area della Valsassina che è pari a 0,49 imp/kmq.
Nella realtà locale i dati presenti nella banca dati dell'Arpa censisce un solo impianto di radio-telecomunicazione sul territorio, precisamente in Piazza della Chiesa di proprietà Telecom Italia spa con una potenza < 7 W e di tipo "microcella".
Diversa, sempre in ambito locale, la situazione del fenomeno dell'elettromagnetismo, relazionato alla sola linea elettrica che attraversa quasi orizzontalmente il territorio comunale, avente una tensione pari a 220 KV

3.7.3 Radioattività naturale.

L'origine della radioattività naturale è una conseguenza appunto, naturale dell'ambiente, le cui sorgenti sono di natura sia terrestre che extraterrestre.
Per quanto concerne la radioattività terrestre, questa è relazionata alla conformazione geologica del territorio, quindi con una variabilità da sito a sito.
La radioattività extraterrestre è dovuta dai raggi cosmici provenienti sia dal sole che dallo spazio interstellare.
La radioattività naturale di origine terrestre è data dal "RADON" gas naturale radioattivo, "*incolore e inodore e proviene dal decadimento di uranio e radio, sostanze radioattive naturalmente presenti sulla terra. Suolo rocce, materiali da costruzione, falde acquifere ne sono le sorgenti. Il radon fuoriesce facilmente da tali sorgenti, si disperde e si diluisce all'aperto, mentre in ambienti chiusi può accumularsi, raggiungendo a volte concentrazioni rilevanti" ed ancora " Il radon indoor rappresenta la fonte principale d'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti naturali …… il radon si fissa alla polvere presente nell'aria che viene respirata e può depositarsi nei bronchi e nei polmoni….*" (RSA 2005 ARPA Lombardia).

L'Organizzazione Mondiale della Sanità classifica il radon come cancerogeno di gruppo 1. Su questa problematicità è stata emanata una raccomandazione da parte dell'Unione Europea, che fissa i valori di concentrazione e nel caso di superamento di tali valori necessita mettere in atto azioni tali da ridurre la concentrazione nei locali destinati ad abitazione.

I valori fissati a livello europeo sono i seguenti:

400 Bq/mc per le abitazioni esistenti;

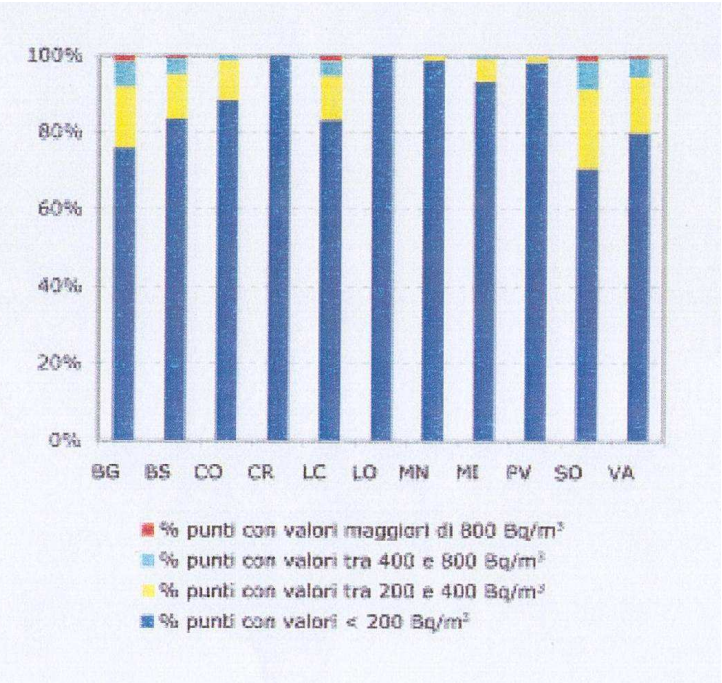
200 Bq/mc per le abitazioni di futura edificazione, da garantire utilizzando opportune tecniche preventive.

Nei luoghi di lavoro il valore è posto a 500 Bq/mc, così come prevede la normativa nazionale.

Solo di recente l'esposizione al radon è stata inserita fra le problematiche connesse all'inquinamento indoor all'interno della Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, alla luce di questa norma le Regione erano tenute entro il 2005 alla mappatura delle aree a maggiore concentrazione di radon.

La Regione Lombardia per mano dell'ARPA regionale ha mappato le aree a maggiore concentrazione di radon indoor individuando maggiori concentrazioni nelle province di Bergamo, Brescia, **Lecco**, Sondrio e Varese.

Il grafico che segue evidenzia per singola provincia la concentrazione di radon:

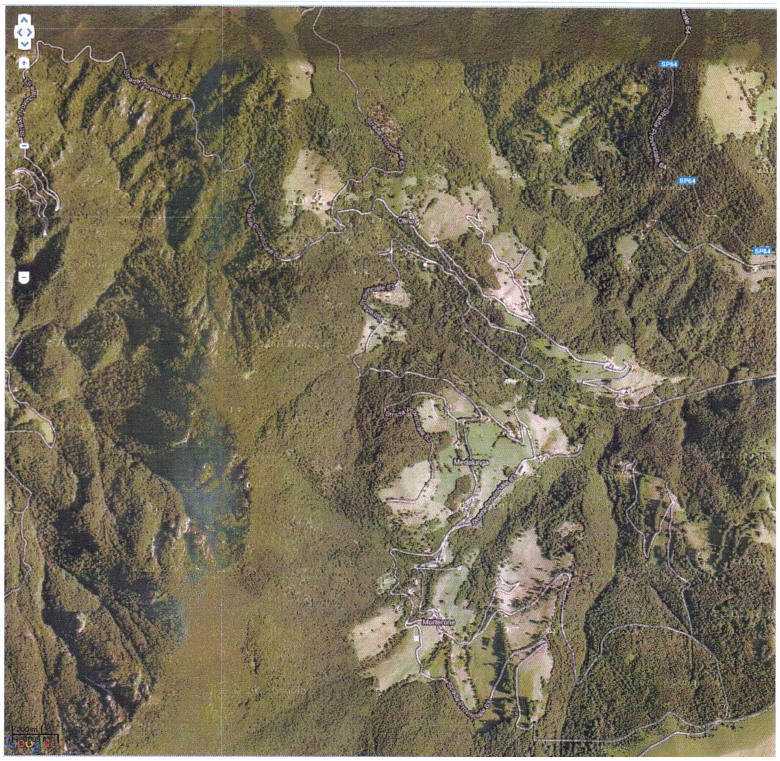


(fonte Arpa)

Si precisa che nella Valutazione Ambientale Strategica anno 2008 si dice che a livello provinciale, per il monitoraggio, sono stati individuati 27 comuni sulla base delle conosciute caratteristiche geologiche e morfologiche del territorio, di cui non vi è alcun tipo di banca dati disponibile .
Esiste uno studio a livello provinciale eseguito dall'ASL di cui però non si conoscono di detto studio, circa la mappatura delle maggiori concentrazioni di radon indoor.

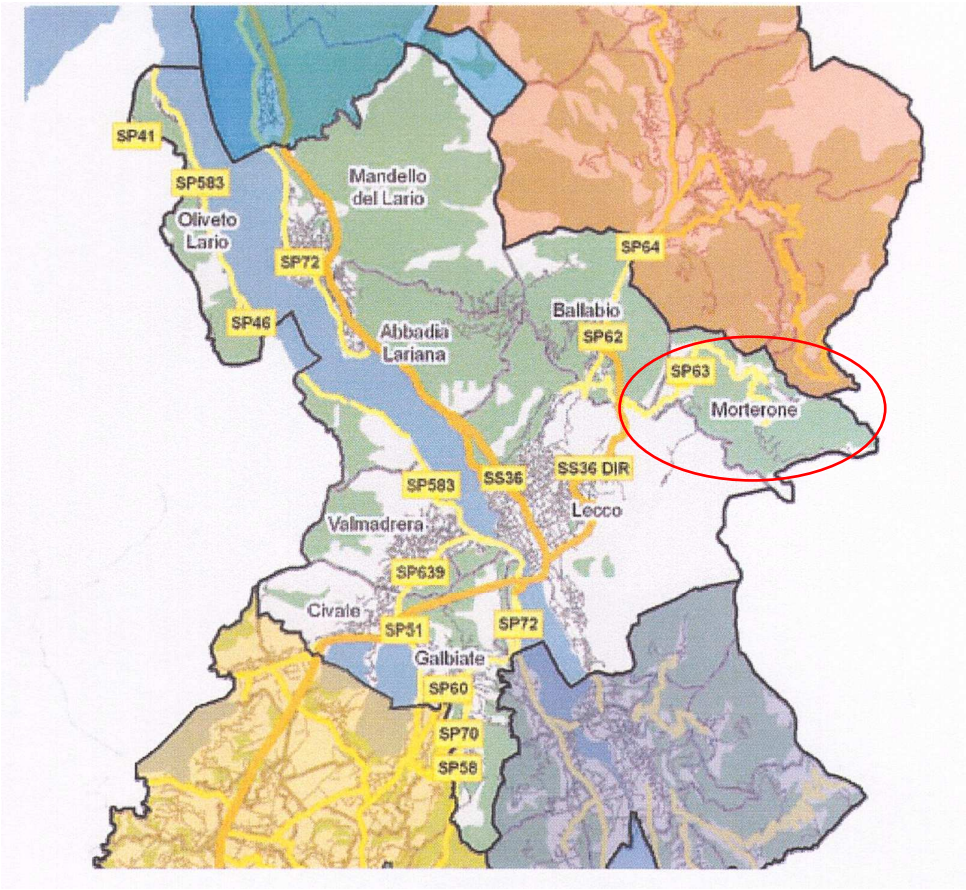
3.8 Viabilità

L'ambito della Valsassina è collegato alla restante realtà provinciale da una dorsale viaria principale che è la SP62, in cui si innesta all'altezza del Comune di Ballabio , la diramazione della S.S.36.
La SP62 collega, attraversando l'intera Valsassina l'ambito Lecchese con quello del Lario Orientale, da questa dorsale viabilistica di fondo valle, si distaccano ulteriori assi viari provinciali.



vista area viabilità interessante il territorio comunale (fonte Provincia di Lecco)

La realtà locale è interessata dall'unico asse viario dato dalla SP63, che termina nella parte nord/est della realtà comunale.



La mobilità all’interno della realtà locale avviene con una rete viaria che, appunto si distacca dalla rete provinciale, sino all'abitato di Morterone Centro e da qui proseguire con una viabilità di tipo agro-silvo-pastorale e così dicasi per i nuclei posti oltre il centro di Morterone Centro.

La mobilità pedonale non ha una sua identità sull’intero territorio antropizzato.

4.0 VERIFICA DI COERENZA ESTERNA

4.1 Riferimenti programmatrici per la valutazione.

Al fine di affrontare adeguatamente il processo di pianificazione, è stata reputata necessaria:

- l'analisi degli obiettivi di sostenibilità espressi nella pianificazione e programmazione d'interesse regionale, provinciale e di settore che incidono sull'ambito comunale e sugli aspetti di competenza del territorio indagato;
- l'individuazione del sistema delle tutele e dei vincoli che derivano da provvedimenti sovraordinati.

Tra gli altri piani e programmi, presi in considerazione, la valutazione ha focalizzato le principali coerenze coi seguenti strumenti:

- PTR - Piano Territoriale Regionale
- PPR - Piano Paesaggistico Regionale
- PTCP - Piano Territoriale Coordinamento della Provincia di Lecco

Detti piani sono stati ritenuti come riferimento generale per la pianificazione e la programmazione territoriale e si è proceduto a sviluppare una lettura delle coerenze tra gli obiettivi del PGT e gli obiettivi dei Piani stessi.

4.2. PTR - Piano Territoriale Regionale

<u>Stato di attuazione</u>

Il Consiglio Regionale ha approvato con deliberazione del 19 gennaio 2010, n. 951 (pubblicata sul 3° S.S. al BURL n. 6, del 11.02.2010) il PTR - Piano Territoriale Regionale.

Il Piano acquista efficacia, ai termini del comma 6 dell'art. 21 della l.r.12/2005 "Legge per il governo del territorio" a seguito della pubblicazione dell'avviso di approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia, avvenuta sul BURL n.7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17.2.2010.

Da tale data il PTR esercita gli effetti indicati all'art.20 della l.r.12/2005, "Effetti del PTR", in particolare richiamati nell'elaborato PTR – Documento di Piano al capitolo 3.

Il PTR inoltre ha gli effetti di Piano Paesaggistico ai termini del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. come previsto all'art.76

Natura e finalità del PTR

La L.R. 12/05 individua il PTR quale atto fondamentale di indirizzo agli effetti territoriali, della programmazione di settore della Regione e di orientamento della programmazione e pianificazione dei comune e delle provincie. Secondo l'art. 19 della legge il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico e, con questa valenza, deve perseguire gli obiettivi indicando le prescrizioni e gli indirizzi (derivati dall'art.143 del D.Lgs 42/2004) attinenti alla tutela del paesaggio.
Tali prescrizioni sono cogenti per gli strumenti di pianificazione dei comuni (art. 76), i quali, entro due anni dall'approvazione del PTR, devono adeguare i loro strumenti di pianificazione territoriale/urbanistica agli indirizzi dello stesso Piano nonché introdurre ulteriori previsioni conformative di maggiore definizione che, alla luce delle caratteristiche specifiche del territorio, risultino utili ad assicurare l'ottimale salvaguardia del paesaggio (art. 77).

Stralcio degli obiettivi generali del PTR

Il Documento di Piano del PTR delinea tre macro-obiettivi:

- Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
- Riequilibrare il territorio della Regione;
- Proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia.

Tali obbiettivi hanno valore trasversale della programmazione economico-territoriale della regione e da essi il Piano ha derivato ventiquattro obiettivi generali e propedeutici per la pianificazione.

Vengono di seguito stralciati, in numero di diciannove, sintetizzati ed elencati quelli ritenuti compatibili con il territorio di Morterone ed il suo contesto ambientale:

1) Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione.

2) Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali.

3) Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità.

4) Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità.

5) Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare.

6) Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero.

7) Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico.

8) Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi dio utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio;

9) Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio.

10) Promuovere l'offerta integrata delle funzioni turistico- ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche diffondendo la cultura del turismo non invasivo.

11) Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico.

12) Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio.

13) Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat.

14) Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo.

15) Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni clima-alteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione

idrica integrata.

16) Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare.

17) Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio.

18) Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti.

19) Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo).

Verifica di coerenza col PTR

I suddetti obiettivi del PTR sono stati organizzati e distinti secondo cinque sistemi di riferimento:

- Sistema agricolo e fisico ambientale,
- Sistema insediativo e delle attrezzature,
- Sistema delle infrastrutture

Nelle tre tabelle seguenti vengono espressi giudizi rispetto alla coerenza tra il PGT e gli obiettivi del PTR sopra elencati.

Vengono inoltre anticipate in forma sintetica le criticità emerse nel PGT rispetto a tali obiettivi.

OBIETTIVI GENERALI DI PTR (n.) **1 - 11 - 13 - 14** **16 - 17 - 19**	SISTEMI DI RIFERIMENTO	Sistema agricolo - Sistema fisico ambientale
	OBIETTIVI DI PGT	Individuazione delle aree agricole aventi efficacia ai sensi dell'art.15 della LR 12/05 ed associazione dell'ambito all'ambito della rete ecologica Conservazione / valorizzazione ambientale e paesaggistica delle aree agricole e boscate, nonché difesa dal degrado del territorio
	VERIFICA DI COERENZA - Giudizio Nei suoi propositi il PGT presenta delle coerenze positive con gli obiettivi a lato elencati, per quanto di seguito detto: Riconosce la potenzialità della valorizzazione delle attività rurali nel sistema paesaggistico. Riconosce l'importanza dell'attività agricola all'interno del sistema di mobilità (sentieri, mulattiere). La difesa dal degrado territoriale attraverso la riqualificazione degli alvei fluviali e l'attività agricola come sentinella per il mantenimento delle caratteristiche naturali del territorio .	

OBIETTIVI GENERALI DI PTR (n.) **1 - 4 - 5 - 6 -7** **9 - 12 - 13 - 14** **16 - 17 - 18**	SISTEMI DI RIFERIMENTO	Sistema insediativo - Sistema delle attrezzature
	OBIETTIVI DI PGT	Contenimento del consumo del suolo e concentrazioni delle espansioni. Proposta di interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente quali occasioni per la formazione di nuova centralità urbana. Valorizzazione del centro storico quale spazio primario delle relazioni quale fondamento dello spirito della società civile. Azioni di concentrazione edilizia in ambito consolidato, per incentivare una trasformazione dell'edificato esistente, evitando inutile consumo di nuovo suolo.
	VERIFICA DI COERENZA - Giudizio I proponimenti del PGT risultano generalmente congruenti con gli obiettivi del PTR a lato enumerati: il consumo di suolo viene complessivamente contenuto, sostanzialmente confermano l'antropizzazione prevista dal vigente strumento urbanistico, indicando puntualmente per ambito le misure di mitigazione e non intervenendo su consumo di nuovo suolo al di fuori del tessuto urbanizzato. Viene migliorato il sistema dei servizi attraverso la previsione di dotazione aggiuntiva. Viene promosso il recupero del centro storico ai fini del miglioramento della qualità di vita entro tale ambito. La proposta di riqualificazione del patrimonio esistente permette di contenere e compattare maggiormente l'ambito consolidato evitando lo "sfrangiamento" o la diffusione in modo sparso dell'edificazione. Vengono introdotte e confermate regole volte alla incentivazione del risparmio energetico e dell'edilizia sostenibile. Sono sviluppati criteri volti alla distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici ed ambientali.	

<table>
<tr><td rowspan="4">OBIETTIVI GENERALI

DI PTR (n.)

2 - 3 - 10 - 17

19</td><td>SISTEMI DI RIFERIMENTO</td><td>Sistema delle infrastrutture</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI DI PGT</td><td>Viene riconosciuta l’importanza della valorizzazione e manutenzione delle diverse tipologie dei percorsi a carattere turistico, escursionistico, sportivo e culturale..</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA DI COERENZA - Giudizio

Il PGT introduce il recupero della senti eristica, permettendo una connessione tra l’ambito consolidato e gli spazi aperti naturali di interesse paesaggistico.</td></tr>
</table>

4.3 PPR – Piano Paesaggistico Regionale.

4.3.1. Stato di attuazione

Il PTR, in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale. Il PTR in tal senso assume, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente ed in vigore dal 6 agosto 2001,e ne integra la sezione normativa.
Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR (come detto approvato con DCR del 19/01/2010 - n. 951) e strumento di disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

4.3.2. Natura e finalità

Il PPR disciplina ed indirizza la tutela e la valorizzazione dell'intera regione introducendo l'attenzione paesaggistica su tutto il suo territorio con una visione non prettamente conservativa ma anche di attenta qualificazione dei nuovi interventi di trasformazione.
Inoltre per l'effetto di Piano Paesaggistico del PTR, ai termini del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., tutti i Comuni sono comunque tenuti ad adeguare il proprio PGT alla disciplina paesaggistica entro due anni dall'entrata in vigore del PTR (si veda in particolare PTR – Piano Paesaggistico, Normativa art.47).
Il PPR ha duplice natura:

- quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo;
- strumento di disciplina paesistica attiva del territorio.

In quanto quadro di riferimento il Piano, quale strumento di salvaguardia e disciplina del territorio è potenzialmente esteso all'intero territorio, ma opera effettivamente là dove e fino a quando non siano vigenti atti a valenza paesistica di maggior definizione: per esempio nei Parchi, ove l'atto a specifica valenza paesistica è costituito dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco.
Le finalità sono in sintesi le seguenti:

- conservazione: delle preesistenze e dei relativi contesti (leggibilità, identità ecc.) e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi.
- innovazione: quale miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio (costruzione dei "nuovi paesaggi").

- fruizione: aumento della consapevolezza dei valori e della loro fruizione da parte dei cittadini.

4.3.3. Obiettivi generali

L'obiettivo è quello di portare attenzione al paesaggio e alla qualità paesistica dei luoghi in modo più incisivo in tutti i piani, programmi e progetti che vanno ad agire sul territorio, vale a dire fare sì che si affermi una diffusa consapevolezza rispetto ai valori paesaggistici esistenti, che si vogliono tutelare e/o valorizzare, e rispetto a quelli nuovi che si vogliono costruire.

Ovvero i percorsi pianificatori, non possono ignorare il proprio insito ruolo di percorsi di costruzione di paesaggio, né possono ignorare che il paesaggio è un bene collettivo la cui gestione richiede confronto e condivisione.
Tra i temi affrontati dal PPR viene riconosciuta l'importanza della rete verde che riveste elevate potenzialità in termini di ricomposizione dei paesaggi rurali ma anche di ridefinizione dei rapporti tra città e campagna e di opportunità di fruizione dei paesaggi nonché tutela della biodiversità. A tal fine viene specificato il ruolo propedeutico per la pianificazione della rete ecologica provinciale così come articolata nel PTCP.

4.3.4 Obiettivi specifici

Si premette che:

nel PPR, il Comune di Morterone ricade nella Fascia Prealpina (in particolare tra i paesaggi della naturalità della montagna e delle dorsali – paesaggi delle valli prealpine); nella Tav. A) Ambiti Geografici e Unità Tipologiche di Paesaggio e nel Vol. 3) – Piano Paesaggistico - "Abaco delle principali informazioni paesistico-ambientali per i comuni" il Comune è localizzato nell'Ambito Geografico di Paesaggio del "Lecchese" ed è in sintesi così descritto:

(…) *ben lungi dal morbido disegno del pedemonte lombardo, il paesaggio lecchese appare dominato dall'imponente edificio dolomitico del gruppo Grigna-Resegone*. (…)

(…) *è dunque un paesaggio severo, che almeno in parte contrasta con le dolcezze lariane*. (…)

ed entrando nell'area della Valsassina il PPR definisce

(….) *la Valsassina (valle del Pioverna) in particolare, alterna i suoi aspetti di paesaggio fra larghi penepiani rivestiti da depositi morenici e cupe forre discendenti verso il lago* (…)

(…) *la disposizione degli abitati sui fianchi della valle separava in passato le due fasce agricole*

predominanti: campi e prati al di sotto, ovvero sul fondovalle; castagneti e apicoltura al di sopra, sui versanti (…)

Gli obiettivi specifici di tutela, indicati nell'abaco delle informazioni paesistico-ambientali della fascia prealpina e delle valli prealpine, per l'ambito comprendente Morterone, risultano rispettivamente:

- (…) *vanno tutelati i caratteri morfologici del paesaggio ad elevato grado di naturalità* (…).
- (…) *esercitare la tutela sui contesti in cui si organizzano in senso verticale, appongiandosi ai versanti* (…) *valorizzare i sistemi sentieri, mulattiere i prati* (…)
- (…) *assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti* (…) si *devono mantenere sgomberi le dorsali, i prati di altitudine, i crinali in genere* (…).

4.3.5. Azioni del PPR

Conservazione

1 Identificare le preesistenze da tutelare.

2 Esplicitare le norme di tutela.

3 Vigilare sull'applicazione e sull'efficacia delle norme.

4 Segnalare le amministrazioni che si sono distinte per la qualificata tutela del paesaggio

5 Paesaggio agrario: riconoscimento economico delle pratiche paesisticamente corrette.

Innovazione

6 Superare il modello delle "zone di espansione" periferiche per ogni comune.

7 Polarizzare la crescita verso operazioni di riqualificazione urbana e insediamenti complessi di nuovo impianto.

8 Curare gli accessi alle città, l'immagine lungo le grandi strade e prevedere idonei equipaggiamenti verdi.

9 Fornire indicazioni metodologiche utili a collocare consapevolmente i progetti nel paesaggio.

10 Estendere la prassi dei concorsi di architettura.

Fruizione

11 Potenziare e tutelare la rete dei percorsi di fruizione paesaggistica.

12 Incoraggiare la partecipazione alle scelte urbanistiche e promuovere l'individuazione

condivisa dei valori paesaggistici locali.

13 Promuovere conferenze, pubblicazioni, mostre, dibattiti, corsi sul paesaggio e la sua tutela.

4.3.6. Verifica di coerenza col PPR

Le suddette azioni del PPR sono state organizzati e distinti secondo cinque sistemi di riferimento:

- Sistema agricolo e fisico ambientale,
- Sistema insediativo e delle attrezzature,
- Sistema delle infrastrutture

Nelle tre seguenti tabelle vengono espressi giudizi rispetto alla coerenza tra il PGT e gli obiettivi del PPR sopra elencati.

Vengono inoltre anticipate in forma sintetica le criticità emerse nel PGT rispetto a tali obiettivi.

<table>
<tr><td rowspan="4">OBIETTIVI GENERALI

DI PPR (n.)

Conservazione

1 - 2 - 5 - 11</td><td>SISTEMI DI RIFERIMENTO</td><td>Sistema agricolo - Sistema fisico ambientale</td></tr>
<tr><td>OBIETTIVI DI PGT</td><td>Individuazione delle aree agricole aventi efficacia ai sensi dell'art.15 della LR 12/05 ed associazione dell'ambito all'ambito della rete ecologica

Conservazione / valorizzazione ambientale e paesaggistica delle aree agricole e boscate, nonché difesa dal degrado del territorio</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA DI COERENZA - Giudizio

Nei suoi propositi il PGT presenta delle coerenze positive con gli obiettivi a lato elencati, per quanto di seguito detto:

Riconosce la potenzialità della valorizzazione delle attività rurali nel sistema paesaggistico.

Riconosce l’importanza dell’attività agricola all’interno del sistema di mobilità (sentieri, mulattiere).

La difesa dal degrado territoriale attraverso la riqualificazione degli alvei fluviali e l’attività agricola come sentinella per il mantenimento delle caratteristiche naturali del territorio .</td></tr>
<tr><td rowspan="4">OBIETTIVI GENERALI

DI PPR (n.)

1 - 2 - 6 - 9 - 11</td><td>SISTEMI DI RIFERIMENTO</td><td>Sistema insediativo - Sistema delle attrezzature</td></tr>
<tr><td>OBIETTVI DI PGT</td><td>Contenimento del consumo del suolo e concentrazioni delle espansioni.

Proposta di interventi di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente quali occasioni per la formazione di nuova centralità urbana.

Valorizzazione del centro storico quale spazio primario delle relazioni quale fondamento dello spirito della società civile.

Azioni di concentrazione edilizia in ambito consolidato, per incentivare una trasformazione dell'edificato esistente, evitando inutile consumo di nuovo suolo.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">VERIFICA DI COERENZA - Giudizio

I proponimenti del PGT risultano generalmente congruenti con gli obiettivi del PPR a lato enumerati:

Viene identificato il valore paesaggistico dei Nuclei originari e promosso, con normativa adeguata, il loro recupero ai fini di tutelare e migliorare la qualità formale dello stesso, nonché l’accessibilità e la fruizione degli spazi di tale ambito.

La proposta riqualificazione del patrimonio esistente permette di contenere e compattare l’ambito consolidato evitando lo “sfrangiamento” o la polverizzazione dell’edificazione riducendone l’impatto paesaggistico.

Viene valorizzata l’azione di recupero dell’edilizia storica diffusa.

Le schede degli ambiti di riqualificazione-trasformazione introdotte dal PGT vengono fornite indicazioni per indirizzare alla collocazione compatibile dei progetti nel paesaggio locale.</td></tr>
</table>

OBIETTIVI GENERALI DI PPR (n.) **8 - 11**	SISTEMI DI RIFERIMENTO	Sistema delle infrastrutture
	OBIETTIVI DI PGT	Definizione di interventi atti a rendere compatibile e sostenibile la mobilità veicolare con il tessuto edilizio esistente e con un uso pedonale e ciclo-pedonale del luogo da parte dei cittadini.
	VERIFICA DI COERENZA - Giudizio Il PGT introduce il recupero della senti eristica, permettendo una connessione tra l'ambito consolidato e gli spazi aperti naturali di interesse paesaggistico	

4.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Lecco.

Il PTCP individua gli obiettivi generali di pianificazione territoriale di livello provinciale dando l'indicazione dei criteri di sostenibilità ambientale dei sistemi insediativi locali, delle funzioni di interesse sovracomunale, di assetto idrogeologico e difesa del suolo, delle aree protette e della rete ecologica, delle principali infrastrutture di mobilità.

Come previsto dalla L.R. 12/05 e s.m.i. il PGT del Comune di Morterone viene approvato direttamente dal Comune previa verifica, da parte della Provincia, della compatibilità di esso col proprio PTCP, pertanto non si procede ad una puntuale verifica di coerenza ma, bensì, elencando i principali aspetti strategici indicati nel PTCP interessanti la realtà locale.

La realtà locale è interessata dal progetto di territorio "*C- Distretto culturale della Valsassina*"(PVA) in particolare la realtà locale è interessata dai tematismi:

-1 Escursionismo, alpinismo, speleologia " ***il progetto prevede la valorizzazione e lo sviluppo delle risorse territoriali dell'area e la relativa promozione turistica***"

- 6 Paesaggi antropici e turismo culturale e ambientale " **Si intende definire il progetto di recupero e valorizzazione di uno o più edifici o nuclei dismessi.... al fine di prevederne la fattibilità di un riuso compatibile ....**" ed ancora nel tematismo in oggetto è ipotizzata " ***la verifica di fattibilità "Albergo diffuso..***."

Sempre all'interno del Distretto Culturale della Valsassina è prevista l'istituzione del PLIS "*Conca di Morterone - Resegone*" nell'ambito territoriale interessante le realtà locali di Cassina Valsassina, Cremeno, Moggio e **Morterone**. .

I progetti strategici del territorio quale è il "progetti di valorizzazione ambientale (PVA)", come recita l'art. 10 delle NdA rappresentano "la sede principale per l'attuazione e la verifica del PTCP", in forza dell'artt. 11 delle N.T.A. del P.T.C.P.

4.5. Valutazione del livello di coerenza del piano.

4.5.1. La dimensione ambientale del Piano.

Essa riguarda, in sintesi, l'integrazione ambientale che il PGT dovrà garantire nelle fasi attuative.

La VAS, sia per verificare il livello di tale integrazione nel processo di pianificazione, sia per indirizzare le strategie del PGT, individua una serie di Obiettivi Ambientali:

Obiettivi Ambientali (O.A.) di VAS

O.A. 1	*contenimento del consumo del suolo*
O.A. 2	*miglioramento delle condizioni di mobilità sostenibile*
O.A. 3	*contenimento della riduzione di permeabilità del suolo*
O.A. 4	*miglioramento della dotazione e della qualità dei servizi*
O.A. 5	*sostenibilità degli insediamenti*
O.A. 6	*riequilibrio e valorizzazione del sistema naturalistico*
O.A. 7	*valorizzazione delle qualità paesaggistiche*
O.A. 8	*salvaguardia degli ambiti rurali*
O.A. 9	*contenimento e adeguamento razionale dei consumi idrici*
O.A. 10	*contenimento dell'uso d'energia*
O.A. 11	*tutela e qualità dell'aria*
O.A. 12	*riduzione inquinamento acustico*
O.A. 13	*promozione della certificazione ambientale del settore produttivo*

Ai fini d'indirizzare il PGT verso la sostenibilità ambientale è essenziale prevedere, se necessita in quanto non positivamente sostenibile, porre limiti e condizioni delle linee di sviluppo del Piano stesso, nonché adottare le mitigazioni e compensazioni suggerite e prescritte della VAS.

La valutazione è stata articolata perseguendo gli scopi di seguito elencati:

- evidenziare come obiettivi/azioni del Piano riescano ad affrontare e fornire risposte alle criticità/vulnerabilità emerse;
- individuare le criticità/vulnerabilità per le quali è opportuno prevedere ulteriori obiettivi e azioni;
- fare emergere azioni mitigative e compensative che possono essere messe in campo nelle fasi attuative del Piano.

•

4.5.2. Interazioni tra gli obiettivi ambientali e gli obiettivi/azioni di piano.

La valutazione verifica il livello di sostenibilità che può essere garantito attraverso l'attuazione delle azioni di Piano.

Il giudizio sintetico viene espresso con un colore secondo i livelli di seguito evidenziati:

Legenda	
☺	Obiettivo/Azione di Piano coerente
😐	Obiettivo/Azione di Piano da migliorare
	Obiettivo/Azione di Piano senza effetti attesi rispetto al tema analizzato
☹	Obiettivo/Azione di Piano non coerente

4.5..3. Considerazioni in merito al consumo di nuovo suolo.

Dalla lettura delle linee strategiche contenute all'interno del Documento di Piano di estrapola la valutazione dell'incidenza del consumo di suolo.

"Viene confermata una capacità edificatoria complessiva in espansione sul territorio pari a mc7.000, come prevista dal P.R.G. vigente. Tale potenzialità è individuabile all'interno degli ambiti consolidati indicati e potrà essere realizzata, fino a saturazione e nei limiti di un indice di edificabilità massimo consentito rispetto al lotto di pertinenza, mediante presentazione di singoli Piani Attuativi comunali redatti ai sensi dell'art.12 della LR 12/05 e s.m.i. o mediante permesso di costruire convenzionato quando trattasi di singoli edifici di volume virtuale non superiore a mc 350.

L'individuazione di nuovi interventi non viene intesa come risposta ad un trend di crescita endogena della popolazione, bensì come risposta alla rinnovata esigenza di fruizione esogena espressa dalla richiesta per un turismo responsabile, che non sempre può individuare nel patrimonio esistente una propria collocazione.

L'individuazione delle potenziali aree di ricaduta del volume previsto avviene escludendo, oltre alle aree soggette ai vincoli di cui alla Tavola DP 1.1, le aree per le quali siano individuate le seguenti caratteristiche:

. appartenenza ad un contesto di particolare rilevanza paesaggistica, ambientale ed ecologica tale da richiederne la totale salvaguardia o riqualificazione, in quanto parte del paesaggio percepito, significativo del luogo;

. appartenenza al sistema agricolo per un utilizzo abituale o saltuario a pascolo, sfalcio o altre funzioni produttive consolidate e potenziali;

. appartenenza a sistemi naturali e condizioni morfologiche che delineano le caratteristiche individuate delle schede di cui all'allegato B dei Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della L.R. 11 marzo 2005 n.12 o interferenza con elementi costitutivi del paesaggio da queste descritti (ad esempio esclusione dell'edificazione per i terreni con pendenze superiori al 50% - vedi scheda versanti)

Affinché le potenzialità che il territorio offre in tal senso possano essere valorizzate si individua nei suddetti progetti di ampliamento l'occasione per incentivare forme insediative che rispondano ai seguenti criteri:

. rispetto e salvaguardia dell'ambiente ed in particolare dell'ecosistema e della biodiversità, con minimizzazione dell'impatto ambientale delle strutture;

. rispetto e salvaguardia della cultura tradizionale individuabile sia nelle forme e nei modi di realizzazione degli insediamenti, sia nel coinvolgimento e nella partecipazione con chi opera nella realtà locale;
. condivisione con esse dei benefici socio-economici derivanti ad esempio dalla realizzazione di infrastrutture e sottoservizi da condividere con realtà che ne siano ancora prive, dall'introduzione di fonti energetiche alternative ed ecocompatibili che possano essere utilizzate dalla collettività.

La limitata previsione volumetrica contenuta nei limiti già individuai dal precedente PRG, garantisce un ridotto sfruttamento delle aree destinate a nuove edificazioni. Al fine, inoltre, di garantire la continuità percettiva degli ambiti esterni, si porrà particolare attenzione agli interventi sulle aree di pertinenza degli edifici, sulla sistemazione degli spazi aperti e sulla delimitazione delle proprietà, garantendo così la massima continuità degli spazi aperti."

4.5.4. Opportunità indotte dal PGT e verifica di coerenza.

Vengono riportati gli obiettivi strategici contenuti nel Documento di Piano quali elementi caratterizzanti dell'utilizzo e valorizzazione delle risorse locali, con anche una proposizione di riqualificazione di livello sovra comunale, nonché in calce agli stessi il giudizio di coerenza con gli obiettivi ambientali.

OB.1 Valorizzazione del patrimonio storico culturale:

1.1. nuclei di antica formazione e beni di interesse storico monumentale

a. . conservazione degli edifici storici che mantengono caratteri architettonici ancora significativi
b. . conservazione del tessuto morfologico con riqualificazione dei percorsi e degli spazi collettivi
c. . salvaguardia dei manufatti architettonici ed artistici minori (loggiati, portali, corti, affreschi, edicole, fontane, lavatoi)
d. . riorganizzazione funzionale dell'accessibilità mediante realizzazione di parcheggi di pertinenza esterni ai nuclei e mediante razionalizzazione dei percorsi carrabili
e. . classificazione degli edifici con individuazione degli ambiti oggetto di interventi non conformi e soggetti a regole di riqualificazione

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
conservazione degli edifici storici che mantengono caratteri architettonici ancora significativi	☺		☺										
conservazione del tessuto morfologico con riqualificazione dei percorsi e degli spazi collettivi		☺	☺	☺	☺								
salvaguardia dei manufatti architettonici ed artistici minori	☺						☺						
riorganizzazione funzionale dell'accessibilità mediante realizzazione di parcheggi di pertinenza esterni ai nuclei e mediante razionalizzazione dei percorsi carrabili		☺		☺									
classificazione degli edifici con individuazione degli ambiti oggetto di interventi non conformi e soggetti a regole di riqualificazione	☺						☺						

1.2 edilizia storica diffusa

a) . individuazione dei manufatti e dei ruderi
b) . conservazione e recupero dei caratteri architettonici ancora significativi
c) . recupero del contesto ambientale e dei valori paesaggistici

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
individuazione dei manufatti e dei ruderi	☺		☺		☺	☺							
conservazione e recupero dei caratteri architettonici ancora significativi	☺				☺								
recupero del contesto ambientale e dei valori paesaggistici							☺						

OB.2 Valorizzazione delle attività rurali

a) individuazione dell'attività primaria quale parte integrante del sistema paesaggistico
b) interventi di riqualificazione ambientale che interessino detti ambiti concordati con le aziende agricole per la tutela reciproca della qualità ambientale e paesaggistica

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
individuazione dell'attività primaria quale parte integrante del sistema paesaggistico					☺	☺	☺	☺					
interventi di riqualificazione ambientale che interessino detti ambiti concordati con le aziende agricole per la tutela reciproca della qualità ambientale e paesaggistica						☺	☺	☺					

OB.3 Riqualificazione degli spazi collettivi e dei percorsi

Viene individuata la necessità di valorizzare il patrimonio naturale e culturale esistente a servizio della comunità e dei diversi fruitori temporanei. In tal senso si ritengono necessari: un'adeguata previsione di spazi di sosta attrezzati sia per automezzi che per eventuali attività di campeggio temporaneo; la realizzazione, la manutenzione e la valorizzazione, anche tramite strumenti informativi, delle diverse tipologie di percorsi a carattere turistico, escursionistico, sportivo, culturale. Si vedano in tal senso: mulattiere, sentieri, percorsi ciclo-escursionistici, punti panoramici, soste attrezzate, percorsi vita, museo d'arte all'aperto, punti di riferimento di interesse e di accoglienza, le grotte carsiche della Costa del Palio.
In relazione al recente incremento di percorsi carrabili a servizio dell'abitato diffuso, si ritiene necessaria un'adeguata regolamentazione della fruibilità dei percorsi, con particolare riferimento alle strade agro-silvo-pastorali ed alle relative opere di mitigazione e manutenzione che ne riducano l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

a) un'adeguata previsione di spazi di sosta attrezzati sia per automezzi che per eventuali attività di campeggio temporaneo; la realizzazione, la manutenzione e la valorizzazione, anche tramite strumenti informativi, delle diverse tipologie di percorsi a carattere turistico, escursionistico, sportivo, culturale.
b) si ritiene necessaria un'adeguata regolamentazione della fruibilità dei percorsi, con particolare riferimento alle strade agro-silvo-pastorali ed alle relative opere di mitigazione e manutenzione che ne riducano l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
un'adeguata previsione di spazi di sosta attrezzati sia per automezzi che per eventuali attività di campeggio temporaneo; la realizzazione, la manutenzione e la valorizzazione, anche tramite strumenti informativi, delle diverse tipologie di percorsi a carattere turistico, escursionistico, sportivo, culturale	😐	☺		☺			☺						
si ritiene necessaria un'adeguata regolamentazione della fruibilità dei percorsi, con particolare riferimento alle strade agro-silvo-pastorali ed alle relative opere di mitigazione e manutenzione che ne riducano l'impatto sull'ambiente e sul paesaggio		☺		☺		☺	☺						

OB.4 Recepimento delle eventuali previsioni prevalenti contenute nei piani di livello sovracomunale

a) riqualificazione, uniformazione, incremento e diffusione della segnaletica e degli strumenti, anche con sistemi informatizzati, dedicati alla conoscenza dei luoghi, alla rete di percorsi, alle emergenze, ai punti di attrazione e ai servizi.
b) azioni di sostegno e incentivazione dell'economia rurale a garanzia della conservazione del sistema paesaggistico ed ambientale e delle produzioni legate al territorio.
c) azioni di sostegno dell'economia turistica, con le attività ricettive, sportive, didattiche e culturali connesse ai diversi poli di attrazione e fornitura di servizi collettivi che, nel rispetto e nella tutela dell'ambiente, costituiscono fattore di crescita per lo sviluppo sostenibile.
d) miglioramento della rete di percorsi mediante individuazione di adeguati spazi di sosta, punti di riferimento, segnaletica, opere di manutenzione, regolamentazione dell'accessibilità.
e)

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
riqualificazione, uniformazione, incremento e diffusione della segnaletica e degli strumenti, anche con sistemi informatizzati, dedicati alla conoscenza dei luoghi, alla rete di percorsi, alle emergenze, ai punti di attrazione e ai servizi		☺		☺			☺						
azioni di sostegno e incentivazione dell'economia rurale a garanzia della conservazione del sistema paesaggistico ed ambientale e delle produzioni legate al territorio						☺		☺					
azioni di sostegno dell'economia turistica, con le attività ricettive, sportive, didattiche e culturali connesse ai diversi poli di attrazione e fornitura di servizi collettivi che, nel rispetto e nella tutela dell'ambiente, costituiscono fattore di crescita per lo sviluppo sostenibile						😐	☺						
miglioramento della rete di percorsi mediante individuazione di adeguati spazi di sosta, punti di riferimento, segnaletica, opere di manutenzione, regolamentazione dell'accessibilità		☺	😐	☺									

OB.5 Incentivazione del risparmio energetico e dell'edilizia sostenibile

a) i nuovi edifici dovranno attenersi alle indicazioni contenute nelle schede nel PTCP "Linee guida per la promozione dello sviluppo sostenibile negli strumenti di governo del territorio e nei regolamenti edilizi"
b) gli edifici dovranno risultare in Classe A o B di efficienza energetica derivante dalla classificazione di cui all'art. 12 della DGR 5773/2007.
c) in relazione alla disponibilità ed alle caratteristiche del sito, dovranno essere privilegiate in forma percentuale prevalente le fonti energetiche rinnovabili e l'utilizzo di materiali "coltivabili" ed eco-compatibili.

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
i nuovi edifici dovranno attenersi alle indicazioni contenute nelle schede nel PTCP "Linee guida per la promozione dello sviluppo sostenibile negli strumenti di governo del territorio e nei regolamenti edilizi"					☺				☺	☺			
gli edifici dovranno risultare in Classe A o B di efficienza energetica derivante dalla classificazione di cui all'art. 12 della DGR 5773/2007					☺					☺			
in relazione alla disponibilità ed alle caratteristiche del sito, dovranno essere privilegiate in forma percentuale prevalente le fonti energetiche rinnovabili e l'utilizzo di materiali "coltivabili" ed eco-compatibili					☺					☺			

Di seguito si riportano "accorgimenti" per il miglioramento degli obiettivi in sede di attuazione, tutto in relazione agli obiettivi ambientali (O.A.):

a) contenimento dell'uso del suolo ponendolo in stretta correlazione con le esigenze della domanda locale (O.A.1)
b) incentivare l'iniziativa di car-sharing e car-poling (O.A.2);
c) i progetti di nuova viabilità locale (compresa la rete ciclopedonale), dovranno, in sede di progettazione, attenersi alle prescrizioni dettate dalla D.G.R. n. 8/8837 del 30/12/2008 " Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale" (O.A.7);
d) valutare la compatibilità del nuovo carico insediativo rispetto alla capacità dell'impianto di depurazione (O.A.9);
e) previsioni d'interventi che bilancino i maggiori consumi energetici indotti dalla realizzazione di nuove previsioni insediative e di mobilità (O.A.10);
f) introdurre azione volte a favorire il trasferimento modale dal mezzo privato al mezzo pubblico (O.A.11);
g) esecuzione periodica della verifica di emissioni acustiche ai fini del rispetto dei limiti acustici di zona (O.A.12);

4.5.5 Verifica di coerenza interna degli ambiti di trasformazione e liberi in ambiti consolidati.

A seguito dei pareri pervenuti in sede della seconda conferenza di verifica di VAS, il Documento di Piano è stato rivisto in relazione alle originarie previsioni dell'utilizzo del suolo determinando conseguentemente la capacità insediativa teorica, infatti si è passati dagli iniziali 700 abitanti insediabili agli attuali 500 in previsione. Dalla lettura delle motivazioni di ipotesi di sviluppo contenute nel Documento di Piano si estrae quanto di seguito:

"L'individuazione degli interventi di nuova edificazione non viene intesa come risposta ad un trend di crescita endogena della popolazione, bensì come risposta alla rinnovata esigenza di fruizione esogena espressa dalla richiesta per un turismo responsabile, che non sempre può individuare nel patrimonio esistente una propria collocazione.
L'individuazione delle potenziali aree di ricaduta del volume previsto avviene escludendo, oltre alle aree soggette ai vincoli di cui alla Tavola DP 1.1, le aree per le quali siano individuate le seguenti caratteristiche:

- appartenenza ad un contesto di particolare rilevanza paesaggistica, ambientale ed ecologica tale da richiederne la totale salvaguardia o riqualificazione, in quanto parte del paesaggio percepito, significativo del luogo;
- appartenenza al sistema agricolo per un utilizzo abituale o saltuario a pascolo, sfalcio o altre funzioni produttive consolidate e potenziali;
- appartenenza a sistemi naturali e condizioni morfologiche che delineano le caratteristiche individuate delle schede di cui all'allegato B dei Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici in attuazione della L.R. 11 marzo 2005 n.12 o interferenza con elementi costitutivi del paesaggio da queste descritti (ad esempio esclusione dell'edificazione per i terreni con pendenze superiori al 50% - vedi scheda versanti)

Affinché le potenzialità che il territorio offre in tal senso possano essere valorizzate si individua nei suddetti progetti di ampliamento l'occasione per incentivare forme insediative che rispondano ai seguenti criteri:

- rispetto e salvaguardia dell'ambiente ed in particolare dell'ecosistema e della biodiversità, con minimizzazione dell'impatto ambientale delle strutture;
- rispetto e salvaguardia della cultura tradizionale individuabile sia nelle forme e nei modi di realizzazione degli insediamenti, sia nel coinvolgimento e nella partecipazione con chi opera nella realtà locale;
- condivisione con esse dei benefici socio-economici derivanti ad esempio dalla realizzazione di infrastrutture e sottoservizi da condividere con realtà che ne siano ancora prive, dall'introduzione di fonti energetiche alternative ed ecocompatibili che possano essere utilizzate dalla collettività."

4.5.5.1 Verifica di coerenza dell'ambito di trasformazione

In coerenza coi contenuti della L.R. 12/05, di ogni ambiti di trasformazione viene elaborata una scheda in cui si evidenziano le coerenze connesse con gli obiettivi di compatibilità ambientale, l'impostazione, delle schea, persegue gli obiettivi d'interesse ambientale di seguito elencati :

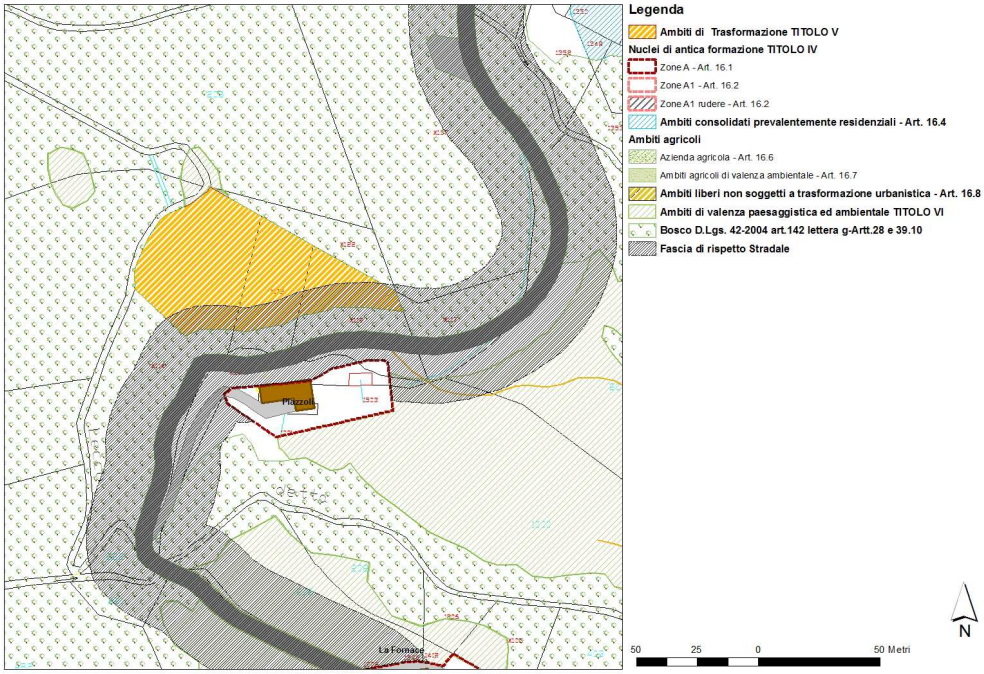
- Obiettivo 1: compatibilità ecologica e paesaggistico ambientale delle trasformazioni
- Obiettivo 2: integrazione fra i sistemi insediativo e della mobilità
- Obiettivo 3: ricostruzione della rete ecologica ambientale

- Obiettivo 4: compattazione della forma urbana
- Obiettivo 5: innalzamento della qualità insediativa

Ambito di Trasformazione loc. Piazzoli

L'area si sviluppa a margine della Strada Provinciale con pendenze variabili in prossimità della località Piazzoli e delle più recenti edificazioni realizzate nel territorio comunale in località Pradelli. L'ambito non interferisce con elementi paesaggistici di rilievo sia per quanto attiene la percezione visiva alla scala locale e sovralocale, sia per quanto riguarda i valori simbolici. In considerazione comunque della sua integrazione con la vegetazione boschiva, nello specifico qui costituita da prevalenza di betulle, si sottolinea la valenza ambientale riferita alla percezione del contesto nell'immediato intorno.

Il contesto in cui è inserita la proposta di trasformazione urbana èvisualizzati nell'estratto cartografico di seguito riportato:



Obiettivi d'interesse ambientale perseguiti.

- *Obiettivo 1: compatibilità ecologica e paesaggistico-ambientale delle trasformazioni.*

  La proposizione dell'ambito in trattazione, parte dalla lettura attenta della morfologia del suolo, dalle preesistenze naturali ed al mantenimento dei coni visuali, avendo cura della conservazione dell'ambito boscato esistente ed integrazione in esso delle nuove costruzioni oltre al mantenimento dei declivi naturali del terreno.

- *Obiettivo 2: integrazione fra i sistemi insediativo e della mobilità.*

  L'ambito di trasformazione prospetta sull'asse viario provinciale divenendone una "sacca" dello stesso asse, caratterizzandosi nella peculiarità degli insediamenti sparsi tipici degli insediamenti antropici presenti in Morterone.

- *Obiettivo 3: ricostruzione della rete ecologica ambientale.*

  Pur non essendo l'ambito direttamente interessato ad elementi afferenti alla rete ecologica individuata nel vigente PTCP, dovrà porsi l'attenzione nella conservazione dell'ambito boscato perimetrale all'ambito in trattazione.

- *Obiettivo 4: compattazione della forma urbana.*

  Stante la limitata possibilità edificatoria prevista questo non consente uno "spargimento puntiforme" della proposta progettuale.

- *Obiettivo 5: innalzamento della qualità insediativa.*

  In linea con gli obiettivi strategici indicati nel documento di piano, si introducono elementi atti al miglioramento della qualità insediativa quali il contenimento dei

consumi idrico-energetici. Le indicazioni di massima relative ai nuovi volumi edilizi prescrivono di mantenere zone libere evitando, con i nuovi corpi di fabbrica insediabili, la formazione di un limite fisico compatto, tali da compromettere la continuità percettiva degli spazi aperti..

Approfondimento delle coerenze coi sistemi ambientale, insediativo ed infrastrutturale.

Sistema ambientale

Il Piano individua criteri per il mantenimento delle aree libere di pertinenza e delinea i rapporti copertura ottimali ai fini del contenimento della riduzione di permeabilità dei suoli. Vengono fornite anche linee guida tali da garantire il minore impatto ambientale limitando al massimo le modifiche alla morfologia del terreno, in modo che le nuove edificazioni seguano le pendenze esistenti.

Sistema insediativo

Le linee di attuazione dell'ambito sono rivolte ad un coerente inserimento del costruito nel contesto, dando così una forma ben definita.

Il Piano l'utilizzo di materiali rinnovabili ispirati alla naturalità del luogo ed alla eco-sostenibilità dell'intervento.

Sistema infrastrutturale.

L'accessibilità è garantita dall'apertura a "sacca" sull'asse viario provinciale.

obiettivi/azioni di piano	obiettivi ambientali												
	oa1	oa2	oa3	oa4	oa5	oa6	oa7	oa8	oa9	oa10	oa11	oa12	oa13
Loc. Piazzoli	😐	☺	😐	☺	☺	😐	😐		☺	☺	☺	😐	

Altresì il Documento di Piano indica anche i criteri di sostenibilità come di seguito riportati:

> **".** rispetto e salvaguardia dell'ambiente ed in particolare dell'ecosistema e della biodiversità, con minimizzazione dell'impatto ambientale delle strutture;
> **.** rispetto e salvaguardia della cultura tradizionale individuabile sia nelle forme e nei modi di realizzazione degli insediamenti, sia nel coinvolgimento e nella partecipazione con chi opera nella realtà locale;
> **.** condivisione con esse dei benefici socio-economici derivanti ad esempio dalla realizzazione di infrastrutture e sottoservizi da condividere con realtà che ne siano ancora prive, dall'introduzione di fonti energetiche alternative ed ecocompatibili che possano essere utilizzate dalla collettività."

In conclusione si può affermare che gli indirizzi individuati nel Documento di Piano sono coerenti con gli obiettivi ambientali indicati nei precedenti paragrafi, naturalmente questi indirizzi dovranno trovare conferma nelle norme di attuazione sia del Piano delle Regole che nel Piano dei Servizi.

5.0 DEFINIZIONE DELLE ALTERNATIVE.

La norma vigente prevede che siano individuate " *delle alternative di P/P attraverso l'analisi ambientale di dettaglio, la definizione degli obiettivi specifici del P/P e l'individuazione delle azioni e delle misure necessarie a raggiungerli* ".

Alla luce del quadro conoscitivo redatto, delle istanze definite nel processo di confronto tra i soggetti interessati, dello stato di attuazione della pianificazione pregressa, sono state delineate le linee strategiche del Documento di Piano individuando le previsioni per il tessuto consolidato inglobando in esso gli "ambiti di liberi" già previsti nella vigente strumentazione urbanistica comunale.

Escludendo l'opzione zero, le proposte contenute nel Documento di Piano come linee strategiche dell'uso del suolo rispondono, nella maggioranza dei casi, positivamente alla sostenibilità degli effetti che potranno verificarsi in sede della loro attuazione.

La limitata previsione volumetrica contenuta nei limiti già individuai dal precedente PRG, garantisce un ridotto sfruttamento delle aree destinate a nuove edificazioni. Al fine, inoltre, di garantire la continuità percettiva degli ambiti esterni, si porrà particolare attenzione agli interventi sulle aree di pertinenza degli edifici, sulla sistemazione degli spazi aperti e sulla delimitazione delle proprietà, garantendo così la massima continuità degli spazi aperti.

Attraverso il lavoro di composizione del quadro ricognitivo si sono potute evidenziare puntualmente le previsioni contenute negli atti di pianificazione e programmazione di Enti sovracomunali aventi carattere di prevalenza ed interessanti direttamente il territorio comunale.

Conseguentemente, applicando il principio della "maggior definizione" e nell'ambito della determinazione delle strategie di sviluppo locale, per alcuni temi, analizzati alla scala di dettaglio del rilievo comunale, sono state proposte le modificazioni ritenute necessarie.

Sono inoltre individuati alcuni temi di interesse sovralocale per i quali l'Amministrazione comunale si rende promotrice di un tavolo di confronto con gli Enti interessati affinché si possa perseguire una strategia unitaria di intervento che favorisca l'attuazione degli obiettivi e la realizzazione di servizi previsti sia dai piani sovra-ordinati sia dai singoli Enti che condividono realtà omogenee.

6.0 PROPOSTA DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

6.1. Le motivazioni del monitoraggio

Gli Indirizzi regionali, indicati dalla DCR VIII/351, sulla VAS prevedono che nella fase di attuazione e gestione del Piano, il monitoraggio sia finalizzato a:

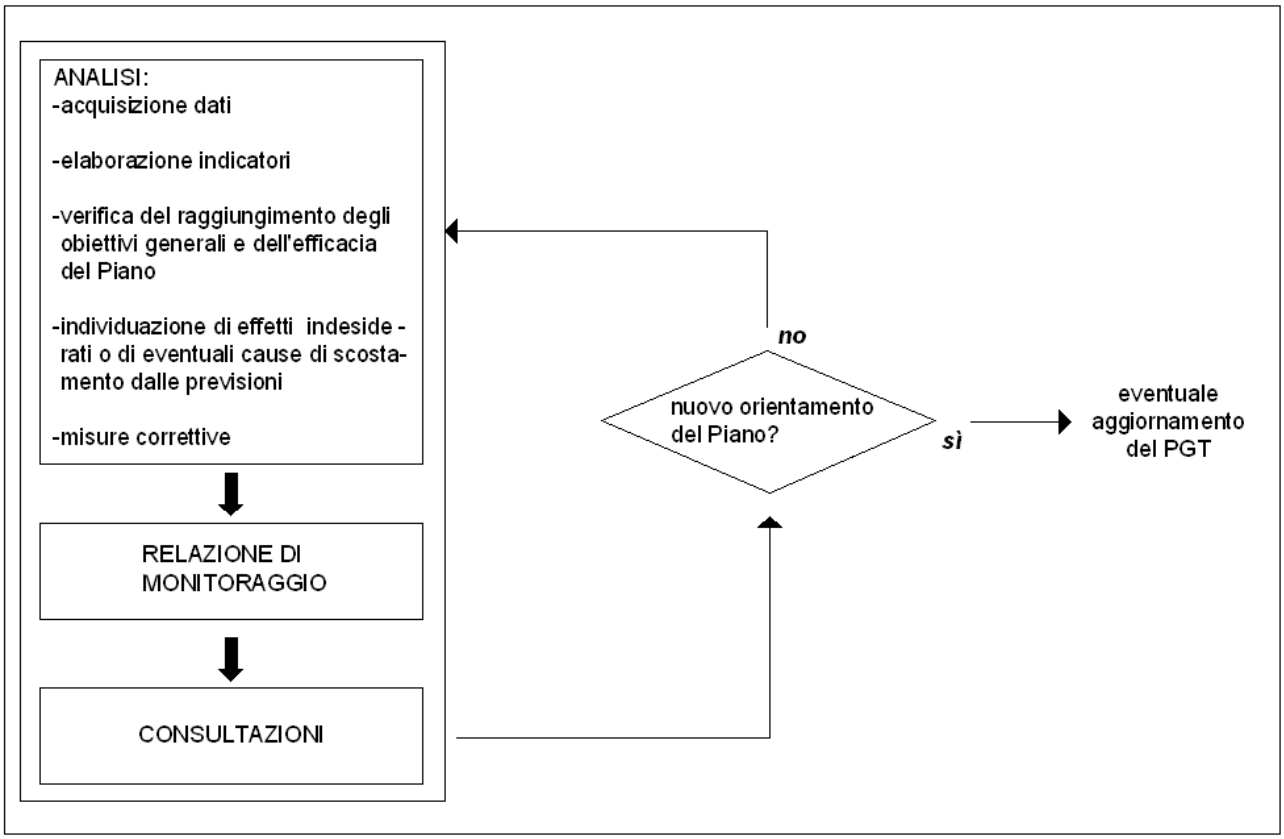
- "garantire, anche attraverso l'individuazione di specifici indicatori, la verifica degli effetti sull'ambiente in relazione agli obiettivi prefissati;
- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti sull'ambiente delle azioni messe in campo dal Piano, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il Piano si è posto;
- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie."

La seguente proposta di sistema di è stata costruita per controllare gli effetti ambientali significativi dell'attuazione degli Obiettivi/Azioni di Piano con lo scopo, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive opportune, nonché per evidenziare e documentare gli effetti positivi, attesi o meno, indotti sullo stato dell'ambiente.
Il monitoraggio va pertanto considerato come un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali su cui il PGT ha influenza mettendo in evidenza cambiamenti indotti nell'ambiente e valutando il grado di raggiungimento degli Obiettivi di Ambientale emersi nelle verifiche di coerenza del Piano.
L'azione di monitoraggio è, schematicamente, finalizzata a:

- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni e delle azioni del Piano;
- valutare il grado di raggiungimento degli obiettivi di piano;
- consentire l'attivazione per tempo di azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del Piano.

6.2. Strutturazione del sistema di monitoraggio

Il sistema di monitoraggio proposto presenta una struttura articolata nello schema seguente:



6.2.1. Analisi delle attuazioni.

Nella fase di analisi vengono acquisiti i dati e le informazioni relative al contesto ambientale, vengono elaborati gli indicatori e viene verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale.
Sulla base di questa prima verifica, viene analizzata l'efficacia del Piano e soprattutto sono individuati gli eventuali scostamenti dalle previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti delle azioni di Piano stesso.
Vengono infine approntate e proposte delle misure correttive.

6.2.2. La relazione di monitoraggio.

E' un testo descrittivo in cui viene riportato quanto riscontrato nella fase di analisi.

6.2.3. Le consultazioni.

Le consultazioni riguardano la discussione di quanto riportato nella relazione di monitoraggio con le autorità con competenze ambientali;
durante tale discussione verranno richiesti pareri ed integrazioni in merito alla situazione ed alle criticità evidenziate nella fase di analisi ed alle possibili misure di aggiustamento, fino ad un riordino complessivo del Piano con conseguente aggiornamento del PGT.

6.3. Gli indicatori di monitoraggio (integrati come da osservazione ARPA accolta).

Il set degli indicatori per il monitoraggio del PGT è stato costruito affinché adempia alle funzioni sopra descritte.
Il set di indicatori qui proposto è stato associando agli Obiettivi Ambientali della VAS i temi ambientali corrispondenti
L'obiettivo di fondo che si è perseguito nella selezione degli indicatori è stato quello di costruire uno strumento completo e nelle intenzioni agile, facilmente aggiornabile e utile anche per la comunicazione verso i soggetti esterni.
Si è preferito quindi proporre un set ristretto di indicatori facilmente gestibili in sede comunale attraverso banche dati consolidate o da altri Enti con competenze ambientali.
Sono stati essenzialmente utilizzate tre tipologie di indicatori:

- indicatori descrittivi che verificano l'evoluzione del contesto ambientale, territoriale ed economico;
- indicatori di processo che analizzano lo stato di avanzamento e di attuazione delle azioni di piano;
- indicatori di effetto che misurano gli effetti sulle componenti ambientali indotti dalle azioni di Piano.

Non tutti gli indicatori proposti potranno essere utilizzati sin dall'inizio del processo (le banche dati sono troppo recenti o da strutturare correttamente o da creare) ed altri potranno essere introdotti successivamente, anche alla luce di eventuali modifiche apportate al Piano.
Va infine evidenziato che, nella maggior parte dei casi, le Azioni di Piano non prevedono il raggiungimento di obiettivi prefissati, pertanto, in questi casi, gli esiti del processo di monitoraggio sono associati ad una linea di tendenza qualitativa: si andrà quindi a misurare la direzione verso cui il Piano si muove attraverso l'attuazione dei suoi progetti e delle sue azioni.

6.3.1. Proposta di indicatori ritenuti utili ai fini del monitoraggio degli effetti del Piano.

Strategie/Matrici	*Indicatori*	*Unità di misura*	*Unità di misura*	*Fonte*
Suolo	*Superficie delle aree a bosco*	*Superficie delle aree a bosco, come individuate nel P.I.F.*	*Kmq.*	*Comunità Montana*
	Classe di fattibilità geologica	*Superficie territoriale ricadente in classe IV*	*%*	*Comune*
	Indice di boscosità	*Rapporto tra superficie delle aree a bosco e la superficie territoriale.*	*%*	*Comunità Montana*
	Superficie delle aree dismesse	*Superficie delle aree dismesse L.R. 01/2007 art. 7*	*Kmq*	*Comune*
	Superficie urbanizzata	*Somma delle superfici relative ai livelli informativi " tessuto urbano consolidato" e "nuclei di antica formazione" vedi D.d.u.o. n. 12520/2006*	*Kmq*	*Comune*
	Incidenza della superficie urbanizzata	*Rapporto tra la superficie del territorio urbanizzato e l'intera superficie territoriale*	*%*	*Comune*
	Superficie non drenante	*La superficie non drenante, complementare della superficie drenante come definita dal Regolamento locale di Igiene*	*Kmq*	*Comune*
Elettromagnetismo	*Impianti per la telecomunicazione e radiotelevisione*	*Numero di impianti per la telecomunicazione e radiotelevisione presenti sul territorio*	*N.*	*Arpa*
	Elettrodotti	*Abitazioni interessate dalle fasce di rispetto delle distanza di prima approssimazione degli elettrodotti*	*N*	*Comune*
Acquedotto	*Rete duale di adduzione*	*Percentuale della rete duale sulla lunghezza totale della rete di adduzione*	*%*	*Gestore S.I.I.*
		Consumo acqua ad uso potabile	*Mc/g*	
Acque reflue	*Scarichi*	*Scarichi autorizzati raggruppati per tipologia con ricettore: corpi idrici superficiali o su suolo o strati superficiali o fognatura*	*N.*	*Provincia Comune*
Infrastrutture fognarie	*Copertura rete fognaria separata*	*Percentuale di rete separata sulla lunghezza totale della rete fognaria*	*%*	*Gestore S.I.I.*
	Capacità residua depuratore	*La capacità residua dell'impianto consortile espressa in abitanti equivalenti*	*AE*	*Gestore S.I.I.*
Rifiuti	*Produzione di rifiuti*	*Produzione pro-capite di R.S.U,*	*Kg/ab *g*	*Comune*
	Raccolta differenziata	*La percentuale di raccolta differenziata con ingombranti a recupero*	*%*	*Comune*
Energia	*Consumo di energia pro-capite*	*Rapporto tra il consumo annuo di energia e la popolazione residente*	*KWh/ab.*	*Erogatore del servizio*
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	*Quantitativo di energia prodotta da fonti rinnovabili*	*KWh*	*Comune*
		Percentuale di produzione da fonti alternative in riferimento all'energia totale consumata	*KWhalt/KWh conv.*	*Erogatore del servizio Comune*
Natura	*Realizzazione delle mitigazioni e compensazioni*	*Numero di interventi*	*N.*	*Comune*
		Estensione	*Mq.*	*Comune*
		Tipologia	*N.*	*Comune*
	Realizzazione della rete ecologica	*Numero di interventi*	*N.*	*Comune*
		Estensione	*Mq.*	*Comune*
	Aree protette nuovi PLIS	*Numero*	*N.*	*Comune Provincia*
		Estensione	*Mq.*	*Comune Provincia*

Strategie/Matrici	Indicatori	Unità di misura	Unità di misura	Fonte
Mobilità	Lunghezza piste ciclabili	Lunghezza in km. della rete di piste ciclabili esistenti	Km	Comune
	Incidenza della rete di piste ciclabili	Lunghezza in km. della rete di piste ciclabili e la superficie territoriale	Km/kmq	Comune
	Trasporto	Corse urbane mezzi pubblici	N. corse	Comune
		Corse interurbane mezzi pubblici	N. corse	Comune
		Car sharing	N.	Comune
Aria	Superamento dei limiti fissati per il PM10 e l'Ozono	Numero dei giorni superamento dei limiti	N.	Arpa
Servizi	Miglioramento della dotazione e della qualità dei servizi	Adeguato livello sia quantitativo che qualitativo dei servizi	N./ab.	Comune
Agricoltura	Salvaguardia degli ambiti rurali	Rapporto tra la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie. territoriale	%	Comune
		Rapporto tra il numero occupati in agricoltura ed il totale degli occupati	N.	Comune
Settore produttivo	Promozione della certificazione ambientale nel settore produttivo	Percentuale delle imprese certificate sul totale delle imprese insediate	%	Comune Provincia
	Unità locali produttive	Unità locali produttive così come definite nei Censimenti Industria e Servizi Istat	N.	Camera di Commercio
	Unità locali per settore di attività economica	Ripartizione delle unità locali nei settori primario, secondario e terziario	%	Camera di Commercio/Codice ATECO
	Aziende agricole	Aziende agricole per tipologia di coltura prevalente	N.	Regione
	Aziende agricole (biologiche)	Aziende agricole biologiche sul totale delle aziende agricole	N.	Regione
	Aziende zootecniche	Aziende zootecniche per tipologia e numero di capi	N.	Regione
Produzione di qualità	Agricoltura biologica	Estensione superficie/n. aziende	mq./n.	Comune Provincia
Turismo e attività economiche	Arrivi e presenze turistiche	Presenze	n	Comune Provincia
	Fruizione ecomusei	Visitatori	n.	
	Strutture ricettive a basso impatto (agriturismo - B&B ecc)	Presenze	n.	
Acustica	Incidenza superficie classificata in zone 4-5-6	Rapporto tra superficie ricadente nelle classi 4-5-6 della zonizzazione acustica prevista dalla Legge 447/1995 e la superficie territoriale	%	Comune
Esposti	Esposti	Numero di esposti riguardanti al segnalazione di sversamenti da reti fognarie, odori molesti pervenuti al Comune	N.	Comune

6.3.2. Piano di monitoraggio degli effetti del Piano e aggiornamento del quadro conoscitivo e controllo dei parametri ambientali.

Matrici	Indicatori	Unità di misura	Fonte	Valore obiettivo	Misure correttive	Effetti sull'ambiente	Report periodici
Suolo	Superficie delle aree a bosco	Superficie delle aree a bosco, come individuate nel P.I.F.	Comunità Montana PIF	Evitare la riduzione delle aree boscate	Attuazione delle forme di compensazione	Miglioramento dello stato ambientale	annuale
	Indice di boscosità	Rapporto tra superficie delle aree a bosco e la superficie territoriale.	Comunità Montana PIF	Evitare la riduzione delle aree boscate	Attuazione delle forme di compensazione	Miglioramento dello stato ambientale	annuale
	Superficie delle aree dismesse	Superficie delle aree dismesse L.R. 01/2007 art. 7	Comune	Evitare l'aumento delle aree dismesse	Attuazione della loro riqualificazione	Miglioramento delle condizioni ambientali e riduzione del degrado urbano	annuale
	Superficie urbanizzata	Somma delle superfici relative ai livelli informativi " tessuto urbano consolidato" e "nuclei di antica formazione" vedi D.d.u.o. n. 12520/2006	Comune	Da mantenere entro i limiti previsti dal PGT	Eventuale verifica delle espansioni	Minimizzare consumo del suolo	annuale
	Incidenza della superficie urbanizzata	Rapporto tra la superficie del territorio urbanizzato e l'intera superficie territoriale	Comune	Da mantenere entro i limiti previsti dal PGT	Eventuale verifica delle espansioni	Minimizzare consumo del suolo	annuale
	Classe di fattibilità geologica IV	Superficie territoriale ricadente in classe IV	Comune	0% superificie posta in classe IV	Trasferimento dei volumi esistenti	Riduzione del rischio naturale	annuale
Elettromagnetismo	Impianti per la telecomunicazione e radiotelevisione	Numero di impianti per la telecomunicazione e radiotelevisione presenti sul territorio	Arpa, Castel				annuale
		Abitazioni interessate dalle fasce di rispetto delle distanza di prima approssimazione degli elettrodotti con permanenza > 4 h	Arpa, Comune	Da ridurre	Evitare nuovi insediamenti all'interno delle fasce di rispetto	Riduzione dell'esposizione all'inquinamento elettromagnetico	annuale
Acquedotto	Rete duale di adduzione	Percentuale della rete duale sulla lunghezza totale della rete di adduzione	Gestore del servizio idrico integrato	Incrementare	Miglioramento dell'uso delle risorse idriche	Riduzione degli sprechi e dei consumi	annuale
		Consumo acqua ad uso potabile	Gestore SII Comune	Stabile o riduzione delle idro-esigenze pro- capite	Quanto previsto dal RR 02/2006	Riduzione degli sprechi e dei consumi	annuale

Matrici	Indicatori	Unità di misura	Fonte	Valore obiettivo	Misure correttive	Effetti sull'ambiente	Report periodici
Acque reflue	Entità degli scarichi	Scarichi autorizzati raggruppati per tipologia con ricettore: corpi idrici superficiali o su suolo o strati superficiali o fognatura	Provincia	Rispettare il valore di 40 l/sec per ettaro	Minimizzare il grado di impermeabilità degli interventi co0nsentiti	Riduzione della pressione antropica	annuale
Infrastrutture fognarie	Copertura rete fognaria separata	Percentuale di rete separata sulla lunghezza totale della rete fognaria	Gestore del servizio idrico integrato	Incrementare e/o adeguarsi alle norme previste dal RR 03/2006	Obbligo della separazione delle acque	Riduzione del rischio dell'inquinamento del sottosuolo	annuale
	Capacità residua depuratore	La capacità residua dell'impianto esistente espressa in abitanti equivalenti	Gestore del servizio idrico integrato	Adeguamento dell'impianto	Aumento della capacità depurativa	Incremento della depurazione	annuale
Rifiuti	Produzione di rifiuti	Produzione pro-capite di R.S.U,	Comune (MUD)	Scendere sui livelli medi della Provincia		Riduzione della pressione antropica	annuale
	Raccolta differenziata	La percentuale di raccolta differenziata con ingombranti a recupero	Comune (MUD)	Incrementare il servizio		Incremento dell'efficienza ambientale	annuale
Energia	Consumo di energia pro-capite	Rapporto tra il consumo annuo di energia e la popolazione residente	Banca dati Regione (Sirena)	Mantenere i valori medi provinciali	Implementare il risparmio energetico fonti alternative	Riduzione delle pressioni ambientali	annuale
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Quantitativo di energia prodotta da fonti rinnovabili	Comune	Incrementare e sensibilizzare l'uso di fonti alternative	Incrementare e sensibilizzare l'uso di fonti alternative	Riduzione delle pressioni ambientali	annuale
Natura	Realizzazione delle mitigazioni e compensazioni	Numero di interventi	Comune	Implementazione delle misure di protezione ambientale	Prevedere lle mitigazioni e compensazioni	Mantenimento delle matrici naturali presenti sul territorio	annuale
	Realizzazione della rete ecologica	Numero di interventi	Provincia, Comune	Integrazione e connessione degli spazi	Implementare la connessione	Riduzione della pressione antropica	annuale
	Aree protette	Rapporto % tra spazi protetti e superficie territoriale	Provincia, Enti Gestori, Comune	Rispetto delle aree protette		Mantenimento delle matrici naturali presenti sul territorio	annuale
Aria	Emissioni	Superamento dei limiti fissati per il PM10 e l'Ozono	INEMAR	Ridurre gli inquinanti	Ridurre le fonti di emissione	Riduzione delle pressioni ambientali	annuale

Matrici	Indicatori	Unità di misura	Fonte	Valore obiettivo	Misure correttive	Effetti sull'ambiente	Report periodici
Mobilità	Lunghezza piste ciclabili	Lunghezza in km. della rete di piste ciclabili esistenti	Comune	Incrementare		Riduzione degli effetti del traffico veicolare	annuale
	Incidenza della rete di piste ciclabili	Lunghezza in km. della rete di piste ciclabili e la superficie territoriale	Comune	Incrementare		Riduzione degli effetti del traffico veicolare	annuale
	Trasporto	Corse urbane mezzi pubblici	Provincia, Comune	Tavolo di lavoro		Riduzione degli effetti del traffico veicolare	annuale
		Car sharing	Comune.	Tavolo di lavoro		Riduzione degli effetti del traffico veicolare	annuale
Settore agricolo Produzione di qualità	Aziende agricole	Aziende agricole per tipologia di coltura prevalente	Camera Commercio, Regione Ersaf	Implementare le attività		Mitigazione in caso di interferenza con la matrice ambientale	annuale
	Aziende agricole (biologiche)	Aziende agricole biologiche sul totale delle aziende agricole	Regione Comunità Montana Ersaf	Attivazione del settore		Mitigazione in caso di interferenza con la matrice ambientale	annuale
	Aziende zootecniche	Aziende zootecniche per tipologia e numero di capi	Regione Comunità Montana Ersaf	Implementare le attività		Mitigazione in caso di interferenza con la matrice ambientale	annuale
Turismo e attività economiche	Arrivi e presenze turistiche	N. Presenze	Comune	Fruizione della sentieristica			annuale
	Fruizione ecomusei	N. Visitatori	Provincia, Comune	Fruizione ecomusei			annuale
	Strutture ricettive a basso impatto (agriturismo - B&B ecc)	N: Presenze	Provincia, Comune)	Recupero dei volumi edilizi dismessi	Verifica dell'impatto sulle reti tecnologiche	Recupero del patrimonio edilizio	annuale
Acustica	Incidenza superficie classificata in zone 4-5-6	Rapporto % tra superficie ricadente nelle classi 4-5-6 della zonizzazione acustica prevista dalla Legge 447/1995 e la superficie territoriale	Comune	Evitare il peggioramento	Mitigazioni e compensazioni ambientali rivolte alle fonti sonore emissive	Riduzione dell'inquinamento acustico	annuale
Esposti	Esposti	N. di esposti riguardanti segnalazione di sversamenti da reti fognarie, odori molesti pervenuti al Comune	Comune	Da ridurre	Monitoraggio	Positivo	annuale

adottato dal Consiglio Comunale con delibera n._____ del _____

pubblicato all'Albo Pretorio dal giorno _____ al giorno _____

approvato dal Consiglio Comunale con delibera n._____ del _____

approvato dall'Amministrazione Provinciale di Lecco con atto n. _____ del _____

Pubblicato sul B.U.R. L. in data _____ n. _____ serie _____

L'Autorità Procedente _____

L'Autorità Competente _____

Estensore VAS dott. arch. Arturo Bonaiti _____