

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – DICEMBRE 2009



MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – MARZO 2009



INDICE

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

1. PROCEDIMENTO METODOLOGICO

PREMESSA

- 1.1 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: PRINCIPI E FINALITA'
 - 1.1.1 LA VAS QUALE STRUMENTO D'AZIONE AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE
 - 1.1.2 LO SVILUPPO SOSTENIBILE
 - 1.1.3 I CRITERI DI SOSTENIBILITA'
- 1.2 RIFERIMENTI NORMATIVI
 - 1.2.1 LA DIRETTIVA EUROPEA 2001/42/CE
 - 1.2.2 IL CONTESTO NORMATIVO ITALIANO
 - 1.2.3 LA VAS IN LOMBARDIA
- 1.3 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL COMUNE DI MARONE
 - 1.3.1 LE FASI DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE
 - 1.3.2 LA CONFERENZA DI VALUTAZIONE
 - 1.3.3 IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE
 - 1.3.4 GLI ALLEGATI E I DOCUMENTI PRODOTTI NEL PROCESSO DI VAS

ALLEGATO I – SINTESI ITER PROCEDURALE

2. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

- 2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE
 - 2.1.1 INFORMAZIONI GEOGRAFICHE
 - 2.1.2 STRUTTURA URBANA
 - 2.1.3 INFRASTRUTTURE E SISTEMA DELLA MOBILITA'
 - 2.1.4 ECONOMIA
 - 2.1.5 PAESAGGIO
- 2.2 IL QUADRO AMBIENTALE
 - 2.2.1 SUOLO E SOTTOSUOLO
 - 2.2.2 ACQUA
 - 2.2.3 ARIA
 - 2.2.4 RUMORE
 - 2.2.5 RIFIUTI
 - 2.2.6 ENERGIA
- 2.3 LE PRESSIONI ANTROPICHE
- 2.4 MATRICE STATO DELL'AMBIENTE E PRESSIONE ANTROPICA

3. QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO E COERENZA ESTERNA

- 3.1.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE
- 3.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BS
- 3.2 OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO
 - 3.2.1 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

4. VALUTAZIONE AMBIENTALE

- 4.1.1 ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA' DEGLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO
- 4.1.2 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO
- 4.2 GLI SCENARI POSSIBILI E LE ALTERNATIVE VALUTATE
- 4.3 VALUTAZIONE AREE DI TRASFORMAZIONE
- 4.4 GLI EFFETTI COMPLESSIVI DELLA MANOVRA
- 4.5 CRITERI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

5. ATLANTE DI ANALISI E VALUTAZIONE DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE

SINTESI NON TECNICA

- PREMESSA
- OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO
- STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE
- VALUTAZIONE AMBIENTALE

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – MARZO 2009



1. PROCEDIMENTO METODOLOGICO

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

PREMESSA

La Legge Regionale n. 12 dell'11 marzo 2005, all'art.4 precisa che il Documento di Piano, in quanto atto del Piano di Governo del Territorio che elabora gli obiettivi strategici e le politiche di sviluppo del territorio comunale, deve essere sottoposto a Valutazione Ambientale, di cui alla Direttiva 2001/42/CEE, con la "...finalità di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente...". L'applicazione della Valutazione Ambientale (V.A.S.) agli strumenti di pianificazione comunale (ed in particolare al Documento di Piano) costituisce una novità introdotta dalla legge per il Governo del Territorio: il provvedimento normativo regionale rende atto del significativo cambiamento avvenuto negli ultimi 15 anni nell'approccio alla pianificazione e dell'uso delle tecniche disciplinari di elaborazione dei piani; il processo di valutazione della sostenibilità delle scelte, infatti, deve diventare parte integrante del processo pianificatorio.

Data l'introduzione della V.A.S. nella pianificazione comunale ed i conseguenti e profondi mutamenti dell'approccio alla disciplina urbanistica e al governo delle trasformazioni per quanto riguarda la Regione Lombardia, la presente relazione fornisce, al fine di illustrare gli elementi costitutivi e strutturali della valutazione, alcune indicazioni circa i principi ispiratori della Valutazione Ambientale Strategica e le finalità della stessa.

Al fine di comprendere pienamente gli obiettivi della Valutazione Ambientale, si ritiene di portare alcune precisazioni anche di carattere giuridico, inquadrando il contesto normativo relativamente alla Direttiva Europea "madre" 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, alle leggi nazionali e alle disposizioni della Regione Lombardia.

I criteri emanati nel dicembre 2005, "Modalità per la pianificazione comunale", attuativi della Legge Regionale 12/05, dichiarano *la sostenibilità socio-economica ed ambientale delle scelte di piano obiettivo da perseguire nel Piano di Governo del Territorio attraverso un processo di interrelazione continua e trasversale tra le valutazioni paesaggistiche ed ambientali ed il percorso di definizione ed aggiornamento delle strategie di pianificazione*.

Questo processo di interrelazione continua e trasversale tra le valutazioni paesaggistiche ed ambientali ed il percorso di definizione ed aggiornamento delle strategie di pianificazione, in favore della sostenibilità ambientale delle scelte di governo del territorio, si concretizza attraverso un procedimento metodologico e procedurale di valutazione: la Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano.

L'iter procedurale di valutazione del Documento di Piano avvenuto parallelamente all'elaborazione del Piano di Governo del Territorio verrà descritto nelle pagine seguenti che rappresentano "il diario di bordo" dell'intero processo metodologico, procedurale e valutativo.

L'art.2 della Direttiva 2001/42/CE recita: *"per "valutazione ambientale" s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione"*. La normativa regionale ed i criteri attuativi della stessa recepiscono tale definizione.

1.1 VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA: PRINCIPI E FINALITÀ

La Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi (V.A.S.) nasce dallo svilupparsi di due fenomeni correlati: da un lato, l'affermarsi della sostenibilità come obiettivo da perseguire, conseguenza della sempre maggiore attenzione nei confronti del problema della tutela e della valorizzazione dell'ambiente (tale attenzione si traduce nella ricerca di strumenti finalizzati ad incentivare la considerazione delle questioni ambientali nelle scelte di gestione e amministrazione del territorio a diversi livelli della pianificazione); dall'altro, l'affermarsi della Valutazione di Impatto Ambientale che, se pur limitata alla dimensione del singolo progetto e pertanto inadeguata per considerazioni e valutazioni di carattere strategico, rappresenta lo strumento mediante l'analisi critica del quale si è pervenuti alla formulazione del processo metodologico di valutazione strategica di piani e programmi.

La V.A.S. nasce, quindi, come conseguenza della necessità di ricercare le condizioni di sostenibilità non solo per quanto riguarda i singoli progetti (compito della V.I.A.) ma anche relativamente ai piani.

Oggi la forte spinta impressa dai principi di sviluppo sostenibile e dai suoi metodi e strumenti applicativi, ha portato l'Unione Europea, già avviata su questa strada dai molteplici trattati comunitari sottoscritti, ad adottare la V.A.S. per garantire la compatibilità ambientale di piani e programmi nelle accezioni "naturalistico-ecosistemica" e "paesaggistico-culturale".

La Valutazione Ambientale Strategica viene definita, nel Manuale per la Valutazione Ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'U.E, come: "Il processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte - politiche, piani o iniziative nell'ambito di programma ai fini di garantire che tali conseguenze siano incluse a tutti gli effetti e affrontate in modo adeguato fin dalle prime fasi del processo decisionale, sullo stesso piano delle considerazioni di ordine economico e sociale".

La finalità della V.A.S. è la verifica della rispondenza dei Piani e dei Programmi (e tra questi il Piano di Governo del Territorio e il relativo Documento di Piano quale atto di valenza in primo luogo strategica oltre che strutturale ed operativa) con gli obiettivi dello sviluppo sostenibile tenendo conto degli effettivi vincoli ambientali e della diretta incidenza dei piani sulla qualità dell'ambiente.

In particolare, la Direttiva Europea 2001/42/CE recita all'art.1:

*"La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un **elevato livello di protezione dell'ambiente** e di **contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi** al fine di **promuovere lo sviluppo sostenibile**, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente."*

La V.A.S. richiede, pertanto, un approccio integrato, interattivo ed intersettoriale che assicuri sia la partecipazione del pubblico sia il confronto con enti territorialmente interessati e con soggetti competenti in materia ambientale nel processo consultativo e garantisca l'inserimento di obiettivi di qualità ambientale e le modalità per il loro concreto perseguimento negli strumenti di programmazione e di pianificazione

infrastrutturale, territoriale ed urbanistica.

Il processo valutativo nell'ambito della V.A.S., accompagnando l'iter di pianificazione e programmazione, dovrà verificare la coerenza degli obiettivi, criteri ed azioni del Piano di Governo del Territorio con politiche, piani e programmi a tutti i livelli indicanti strategie di sostenibilità condivise.

1.1.1 LA V.A.S. QUALE STRUMENTO D'AZIONE AMBIENTALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Il concetto di Sviluppo Sostenibile integra aspetti ambientali, economici, sociali, istituzionali secondo un approccio interdisciplinare al quale hanno fatto riferimento, dal 1992 (anno della Conferenza di Rio), gli operatori locali e nazionali, cittadini e imprese per affrontare le principali problematiche ambientali in maniera integrata e trasversale.

La Valutazione Ambientale di piani e programmi, quindi, si delinea come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi (strategiche) del processo decisionale. In altre parole, la Valutazione Ambientale Strategica assolve al compito di verificare la coerenza delle proposte programmatiche e pianificatorie con gli obiettivi di sostenibilità.

L'elaborazione delle procedure individuate nella Direttiva 2001/42/CE rappresenta uno strumento di supporto sia per il proponente che per il decisore per la formazione degli indirizzi e delle scelte di pianificazione fornendo opzioni alternative rispetto al raggiungimento di un obiettivo mediante la determinazione dei possibili effetti delle azioni prospettate.

In sostanza la V.A.S. diventa per il Piano, elemento costruttivo, valutativo, gestionale e di monitoraggio.

La Valutazione Ambientale Strategica è uno degli strumenti che, attraverso implementazioni diverse, nella massima flessibilità e diversificazione di approccio in relazione alle differenti realtà territoriali, concorrono al perseguimento dell'obiettivo di sviluppo sostenibile.

Agenda 21 Locale rappresenta senza dubbio lo strumento che, a livello territoriale, meglio mette in atto le raccomandazioni di ordine globale generate dal Vertice di Rio prima e dalla Conferenza di Johannesburg con il connesso Piano di Attuazione.

A differenza della Valutazione d'Impatto Ambientale e della Valutazione Ambientale Strategica, che sono strumenti legalmente "vincolanti", Agenda 21 è uno strumento volontario.

Il progetto di attivazione del processo di Agenda 21 Locale nei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno prevede l'analisi del livello di sostenibilità basata sullo studio dei singoli elementi ambientali e socio economici che caratterizzano il territorio, le relazioni spaziali e la loro distribuzione geografica. Questa analisi territoriale, svolta appositamente con la raccolta di dati georeferenziati, archiviazione e analisi degli stessi tramite applicativi GIS (Geographic Information Systems) si concretizza nella redazione di uno stato dell'ambiente basato su indicatori georeferenziati inseriti in carte.

La innovazione rispetto ai tradizionali documenti di descrizione dello Stato dell'Ambiente è dato da due caratteristiche principali del progetto:

- la creazione di un sistema informativo territoriale su scala comunale coerente con quelli provinciali e regionali;
- l'individuazione territoriale di indicatori di sostenibilità, che sono inseriti in apposito sito internet fruibile

da tecnici e da cittadini.

Gli indicatori georeferenziati sono stati costruiti utilizzando informazioni provenienti da diverse fonti, trasformando in strati informativi geografici anche le informazioni distribuite in forma tabulare o sintetica, integrandole in fine fra di loro in modo da ottenere una visione d'insieme di una moltitudine di aspetti legati all'ambiente naturale e al tessuto urbano e sociale.

Il prodotto finale di questa fase di raccolta di dati e loro conversione in indicatori territoriali si concretizza in sintesi in una serie di mappe o carte tematiche come normalmente avviene per tutti i dati georeferenziati. Queste sono già un utile strumento per la pianificazione, per i processi di decisione e per la comunicazione, ma occorre tenere presente che oltre all'aspetto meramente di "rappresentazione" dei dati raccolti o elaborati, la costruzione di un SIT (Sistema Informativo Territoriale) comunale, a monte di tutto il processo, offre ai comuni un concreto bagaglio di conoscenza in formato numerico digitale sotto forma di archivio computerizzato continuamente aggiornabile e consultabile.

Uno studio sullo stato dell'ambiente che rimane isolato sul territorio, limitandosi a stare confinato nei limiti amministrativi dei comuni che lo intraprendono trascurerebbe qualche principio che sta alla base dei processi di Agenda21 perché gli aspetti ambientali, territoriali e sociali, pur dovendo venire gestiti dalle realtà amministrative, per loro natura non "vedono" i confini delle amministrazioni stesse. L'eventuale azione di raccordo e integrazione con altri studi sullo stato dell'ambiente relativi alle amministrazioni vicine o contigue, considerando il territorio come un tutt'uno e un "continuum" che si estende oltre i propri confini amministrativi, dovrebbe quindi essere un obiettivo importante e una azione auspicabile per tutti i processi di Agenda 21 locale. Dunque, essendo il processo di Ag21 dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno già il secondo ad essere attivato sull'area del Sebino orientale, un altro obiettivo del presente lavoro è quello di trovare le strade di collegamento e integrazione con i risultati degli studi già svolti. In particolare si rende noto che il presente progetto intende saldarsi con il processo di A21 attivo nei Comuni limitrofi di Iseo, Corte Franca, Provaglio, Sulzano, denominato progetto ELISEO (Entroterra Lago Iseo Ecologicamente Orientato) e riconosciuto come progetto pilota dalla Regione Lombardia. Nell'economia di tempi e risorse e nel rispetto degli obiettivi principali che sono rivolti ai tre comuni oggetto dello studio, un modo per compiere un primo passo verso l'integrazione tra due processi di AG21 è quello di agganciarsi a quegli elementi che, come si è detto, sono per loro natura continui e trasversali alle realtà amministrative, quindi il territorio, i comparti ambientali e la loro rappresentazione cartografica.

Per questa ragione, le mappe che sono state realizzate per i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno hanno caratteristiche tali da potersi agganciare ed estendere anche ai comuni di Iseo, Cortefranca, Provaglio di Iseo e Sulzano, realizzando, attraverso i medesimi dati di base ed indicatori, una visione di insieme che non esprime più soltanto aspetti a scala comunale ma alla scala di un territorio ben più vasto e che copre un'area di oltre 120 km² all'interno della quale vi sono caratteristiche e specificità assai differenti.

Agenda 21 Locale rappresenta uno strumento che, se adeguatamente implementato, può sviluppare un concreto percorso operativo grazie al quale realizzare azioni sostenibili sia nella gestione dell'Ente Locale sia nella pianificazione del territorio mediante il coinvolgimento di diversi attori, in un'ottica di integrazione delle componenti ambientali, economiche e sociali.

Il progetto ha considerato i diversi strumenti di pianificazione e programmazione territoriale vigenti a livello regionale, provinciale e comunale al fine di rappresentare in forma georeferenziata la struttura territoriale esistente e proporre nuove possibilità di indirizzo in un'ottica di sostenibilità.

I processi di AG21 possono infatti con i loro risultati, costituire uno strumento di orientamento per le politiche di pianificazione locale orientate allo sviluppo sostenibile. Tali politiche, come tutte le azioni di programmazione alle diverse scale spaziali traggono considerevole vantaggio della conoscenza del territorio nei suoi tratti strutturali e nelle sue componenti ambientali, economiche e sociali, soprattutto se in forma integrata. I software GIS permettono la raccolta, l'archiviazione e l'integrazione di dati geografici, ambientali e socio-economici su varie scale spaziali e la loro elaborazione per calcolare indicatori ed indici di notevole utilità quale strumento di supporto alle decisioni o più semplicemente dei processi di Agenda 21.

Il presente lavoro intende introdurre un approccio che dia alla RSA una forte connotazione "spaziale" e cartografica, facendo in modo che ogni elemento di analisi sia rappresentato a mezzo di mappe o carte tematiche, in funzione dei dati disponibili che è possibile rilevare o produrre.

Data la non sempre facile disponibilità di dati geografici in forma digitale presso i comuni coinvolti nel progetto, un primo importante risultato è la raccolta di informazioni provenienti da altre fonti. Con tali informazioni complete ed omogenee su tutta l'area oggetto di studio è stato costruito un Sistema Informativo Territoriale a scala locale-sovracomunale di cui prima i comuni non disponevano. A partire dai dati reperiti, generati ed archiviati in tale SIT sono state realizzate le cartografie tematiche a supporto del processo di agenda 21.

Data la trasversalità del processo di agenda 21 rispetto ai comparti ambientali, sociali ed economici si è cercato di dare attraverso la cartografia una visione integrata del territorio coinvolto, sia attraverso mappe rappresentate in forma tradizionale, sia utilizzando tecniche multiattributo che si basano su una rielaborazione dei dati spaziali in forma di griglie regolari a maglia quadrata. La cella quadrata, oggetto

elementare che compone queste griglie, è il mezzo per elaborare indicatori spaziali di pressione e vulnerabilità ambientale e al tempo stesso lo strumento per combinare tali indicatori generando temi di tipo multivariato e multi-attributo arrivando così alla realizzazione di carte tematiche di criticità e del livello di naturalità del territorio.

La trasformazione dei dati geografici secondo griglie a maglie quadrate, oltre che una base di indicatori per le analisi multivariate e multiattributo, è anche un importante prototipo di applicazione delle raccomandazioni europee legate all'iniziativa e alla proposta di direttiva INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in Europe). Iniziativa che segna la tendenza futura dello sviluppo dell'informazione geografica verso la direzione dell'interoperabilità, dei formati di scambio comuni e dell'accesso condiviso alle informazioni. La griglia a maglie quadrate - che il CRASL Centro Ricerche per l'Ambiente e lo Sviluppo della Lombardia dell'Università Cattolica di Brescia, incaricata per lo svolgimento del presente progetto - già utilizza da alcuni anni per le proprie tematizzazioni e analisi, costituisce uno degli strumenti fondamentali per la condivisione di formati di scambio comuni e per l'integrazione di basi di dati di diversa provenienza e su scale differenti, ponendo le basi per l'integrazione dei dati spaziali con processi di tipo bottom-up, dalla scala comunale a quella provinciale, regionale, ed eventualmente di livello superiore.

Lo studio che ha portato all'elaborazione dello Stato dell'Ambiente georeferenziato è stato completato da un altro importante tassello riguardante la contabilità ambientale locale. Sono stati elaborati infatti per i Comuni che hanno partecipato a questa fase del progetto Agenda 21 locale dei bilanci di contabilità ambientale seguendo il protocollo utilizzato dal gruppo di studio nazionale CLEAR. Il gruppo raccoglie enti locali, Comuni e Province, che redigono annualmente bilanci delle spese ambientali sostenute e connesse ai documenti di programmazione economico finanziaria, e ai bilanci consuntivi. In tal modo è possibile per i decisori pubblici verificare quanto la propria programmazione abbia aspetti di tutela dello sviluppo sostenibile del territorio. Tale parte è stata inserita nel documento "..." che si affianca al presente documento sullo Stato dell'Ambiente.

***RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE DEI COMUNI ISEANI
Sale Marasino, Marone e Polaveno***

La Valutazione d'impatto ambientale (V.I.A.) individua, descrive e valuta gli effetti diretti ed indiretti di un progetto e delle sue principali alternative di realizzazione e progettazione (compresa l'alternativa zero) sull'uomo, sulla fauna, sulla flora, sul suolo, sulle acque di superficie e sotterranee, sull'aria, sul clima, sul paesaggio e sull'interazione fra detti fattori, nonché sui beni materiali e sul patrimonio culturale, sociale ed ambientale e valuta inoltre le condizioni per la realizzazione e l'esercizio delle opere e degli impianti. La disciplina si basa sul principio dell'azione preventiva, in base alla quale la migliore politica consiste nell'evitare fin dall'inizio l'inquinamento e le altre perturbazioni anziché combatterne successivamente gli effetti.

La Commissione Europea ha poi da tempo individuato il ruolo fondamentale rivestito dalle imprese e dagli enti pubblici nell'attuazione degli obiettivi di sostenibilità, sviluppando strumenti volontari che mirano a diminuire l'impatto dei processi produttivi e ad incentivare scelte di mercato a favore dei prodotti ecologicamente compatibili. Si tratta di strumenti quali EMAS e ISO 14001.

Altri strumenti trovano collocazione nel quadro strategico della migliore gestione dell'Integrated Product Policy (IPP) e che si concentrano dunque sul miglioramento della performance ambientale di prodotti e servizi sono l'Ecolabel (marchio di qualità ecologica dei prodotti istituito a livello comunitario), la Dichiarazione Ambientale di Prodotto (EPD) ed il Green Public Procurement (acquisto di prodotti ambientalmente preferibili).

1.1.2 LO SVILUPPO SOSTENIBILE

L'evoluzione programmatica e normativa in ambito internazionale, comunitario e nazionale e le evoluzioni degli scenari regionali in riferimento alle problematiche ambientali costituisce la base di riferimento per tutti i livelli di governo, pubblici e privati, nella realizzazione di linee programmatiche e di pianificazione che devono

orientarsi verso l'obiettivo di uno sviluppo sostenibile.

Il concetto di sviluppo sostenibile si delinea già nel corso della Conferenza di Stoccolma del 1972 per poi affermarsi definitivamente a livello mondiale con il Rapporto Brundtland del 1987 e la Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo svoltasi a Rio de Janeiro nel 1992.

"Lo sviluppo sostenibile, lungi dall'essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali."

Di seguito si riportano le tappe che hanno delineato, a livello internazionale e nazionale, il percorso verso l'identificazione dei criteri e degli obiettivi di sviluppo sostenibile.

1972	<i>Stoccolma - Svezia Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente Umano</i>
1980	<i>Strategia Mondiale per la conservazione</i>
1983	<i>Commissione mondiale su sviluppo e ambiente</i>
1987	<i>Rapporto Brundtland - Il Nostro Futuro Comune</i>
1992	<i>Rio de Janeiro - Brasile Conferenza delle Nazioni Unite su Ambiente e Sviluppo Vertice della Terra/UNCED V Piano d'Azione Ambientale dell'UE "Per uno sviluppo durevole e sostenibile" 1993/1999</i>
1993	<i>Piano Nazionale per lo sviluppo sostenibile in Italia</i>
1994	<i>Aalborg - Danimarca 1^a Conferenza Europea sulle città sostenibili</i>
1996	<i>Lisbona - Portogallo 2^a Conferenza europea sulle Città Sostenibili Istanbul - Turchia Conferenza delle Nazioni Unite sugli Insediamenti Umani/Habitat II</i>
1997	<i>New York - Stati Uniti d'America XIX Sessione Speciale dell'Assemblea Generale delle Nazioni Unite/UNGASS (Rio+5) Trattato di Amsterdam</i>
1999	<i>Ferrara - Italia Conferenza di Ferrara Riorganizzazione del Ministero dell'Ambiente - Istituzione del Servizio per lo sviluppo sostenibile</i>
2000	<i>Hannover - Germania 3^a Conferenza europea sulle Città Sostenibili Dichiarazione del Millennio</i>
2001	<i>VI Piano d'Azione Ambientale 2002/2010 dell'UE "Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta" Strategia dell'Unione Europea per lo Sviluppo Sostenibile Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia Doha - Qatar Vertice dell'Organizzazione Mondiale del Commercio</i>
2002	<i>Monterrey - Messico Conferenza Internazionale per il Finanziamento dello Sviluppo Roma - Italia Vertice Mondiale FAO sull'alimentazione Johannesburg - Sud Africa Vertice Mondiale sullo Sviluppo sostenibile</i>

Fonte: www.2minambiente.it _ Il percorso dello sviluppo sostenibile;

Lo sviluppo sostenibile, non deve intendersi come meta da raggiungere, ma piuttosto come un insieme di condizioni che devono essere rispettate nel governo delle trasformazioni dei luoghi. Di questo insieme di condizioni fa parte significativa l'assunzione di obiettivi espliciti di qualità e di quantità dei beni ambientali che devono essere integrati in tutte le decisioni di trasformazione e sviluppo che traggono origine dai piani e dai programmi.

Tali considerazioni portano allo svilupparsi di un nuovo approccio della pianificazione territoriale alle questioni ambientali.

A partire dal contesto comune sopra descritto relativo all'evoluzione ed al trasformarsi del concetto di sviluppo sostenibile e degli indirizzi risultanti dalle numerose occasioni di confronto e di discussione avvenute nel corso degli ultimi anni, dieci Regioni europee hanno iniziato, nell'ambito del Programma Europeo Interreg IIIB Medocc, un periodo di riflessione, di analisi e di sperimentazione sull'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica, prima della sua obbligatoria formalizzazione nell'ordinamento

giuridico. Nasce in questo contesto il Progetto *Enplan “Evaluation Environnemental des plans et programmes”*, approvato nel dicembre 2002 e concluso nell'ottobre 2004.

1.1.3 I CRITERI DI SOSTENIBILITÀ

Il percorso di sostenibilità intrapreso a livello europeo prima e successivamente a livello nazionale e locale descrive come il concetto sviluppo sostenibile sia entrato pesantemente e da protagonista nei processi di trasformazione del territorio.

Pertanto, le trasformazioni del territorio devono concorrere al raggiungimento di obiettivi di sostenibilità; tali obiettivi vengono indicati sia dalla Commissione Europea (si tratta di criteri generali di sviluppo sostenibile) sia a livello locale nei processi di Agenda XXI (si tratta di obiettivi di sostenibilità più specifici).

Il manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei fondi strutturali dell'Unione Europea – Linee Guida. Commissione Europea 1998 riporta 10 criteri di sostenibilità si seguito indicati.

1 Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili

L'impiego di risorse non rinnovabili, quali combustibili fossili, giacimenti di minerali e conglomerati riduce le riserve disponibili per le generazioni future. Un principio chiave dello sviluppo sostenibile afferma che tali risorse non rinnovabili debbono essere utilizzate con saggezza e con parsimonia, a un ritmo che non limiti le opportunità delle generazioni future. Ciò vale anche per fattori insostituibili - geologici, ecologici o del paesaggio - che contribuiscono alla produttività, alla biodiversità, alle conoscenze scientifiche e alla cultura (cfr. comunque i criteri chiave nn. 4, 5 e 6).

2 Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione

Per quanto riguarda l'impiego di risorse rinnovabili nelle attività di produzione primarie, quali la silvicoltura, la pesca e l'agricoltura, ciascun sistema è in grado di sostenere un carico massimo oltre il quale la risorsa si inizia a degradare. Quando si utilizza l'atmosfera, i fiumi e gli estuari come “depositi” di rifiuti, li si tratta anch'essi alla stregua di risorse rinnovabili, in quanto ci si affida alla loro capacità spontanea di autorigenerazione. Se si approfitta eccessivamente di tale capacità, si ha un degrado a lungo termine della risorsa. L'obiettivo deve pertanto consistere nell'impiego delle risorse rinnovabili allo stesso ritmo (o possibilmente a un ritmo inferiore) a quello della loro capacità di rigenerazione spontanea, in modo da conservare o anche aumentare le riserve di tali risorse per le generazioni future.

3 Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti

In molte situazioni, è possibile utilizzare sostanze meno pericolose dal punto di vista ambientale, ed evitare o ridurre la produzione di rifiuti, e in particolare dei rifiuti pericolosi. Un approccio sostenibile consisterà nell'impiegare i fattori produttivi meno pericolosi dal punto di vista ambientale e nel ridurre al minimo la produzione di rifiuti adottando sistemi efficaci di progettazione di processi, gestione dei rifiuti e controllo dell'inquinamento.

4 Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi

In questo caso, il principio fondamentale consiste nel conservare e migliorare le riserve e le qualità delle risorse del patrimonio naturale, a vantaggio delle generazioni presenti e future. Queste risorse naturali comprendono la flora e la fauna, le caratteristiche geologiche e geomorfologiche, le bellezze e le opportunità ricreative naturali. Il patrimonio naturale pertanto comprende la configurazione geografica, gli habitat, la fauna e la flora e il paesaggio, la combinazione e le interrelazioni tra tali fattori e la fruibilità di tale risorse. Vi sono anche stretti legami con il patrimonio culturale (cfr. criterio chiave n. 6).

5 Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche

Il suolo e le acque sono risorse naturali rinnovabili essenziali per la salute e la ricchezza dell'umanità, e che possono essere seriamente minacciate a causa di attività estrattive, dell'erosione o dell'inquinamento. Il principio chiave consiste pertanto nel proteggere la quantità e qualità delle risorse esistenti e nel migliorare quelle che sono già degradate

6 Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali

Le risorse storiche e culturali sono risorse limitate che, una volta distrutte o danneggiate, non possono essere sostituite. In quanto risorse non rinnovabili, i principi dello sviluppo sostenibile richiedono che siano conservati gli elementi, i siti o le zone rare rappresentativi di un particolare periodo o tipologia, o che contribuiscono in modo particolare alle tradizioni e alla cultura di una data area. Si può trattare, tra l'altro, di edifici di valore storico e culturale, di altre strutture o monumenti di ogni epoca, di reperti archeologici nel sottosuolo, di architettura di esterni (paesaggi, parchi e giardini) e di strutture che contribuiscono alla vita culturale di una comunità (teatri, ecc.). Gli stili di vita, i costumi e le lingue radizionali costituiscono anch'essi una risorsa storica e culturale che è opportuno conservare.

7 Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale

Nel contesto del presente dibattito, la qualità di un ambiente locale può essere definita dalla qualità dell'aria, dal rumore ambiente, dalla gradevolezza visiva e generale. La qualità dell'ambiente locale è importantissima per le aree residenziali e per i luoghi destinati ad attività ricreative o di lavoro. La qualità dell'ambiente locale può cambiare rapidamente a seguito di cambiamenti del traffico, delle attività industriali, di attività edilizie o estrattive, della costruzione di nuovi edifici e infrastrutture e da aumenti generali del livello di attività, ad esempio da parte di visitatori. È inoltre possibile migliorare sostanzialmente un ambiente locale degradato con l'introduzione di nuovi sviluppi. Cfr. anche il criterio n. 3 relativo alla riduzione dell'impiego e del rilascio di sostanze inquinanti.

8 Protezione dell'atmosfera

Una delle principali forze trainanti dell'emergere di uno sviluppo sostenibile è consistita nei dati che dimostrano l'esistenza di problemi globali e regionali causati dalle emissioni nell'atmosfera. Le connessioni tra emissioni derivanti dalla combustione, piogge acide e acidificazione dei suoli e delle acque, come pure tra clorofluorocarburi (Cfc), distruzione dello strato di ozono ed effetti sulla salute umana sono stati individuati negli anni Settanta e nei primi anni Ottanta. Successivamente è stato individuato il nesso tra anidride carbonica e altri gas di serra e cambiamenti climatici. Si tratta di impatti a lungo termine e pervasivi, che costituiscono una grave minaccia per le generazioni future.

9 Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale

Il coinvolgimento di tutte le istanze economiche ai fini di conseguire uno sviluppo sostenibile è un elemento fondamentale dei principi istituiti a Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, 1992). La consapevolezza dei problemi e delle opzioni disponibili è d'importanza decisiva: l'informazione, l'istruzione e la formazione in materia di gestione ambientale costituiscono elementi fondamentali ai fini di uno sviluppo sostenibile. Li si può realizzare con la diffusione dei risultati della ricerca, l'integrazione dei programmi ambientali nella formazione professionale, nelle scuole, nell'istruzione superiore e per gli adulti, e tramite lo sviluppo di reti nell'ambito di settori e raggruppamenti economici. È importante anche l'accesso alle informazioni sull'ambiente a partire dalle abitazioni e nei luoghi ricreativi.

10 promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

La dichiarazione di Rio (Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo, 1992) afferma che il coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate nelle decisioni relative agli interessi comuni è un cardine dello sviluppo sostenibile. Il principale meccanismo a tal fine è la pubblica consultazione in fase di controllo dello sviluppo, e in particolare il coinvolgimento di terzi nella valutazione ambientale. Oltre a ciò, lo sviluppo sostenibile prevede un più ampio coinvolgimento del pubblico nella formulazione e messa in opera delle proposte di sviluppo, di modo che possa emergere un maggiore senso di appartenenza e di condivisione delle responsabilità.

Uno dei primi passi da effettuare all'interno del processo metodologico di Valutazione Ambientale del Documento di Piano è la verifica di sostenibilità degli orientamenti di Piano; nella fase di impostazione le indicazioni date dall'Amministrazione Comunale contenenti gli obiettivi che si vorrebbero raggiungere con la redazione del Piano di Governo del Territorio sono sottoposte ad una verifica di congruità con i criteri di sostenibilità.

1.2 I RIFERIMENTI NORMATIVI

L'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica al Documento di Piano, quale atto del Piano di Governo del Territorio, è il risultato ottenuto in seguito ad una serie di provvedimenti normativi che si sono succeduti all'emanazione della Direttiva Europea 42/2001/CE, provvedimento normativo che introduce la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente. La Regione Lombardia recepisce la Direttiva Europea attraverso la Legge per il Governo del Territorio dello scorso 2005 che definisce il nuovo approccio culturale e metodologico con il quale deve essere affrontata la pianificazione del territorio comunale, precedentemente espressa attraverso il Piano Regolatore Generale.

I nuovi criteri di pianificazione esplicitati dalla Legge n. 12 indicano che il Documento di Piano deve essere sottoposto a Valutazione Ambientale al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente.

1.2.1 LA DIRETTIVA EUROPEA 2001/42/CE

A livello comunitario, a partire dagli anni '70, viene presa in esame la possibilità di emanare una Direttiva specifica riguardante la valutazione di piani e programmi, fino a quel momento inesistente nel panorama normativo europeo.

Attraverso Programmi di Azione Ambientale (il primo nel 1973) si concretizza nel tempo la trattazione delle tematiche relative alla valutazione ambientale estesa ai piani al fine di prevenire i danni ambientali potenzialmente o realmente provocati dalle scelte avanzate in sede di pianificazione territoriale.

Negli anni '90 si succedono numerosi provvedimenti nei quali la Commissione Europea prevede in modo esplicito la valutazione ambientale di piani: in particolare nel 1992 la Direttiva n. 43 concernente "la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica" indica di sottoporre a valutazione ambientale i piani e i progetti che presentino significativi impatti, diretti, indiretti e cumulativi, sugli habitat salvaguardati dalla Direttiva stessa.

Nel 1993 la Commissione Europea inizia un iter di discussione e tentativo di stesura di una Direttiva specifica sulla Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi; nel 2001 entra in vigore la Direttiva 2001/42/CE quale provvedimento normativo concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La "Direttiva VAS", così è nota la suddetta Direttiva Europea, si snoda in 15 articoli di carattere procedurale, è approvata il 31.5.2001 dal Parlamento e adottata il 5.6.2001 dal Consiglio; entra in vigore il 27.7.2001 e doveva essere attuata dagli Stati membri prima del 21 luglio 2004. Essa ha la finalità di influenzare significativamente il lavoro di molte autorità pubbliche, obbligandole a considerare sistematicamente se i piani e i programmi che preparano rientrano nell'ambito della sua applicazione e se dunque è necessaria una valutazione ambientale delle loro proposte in conformità alle procedure specificate nella direttiva.

L'obiettivo principale della Direttiva sulla VAS è, pertanto, quello di integrare le considerazioni ambientali nelle procedure di preparazione e adozione dei piani e programmi che presumibilmente possano avere effetti importanti sull'ambiente e quindi, di effettuare una valutazione ambientale degli stessi.

Di seguito viene riportato il testo integrale della Direttiva 42/2001/CE.

Articolo 1

Obiettivi

La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

Articolo 2

Definizioni

Ai fini della presente direttiva: a) per «piani e programmi» s'intendono i piani e i programmi, compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, nonché le loro modifiche — che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo e — che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative;

b) per «valutazione ambientale» s'intende l'elaborazione di un rapporto di impatto ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del rapporto ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione a norma degli articoli da 4 a 9;

c) per «rapporto ambientale» s'intende la parte della documentazione del piano o del programma contenente le informazioni prescritte all'articolo 5 e nell'allegato I; d) per «pubblico» s'intendono una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa o la prassi nazionale, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi.

Articolo 3

Ambito d'applicazione

1. I piani e i programmi di cui ai paragrafi 2, 3 e 4, che possono avere effetti significativi sull'ambiente, sono soggetti ad una valutazione ambientale ai sensi degli articoli da 4 a 9.

2. Fatto salvo il paragrafo 3, viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e i programmi, a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/ 337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli articoli 6 e 7 della direttiva 92/43/CEE.

3. Per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione ambientale è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possono avere effetti significativi sull'ambiente.

4. Gli Stati membri determinano se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

5. Gli Stati membri determinano se i piani o i programmi di cui ai paragrafi 3 e 4 possono avere effetti significativi sull'ambiente attraverso l'esame caso per caso o specificando i tipi di piani e di programmi o combinando le due impostazioni. A tale scopo gli Stati membri tengono comunque conto dei pertinenti criteri di cui all'allegato II, al fine di garantire che i piani e i programmi con probabili effetti significativi sull'ambiente rientrino nell'ambito di applicazione della presente direttiva.

6. Nell'esame dei singoli casi e nella specificazione dei tipi di piani e di programmi di cui al paragrafo 5, devono essere consultate le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3.

7. Gli Stati membri fanno in modo che le conclusioni adottate ai sensi del paragrafo 5, comprese le motivazioni della mancata richiesta di una valutazione ambientale ai sensi degli articoli da 4 a 9, siano messe a disposizione del pubblico.

8. I seguenti piani e programmi non rientrano nell'ambito di applicazione della presente direttiva:

- piani e programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile,*
- piani e programmi finanziari o di bilancio.*

9. La presente direttiva non si applica ai piani e ai programmi cofinanziati a titolo dei rispettivi periodi di programmazione in corso (1) per i regolamenti (CE) n. 1260/ 1999 (2) e (CE) n. 1257/1999 (3) del Consiglio.

(1) Il periodo di programmazione 2000-2006 per il regolamento (CE) n. 1260/1999 del Consiglio e i periodi di programmazione 2000- 2006 e 2000-2007 per il regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio.

(2) Regolamento (CE) n. 1260/1999 del Consiglio, del 21 giugno 1999, recante disposizioni generali sui Fondi strutturali (GU L 161 del 26.6.1999, pag. 1).

(3) Regolamento (CE) n. 1257/1999 del Consiglio, del 17 maggio 1999, sul sostegno allo sviluppo rurale da parte del Fondo europeo agricolo di orientamento e di garanzia (FEAOG) e che modifica ed abroga taluni regolamenti (GU L 160 del 26.6.1999, pag. 80).

Articolo 4

Obblighi generali

1. La valutazione ambientale di cui all'articolo 3 deve essere effettuata durante la fase preparatoria del

piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa.

2. Le condizioni stabilite dalla presente direttiva sono integrate nelle procedure in vigore negli Stati membri per l'adozione dei piani e dei programmi o nelle procedure definite per conformarsi alla presente direttiva.

3. Nel caso di piani e programmi gerarchicamente ordinati gli Stati membri tengono conto, onde evitare duplicazioni della valutazione, del fatto che essa sarà effettuata, ai sensi della presente direttiva, a vari livelli della gerarchia. Al fine, tra l'altro, di evitare duplicazioni della valutazione, gli Stati membri applicano l'articolo 5, paragrafi 2 e 3.

Articolo 5 **Rapporto ambientale**

1. Nel caso in cui sia necessaria una valutazione ambientale ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 1, deve essere redatto un rapporto ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma. L'allegato I riporta le informazioni da fornire a tale scopo.

2. Il rapporto ambientale elaborato a norma del paragrafo 1 comprende le informazioni che possono essere ragionevolmente richieste, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma e, per evitare duplicazioni della valutazione, della fase in cui si trova nell'iter decisionale e della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi di detto iter.

3. Possono essere utilizzate per fornire le informazioni di cui all'allegato I quelle pertinenti disponibili sugli effetti ambientali dei piani e dei programmi e ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o attraverso altre disposizioni della normativa comunitaria.

4. Le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 devono essere consultate al momento della decisione sulla portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale e sul loro livello di dettaglio.

Articolo 6 **Consultazioni**

1. La proposta di piano o di programma ed il rapporto ambientale redatto a norma dell'articolo 5 devono essere messi a disposizione delle autorità di cui al paragrafo 3 del presente articolo e del pubblico.

2. Le autorità di cui al paragrafo 3 e il pubblico di cui al paragrafo 4 devono disporre tempestivamente di un'effettiva opportunità di esprimere in termini congrui il proprio parere sulla proposta di piano o di programma e sul rapporto ambientale che la accompagna, prima dell'adozione del piano o del programma o dell'avvio della relativa procedura legislativa.

3. Gli Stati membri designano le autorità che devono essere consultate e che, per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi.

4. Gli Stati membri individuano i settori del pubblico ai fini del paragrafo 2, compresi i settori del pubblico che sono interessati dall'iter decisionale nell'osservanza della presente direttiva o che ne sono o probabilmente ne verranno toccati, includendo le pertinenti organizzazioni non governative quali quelle che promuovono la tutela dell'ambiente e altre organizzazioni interessate.

5. Gli Stati membri determinano le specifiche modalità per l'informazione e la consultazione delle autorità e del pubblico.

Articolo 7 **Consultazioni transfrontaliere**

1. Qualora uno Stato membro ritenga che l'attuazione di un piano o di un programma in fase di preparazione sul suo territorio possa avere effetti significativi sull'ambiente di un altro Stato membro, o qualora lo richieda uno Stato membro che potrebbe essere interessato in misura significativa, lo Stato membro sul cui territorio è in fase di elaborazione il piano o il programma trasmette, prima della sua adozione o dell'avvio della relativa procedura legislativa, una copia della proposta di piano o di programma e del relativo rapporto ambientale all'altro Stato membro.

2. Uno Stato membro cui sia pervenuta copia della proposta di piano o di programma e del rapporto ambientale di cui al paragrafo 1 comunica all'altro Stato membro se intende procedere a consultazioni anteriormente all'adozione del piano o del programma o all'avvio della relativa procedura legislativa; in tal

caso gli Stati membri interessati procedono alle consultazioni in merito ai possibili effetti ambientali transfrontalieri derivanti dall'attuazione del piano o del programma nonché alle misure previste per ridurre o eliminare tali effetti. Se tali consultazioni hanno luogo, gli Stati membri interessati convengono specifiche modalità affinché le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3 e i settori del pubblico di cui all'articolo 6, paragrafo 4, nello Stato membro che potrebbe essere interessato significativamente, siano informati ed abbiano l'opportunità di esprimere il loro parere entro termini ragionevoli. 3. Gli Stati membri interessati che partecipano alle consultazioni ai sensi del presente articolo ne fissano preventivamente la durata in tempi ragionevoli.

Articolo 8 **Iter decisionale**

In fase di preparazione del piano o del programma e prima della sua adozione o dell'avvio della relativa procedura legislativa si prendono in considerazione il rapporto ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5, i pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 nonché i risultati di ogni consultazione transfrontaliera avviata ai sensi dell'articolo 7.

Articolo 9

Informazioni circa la decisione

1. Gli Stati membri assicurano che, quando viene adottato un piano o un programma, le autorità di cui all'articolo 6, paragrafo 3, il pubblico e tutti gli Stati membri consultati ai sensi dell'articolo 7 ne siano informati e che venga messo a loro disposizione:

a) il piano o il programma adottato;

b) una dichiarazione di sintesi in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto, ai sensi dell'articolo 8, del rapporto ambientale redatto ai sensi dell'articolo 5, dei pareri espressi ai sensi dell'articolo 6 e dei risultati delle consultazioni avviate ai sensi dell'articolo 7, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate, e c) le misure adottate in merito al monitoraggio ai sensi dell'articolo 10.

2. Gli Stati membri stabiliscono le specifiche modalità per le informazioni di cui al paragrafo 1.

Articolo 10

Monitoraggio

1. Gli Stati membri controllano gli effetti ambientali significativi dell'attuazione dei piani e dei programmi al fine, tra l'altro, di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti e essere in grado di adottare le misure correttive che ritengono opportune.

2. Al fine di conformarsi al disposto del paragrafo 1, possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

Articolo 11

Relazione con le altre disposizioni della normativa comunitaria

1. La valutazione ambientale effettuata ai sensi della presente direttiva lascia impregiudicate le disposizioni della direttiva 85/337/CEE e qualsiasi altra disposizione della normativa comunitaria.

2. Per i piani e i programmi in merito ai quali l'obbligo di effettuare una valutazione dell'impatto ambientale risulta contemporaneamente dalla presente direttiva e da altre normative comunitarie, gli Stati membri possono prevedere procedure coordinate o comuni per soddisfare le prescrizioni della pertinente normativa comunitaria, tra l'altro al fine di evitare duplicazioni della valutazione.

3. Per i piani e i programmi cofinanziati dalla Comunità europea, la valutazione ambientale a norma della presente direttiva viene effettuata secondo le disposizioni speciali della pertinente legislazione comunitaria.

Articolo 12

Informazioni, relazioni e riesame

1. Gli Stati membri e la Commissione si scambiano informazioni sull'esperienza maturata nell'applicazione della presente direttiva.

2. Gli Stati membri assicurano che le relazioni ambientali siano di qualità sufficiente a soddisfare le prescrizioni della presente direttiva e comunicano alla Commissione qualunque misura da essi adottata in materia di qualità di tali relazioni.

3. Prima del 21 luglio 2006 la Commissione invia una prima relazione sulla sua applicazione ed efficacia al Parlamento europeo e al Consiglio. Per integrare altre esigenze connesse con la tutela dell'ambiente, a norma dell'articolo 6 del trattato e tenuto conto dell'esperienza acquisita negli Stati membri nell'applicazione della presente direttiva, detta relazione è corredata delle proposte di modifica della presente direttiva eventualmente necessarie. In particolare, la Commissione vaglierà la possibilità di estendere l'ambito d'applicazione della presente direttiva ad altre tematiche/ altri settori e ad altri tipi di piani e programmi.

Successivamente viene elaborata una nuova relazione di valutazione ogni sette anni.

4. Al fine di garantire la coerenza di impostazione tra la presente direttiva e i successivi regolamenti comunitari, la Commissione riferisce in merito al rapporto tra la stessa e i regolamenti (CE) n. 1260/1999 e (CE) n. 1257/1999 con molto anticipo rispetto alla scadenza dei periodi di programmazione previsti da detti regolamenti.

Articolo 13

Attuazione della direttiva

1. Gli Stati membri mettono in vigore le disposizioni legislative, regolamentari e amministrative necessarie per conformarsi alla presente direttiva prima del 21 luglio 2004. Essi ne informano immediatamente la Commissione.

2. Quando gli Stati membri adottano tali disposizioni, queste contengono un riferimento alla presente Direttiva o sono corredate di un siffatto riferimento all'atto della pubblicazione ufficiale. Le modalità di tale riferimento sono decise dagli Stati membri.

3. L'obbligo di cui all'articolo 4, paragrafo 1 si applica ai piani e ai programmi il cui primo atto

preparatorio formale è successivo alla data di cui al paragrafo 1. I piani e i programmi il cui primo atto preparatorio formale è precedente a tale data e che sono stati approvati o sottoposti all'iter legislativo più di ventiquattro mesi dopo la stessa data sono soggetti all'obbligo di cui all'articolo 4, paragrafo 1, a meno che gli Stati membri decidano caso per caso che ciò non è possibile, informando il pubblico di tale decisione.

4. Prima del 21 luglio 2004 gli Stati membri comunicano alla Commissione, oltre alle misure di cui al paragrafo 1, informazioni separate sui tipi di piani e di programmi soggetti in forza dell'articolo 3 ad una valutazione ambientale ai sensi della presente direttiva. La Commissione mette tali informazioni a disposizione degli Stati membri. Queste sono aggiornate su base periodica.

Articolo 14

Entrata in vigore

La presente direttiva entra in vigore il giorno della pubblicazione nella Gazzetta ufficiale delle Comunità europee.

Articolo 15

Destinatari

Gli Stati membri sono destinatari della presente direttiva.

La direttiva si pronuncia esplicitamente riguardo all'entità e ai contenuti del rapporto ambientale che definisce gli argomenti e le considerazioni emersi dalla valutazione ambientale, in merito alle modalità attuative e allo svolgimento delle consultazioni, in relazione al sistema di monitoraggio da predisporre e all'iter decisionale.

1.2.2 IL CONTESTO NORMATIVO ITALIANO

Al pari degli altri Stati membri dell'Unione Europea anche l'Italia aveva l'obbligo di recepire, entro giugno 2004, all'interno del proprio corpo legislativo nazionale, la Direttiva Europea sopra descritta.

In una fase antecedente all'emanazione della Direttiva, non si rintracciano precedenti normativi statali significativi di valutazione ambientale di piani.

La Legge 18 aprile 2005, n.62 fornisce disposizioni circa l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alla Comunità europea.

Legge comunitaria 2004 in particolare l'art.19 "Delega al Governo per il recepimento della direttiva 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" sostiene:

Il Governo è delegato ad adottare, entro sei mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, un decreto legislativo di recepimento della direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 giugno 2001, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, nel rispetto dei seguenti principi e criteri direttivi:

- a) prevedere l'applicazione della valutazione ambientale strategica ai piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente, nonché alle loro modifiche;*
- b) garantire l'informazione, lo svolgimento di consultazioni e l'accesso al pubblico, nonché la valutazione del risultato delle consultazioni e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione;*
- c) assicurare la valutazione delle opzioni alternative;*
- d) garantire la partecipazione al processo decisionale delle istituzioni preposte alla tutela ambientale e paesaggistica;*
- e) attuare forme di monitoraggio sugli effetti ambientali dei piani e dei programmi, anche al fine della tempestiva individuazione degli effetti negativi e della adozione delle misure correttive;*
- f) garantire adeguate consultazioni nei casi in cui un piano o un programma possa avere effetti sull'ambiente di un altro Stato membro;*
- g) assicurare la complementarità con gli altri strumenti di valutazione d'impatto ambientale, ove previsti;*
- h) prevedere forme di coordinamento con piani e strumenti di pianificazione urbanistica e di gestione territoriale esistenti;*
- i) garantire la definizione di scadenze temporali definite ed adeguate per il procedimento.*

All'attuazione del presente articolo si provvede nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio e senza

nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica.

Nota all'art. 19: La direttiva 2001/42/CE è pubblicata nella G.U. C.E. 21 luglio 2001, n. L197.

A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recepita con la parte seconda del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 entrata in vigore il 31 luglio 2007, modificata e integrata dal D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 entrato in vigore il 13/02/2008.

Mentre la normativa italiana ha introdotto la valutazione ambientale nel proprio corpo normativo di recente con il decreto legislativo di cui sopra, molte regioni italiane hanno previsto nel loro ordinamento, attraverso Leggi e Normative Regionali di recepimento della Direttiva Europea, la valutazione ambientale per piani e programmi.

Anche la Regione Lombardia, come altre regioni italiane come ad esempio l'Emilia Romagna, la Liguria, la Basilicata, la Toscana, recepisce la Direttiva 2001/42/CE e introduce, pertanto, la Valutazione Ambientale Strategica di piani e programmi.

La Regione Lombardia recepisce la Direttiva Europea attraverso la Legge Regionale per il Governo del Territorio, Legge n.12 del marzo 2005.

1.2.3 LA V.A.S. IN LOMBARDIA

L'art.4 della Legge per il Governo del Territorio recita:

"1. Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi.....

2. Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 i piani territoriali regionale e provinciale, il documento di piano di cui all'art.8, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura di approvazione.

3. Per i piani di cui al comma 2, la valutazione evidenzia la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli strumenti di pianificazione e programmazione; individua le alternative assunte nella elaborazione del piano o programma, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione o di compensazione, anche agroambientali, che devono essere recepite nel piano stesso".

Il Documento di Piano è introdotto dall'art. 8 della Legge Regionale n.12; tale articolo dichiara:

"1. Il Documento di Piano definisce: a) il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del comune, anche sulla base delle proposte dei cittadini singoli o associati e tenuto conto degli atti di programmazione provinciale e regionale, eventualmente proponendo le modifiche o le integrazioni della programmazione provinciale o regionale che si avvisano necessarie; b) il quadro conoscitivo del territorio comunale, come risultante delle trasformazioni avvenute, individuando i grandi sistemi territoriali, il sistema della mobilità, le aree a rischio o vulnerabili, le aree di interesse archeologico, e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale, e le relative aree di rispetto, i siti interessati da habitat naturali di interesse, gli aspetti socio-economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e l'assetto tipologico del tessuto urbano e ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo ; c) l'assetto geologico, idrogeologico sismico...

2. Sulla base degli elementi di cui al comma 1, il documento di piano: a) individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione che abbiano valore strategico per la politica territoriale, indicando i limiti e le condizioni in ragione dei quali siano ambientalmente sostenibili e coerenti con le previsioni... b) determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT; nella definizione di tali obiettivi il documento di piano tiene conto della riqualificazione del territorio, della minimizzazione del consumo di suolo in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, della definizione

dell'assetto viabilistico e della mobilità, nonché della possibilità di utilizzazione e miglioramento dei servizi pubblici e di interesse pubblico o generale, anche a livello sovracomunale...".

In sostanza si evince dall'analisi di questi articoli che la caratteristica fondamentale del Documento di Piano è quella di possedere contemporaneamente una dimensione strategica, che si traduce nella definizione di una visione complessiva del territorio comunale e del suo sviluppo, ed una più direttamente operativa, contraddistinta dalla determinazione degli obiettivi specifici da attivare per le diverse destinazioni funzionali e dall'individuazione degli ambiti soggetti a trasformazione.

La VAS deve dimostrare la sostenibilità delle azioni di sviluppo contenute e descritte nel Documento di Piano, deve prevedere gli eventuali effetti, positivi e negativi, di tali azioni sulle diverse componenti ambientali per indicare misure correttive o compensative, deve garantire la protezione e la valorizzazione del territorio e dell'ambiente fornendo indicazioni per una gestione del territorio mirata al mantenimento, alla conservazione delle risorse naturali, energetiche, idriche, storiche e culturali.

L'attuazione della Legge Regionale per il Governo del Territorio, ed in particolare l'applicazione della V.A.S. al Documento di Piano, è stata possibile attraverso alcuni passaggi normativi, riassunti di seguito, affrontati a livello regionale dalla Giunta e dal Consiglio della Regione Lombardia in merito alla valutazione ambientale di piani e programmi.

D.C.R. n. VIII/0351 - 13 marzo 2007

Il 13 marzo 2007 il Consiglio Regionale delibera (D.C.R. n. VIII/0351) nuovi indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi, modificativi dei criteri proposti dalla giunta regionale in particolare per quanto riguarda ruoli e soggetti coinvolti, ed i relativi adempimenti. Al capitolo 1.4 dei criteri di consiglio regionale è scritto:

"i presenti indirizzi generali costituiscono quadro di riferimento per i seguenti atti della Giunta regionale:

- modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi – VAS;*
- modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi – VAS dei piccoli comuni;*
- linee guida per piani e programmi."*

D.G.R. n. VIII/006420 - 27 dicembre 2007

A seguito di approvazione da parte del Consiglio Regionale degli indirizzi di cui sopra, la Giunta con proprio atto ha provveduto alla definizione degli ulteriori adempimenti previsti dalla normativa formalizzando in specifica delibera la procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi (art.4 L.R. 12/2005; D.C.R. n. 351/2007). In particolare la Giunta Regionale delibera di approvare degli allegati rappresentanti *modelli metodologici procedurali e organizzativi della valutazione ambientale di piani e programmi di:*

documento di piano

documento di piano per piccoli comuni (popolazione inferiore a 5000 abitanti)

piano territoriale di coordinamento provinciale
piano territoriale di coordinamento del parco
piano di indirizzo forestale
piano ittico provinciale
piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani e speciali
piano cave provinciale
programma di sviluppo turistico
accordo di programma promosso dalla regione
programma integrato di intervento

Il processo di valutazione ambientale del Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio del Comune di Marone è stato avviato nell'ottobre 2006 secondo quanto indicato dalla delibera di giunta regionale del dicembre 2005, essendo, allora, il documento regionale di riferimento, unitamente alla Direttiva Europea 42/2004.

1.3 IL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO DEL COMUNE DI MARONE

Dall'analisi introduttiva in merito ai principi ispiratori ed alle finalità del procedimento di Valutazione Ambientale effettuata nei precedenti capitoli, si evince come l'obiettivo primario delle normative in materia di V.A.S. sia quello di introdurre il percorso valutativo ambientale nel processo di redazione del Piano di Governo del Territorio fin dalle fasi iniziali.

Il comune di Marone è dotato di Piano Regolatore Generale dal 2000.

La predisposizione del Piano di Governo del Territorio avviene, pertanto, a distanza di quasi dieci anni dalla revisione dello strumento urbanistico durante i quali l'Amministrazione Comunale ha risposto alle esigenze ed alle necessità di modifica dell'assetto territoriale attraverso specifiche varianti.

Successivamente all'avvio della procedura di redazione di P.G.T, con specifico atto amministrativo comunale vengono indicate le figure ed i soggetti da coinvolgere nelle fasi di consultazione e definiti i ruoli dei soggetti attuatori e dei partecipanti alla consultazione ed alle Conferenze di Valutazione.

In questa fase di avvio alla procedura viene individuato il percorso metodologico da seguire, vengono stabilite le modalità di collaborazione tra Amministratori, tecnici estensori del piano e figure individuate per attivare la fase di consultazione.

La Conferenza di Valutazione, svoltasi in due sedute (seduta iniziale e finale), ha consentito di focalizzare gli aspetti ambientali significativi presenti sul territorio comunale di Marone, di contribuire alla costruzione di un quadro conoscitivo condiviso, di confrontarsi sugli obiettivi di pianificazione espressi dall'Amministrazione Comunale, di verificare la sostenibilità degli obiettivi specifici di piano nonché suggerire azioni orientate verso lo sviluppo sostenibile del territorio.

Il processo di Valutazione Ambientale ed il processo di redazione del Piano di Governo del Territorio si snodano e si incrociano in un percorso parallelo e continuo orientato verso la sostenibilità durante il quale si prevedono momenti di consultazione, concertazione, informazione e partecipazione.

In particolare lo schema di seguito riportato mette in evidenza le fasi del percorso di valutazione parallelo alla redazione del Piano di Governo del Territorio.

Le quattro fasi presentate nello schema sopraesposto sono contraddistinte da momenti chiave, meglio descritti nei paragrafi successivi, i quali permettono di chiarire gli step significativi del percorso valutativo.

L'Allegato I della presente relazione riporta la sequenza delle fasi del percorso di costruzione del Piano di Governo del Territorio e di sviluppo della procedura di Valutazione Ambientale.

1.3.1 LE FASI DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

La sequenza delle fasi metodologiche procedurali di Valutazione Ambientale ed elaborazione del Piano di Governo del Territorio attivate possono essere così sintetizzate:

- Fase di Orientamento;
- Fase di Elaborazione e Redazione;
- Fase di Adozione e Approvazione;

- Fase di Attuazione e Gestione.

La fase di orientamento ed impostazione ha visto:

avvio del procedimento di redazione di Piano di Governo del Territorio;

avvio del procedimento di Valutazione Ambientale del Documento di Piano;

avviso pubblico di avvio procedimento VAS;

pubblicazione quotidiano avvio procedimento VAS;

individuazione dei soggetti, degli enti territorialmente interessati e dei soggetti competenti in materia ambientale da invitare alle conferenza di valutazione;

sono state pertanto nominate le seguenti figure:

<p>autorità proponente e procedente proponente la pubblica amministrazione o il soggetto privato, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il piano od il programma da sottoporre alla valutazione ambientale; procedente la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del piano/programma; nel caso in cui il proponente sia una pubblica amministrazione, l'autorità procedente coincide con il proponente; nel caso in cui il proponente sia un soggetto privato, l'autorità procedente è la pubblica amministrazione che recepisce il piano o il programma, lo adotta e lo approva</p>	<p>- Amministrazione Comunale nella persona del Signor Sindaco Angelo Teodoro Zanotti</p>
<p>autorità responsabile della valutazione ambientale (autorità competente per la VAS in adeguamento alla DGR marzo2007) <i>autorità individuata dall'autorità procedente che collabora con la stessa e con il proponente del piano o programma nonché con le autorità con specifiche competenze ambientali, al fine di curare l'applicazione della direttiva e dei presenti indirizzi; tale autorità è responsabile della corretta attuazione della direttiva</i></p>	<p>- Amministrazione Comunale nella persona del Signor Sindaco Angelo Teodoro Zanotti</p>
<p>autorità con competenze in materia ambientale <i>le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente</i></p>	<p>- A.R.P.A. – Brescia - A.S.L. Brescia</p>
<p>enti territorialmente competenti</p>	<p>- Provincia di Brescia - Comunità Montana - Corpo Forestale dello Stato - Consorzio Forestale del Sebino Bresciano - Consorzio Bim di Vallecamonica - Consorzio per la Gestione Associata dei Laghi d'Iseo Endine e Moro - Tutela Ambientale del Sebino S.p.A. - Autorità di Bacino - Ferrovie nord S.p.A. - Sebino Servizi S.r.l.</p>
<p>figure professionali specializzate in specifici settori ambientali</p>	<p>- Geologo - Tecnico competente in acustica</p>
<p>amministrazione comunale</p>	<p>- Tecnico comunale - Capigruppo consiliari - Giunta comunale</p>
<p>Tecnici</p>	<p>- Tecnici incaricati formazione PGT - Tecnici incaricati stesura Rapporto Ambientale</p>

definizione delle modalità di informazione e partecipazione dl pubblico;

definizione degli obiettivi (mediante incontri tra amministratori, tecnici estensori del piano, tecnici incaricati della redazione del Rapporto Ambientale) che l'Amministrazione intende perseguire attraverso la redazione del Piano di Governo del Territorio.

Nella fase di elaborazione e redazione sono stati predisposti gli elaborati tecnici

(relazioni, schede di dettaglio, norme, tavole grafiche) che costituiscono il complesso dei documenti di pianificazione territoriale e di valutazione ambientale.

Gli obiettivi definiti dall'Amministrazione Comunale sono stati organizzati e raccolti per sistemi territoriali (sistema delle infrastrutture, sistema dei servizi, sistema insediativo, sistema paesistico ambientale e delle aree agricole).

Sono state raccolte e valutate le osservazioni pervenute da parte della popolazione, degli enti territorialmente competenti e di ogni altro soggetto interessato e coinvolto nella procedura di valutazione ed elaborazione del piano.

Il confronto con gli Enti è stato formalizzato attraverso due conferenze di valutazione, finale e conclusiva.

Nella fase di adozione e approvazione :

L'autorità procedente ha provveduto a:

predisporre la "dichiarazione di sintesi" nella quale illustra gli obiettivi ambientali, gli effetti attesi, le ragioni della scelta dell'alternativa di P/P approvata, il sistema di monitoraggio, in che modo il "parere motivato" e le considerazioni ambientali sono stati integrati nel P/P, in che modo si è tenuto conto dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni;

adottare e/o approvare il P/P tenendo conto del parere motivato;

mettere a disposizione del pubblico il piano adottato, corredato di rapporto ambientale e parere motivato, comprese le motivazioni dell'eventuale esclusione dalla valutazione ambientale;

depositare la "sintesi non tecnica" presso gli uffici tecnici degli enti territoriali interessati dal piano o programma.

La fase di attuazione e gestione

In fase di attuazione del Piano di Governo del Territorio verrà attuato il piano di monitoraggio definito e descritto attraverso schede di approfondimento nel Rapporto Ambientale.

Verrà data pubblicazione dei rapporti periodici di monitoraggio sul sito del comune, con cadenza riportata nel Rapporto Ambientale.

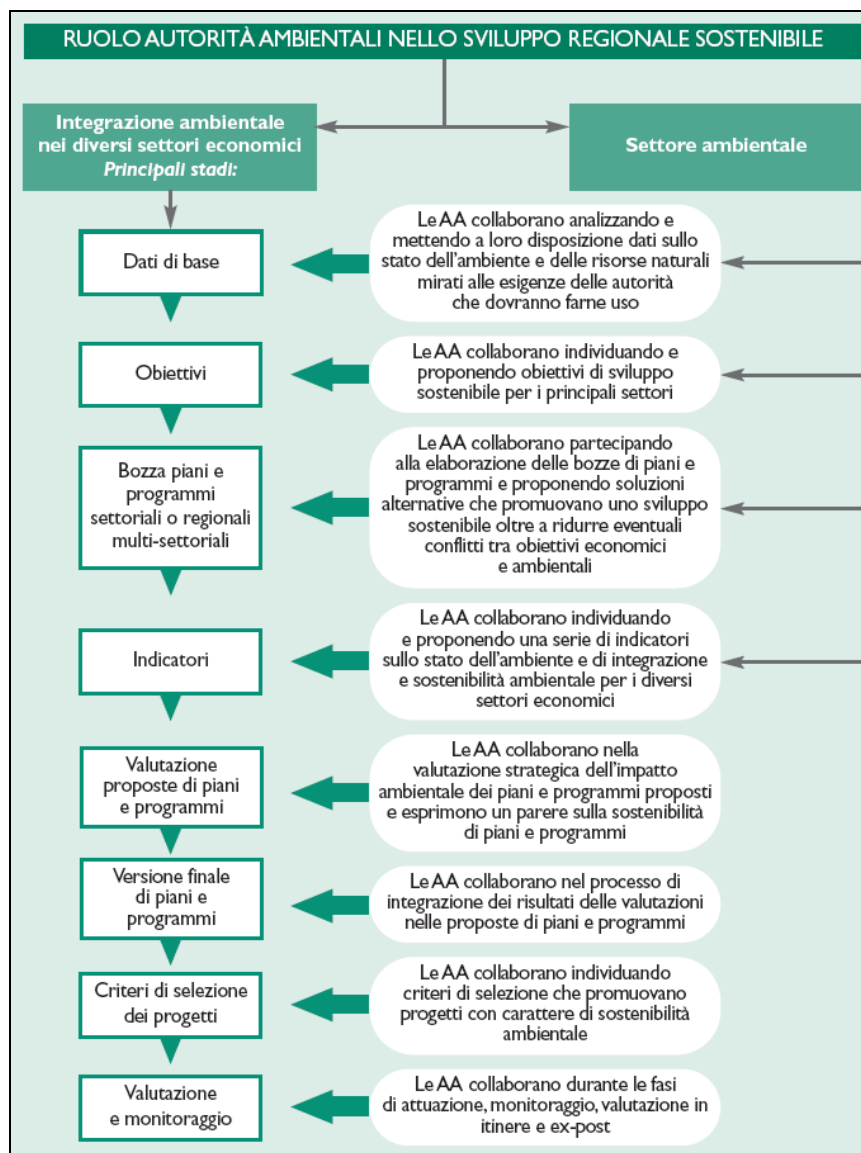
1.3.2 LA CONFERENZA DI VALUTAZIONE

Le Conferenze di Valutazione sono ambiti istruttori convocati al fine di acquisire elementi informativi volti a costruire un quadro conoscitivo condiviso, specificatamente per quanto concerne i limiti e le condizioni per lo sviluppo sostenibile e ad acquisire i pareri dei soggetti competenti in materia ambientale, del pubblico e degli enti territorialmente limitrofi o comunque interessati alle ricadute derivanti dalle scelte di piani e programmi.

Alle Conferenze di Valutazione partecipano soggetti e autorità con specifiche competenze in materia ambientale, ovvero le strutture pubbliche competenti in materia ambientale e della salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente.

Per la collocazione e la conformazione del territorio è considerato il contesto provinciale e regionale in cui si inserisce il comune di Marone, l'Amministrazione Comunale ha ritenuto di individuare i soggetti di cui al capitolo precedente, in conformità a quanto indicato dalle normative di riferimento.

Il ruolo delle Autorità Ambientali è determinante in tutto il processo di valutazione: lo schema seguente illustra a quali livelli e in quali fasi il loro apporto si rivela concreto decisivo.



Ruolo delle Autorità Ambientali nello sviluppo Regionale Sostenibile
 Fonte: "Linee Guida per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) – Fondi Strutturali 2000-2006"

In particolare A.R.P.A. unifica e razionalizza le attività di protezione dell'ambiente nella Regione Lombardia. La protezione ambientale in Lombardia era infatti precedentemente gestita attraverso una molteplicità di attori tecnici e di centri di responsabilità: ogni istituzione si era gradatamente dotata di proprie strutture interne per gestire gli aspetti ambientali legati alle rispettive competenze. Questa sovrapposizione aveva infine generato l'esigenza di un intervento più omogeneo sul territorio regionale, con l'intento di ottimizzare le risorse a disposizione; nasce in risposta a queste esigenze l'Agenzia Regionale Protezione Ambiente.

In relazione al ruolo di A.R.P.A. e A.S.L. nel processo di Valutazione Ambientale Strategica la Regione Lombardia ha emanato con propria delibera di Giunta (D.G.R. n. VIII/6053 del 5 dicembre 2007) indirizzi operativi in merito alla "partecipazione delle

Aziende Sanitarie Locali e di ARPA ai procedimenti di approvazione dei Piani di governo del Territorio”.

In particolare, il contributo di A.S.L. e A.R.P.A. al sistema delle conoscenze, appare pertinente nei diversi passaggi del processo di VAS e, nel dettaglio, A.S.L. e A.R.P.A. in qualità di “soggetti competenti in materia ambientale” potranno quindi utilmente fornire supporto ai comuni:

nella fase di orientamento ed impostazione attraverso la descrizione delle caratteristiche ambientali e sanitarie delle aree interessate e l'indicazione delle eventuali criticità presenti sul territorio, anche ai fini dell'analisi preliminare di sostenibilità degli orientamenti di Piano; la partecipazione alla conferenza di verifica

nella fase di elaborazione, redazione e approvazione attraverso il supporto alla predisposizione del Rapporto Ambientale, il contributo per la formulazione di indirizzi in ordine agli obiettivi di protezione ambientale e di sostenibilità e alla coerenza fra gli obiettivi di protezione ambientale e sanitaria stessa, gli obiettivi più generali di pianificazione e le azioni di Piano; il supporto nella definizione di un set di indicatori ambientali per la redazione del Piano; il supporto nell'individuazione delle misure per impedire, ridurre o compensare potenziali effetti negativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano; il supporto all'individuazione delle alternative di Piano e stima degli effetti delle stesse, partecipazione alla Conferenza di Valutazione;

nella fase di attuazione e gestione attraverso il supporto alla progettazione/costruzione del sistema di monitoraggio tramite la collaborazione nella scelta degli indicatori e delle periodiche valutazioni, l'eventuale collaborazione alla necessità di rivedere alcuni obiettivi o alcune azioni in seguito ad esiti negativi del monitoraggio per permettere di individuare tempestivamente misure correttive.

Estratto D.G.R. n. VIII/6053 del 5 dicembre 2007

I diversi soggetti coinvolti nella valutazione ambientale, unitamente all'autorità ambientale, forniscono il loro apporto per permettere, quale passo preliminare della valutazione, di creare la base di conoscenza comune che consente di integrare informazioni di carattere ambientale, territoriale e di carattere socio-economico.

L'allegato I della Direttiva 01/42/CE, nel definire le informazioni che devono essere contenute nel Rapporto Ambientale, elenca gli aspetti dell'ambiente da considerare nella valutazione degli impatti, che devono quindi fare necessariamente parte della base comune di conoscenza.

Si tratta di aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.

Nello specifico, lo schema seguente esplica per quali settori ambientali i soggetti coinvolti hanno fornito indicazioni ed informazioni.

Attualmente la regione individua enti da invitarsi obbligatoriamente ai lavori di redazione del Piano di Governo del Territorio ed alle consultazioni di valutazione ambientale attraverso l'ultimo provvedimento normativo di Giunta Regionale del dicembre 2007 e nei relativi allegati (modelli metodologici e procedurali).

Di seguito sono indicati i soggetti da consultare obbligatoriamente:

a) Sono soggetti competenti in materia ambientale

- ARPA;
- ASL;
- Enti gestori aree protette;
- Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia¹;

b) Sono enti territorialmente interessati

- Regione;
- Provincia;
- Comunità Montana;
- Comuni confinanti;

c) contesto transfrontaliero

- Comuni confinanti

I soggetti sopra indicati possono essere integrati a discrezione dell'autorità procedente.

D.G.R. n. VIII/006420 del 27 dicembre 2007

In merito ai contributi pervenuti da parte degli Enti Territorialmente interessati si segnalano di seguito i seguenti documenti:

14 febbraio 2007 protocollo n. 0021423_ARPA Dipartimento di Brescia: Valutazione Ambientale strategica del Piano di Governo del Territorio.

1.3.3 IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE

Il processo di partecipazione è stato sviluppato sfruttando tipologie e mezzi comunicativi a disposizione dell'Amministrazione Comunale. Si è provveduto ad avviare il processo partecipativo fin dalle prime fasi di predisposizione del nuovo strumento urbanistico.

Gli strumenti di informazione che sono stati utilizzati che si prevede di adoperare a piano approvato sono:

sito web comunale www.comune.marone.bs.it;

pubblicazione di avvio alle procedure alla bacheca comunale, all'albo pretorio, su quotidiani;

incontri pubblici con la popolazione.

1.3.4 GLI ALLEGATI ED I DOCUMENTI PRODOTTI NEL PROCESSO DI V.A.S.

I criteri attuativi della Legge Regionale n.12 prevedono la fase di elaborazione e redazione del Piano di Governo del Territorio e del Documento di Piano (come illustrato nei capitolo precedente) sia accompagnata ed intergrata dalla elaborazione del Rapporto Ambientale, elaborato esplicativo delle considerazioni ambientali emerse dal processo di valutazione ambientale.

La normativa regionale definisce il Rapporto Ambientale

"il documento elaborato dal proponente in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o programma".

La normativa vigente rimanda all'Allegato I della Direttiva Europea (informazioni di cui all'articolo 5 della Direttiva 2001/42/CE) al fine di meglio specificare i contenuti del Rapporto Ambientale. Di seguito viene riportato il suddetto Allegato.

Allegato I
Direttiva 2001/42/CE
Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1

Le informazioni da fornire ai sensi dell'articolo 5, paragrafo 1, fatto salvo l'articolo 5, paragrafi 2 e 3, sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;*
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;*
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;*
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;*
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi ed di ogni considerazione ambientale;*
- f) possibili effetti significativi _ sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;*
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;*
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;*
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio di cui all'articolo 10;*

Il Rapporto Ambientale, in quanto documento centrale del processo di valutazione ambientale, deve obbligatoriamente comprendere una Sintesi non Tecnica, comprensibile anche da parte del pubblico generico oltre che delle autorità competenti.

La Sintesi non Tecnica diventa a tutti gli effetti lo strumento di carattere divulgativo che dà pubblicamente conto del risultato del procedimento di elaborazione e valutazione del Documento di Piano e dei processi di partecipazione che lo hanno accompagnato. Essendo il documento, ad ampia diffusione, che deve garantire la trasparenza del processo, è importante adottare nella sua stesura la massima chiarezza e precisione per concentrarsi sugli "snodi" significativi.

L'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS (ai sensi della D.c.r. 13 marzo 2007 - n. VIII/351 Indirizzi generali per la valutazione di piani e programmi (articolo 4, comma 1, l.r. 11 marzo 2005, n. 12), predisponde:

parere motivato – atto predisposto sulla base degli esiti della conferenza di valutazione e dei pareri, delle osservazioni e dei contributi ricevuti;

dichiarazione di sintesi – dichiarazione in cui si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o programma e come si è tenuto conto del rapporto ambientale, dei pareri espressi e dei risultati delle consultazioni, nonché le ragioni per le quali è stato scelto il piano o programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate.

ALLEGATO I

SINTESI ITER PROCEDURALE

21 aprile 2006

Avviso pubblico di avvio procedimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) contestuale al processo di formazione del Documento di Piano (atto costituente il PGT)
(26 aprile 2006 pubblicazione Bresciaoggi -10 maggio 2006 pubblicazione BURL)

27 giugno 2006

Delibera di Giunta Comunale N. 80 del 27/06/2006
Definizione delle linee guida per la redazione del Piano di Governo del Territorio (trasmesse a tutti i Consiglieri Comunali)

3 ottobre 2006

Delibera di Giunta Comunale N. 121 del 03/10/2006
Individuazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di formazione di valutazione ambientale del Documento di Piano del nuovo P.G.T.

10 ottobre 2006

Delibera di Giunta Comunale N. 130 del 17/10/2006
Integrazione della delibera di individuazione dei soggetti da coinvolgere nel processo di redazione di P.G.T.

19 ottobre 2006

Richiesta di partecipazione alle Conferenze di Valutazione nel processo di formazione del Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio e convocazione alla PRIMA CONFERENZA

8 novembre 2006

PRIMA CONFERENZA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

2 marzo 2007

ASSEMBLEA PUBBLICA: presentazione obiettivi di Piano

26 giugno 2007

INCONTRO CON TECNICI PROFESSIONISTI OPERANTI SUL TERRITORIO: presentazione obiettivi di Piano

LUGLIO 2007

PUBBLICAZIONE SUL SITO WEB COMUNALE: obiettivi di Piano

1 dicembre 2007

ASSEMBLEA PUBBLICA: sinergie tra AGENDA 21 e PGT (Valutazione ambientale strategica)

19 febbraio 2009

COMMISSIONE URBANISTICA: integrazioni e modifiche alle NTA di piano

27 febbraio 2009

INCONTRO CON CONSIGLIERI di maggioranza e minoranza per presentazione PGT

24 marzo 2009

SECONDA CONFERENZA DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – MARZO 2009



2. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

2. IL CONTESTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

La maggior parte dei dati e dei contenuti riportati in questo capitolo sono ricavati dai due esaurienti lavori eseguiti nel contesto della procedura di Agenda 21 e portati a termine nell'anno passato (2008) a firma del Centro di Ricerche per l'Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia - CRASL Università Cattolica del Sacro Cuore - Sede di Brescia, in collaborazione con i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno. Ci si riferisce al "Rapporto sullo stato dell'ambiente dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno" a cura di Giuseppe Triacchini, Paolo Seminati e Sandra Zappella e alla "Contabilità ambientale nel Comune di Marone" di Sandra Zappella e Paolo Seminati.

Le parti in corsivo del presente documento evidenzieranno brani estratti dai documenti di cui sopra, ai quali si rimanda per una completa e coerente lettura degli argomenti trattati.

2.1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il territorio comunale di Marone si colloca sulla costa nord-orientale Bresciana del Lago d'Iseo. Confina a sud con il comune di Sale Marasino, a est con i Comuni di Gardone Val Trompia e Marcheno ambito posto sotto il Monte Guglielmo, il più elevato monte della cerchia del Sebino (m 1946). A nord-est confina con il Comune di Zone, mentre a nord con il Comune di Pisogne: una passeggiata panoramica da Vello a Pisogne costituisce un'affascinante percorso lungo la costa del lago d'Iseo. A ovest confina con il lago d'Iseo; sulla costa bergamasca del lago d'Iseo confinano con il territorio di Marone da nord verso sud il Comune di Riva di Solto e il Comune di Parzanica; anche il Comune di Mont'isola posto nel lago d'Iseo confina con il comune di Marone.

I primi abitanti di Marone si insediarono a mezza costa, in frazioni alte e discoste dai torrenti. Nel 1500 il paese ebbe una svolta incrementando l'uso del porto di San Martino, in cui confluivano legname e carbone ricavati dai boschi che salivano fino al monte Guglielmo. Dal 1700 si diffonde l'industria tessile che si afferma in modo ridente fino al secondo dopoguerra; oggi è ancora viva l'industria dei feltri anche se assume maggior peso l'attività estrattiva legata allo sfruttamento dei giacimenti di dolomia, attività che molto ha contribuito a modificare il paesaggio.

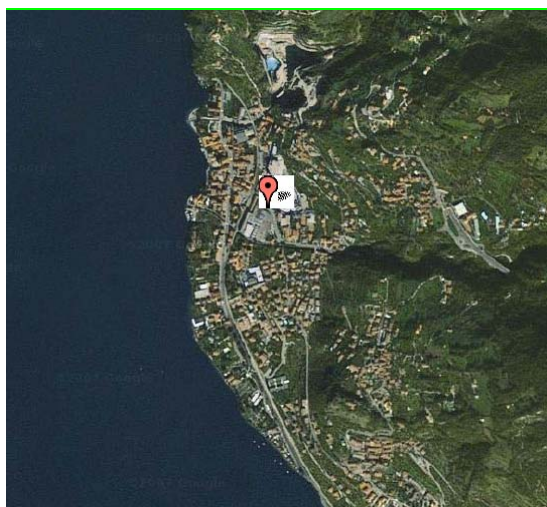
In tutto il territorio del Comune di Marone sono presenti spiagge a lago libere tanto che il turismo di giornata assume un peso nell'economia del territorio.

Il paese afferma la sua identità consolidando la sua struttura urbana sull'asse della strada statale sul lago; La presenza della linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo, taglia il centro di Marone in due parti; la stessa assume un carattere prevalentemente turistico, non contribuendo cioè a ridurre il traffico su gomma. La rete urbana all'interno delle zone di Marone centro e frazioni ha una dimensione di carreggiata ridotta per la presenza di edifici costruiti a ridosso delle vie di comunicazione. Appena disassata dalla strada costiera si individua una passeggiata interna lungo l'antica via Valeriana. Risalendo lungo la valle del torrente Bagnadore, verso Cislano e Zone, si godono ottimi paesaggi con vista sul suggestivo fenomeno naturale delle "piramidi di terra" (alte cuspidi con sopra un grosso masso). Parallelamente alla costa Bresciana del lago d'Iseo, il territorio del comune di Marone è attraversato, a mezzacosta, dalla s.s. 510, che unisce Brescia alla Val Camonica alleggerendone il traffico di passaggio.

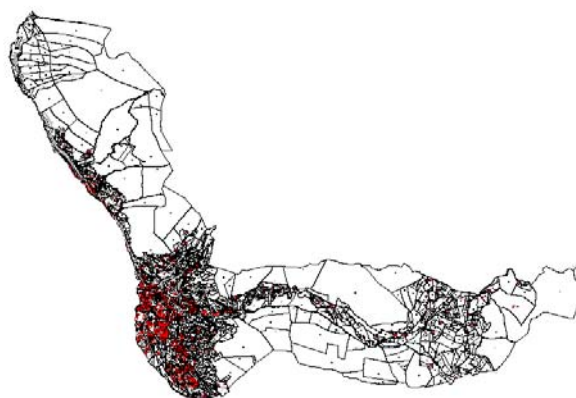
Oltre al capoluogo Marone, l'unico altro centro abitato di rilievo è costituito da Vello, una pittoresca frazione posizionata fra la montagna e il lago d'Iseo. Il centro edificato di Marone si spinge oggi fino a mezza costa dove gli edifici giacciono su terreni spesso assai pendenti; l'immagine del costruito, arricchita anche da edifici sparsi assume comunque un valore composto e riconoscibile. Altre frazioni sono Pregasso, Vestogandane, Ariolo, Ponzano, Collepiano, Montemarone.

2.1.1 INFORMAZIONI GEOGRAFICHE

Provincia:..... Brescia
Collocazione: Lago d'iseo sponda bresciana
Altitudine: 185-1550 mt
Distanza dal capoluogo di Provincia: circa 40 km
Superficie complessiva: 22,95 Km²
Comuni contermini:..... Gardone Val Trompia, Marcheno, Monte Isola, Parzanica (BG), Pisogne, Riva di Solto (BG), Sale Marasino, Zone.
Zona climatica: E
Gradi giorno: 2455



il territorio di Marone



La forma urbana



Marone visto da Vello.

2.1.2 STRUTTURA URBANA



Le fonti dei dati di questa prima analisi, che di seguito verranno analizzati, sono l'ISTAT con aggiornamento al 31.12.2001, e per i dati comunali l'ufficio anagrafe con alcuni dati aggiornati al 2008. La base dati per le indagini sarà la più aggiornata possibile e coerenzata tra i vari indicatori.

Le analisi vengono quindi eseguite in relazione a due ambiti specifici: l'ambito territoriale che include i Comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno e l'ambito ristretto al perimetro del solo Comune di Marone.

Il capitolo definisce i caratteri fondamentali del comune in relazione alla popolazione, e alle dinamiche socio-economiche; la sinergia degli aspetti che determinano i dati che di seguito vengono riportati, ci restituisce una fotografia dello stato di fatto.

Vengono solo accennati i numerosi e vari problemi dell'ambiente urbano e delle cause fondamentali del suo degrado, legato ai cambiamenti strutturali dell'economia, ai movimenti demografici e all'evoluzione dei modelli di comunicazione, ai trasporti e al consumo.

L'obiettivo è tradurre in diagrammi e analisi qualitative e quantitative non solo in modo oggettivo ma anche e soprattutto in una visione che assuma come principio generatore quello della sostenibilità.

Il rilievo dello stato dell'ambiente non può non considerare l'attenzione verso le risorse a disposizione e soprattutto verso il risparmio di energie.

La densità demografica permette di mettere a disposizione della società una grande varietà e scelta di lavori, beni, servizi e attività ricreative, di fornire servizi ambientali più efficienti e di promuovere soluzioni più razionali dal punto di vista del consumo energetico.

E' anche grazie alla "Costituzione del Gruppo di Esperti sull'Ambiente Urbano, 1991" alla "Nuova Carta di Atene, 1998 e a diversi provvedimenti nazionali e regionali che nasce una nuova sensibilità in tema di ambiente e paesaggio.

10.1 Struttura abitativa

Verranno ora presi in considerazione i vari aspetti relativi alla struttura urbana dei Comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno, a partire dai dati raccolti dall'ISTAT in occasione del censimento del 2001; si analizzano ora alcuni indicatori riguardanti le abitazioni registrate presso il catasto e collocate entro i confini comunali.

Nel grafico 10.1 sono riassunti e confrontati i dati relativi all'andamento demografico e a quello delle abitazioni nei tre Comuni, mentre nella cartografia che segue (figura 10.1) è mostrata la distribuzione spaziale delle abitazioni sul territorio dei comuni sotto forma di densità di edifici per cella.

Come si osserva per quanto riguarda il Comune di Marone, il numero di abitazioni rispetto al numero di abitanti effettivi, risulta essere minore rispetto ai comuni di Sale Marasino e Polaveno.

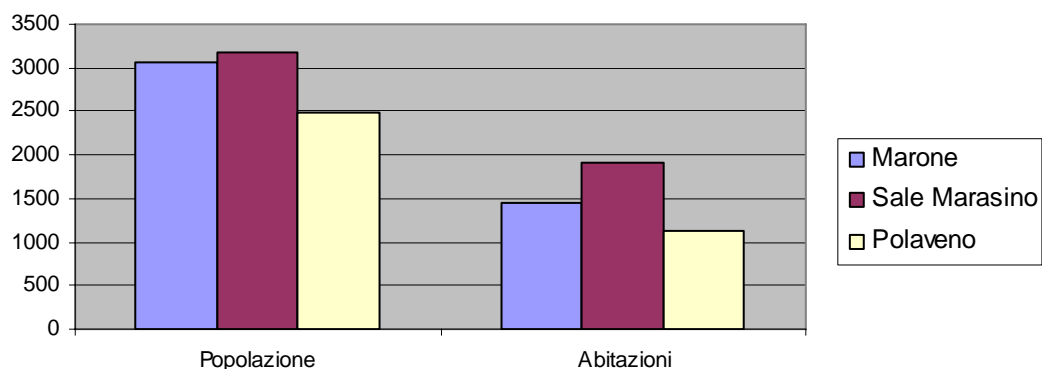


Grafico 10.1: abitazioni nei comuni di Marone, Sale Marasino e Polaveno - Fonte: Istat, censimento generale sulla popolazione, 2001

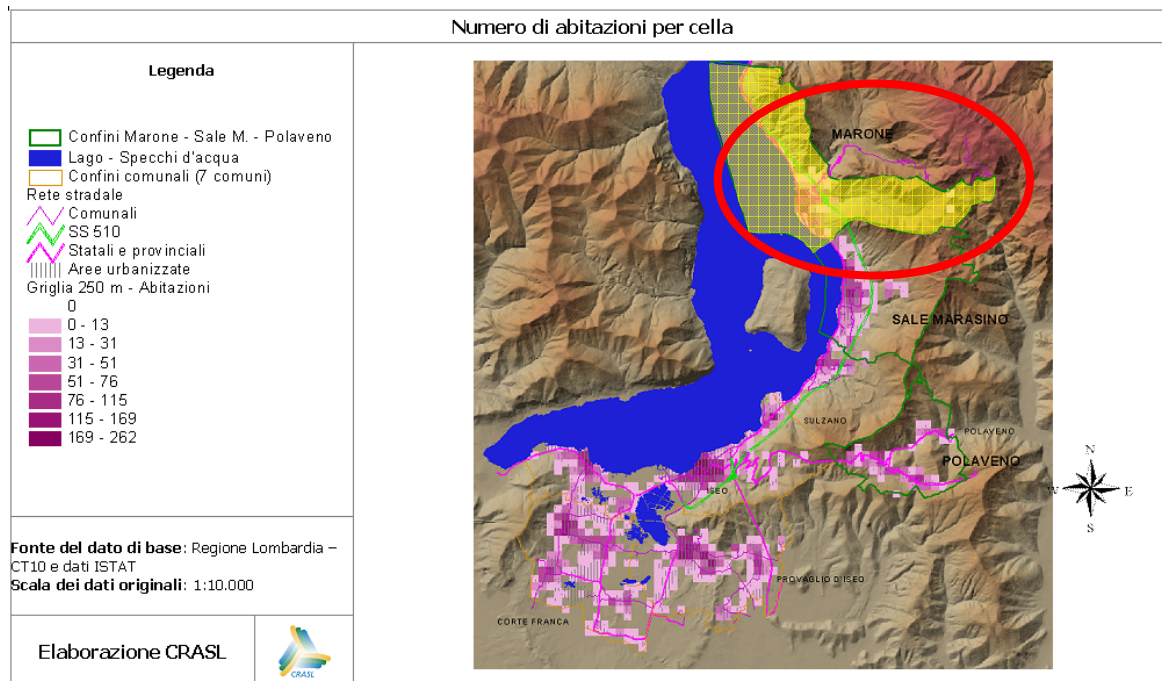


Figura 10.1: Numero di abitazioni per cella al 2001 (ISTAT)

Ulteriori considerazioni relative alle abitazioni mostrano come una percentuale (visibilmente variante da comune a comune) delle stesse risulti non occupata; questo fatto viene osservato di seguito attraverso un'analisi che prende in considerazione le abitazioni totali rispetto a quelle vuote (grafico 10.2) e rispetto a quelle occupate (grafico 10.3). Da questi grafici è possibile notare come quasi un quarto delle abitazioni totali risultano essere non occupate; in particolare si nota subito come il Comune di Sale Marasino presenti una percentuale di abitazioni vuote pari al 34%, mentre una percentuale nettamente inferiore si presenta all'interno degli altri due comuni.

Nella cartografia (figura 10.2) è evidenziata spazialmente la distribuzione delle abitazioni vuote (densità spaziale per cella)

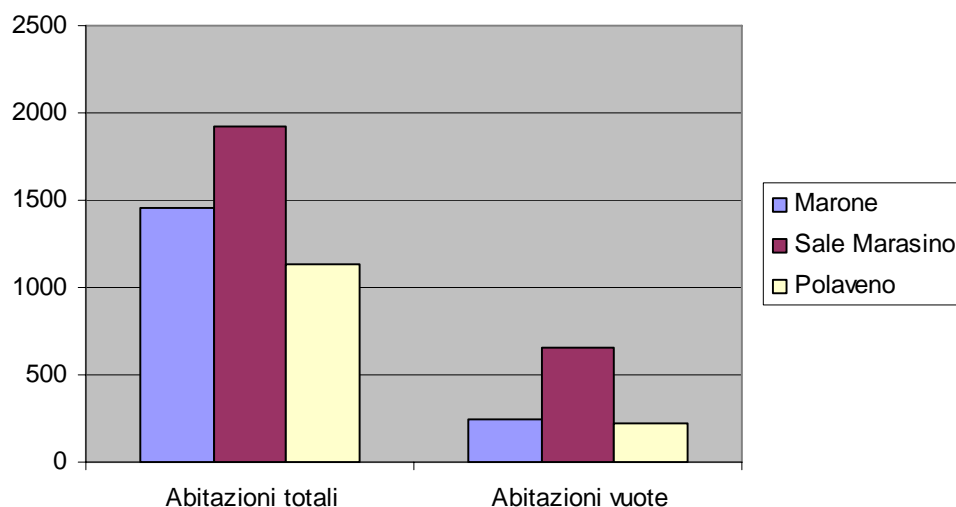


Grafico 10.2: abitazioni totali rispetto alle abitazioni vuote sui tre comuni - Fonte: Istat, Censimento Generale Sulla Popolazione, 2001

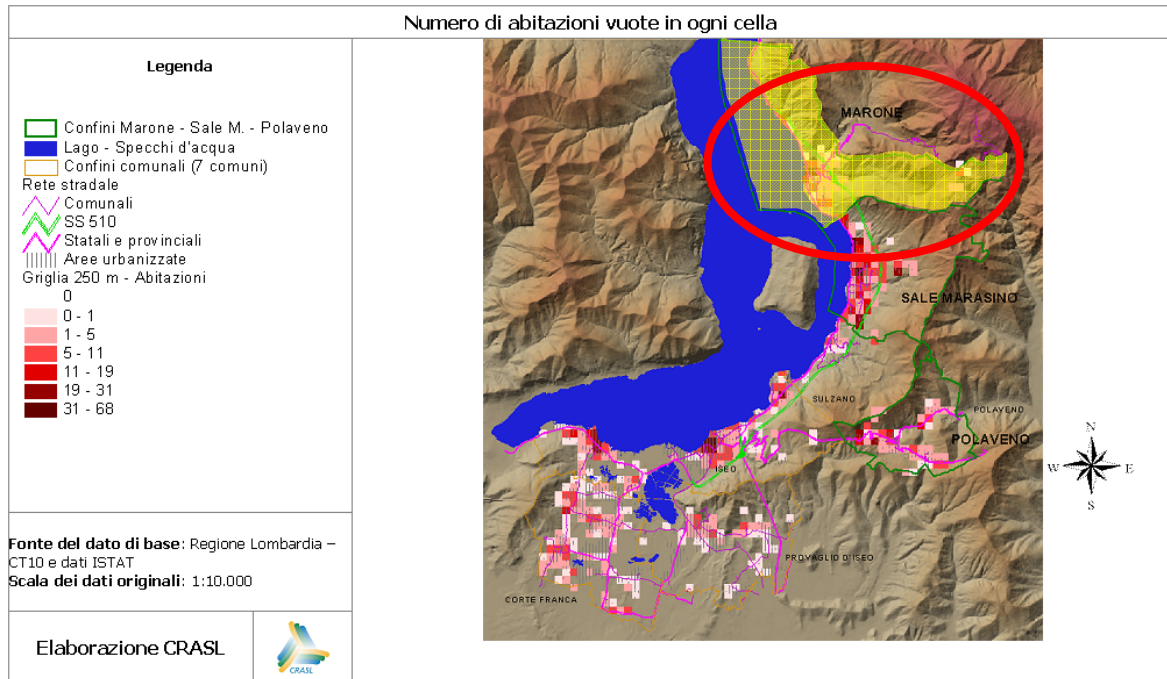


Figura 10.2: Numero di abitazioni vuote per cella al 2001 (ISTAT)

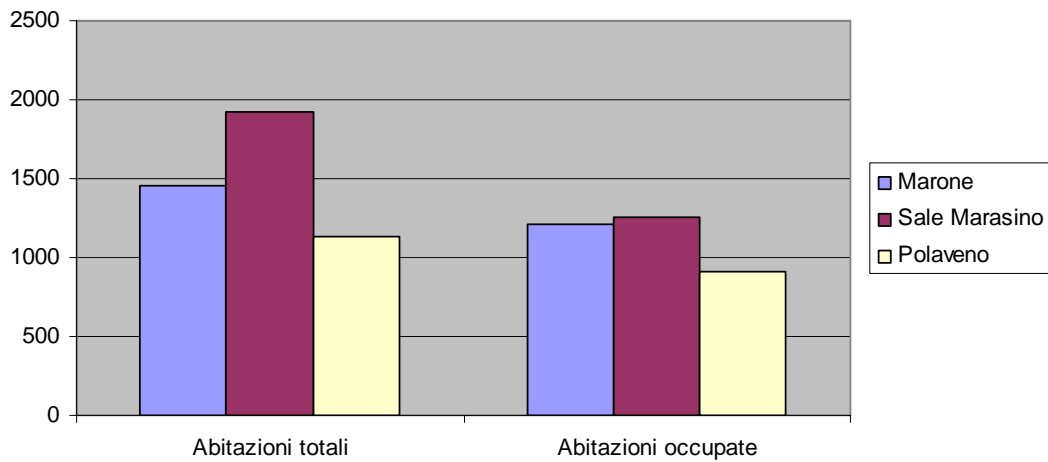


Grafico 10.3: Abitazioni totali rispetto alle abitazioni occupate - Fonte: Istat, censimento generale sulla popolazione, 2001

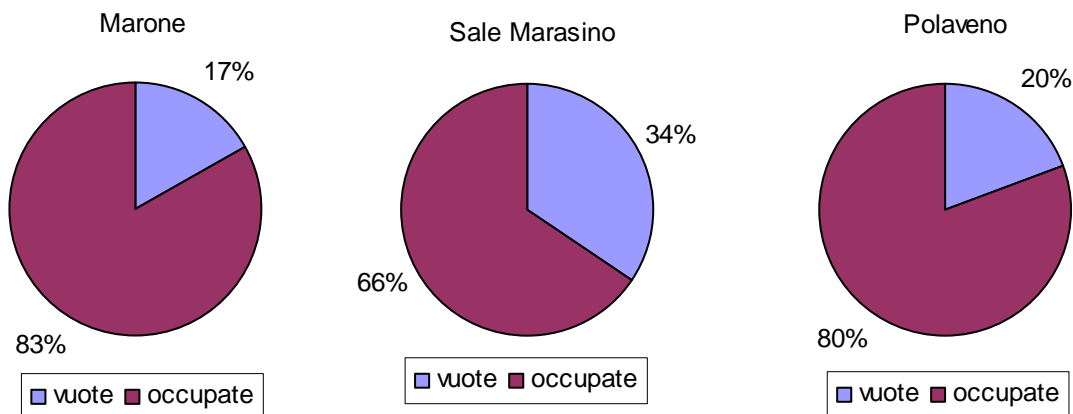


Grafico 10.4: abitazioni occupate e non occupate - Fonte: Istat, censimento generale sulla popolazione, 2001

Inoltre in tutti i Comuni considerati, coloro che vivono all'interno delle abitazioni considerate, sono quasi tutti residenti; solo una bassissima percentuale è occupata da non residenti (grafico 10.5).

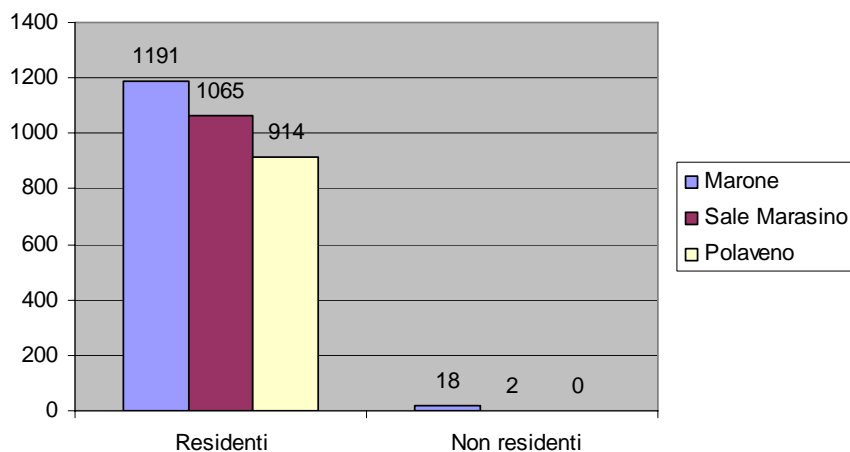


Grafico 10.5: Tipologia di popolazione che occupa le abitazioni - Fonte: Istat, censimento generale sulla popolazione, 2001

Osservando il grafico 10.6 è possibile notare come in tutti i Comuni, la maggior parte della popolazione è proprietaria dell'immobile, mentre una percentuale piuttosto bassa risulta essere affittuaria.

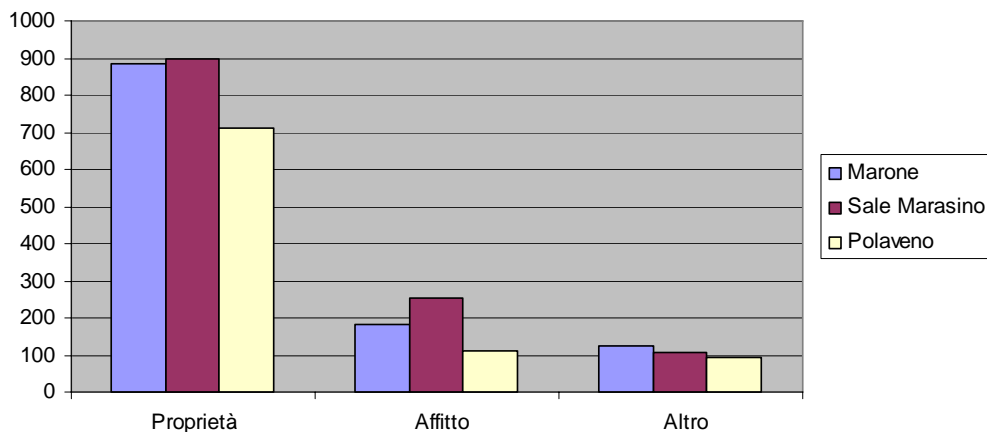


Grafico 10.6: numero di residenti in proprietà, affitto e altro.

Un ulteriore aspetto interessante da analizzare relativo alle abitazioni occupate riguarda il numero di abitanti che occupano immobili rispettivamente con 1, 2, 3, 4, 5, 6 o più stanze (grafico 10.7).

Si nota immediatamente come in tutti i Comuni la maggior parte della popolazione vive in immobili con più di 4 stanze.

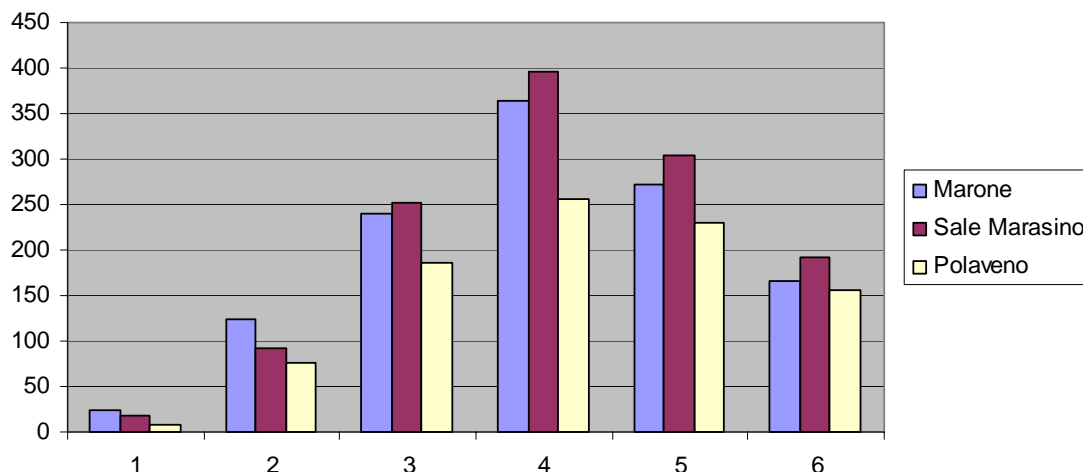


Grafico 10.7: numero di abitanti che occupano 1, 2, 3, 4, 5, 6 o più stanze

Per quanto riguarda gli edifici presenti sul territorio dei 3 Comuni, si noti che la quasi totalità degli edifici del Comune di Sale Marasino sono utilizzati, mentre i Comuni di Marone e Polaveno presentano una discreta quantità di edifici che restano inutilizzati (grafico 10.9).

Tra gli edifici utilizzati, la maggior parte è ad uso abitativo (grafico 10.10).

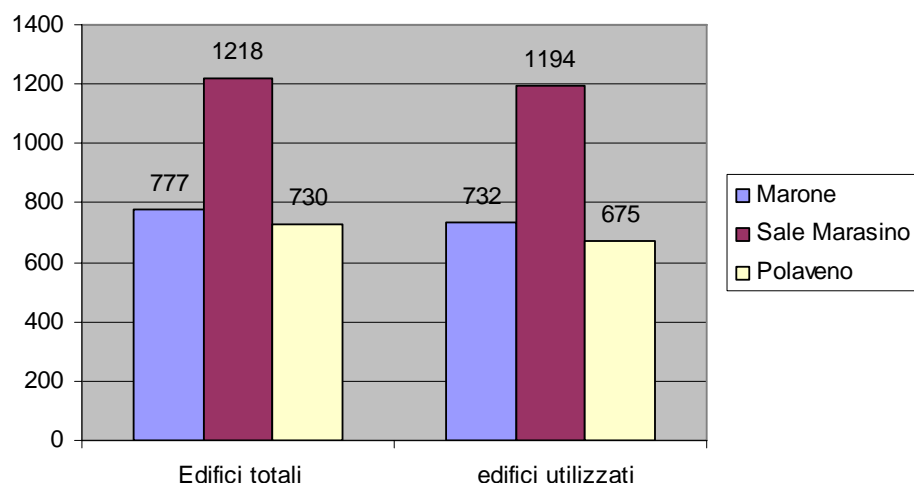


Grafico 10.9: numero di edifici utilizzati rispetto al numero di edifici totali

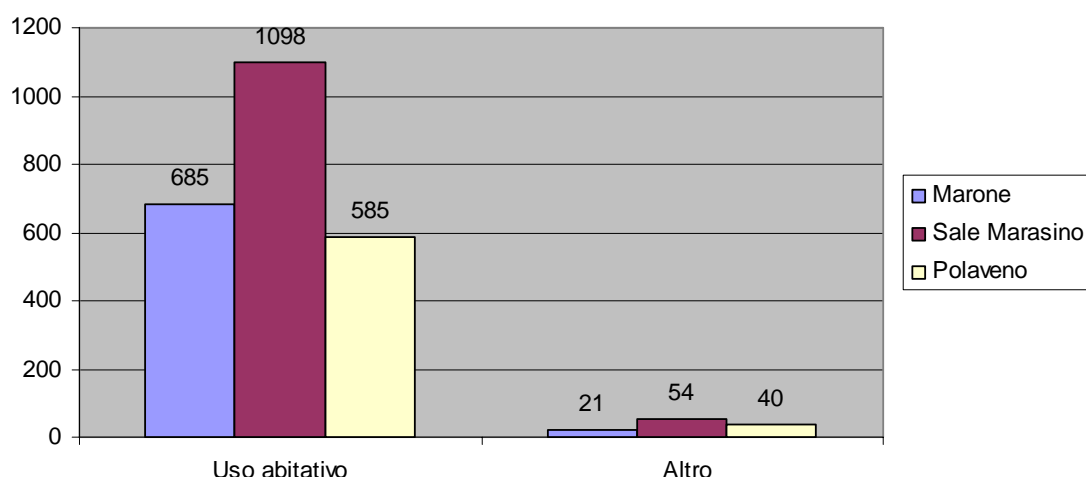


Grafico 10.10: numero di edifici ad uso abitativo e numero di altri tipi d'uso

Altre considerazioni possono essere condotte sull'epoca di costruzione degli immobili. Per meglio analizzare questo aspetto verranno dapprima prese in considerazione le modalità di costruzione degli edifici (grafico 10.11), poiché in tal modo è più facile risalire all'epoca di costruzione. Successivamente vengono mostrati in valore numerico e percentuale gli anni di edificazione degli edifici. Tali informazioni vengono riassunte suddividendo gli stabili in 7 fasce di età (grafico 10.12).

Appare subito evidente come nei Comuni di Marone e Polaveno la maggior parte degli edifici sia costruita in calcestruzzo armato, mentre il comune di Sale Marasino presenta la maggior parte di abitazioni caratterizzate da muratura portante.

Di conseguenza si può dedurre che l'andamento di costruzione delle abitazioni nei tre comuni è nettamente diversa, con una maggiore espansione negli ultimi anni per quei Comuni che presentano modalità e tecniche di costruzione più recenti (calcestruzzo armato)

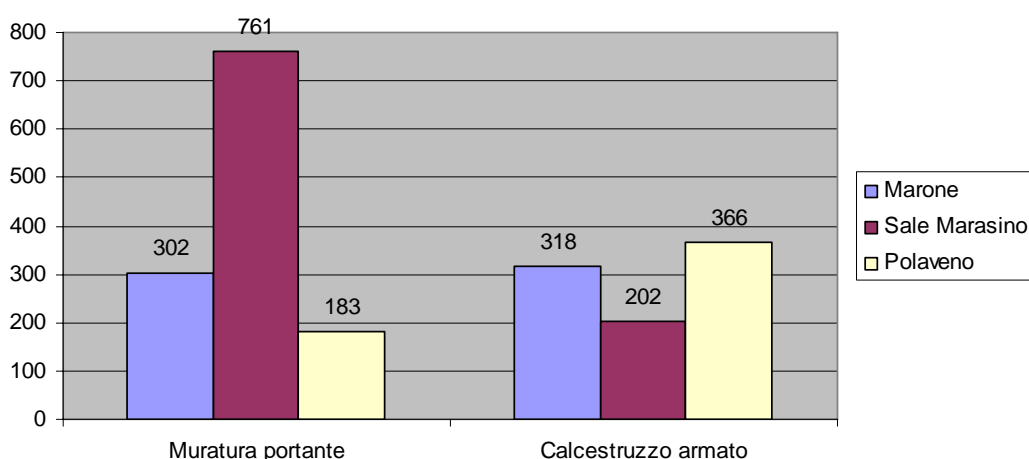


Grafico 10.11: modalità di costruzione di edifici

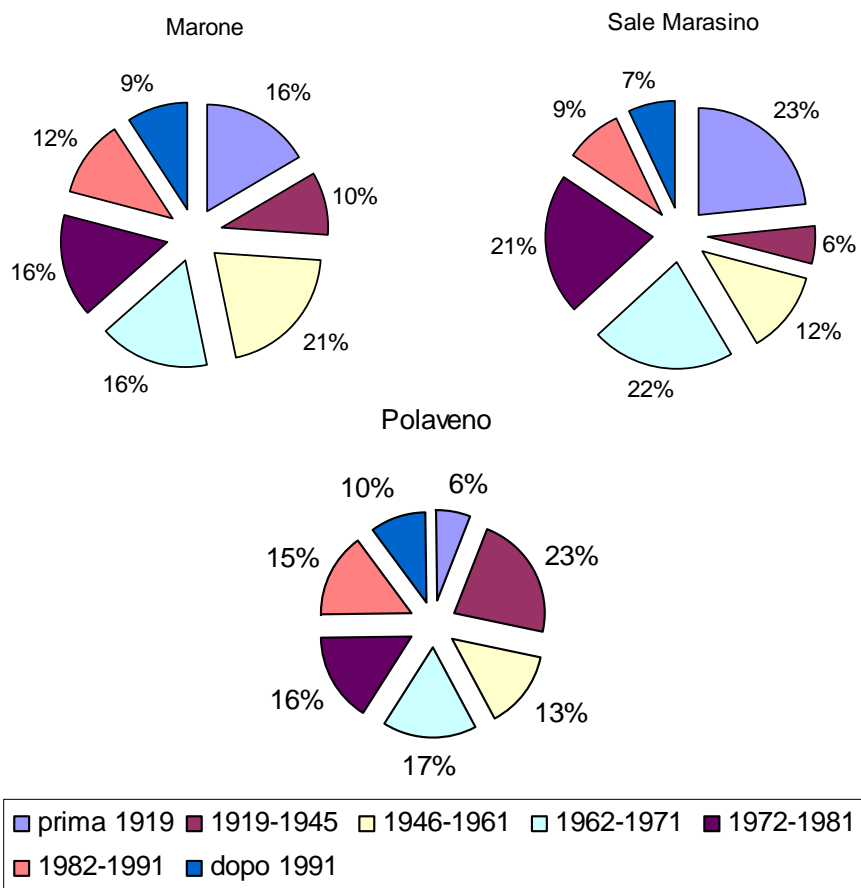


Grafico 10.12: Abitazioni per epoca di costruzione (valori percentuali) - Fonte: dati ISTAT

All'interno del Comune di Marone va sottolineato un notevole calo nel periodo immediatamente successivo al 1919, che potrebbe essere stato determinato dall'evento della I Guerra Mondiale; nei periodi successivi si nota un costante aumento nel periodo che va dal 1919-1945 al 1971, periodo in cui si assiste ad un calo che si spinge fino ai giorni nostri (1991 e periodo successivo).

Per quanto riguarda il comune di Sale Marasino, è da evidenziare come nel periodo precedente al 1919 fino al 1945 si assiste ad un brusco calo delle abitazioni; si tratta di un fenomeno che si ripete nel periodo 1972-1991. Per quanto riguarda le altre fasce periodiche, va sottolineato un leggero aumento tra il 1919-1961 e un leggero calo tra 1982 e dopo il 1991.

Infine il comune di Polaveno presenta un andamento abbastanza costante in cui bisogna sottolineare solamente l'improvviso aumento nel periodo antecedente al 1919 che va fino al 1945.

10.2 I servizi e le infrastrutture

In questa parte del capitolo verranno prese in considerazione le infrastrutture ad uso pubblico, ovvero le strutture scolastiche, le biblioteche, i servizi socio-sanitari e le infrastrutture per il tempo libero.

Tale valutazione risulta importante in relazione all'applicazione degli indicatori aggregati proposti dalla Comunità Europea (Indicatori Comuni Europei) per la valutazione della sostenibilità locale.

La valutazione dei servizi locali risulta sufficiente in tutti e tre i comuni; infatti le strutture scolastiche, i servizi sanitari e le infrastrutture per il tempo libero risultano ben distribuite sul territorio e corrispondenti alla domanda della popolazione.

Dai dati a nostra disposizione è possibile focalizzare l'attenzione sulle strutture scolastiche presenti nei 3 comuni.

Complessivamente sul territorio comunale considerato esistono diverse strutture dedicate all'istruzione.

Ciò che si nota è una netta prevalenza di istituti dedicati alle fasce più giovani della popolazione fino ai 14 anni; infatti ogni Comune presenta una scuola dell'infanzia, una scuola primaria e una scuola di primo grado; manca il contributo all'istruzione di tipo secondario, ovvero dai 14 anni in poi.

Tale dato risulta una carenza importante se considerato in relazione alla struttura demografica della popolazione residente, da cui risultano un numero elevato di giovani nell'età compresa tra i 15 e i 19 anni (Marone: 162, Sale Marasino: 164, Polaveno: 152). La carenza di infrastrutture scolastiche per l'istruzione superiore determina, come in tutte le altre realtà dimensionalmente analoghe, conseguenze sugli stili di vita dei ragazzi, che si trovano spesso a dover percorrere lunghi tragitti per raggiungere centri più grandi e più serviti, impiegando tempi considerevoli. Tali spostamenti però hanno un valore positivo, a nostro parere, perché predispongono i giovani ad incontrare realtà diverse da quella in cui sono nati e possono aprirsi alla diversità e al cambiamenti.

Nei grafici sottostanti verranno mostrati, per ogni Comune, il numero di scuole e il numero di ragazzi compresi in quella fascia di età.

Grafico 10.13: numero di bambini con meno di 5 anni e numero di scuole dell'infanzia

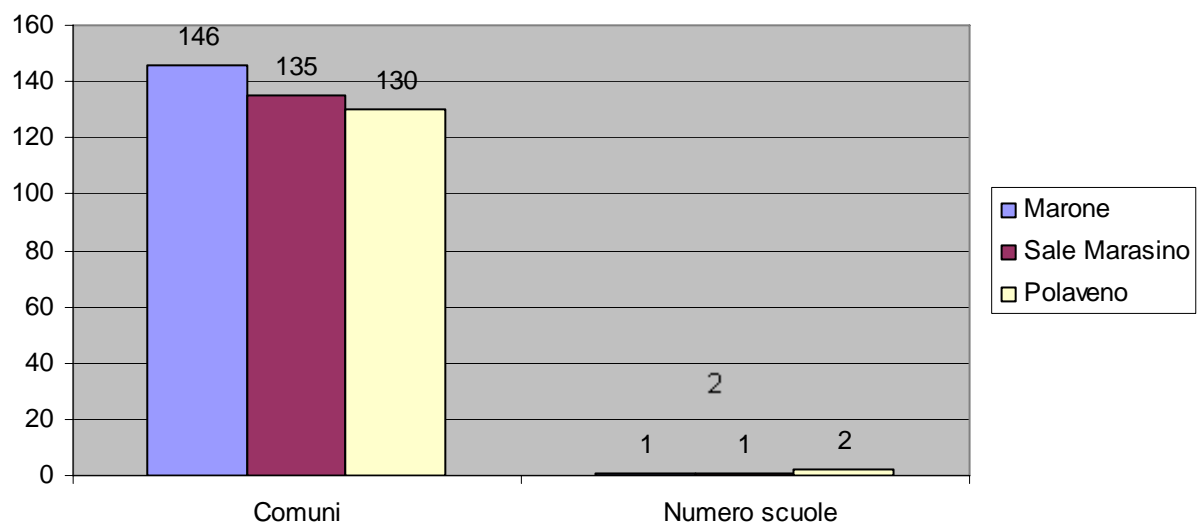
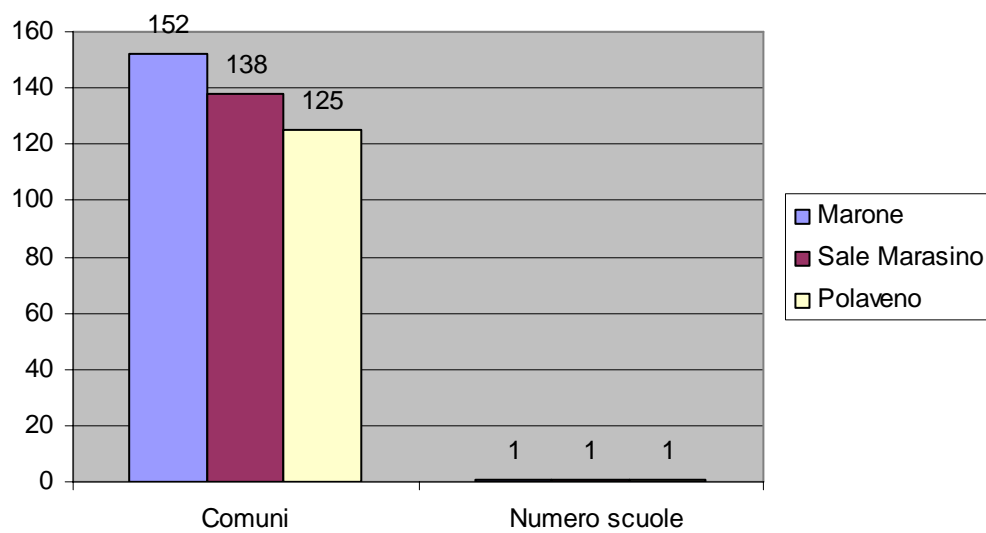
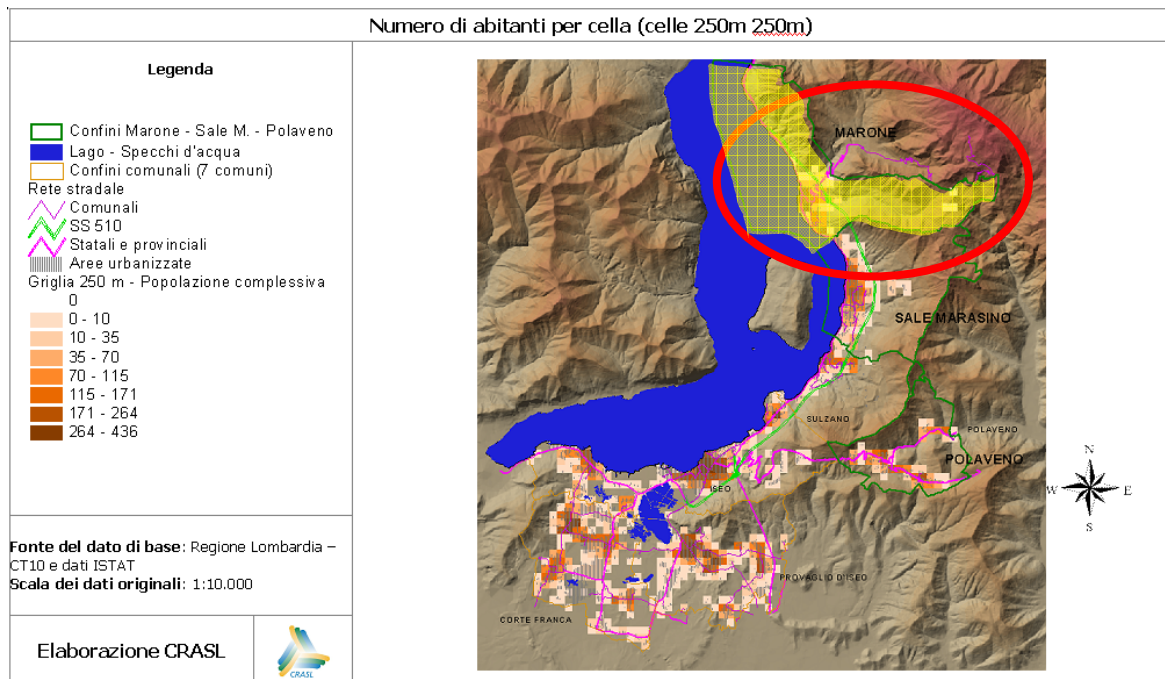


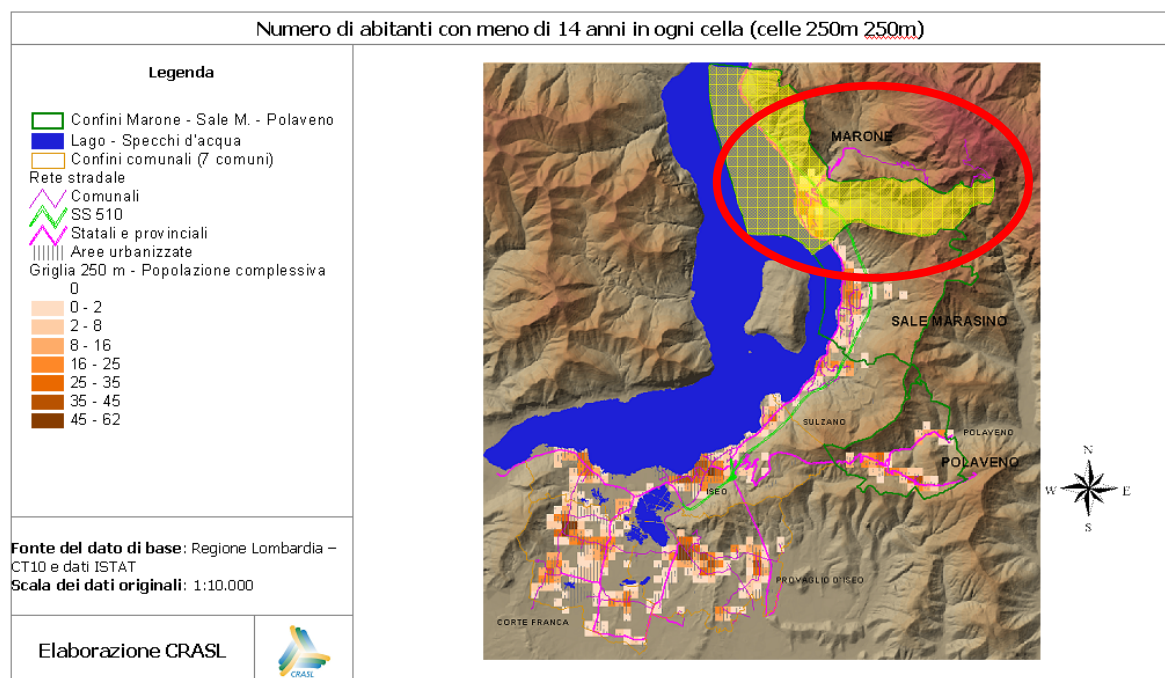
Grafico 10.14: numero di bambini tra 5 e 9 anni e numero di scuole di primo grado



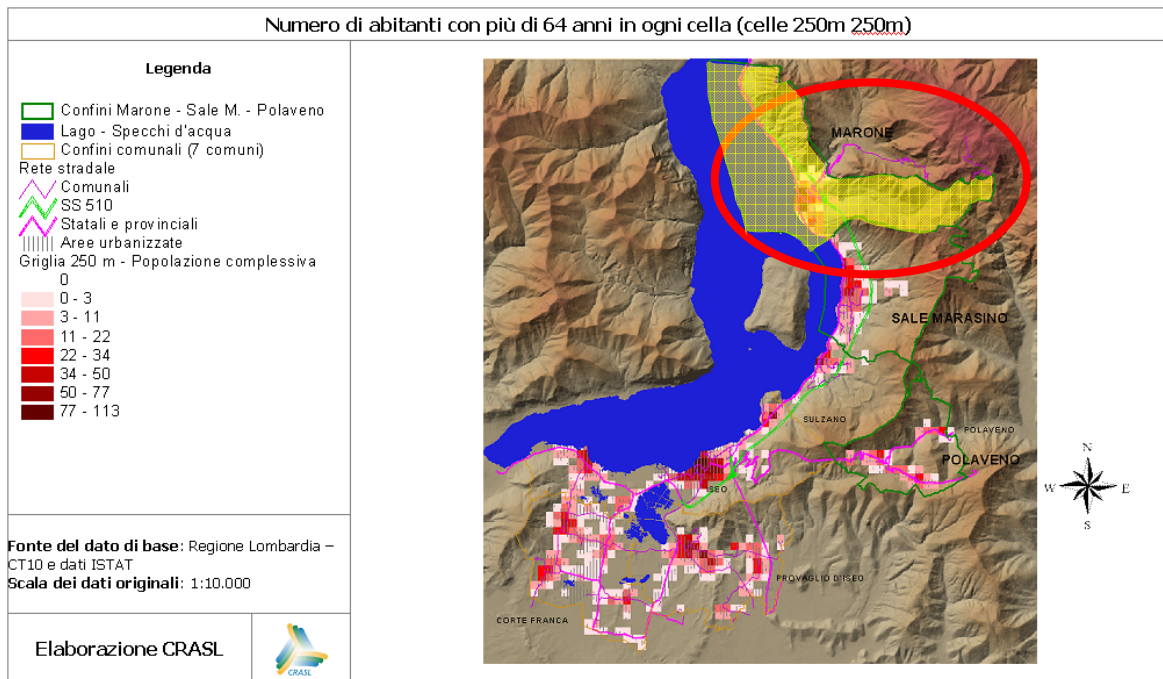
4.1.1 Numero di abitanti per cella al 2001 (ISTAT)



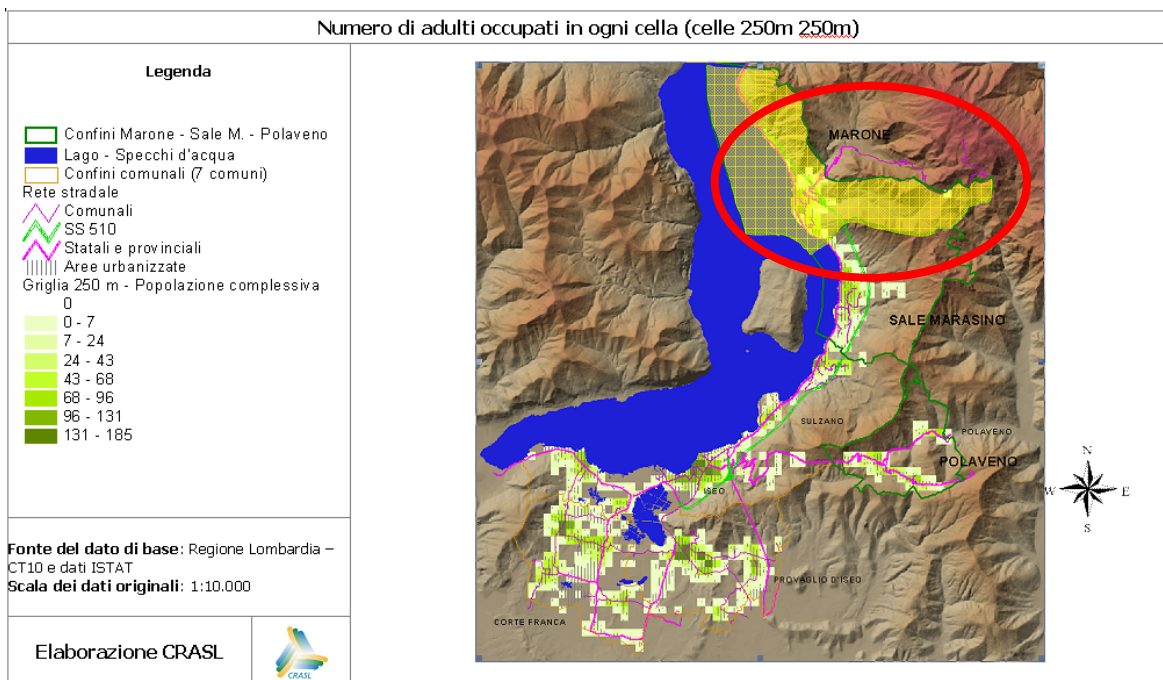
4.1.2 Numero di abitanti con meno di 14 anni in ogni cella al 2001 (ISTAT)



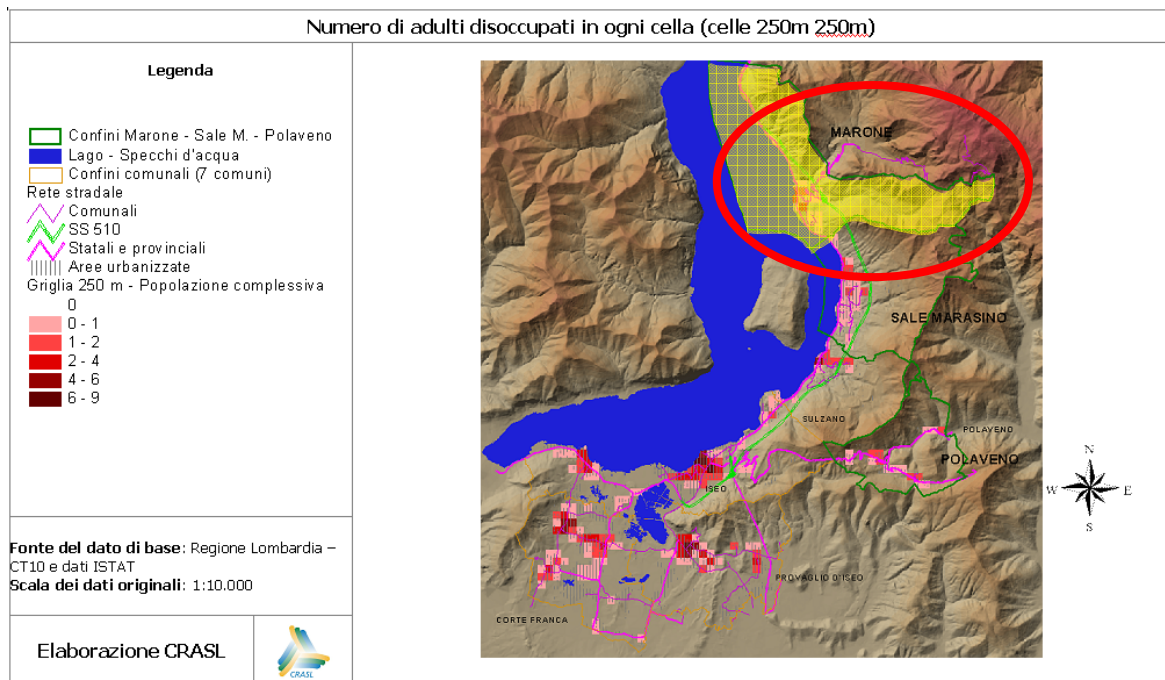
4.1.3 Numero di abitanti con più di 64 anni in ogni cella al 2001 (ISTAT)



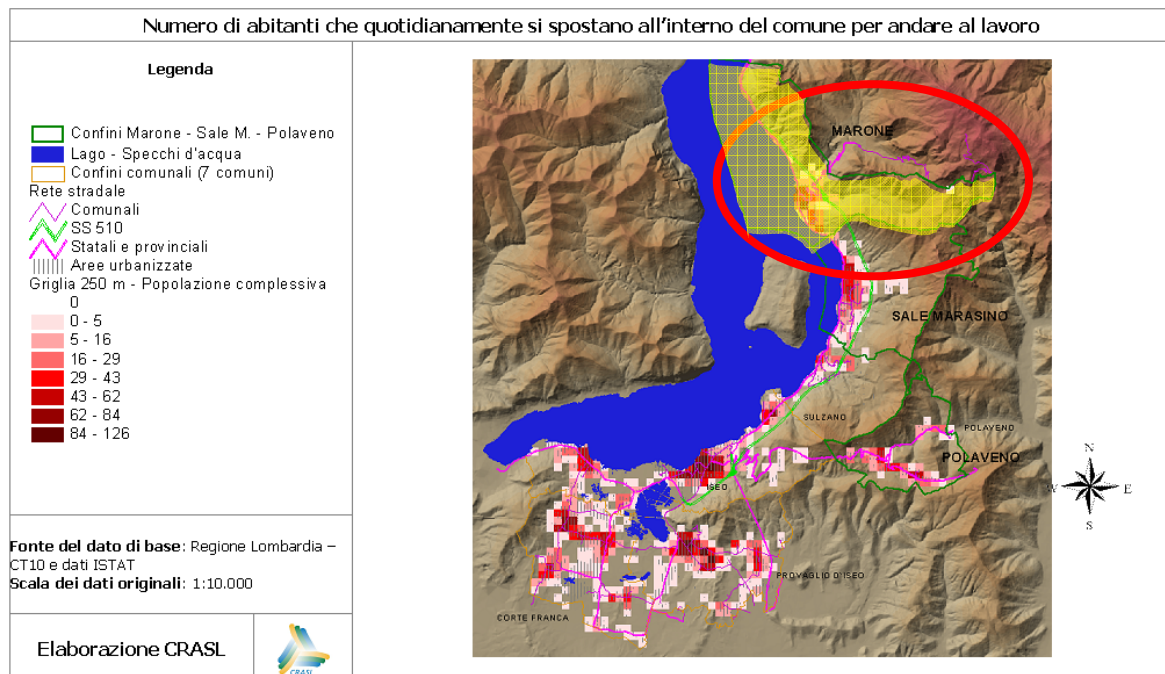
4.1.4 Numero di abitanti appartenenti alle forze lavoro ed effettivamente occupati, in ogni cella al 2001 (ISTAT)



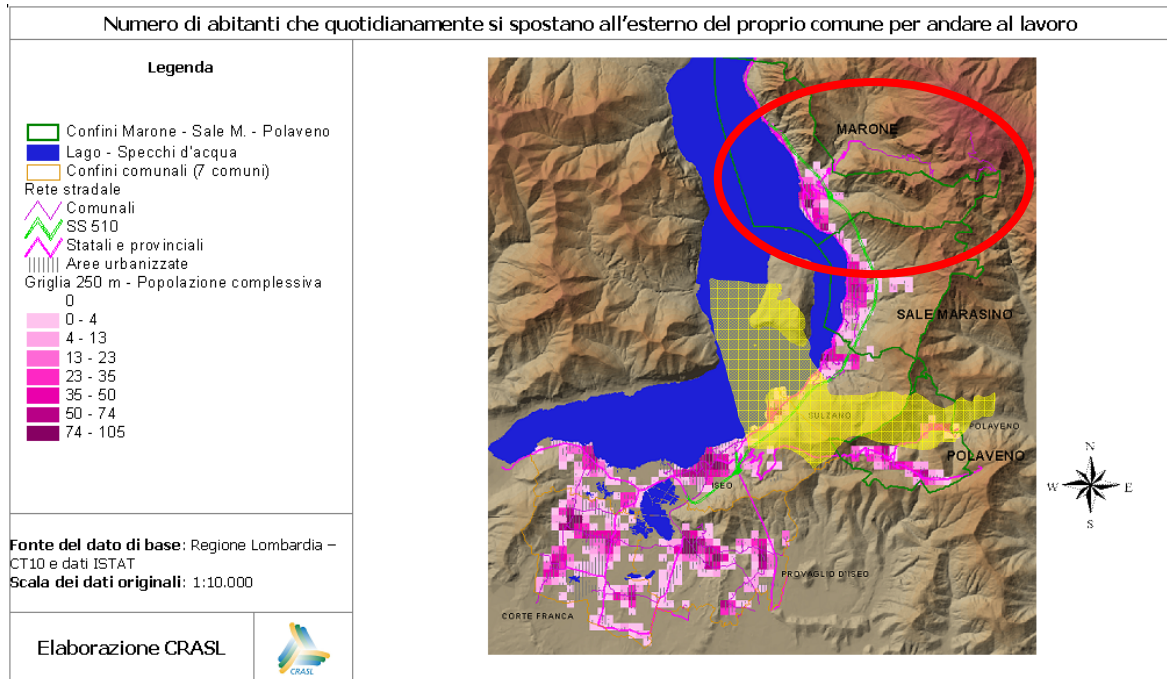
4.1.5 Numero di abitanti appartenenti alle forze lavoro ma disoccupati, in ogni cella al 2001 (ISTAT)



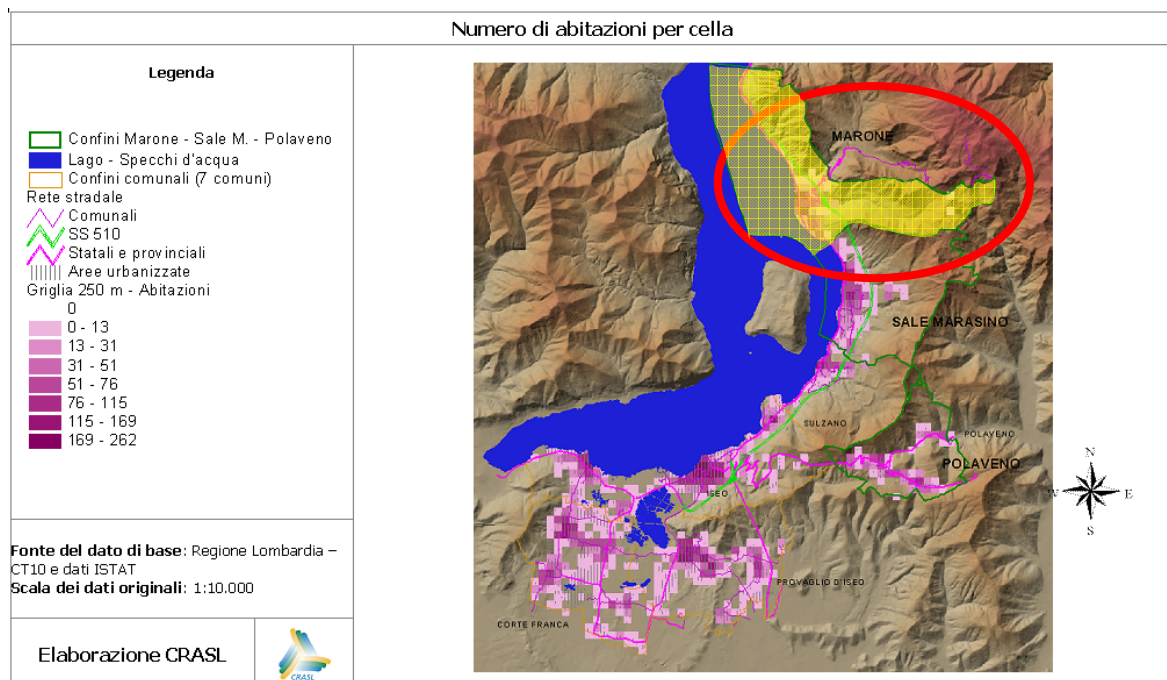
4.1.6 Numero di abitanti per cella che ogni giorno si spostano all'interno del proprio comune di residenza per lavorare (ISTAT)



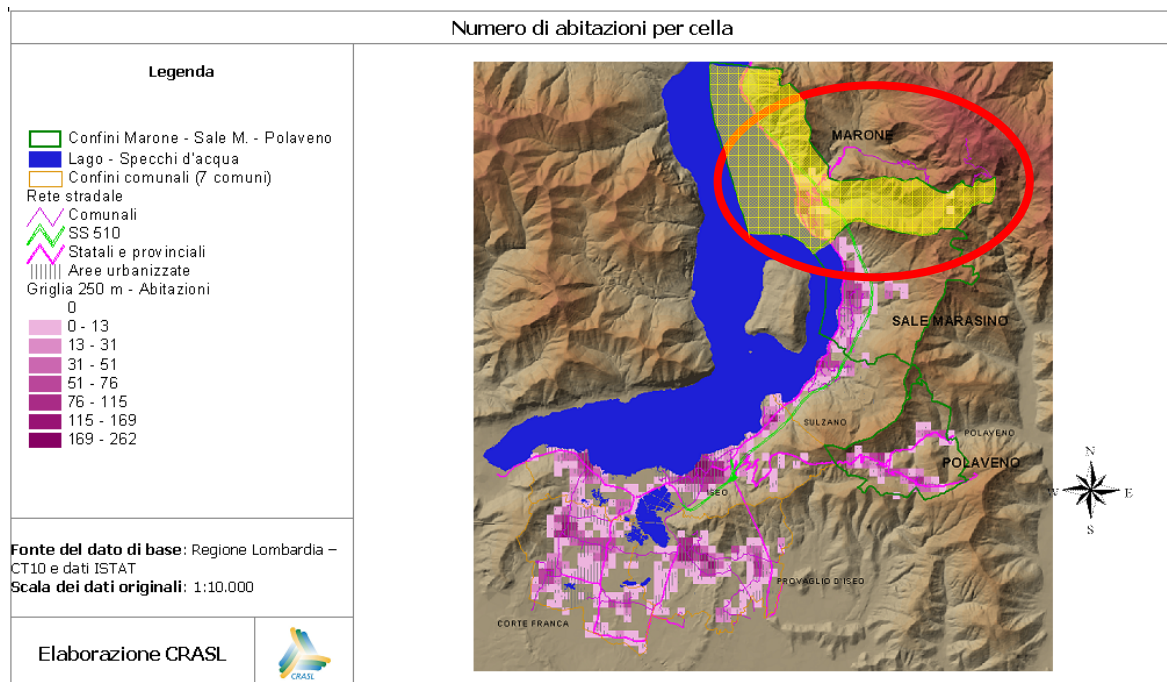
4.1.7 Numero di abitanti per cella che ogni giorno per lavorare si spostano all'esterno del proprio comune di residenza (ISTAT)



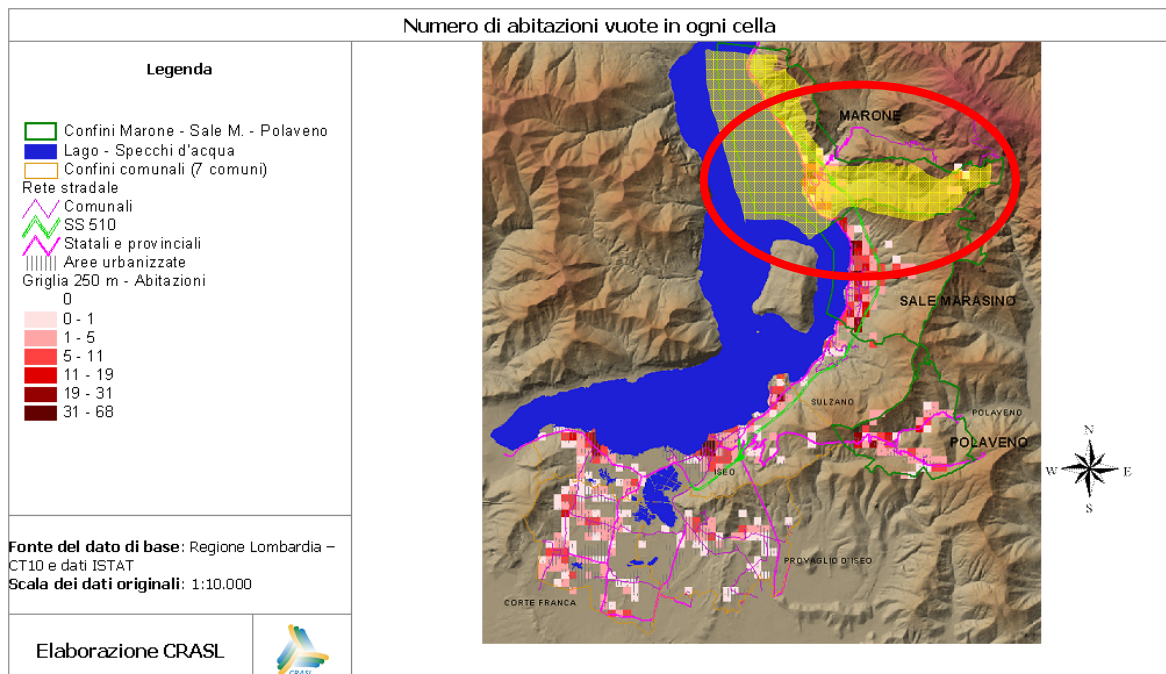
4.1.8 Saldo tra il numero di abitanti che quotidianamente si spostano all'interno del comune e quelli che invece vanno all'esterno, per lavorare



4.1.9 Numero di abitazioni per cella al 2001 (ISTAT)



4.1.10 Numero di abitazioni vuote per cella al 2001 (ISTAT)



2.1.3 INFRASTRUTTURE E SISTEMA DELLA MOBILITA'



Sono sempre più stretti i legami tra modelli di mobilità urbana, qualità ambientale e tutela dei soggetti più deboli. Spesso queste relazioni provocano disagi e difficoltà, alti costi economici ed energetici causati dalla congestione, situazioni di elevato inquinamento acustico ed atmosferico, rischi alla circolazione per ciclisti e pedoni. Risolvere problemi di mobilità di aree territoriali, dal livello circoscrizionale a quello regionale, è possibile non solo mettendo in sicurezza e razionalizzando l'attuale rete viaria, ma anche e soprattutto investendo sul trasporto pubblico, in particolare su ferro, delle merci e delle persone ed indirizzando i cittadini verso forme di mobilità sostenibile compatibili con l'ambiente. La tutela e la promozione delle forme di mobilità sostenibile, oltre a rappresentare un fattore di qualificazione sociale, innesca processi virtuosi di riduzione della congestione e di aumento della sicurezza stradale, riducendo i rischi di incidenti ed i costi economici e sociali collegati.

12.1 Contesto di inserimento della viabilità del Sebino orientale

Nella cartografia seguente (figura 12.1) si colloca l'area del Sebino Bresciano nel contesto viario della provincia di Brescia.

Nella descrizione si valutano i collegamenti dell'area con le strade principali di interesse provinciale e sovraprovinciale (autostrade e tangenziali).

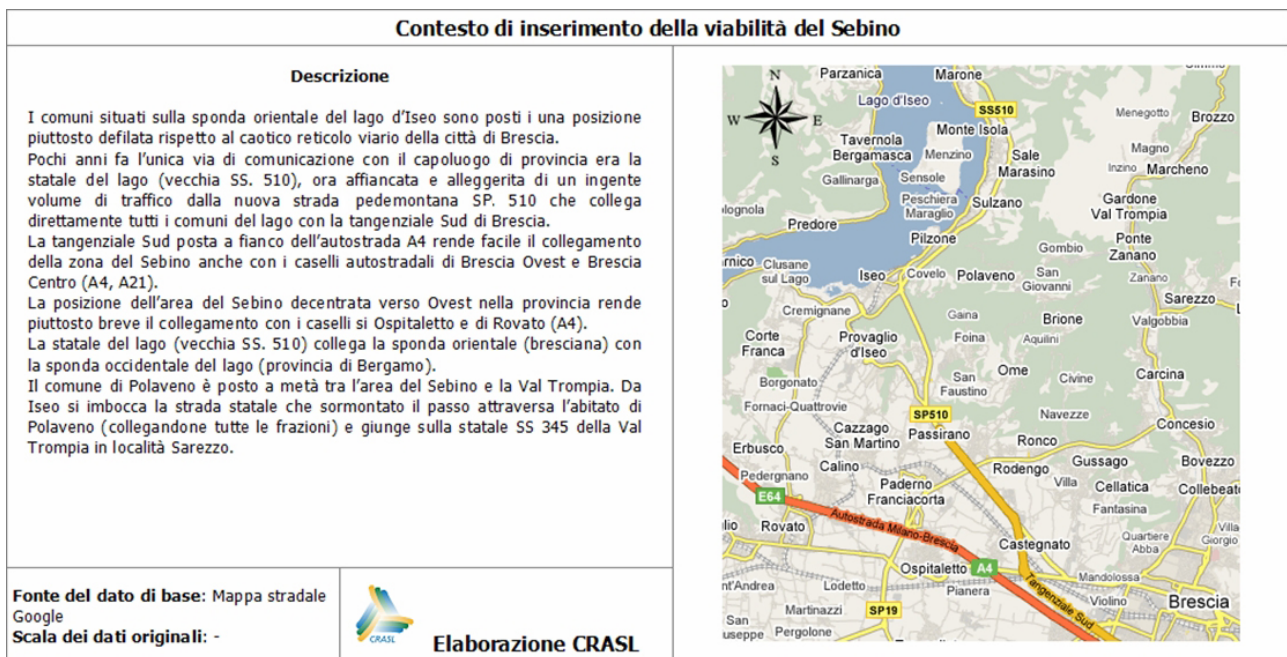


Figura 12.1: Collegamenti di viabilità principale con l'area del sebino

12.2 Il trasporto pubblico

I comuni di Sale Marasino e Marone sono collocati sull'asse viario della Valcamonica. La rete di comunicazione principale attraversa i due comuni da nord a sud nei due sensi. L'offerta di trasporto pubblico su terra conta una linea di autobus gestita dalle Ferrovie Nord Milano Autoservizi e la linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo gestita da LeNord s.r.l.

La linea autobus conta 9 corse giornaliere con partenza da Brescia presso la stazione autolinee e collegamento con Sale Marasino e Marone dalle ore 6 del mattino fino alle 22 circa. Nella direzione opposta invece il passaggio presso i comuni di Marone e Sale Marasino è previsto dalle ore 5 del mattino fino alle 21 circa.

La linea ferroviaria effettua trasferimenti tra Brescia e i comuni di Sale Marasino e Marone con partenza tra le ore 5:30 del mattino fino alle ore 19.

La tratta contraria dai comuni iseani a Brescia è attiva dalle ore 5:50 fino alle ore 20:20.

La maggior parte delle linee (sia autobus che ferroviarie) che giungono da Brescia presso i comuni del Sebino orientale, proseguono la loro corsa fino al capolinea situato a Edolo. Alcune linee tuttavia partono dal capoluogo ma terminano la loro corsa presso la stazione di Iseo.

Le tabelle dettagliate degli orari sia per gli autobus che per la linea ferroviaria sono consultabili all'indirizzo web http://www.trasporti.regione.lombardia.it/trl_index.htm.

Altra possibilità di trasporto pubblico è rappresentata dalla navigazione sul lago. La società Navigazione Lago Iseo s.r.l. effettua servizio da Sarnico a Pisogne andata e ritorno per tutto il periodo dell'anno.

Nella figura 12.2 il percorso dei battelli.



Figura 12.2: dal sito www.navigazione lagoiseo.it, il percorso dei battelli sulla linea Sarnico – Pisogne.

Da segnalare che dall'imbarcadero di Sale Marasino parte anche un servizio di traghetto per Monte Isola.

12.3 Comune di Marone

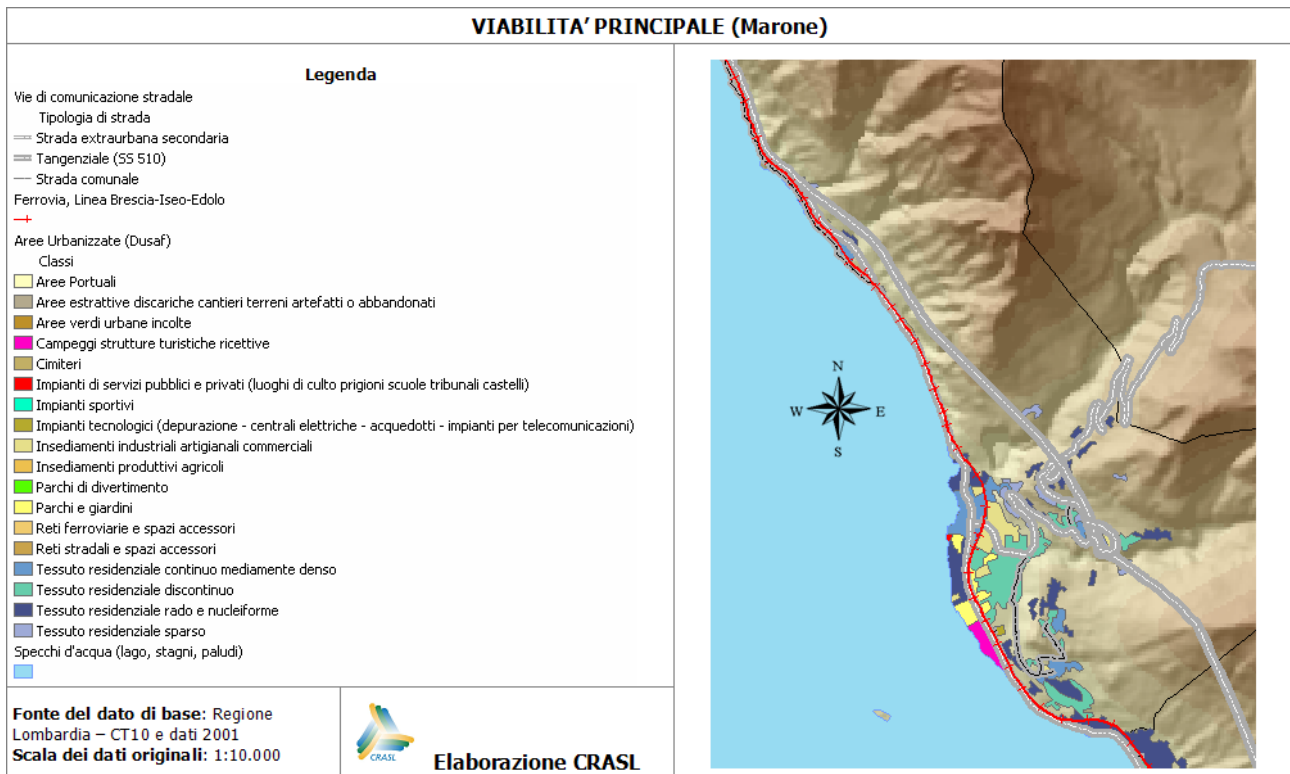


Figura 12.4: sistema di viabilità principale del comune di Marone

Con la realizzazione della nuova provinciale 510, il centro abitato di Marone (come quello di Sale Marasino e dei paesi che si affacciano sulla riva orientale del lago d'Iseo) ha beneficiato di un forte alleggerimento dei volumi di traffico. La vecchia strada statale 510 (lungolago) ha quindi assunto la più consona caratteristica di strada urbana lasciando tutto il traffico pesante e il transito extraurbano alla nuova via di comunicazione pedemontana.

Come sottolineato dal rapporto allegato al PRG del comune di Marone, rimangono alcune criticità legate alla viabilità urbana all'interno dei confini comunali:

1. La presenza della linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo, taglia il centro di Marone in due parti, senza peraltro alleggerire il traffico su gomma.
2. La rete urbana all'interno delle zone di Marone centro e frazioni ha una dimensione di carreggiata ridotta e la presenza di edifici costruiti a ridosso delle vie di comunicazione ne rende impossibile la riqualificazione.

12.4 Elaborazioni cartografiche

Nella cartografia seguente (figura 12.6) viene mostrato il sistema viario dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno. Le strade visualizzabili sono quelle della rete principale e sono divise per tipologia.

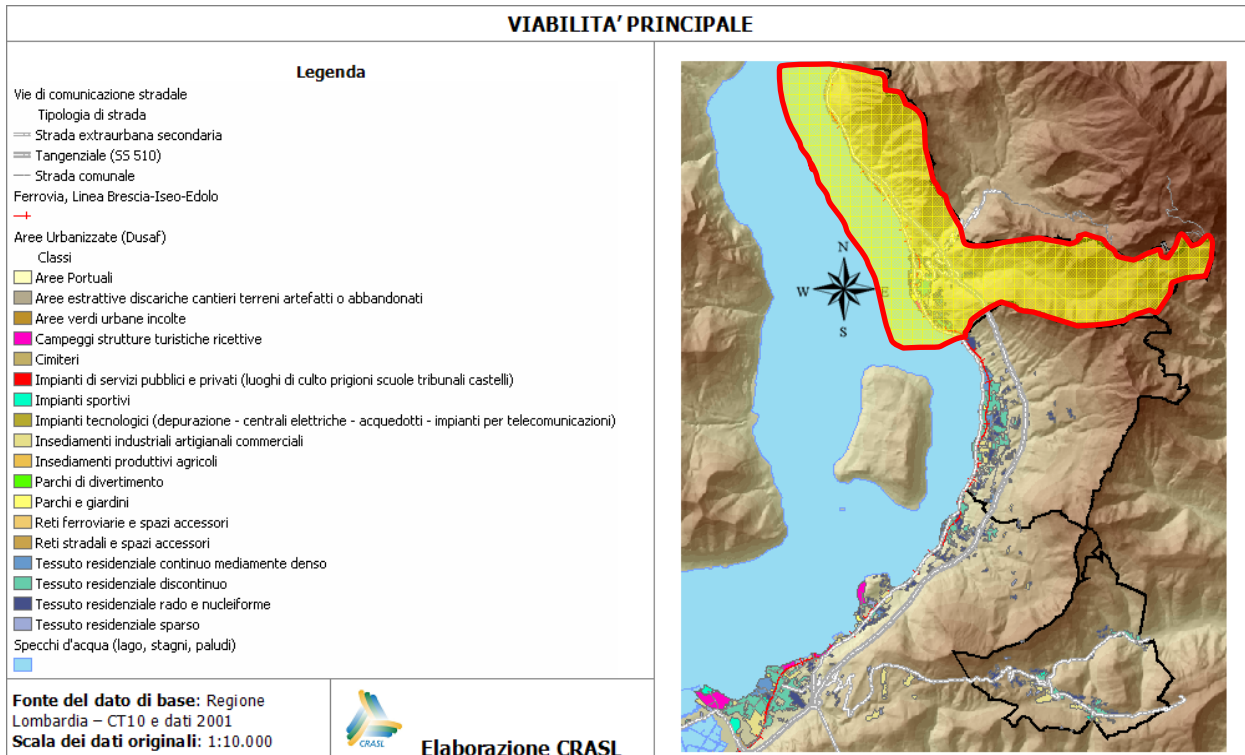


Figura 12.6: viabilità principale extraurbana dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno.

Dall'elaborazione dei dati ISTAT 2001 è stato possibile calcolare per ogni cella il numero di abitanti che quotidianamente si spostano all'interno del proprio comune di residenza per recarsi sul posto di lavoro (figura 12.7) e di conseguenza il numero di residenti per comune che ogni giorno si spostano all'esterno dei confini comunali per motivi lavorativi (figura 12.8).

Tali indicatori rappresentano un indice di mobilità della popolazione residente nei comuni oggetto dello studio. Inoltre l'elaborazione di tali dati in forma cartografica e la distribuzione degli indici su griglia a maglie regolari, permette di individuare le aree all'interno dei comuni che sono maggiormente soggette alla mobilità infrasettimanale.

Nella cartografia successiva (figura 12.9) è rappresentato il saldo tra il numero di residenti che si spostano all'interno del proprio comune per recarsi sul posto di lavoro e i residenti che invece escono dal proprio comune quotidianamente per andare al lavoro.

Per quanto possa risultare arduo inizialmente esprimere considerazioni derivanti dal confronto tra le prime 2 cartografie, ad un'osservazione più attenta emerge che le maggiori differenze si possono riscontrare nelle aree lontane dai centri urbani, dove la densità di popolazione è inferiore. Qui è possibile individuare celle in cui esiste una propensione a rimanere all'interno dei confini del comune di residenza per lavorare. Tale tendenza è confermata dalla figura 12.9.

In altre zone, specialmente nei centri urbani (osservando la gradazione di colore delle celle) la tendenza a spostarsi al di fuori dei confini comunali pare più marcata.

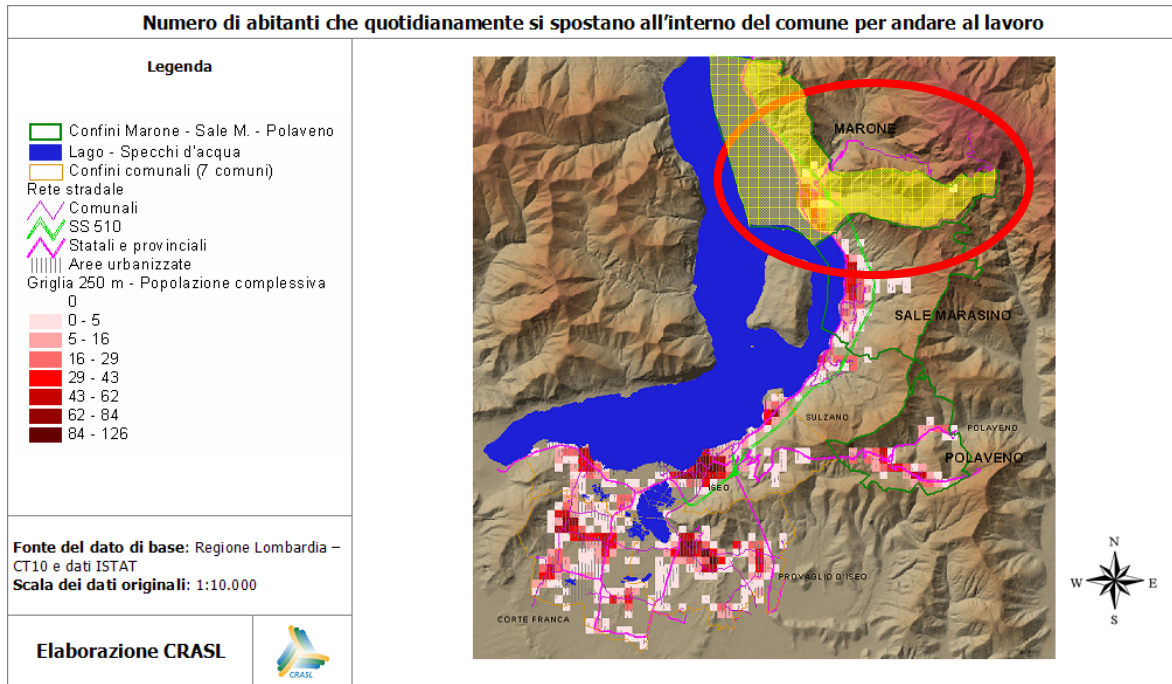


Figura 12.7: Residenti che si spostano nel comune di residenza per motivi di lavoro.

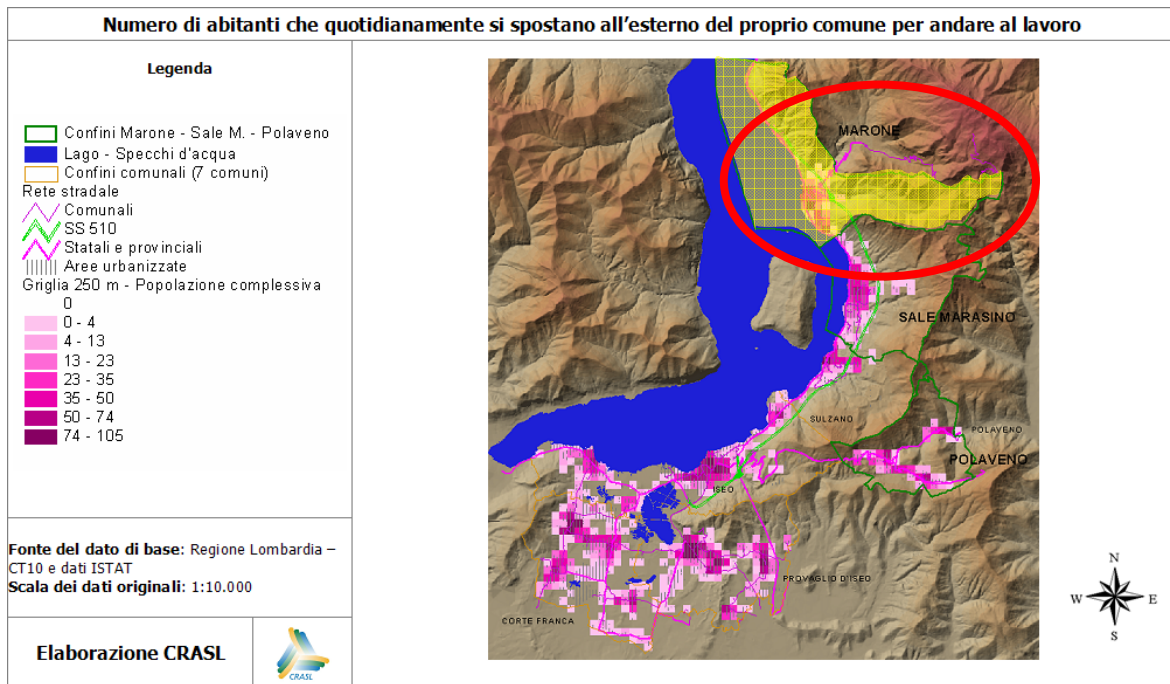


Figura 12.8: Residenti che si spostano fuori dal comune di residenza per motivi di lavoro.

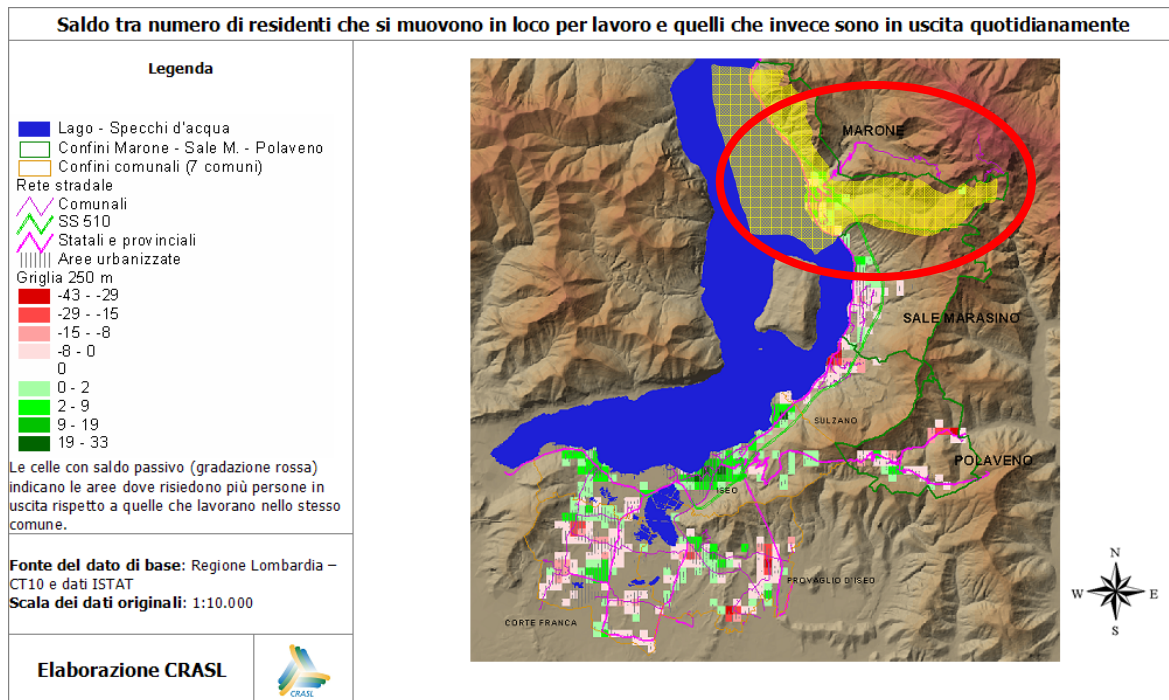


Figura 12.9: Saldo tra numero di residenti che si spostano fuori dal comune e all'interno dei confini comunali.

La densità di vie di comunicazione è un parametro molto importante nell'individuazione delle zone più trafficate, dove la popolazione è più esposta ai problemi legati alla circolazione di mezzi a motore.

Nella cartografia seguente (figura 12.10) è possibile individuare per ogni comune, su base di celle, le aree con maggiore presenza di strade.

Lo scopo di tale analisi è l'individuazione delle aree più critiche per i residenti, per questo si sono tenute in considerazione le strade extraurbane (statali e provinciali) omettendo dall'elaborazione le strade interne ai centri comunali, meno trafficate grazie anche alla presenza di zone a traffico limitato.

Lo stesso lavoro è stato eseguito prendendo in considerazione il tracciato della linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo, che attraversa tutti i centri abitati dei paesi che si affacciano sulla riva orientale del Sebino.

Nella figura 12.11 si può osservare l'indice di densità per ogni cella dato dalla presenza della ferrovia.

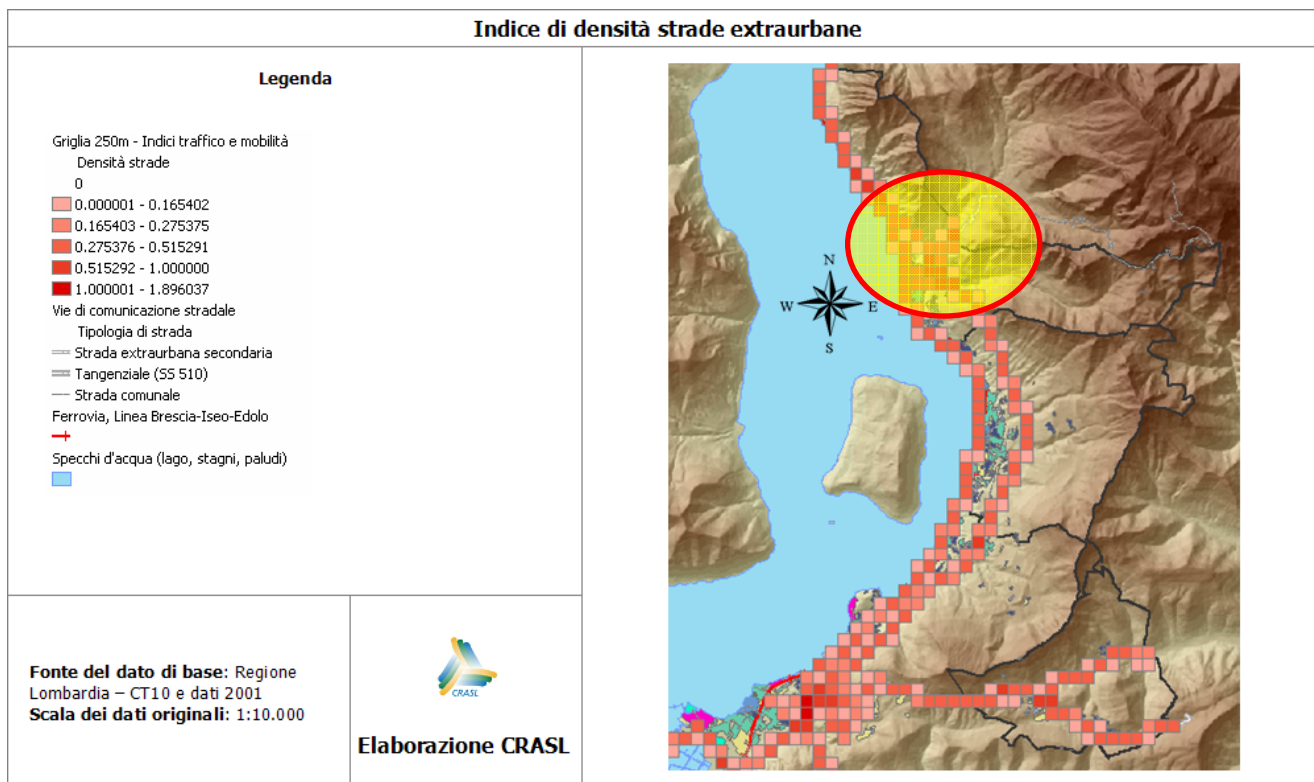


Figura 12.10: indice normalizzato di densità di strade extraurbane per cella.

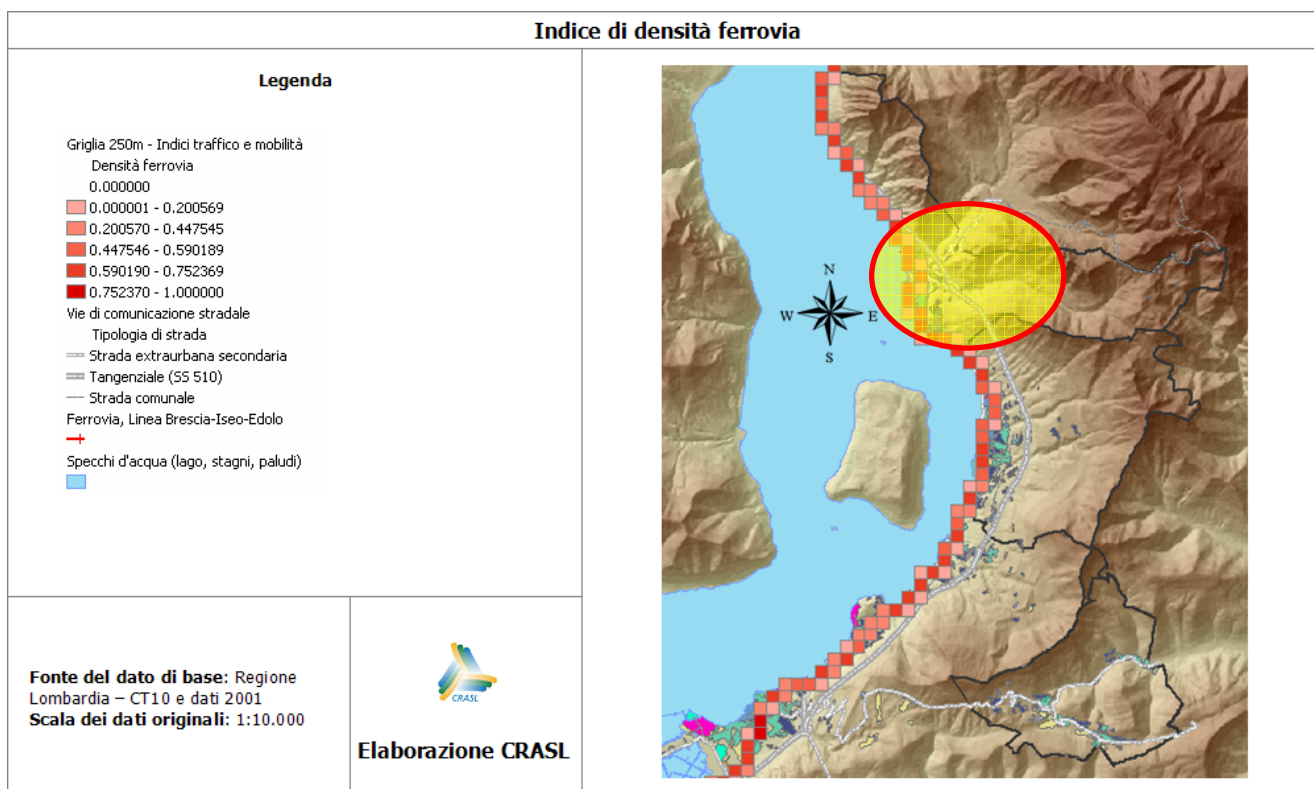


Figura 12.11: indice normalizzato di densità della rete ferroviaria per cella.

La figura 12.12 mostra la distribuzione della popolazione sul territorio dei comuni, il dato in legenda è un'elaborazione del dato ISTAT 2001 di popolazione totale mappato come numero di abitanti per cella.

L'intento è quello di "incrociare" tale cartografia con le mappe precedenti (densità di elementi territoriali, strade e ferrovia) in modo da ottenere un indice di criticità per cella che indichi quanto i residenti vivono in prossimità delle vie di comunicazione principale e della ferrovia.

Il livello di criticità è inteso come esposizione dei cittadini residenti ai disagi creati dal traffico.

Nelle cartografie (figura 12.13) è mostrato tale indicatore riferito alle strade extraurbane, mentre nella figura 12.14 l'elaborazione è riferita alla linea ferroviaria.

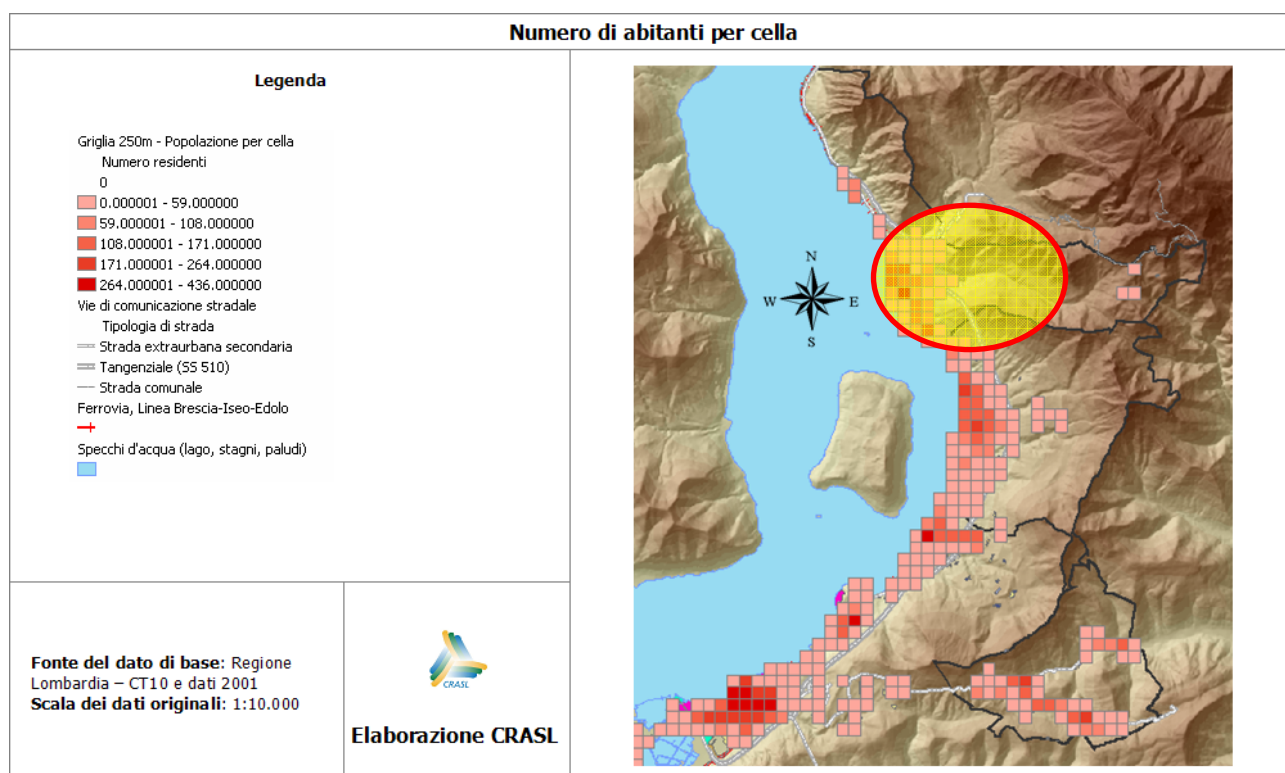


Figura 12.12: distribuzione della popolazione sulle aree residenziali, numero di abitanti per cella.

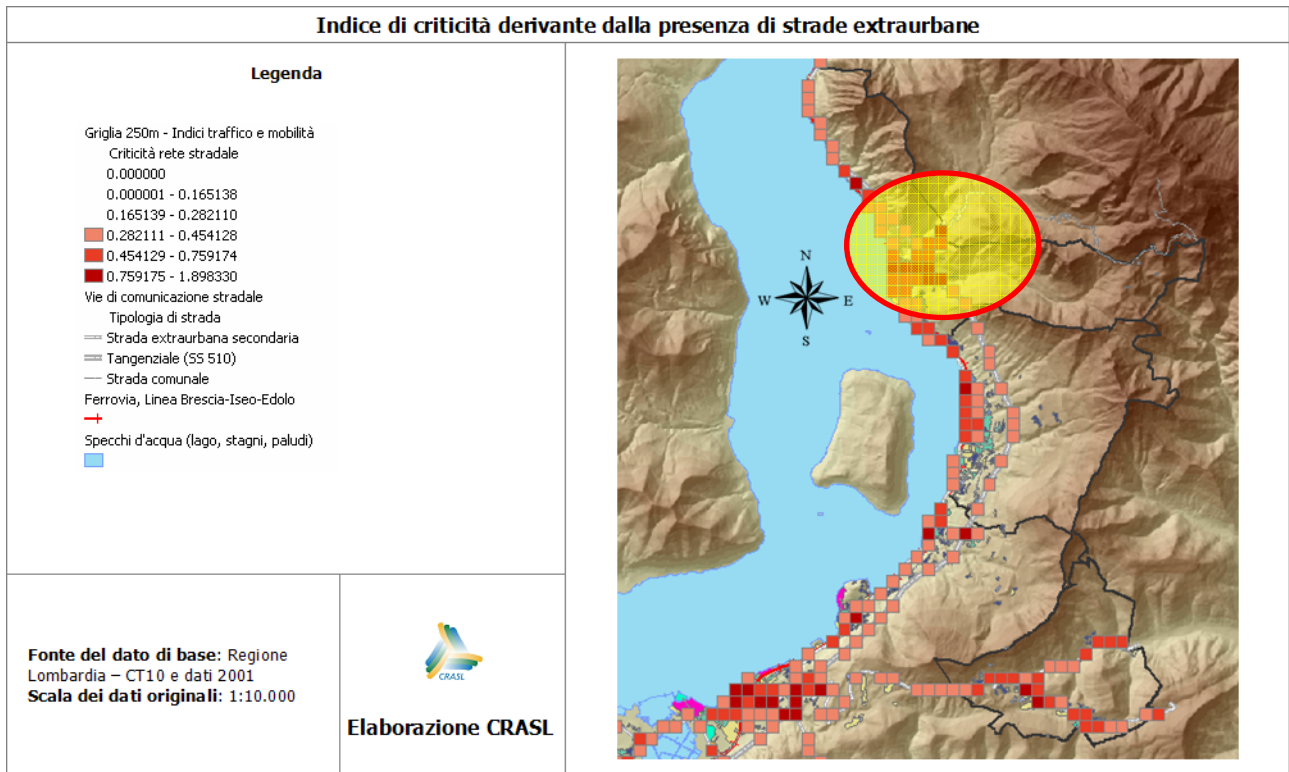


Figura 12.13: Indice di criticità basato sull'interazione tra popolazione residente e strade extraurbane.

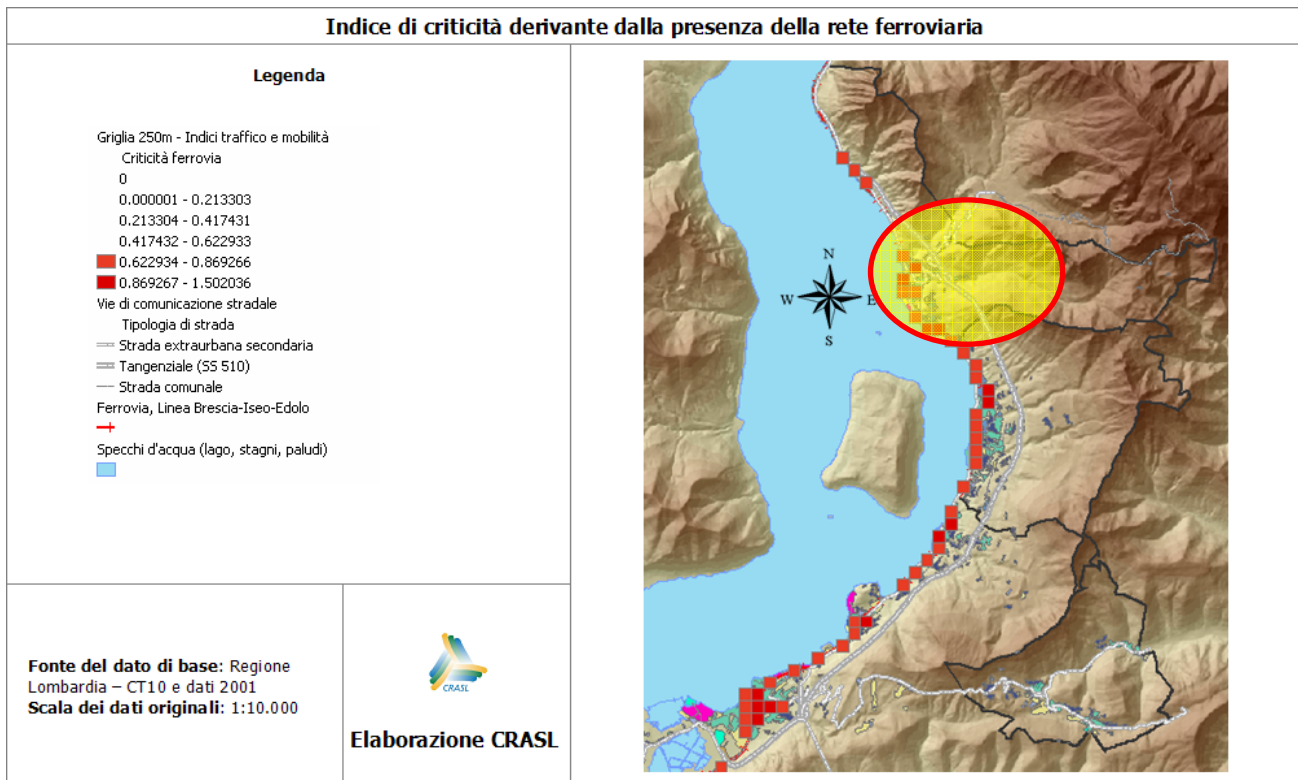


Figura 12.14: Indice di criticità basato sull'interazione tra popolazione residente e rete ferroviaria.

Nelle legende si può notare che sono state tematizzate, con colori crescenti di tonalità in base alla criticità, solo le classi con criticità maggiore. Questa scelta è stata compiuta per poter focalizzare meglio l'attenzione sulle aree più critiche, tralasciando le zone che, grazie a livelli di criticità bassi, non necessitano di valutazione per eventuale futura pianificazione di interventi.

La situazione viabilistica sul territorio oggetto dello studio non è omogenea; i comuni di Sale Marasino e Marone essendo localizzati sul lago soffrono di una pressione dovuta al traffico veicolare decisamente maggiore rispetto al comune di Polaveno. Ciò è dovuto innanzitutto alla vocazione turistica dei paesi costieri che subiscono nelle giornate festive, ma in generale durante tutta la stagione estiva, l'afflusso di turisti provenienti dalla provincia di Brescia e dalle province limitrofe (in particolare da quella bergamasca che si affaccia sulla sponda occidentale del lago), senza trascurare che il lago rappresenta un'attrattiva anche per turismo estero.

Se le attrattive turistiche presenti nei comuni del lago d'Iseo rappresentano una meta prevalentemente estiva per i vacanzieri, è pure vero che i comuni di Sale Marasino e Marone subiscono indirettamente l'afflusso di sciatori che si recano, nella stagione invernale, presso i comprensori sciistici dell'alta Valcamonica (prevalentemente Tonale-Ponte di Legno, Monte Campione, Aprica). Tale afflusso di persone congestiona nei fine settimana le strade che attraversano i comuni del Sebino. Attualmente i centri abitati sono stati alleggeriti da questa pressione grazie al completamento della nuova provinciale 510, che passa sopra i centri residenziali di Sale Marasino e Marone (percorrendo tra l'altro molti tratti in galleria).

Sempre grazie alla nuova tangenziale pedemontana la strada statale lungolago è divenuta molto meno trafficata, specialmente per quanto riguarda il traffico pesante infrasettimanale. La tangenziale è infatti divenuta la rete principale di collegamento tra i centri produttivi della alta Valcamonica e le altre zone della provincia.

2.1.4 ECONOMIA



Il comune di Marone faceva parte della Pieve cristiana di Sale e diventò proprietà dei monasteri benedettini di Brescia, che iniziarono la bonifica della zona paludosa. Nel 1776 nel paese erano già presenti sei attività per confezionare coperte, grazie alla presenza di terra follonica (argilla gialla usata per sgrassare la lana) e due telai, che impiegavano circa novanta persone, mentre circa 180 lavoravano nell'agricoltura. Nell'Ottocento su iniziativa di imprenditori locali, si sviluppò di molto l'industria della lana, soprattutto dei mantelli e delle coperte. Alla fine dell'Ottocento e nel Novecento la popolazione si incrementò; nel secondo dopoguerra il settore tessile decadde. Tutt'oggi esiste ancora l'industria dei feltri abbinata allo sfruttamento dei giacimenti di dolomia, che molto ha contribuito a modificare il paesaggio.

Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di una grossa attività produttiva: la Dolomite Franchi S.P.A. che unisce all'attività produttiva l'attività estrattiva; la stessa si compie in località Bagnadore del Comune di Marone (una cava cessata di dolomia) dove si insediano impianti di prima lavorazione del materiale estratto dalla cava Calarusso situata in Comune di Zone. L'assetto morfologico del versante cavato evidenzia l'esteso affioramento della Dolomia Principale posto ad elevata pendenza. L'impianto produttivo si trova situato all'interno del tessuto edificato e coincide con un grosso comparto produttivo. L'insediamento per la sua forma e la sua estensione finisce per caratterizzare sensibilmente il territorio del Comune di Marone, e nell'immaginario collettivo tende ad identificarsi con lo stesso.

A sud della via Guerini, in prossimità del comparto produttivo di cui sopra, trova luogo l'attività artigianale Feltrificio Feltri-Marone, attività che per dimensioni ed occupati rappresenta una realtà di rilievo per il Comune di Marone.



Il comparto produttivo _ l'inserimento all'interno del tessuto edificato La cava in località Bagnadore



Dolomite Franchi SPA_ il comparto produttivo

Vi sono inoltre diverse attività commerciali concentrate, come già anticipato, principalmente lungo la strada costiera. Sono presenti sia negozi di prima necessità sia negozi di altro genere. Si rilevano anche diverse attività di carattere turistico-ricettivo.

Relativamente al tema dell'occupazione risultano insistere sul territorio del comune 67 attività industriali con 562 addetti pari al 54,04% della forza lavoro occupata, 41 attività di servizio con 101 addetti pari al 3,94% della forza lavoro occupata, altre 83 attività di servizio con 279 addetti pari al 9,71% della forza lavoro occupata e 15 attività amministrative con 114 addetti pari al 7,98% della forza lavoro occupata.

Risultano occupati complessivamente 1.040 individui, pari al 34,02% del numero complessivo di abitanti del comune. I dati sopra riportati mettono in evidenza la presenza di un'attività prevalente sulla quale si appoggia tutta l'economia del Comune.

2.1.5 PAESAGGIO



La lettura del territorio a livello comunale, in chiave paesistica, non può prescindere da un'analisi di un contesto più ampio; gli elementi che caratterizzano ambiti territoriali limitati, sono riconducibili ad ambiti geografici più ampi che presentano (per la loro posizione geografica sul territorio, per le particolari condizioni climatiche, per i tipici aspetti morfologici, per il contesto storico-culturale) caratteri peculiari ed elementi identificativi non sempre, però, di facile leggibilità.

Negli ultimi decenni si è dunque ampliato il concetto paesaggio; la tutela dello stesso non è più rivolta solo ai singoli beni, ma si estende ai centri storici e ai borghi antichi, ai nuclei rurali, al paesaggio inteso anche come testimonianza della memoria storica collettiva: la tessitura del territorio agricolo, la trama delle vie storiche, la maglia del reticolo idrografico artificiale, ecc..

L'analisi paesistica viene intesa quindi come analisi delle valenze intrinseche e relazionali dei vari elementi paesistici intesi sia sul piano della testimonianza storica, dell'unicità e tipicità naturalistica e dell'antropizzazione, sia dal punto di vista puramente percettivo.

La Convenzione Europea sul Paesaggio (documento adottato dal Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000) definisce il Paesaggio quale "determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dalle azioni di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni" (articolo 1, lettera a)" il quale "...comprende i paesaggi terrestri, le acque interne e marine. Concerne sia i paesaggi che possono essere considerati eccezionali, sia i paesaggi della vita quotidiana sia i paesaggi degradati." (articolo 2).

In tal senso, le diverse realtà locali rappresentano una testimonianza storica dell'interazione tra uomo e natura e tale concetto appare particolarmente rilevante pensando al territorio bresciano del Basso Sebino, considerato una delle principali aree lombarde ad alto valore paesaggistico.

La crescente sensibilità sociale e delle istituzioni nei confronti del paesaggio, delle testimonianze della storia e della cultura possono porre le basi per una gestione del territorio sostenibile. In tal senso appare particolarmente rilevante il ruolo delle autonomie locali nell'attivare programmi territoriali che sappiano coniugare le esigenze di tutela e valorizzazione ambientale con le opportunità economiche e/o turistiche di un territorio.

9.1 Contesto Territoriale

Il lago d'Iseo con un'area di 61 Km², un perimetro di 60 Km e con una profondità che raggiunge i 251 m, rappresenta il quarto lago della Lombardia ed il settimo d'Italia.

E' alimentato dal fiume Oglio, dai torrenti Trobiolo, Fonteno, Vandul, Opol e altri più piccoli; al centro del lago si trovano tre isole: Montisola che è la più grande, Isola di Loreto e isola di San Paolo.

Il lago d'Iseo appartiene al gruppo dei laghi alpini, in prossimità della Valle Camonica, ed è considerato uno dei più affascinanti e romantici laghi, per la mutevolezza del suo paesaggio, per l'anfiteatro prealpino e per Monte Isola, la più grande isola lacustre d'Europa.

Passeggiando lungo la costa si percepisce l'armonia di vasti panorami e bellezze naturali, di pendii scoscesi e dolci, di colline e prealpi che si riflettono nelle acque del lago e che contribuiscono a costituire un paesaggio caratterizzato da un variegato mutar di visuali e colori.

La presenza di Monte Isola, con i suoi 5 kmq di superficie, un perimetro di 8,6 Km e i suoi 600 metri di altitudine, contribuisce a comporre un paesaggio peculiare, composto da pittoreschi villaggi di pescatori che hanno mantenuto intatto il fascino del passato.



Oltre alle bellezze naturali del lago, l'intera riviera del Sebino Bresciano costituisce un'area di notevole pregio paesistico, sia per le caratteristiche morfologiche (lago, costa, collina e montagna) sia per l'ambiente antropico caratterizzato da nuclei urbani di piccole dimensioni che hanno saputo promuovere uno sviluppo urbano rispettoso delle presenze storiche architettoniche esistenti e dell'ambiente circostante.

Il valore paesistico ambientale del lago d'Iseo è peraltro riconosciuto all'interno dei diversi livelli di Pianificazione territoriale, sia di scala sovracomunale che locale.

In particolare la pianificazione paesistica provinciale persegue quali obiettivi principali:

la conservazione e la tutela delle preesistenze e dei relativi contesti;

la qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio;

la consapevolezza dei valori del paesaggio.

In tale direzione, l'analisi del paesaggio a livello provinciale è avvenuta su due livelli:

lettura del paesaggio trasversale, legata alla "omogeneità percettiva", fondata sulla ripetitività dei motivi e sull'organicità e unità dei contenuti;

lettura dell' "identità territoriale" del territorio e classificazione secondo ambiti geografici.

In riferimento al primo livello, l'area del Sebino Bresciano è stata classificata all'interno della "Fascia collinare" quale area degli "Anfiteatrici moreniche", che costituiscono ambiti di grande valore paesaggistico, sia per i loro caratteri morfologici, sia per il rapporto esistente con le conche lacustri, sia ancora per la fruibilità dovuta alla posizione geografica e altimetrica.

Le colline moreniche presentano una morfologia dolce dovuta al materiale incoerente che le costituisce, e sono separate da depressioni, per lo più prive di un sistema idrografico significativo, che spesso corrispondono ai percorsi degli antichi scaricatori glaciali.

In questa area il Monte Alto obbligò la lingua glaciale a dividersi cosicché il ramo principale produsse in fasi successive l'ampio anfiteatro di Iseo-Clusane e il ramo minore formò quello ben più modesto di Sarnico-Paratico.

Sono ben riconoscibili le diverse cerchie dell'anfiteatro di Iseo, tra le quali sono presenti estese depressioni occupate da argille lacustri e torbiere. Intorno ad esse la morfologia è spesso irregolare e presenta una serie di piccoli rilievi.

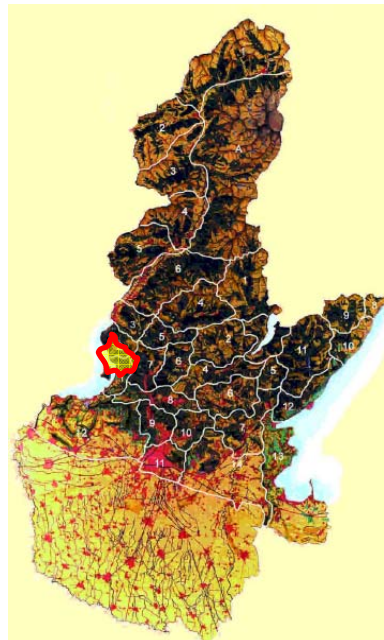
Il 2° livello di lettura del paesaggio è legato al riconoscimento dell' "identità territoriale" di un'area, e l'analisi ha riguardato sia le componenti morfologiche che quelle storico culturali delle diverse aree, da cui è discesa l'individuazione di diversi ambiti geografici.

Da tale analisi è stato individuato l'ambito geografico "Sebino e Franciacorta", alla quale appartengono i Comuni di Marone e Sale Marasino e l'ambito "Valli Bresciane" a cui appartiene il Comune di Polaveno.

Ambito geografico "Sebino e Franciacorta":

Unità n. 1: Ambito terrazzato di Sulzano e Sale Marasino

Unità n. 2: Ambito rivierasco di Marone e altipiano di Zone



Ambito geografico "Valli Bresciane":

Unità n. 8: Ambito di Connessione intervalliva Valle Sabbia - Sebinresciano

Unità di Paesaggio –
Piano Territoriale di Coordinamento
Provinciale

9.2 La vegetazione

Il paesaggio del Lago d'Iseo e più in generale della Franciacorta (ed anche quello del comune di Polaveno in Valtrompia, che si affaccia sulle sponde del lago) si caratterizza per una ricca flora, composta da circa 1300 specie vegetali, in un ambiente contraddistinto da un'alta presenza di boschi di latifoglie, pascoli e prati, oliveti, vigne e frutteti.

Passeggiando nel territorio iseano, si percepisce come la vegetazione spontanea e coltivata sia stata integrata ai segni della secolare presenza umana, determinando un'armoniosa fisionomia del paesaggio.

Intorno agli abitati la coltivazione della vite e dell'olivo sui pendii più caldi e soleggiati, ripropone ancora oggi un suggestivo aspetto del paesaggio.

I boschi sono composti in prevalenza da Roverella, Carpino nero e Ornello; nei mesi primaverili fioriture degli Ellebori, del Dente di Cane, della Violetta e della Pervinca, seguite dalle fioriture estive di Orchidee spontanee, Peonie, Gigli di S. Giovanni e dell'elegante Aquilegia contribuiscono a comporre un paesaggio armonioso e diversificato.

Le valli più interne, sono invece caratterizzate da piante come il Carpino bianco, l'Acer di monte, il Frassino maggiore, la Rovere, il Sorbo di monte e, in luoghi ancora più freschi, il Faggio e il Tiglio.

Il bosco di Castagno è particolarmente diffuso, probabilmente fin dall'epoca romana; ancora oggi si possono ammirare maestosi e longevi Castagni da frutto in diverse località tra i 400 m. e i 900 m. di altitudine.

9.3 La Fauna

In un territorio come quello del Sebino - Franciacorta e Polaveno dove il clima, la geografia e la natura dei suoli accolgono una vegetazione ricca e varia, non poteva mancare una fauna altrettanto diversificata. Nelle acque del Lago d'Iseo vivono 23 specie di pesci tra le quali il Salmerino, il Cavedano, il Vairone, la Tinca, l'Alborella, l'Anguilla, il Luccio e il Coregone.

Gli anfibi sono presenti con sette specie tra le quali molto diffuse sono la Salamandra pezzata, il Tritone crestato, il Rospo comune e la Rana di Lataste.

Gli uccelli sono il popolamento animale più ricco di specie, circa ottanta. Tra i rapaci sono presenti il Falco pecchiaiolo, il Nibbio bruno e il Gufo reale, raro in Lombardia. Alcune specie di passeriformi, come il Canapino, l'Occhiocotto, la Sterpazzola, il Passero solitario e l'Ortolano vivono nei boschi caldi e presso le praterie assolate ed asciutte.

Nei boschi vivono il Picchio rosso maggiore, l'Upupa, il Picchio muratore ed il Rampichino mentre molte altre specie vivono sulle pareti più elevate del territorio. Tra di esse troviamo il Rondone maggiore, la Rondine montana, il Regolo, il Lui verde, il Beccafico e il Tordo bottaccio.

Agli uccelli stanziali e migratori, il territorio offre splendidi ed ospitali "ambienti umidi": la Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino, istituita sul territorio dei comuni di Iseo, Provaglio e Corte Franca, il Parco avifaunistico della Foce dell'Oglio, sul territorio di Costa Volpino nella parte settentrionale del lago ed il Parco dell'Oglio Nord che comprende il tratto di fiume a partire da Paratico.

Per quanto riguarda i mammiferi, nel territorio è presente la Volpe, la Donnola, la Faina, la Martora ed il Tasso insieme a Scoiattolo, Quercino e Moscardino abituali frequentatori dei boschi di conifere. Comuni sono poi il Riccio, la Talpa, il Ghiro.

Nelle valli interne vivono il Cinghiale, introdotto artificialmente, e importanti popolazioni di ungulati a diffusione spontanea come il Cervo ed il Capriolo.

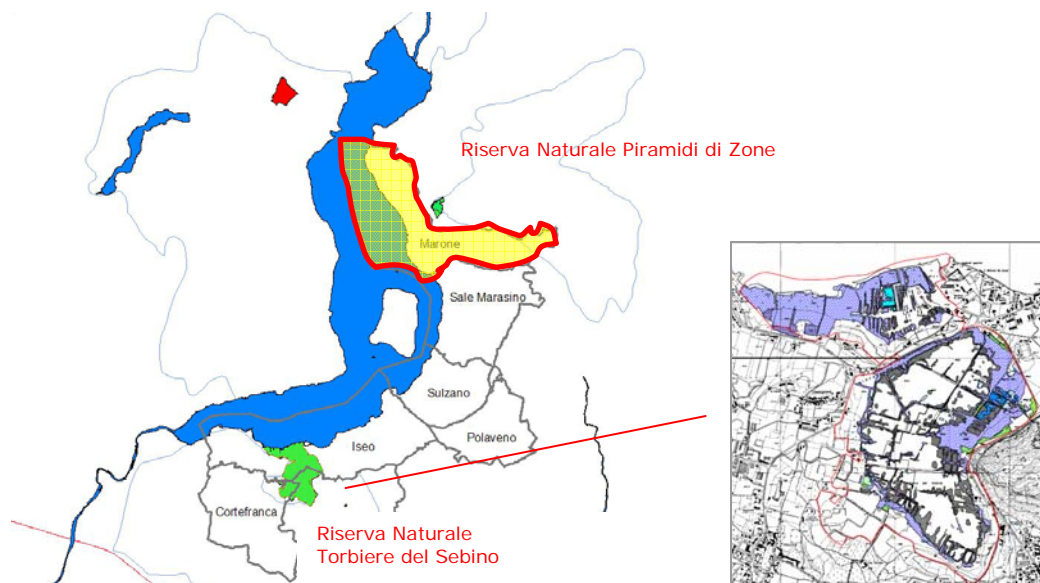
9.4 Riserve Naturali

Poco distante dei Centri abitati di Marone e Sale Marasino sono presenti 2 riserve naturali:

Riserva Naturale delle Piramidi di Zone;

Riserva Naturale delle Torbiere del Sebino,

riconosciute anche dall'Unione Europea quali Siti di importanza Comunitaria (SIC).



La Riserva Naturale delle Torbiere e la vegetazione palustre costituiscono la più interessante zona umida della provincia di Brescia.

Le Torbiere del Sebino si trovano sulla sponda meridionale del Lago di Iseo e, con un'estensione di 360 ettari, costituiscono la zona umida più importante per estensione e per valore naturalistico della provincia di Brescia.

Composte da canneti e specchi d'acqua, le Torbiere si sono create gradualmente verso la fine del '700, a seguito dell'estrazione della torba, usata come combustibile.

L'attività di scavo ha dato origine a diverse vasche d'acqua che oggi costituiscono un habitat naturale per centinaia di animali e piante palustri. Oggi, le torbiere sono circondate da fitti canneti con giunchi e tife, mentre gli specchi d'acqua sono ricoperti da ninfee e nannufari. L'area è considerata uno dei più importanti paradisi europei del bird-watching, dove è facile ammirare diverse specie di uccelli, come l'airone, la cannaiola, il cannareccione, il cormorano, il tarabusino e l'usignolo di fiume. All'interno delle torbiere sono presenti percorsi attrezzati con sentieri, ponticelli, camminamenti e postazioni per il bird-watching, che da Iseo a Provaglio portano nel cuore di quest'oasi.

Nelle acque delle Torbiere del Sebino sono presenti i lucci, il pesce gatto, l'anguilla, il persico reale, La carpa, la tinca, L'alborella ecc.. Sulla riva abbondano infatti canneti, giunchi di palude e cannuce, non mancano grandi alberi come i pioppi o gli ontani. Sugli specchi d'acqua, invece, galleggiano bellissime ninfee.



La Riserva Naturale Piramidi di Zone, lungo la strada proveniente da Marone, tutela uno dei fenomeni naturali più spettacolari d'Europa: sono infatti presenti altissime guglie che raggiungono i 30 mt. d'altezza e gli 8 di circonferenza, con un macigno con funzione di cappello protettore. Tali guglie, modellate dall'erosione delle acque, sono i resti dell'antico ghiacciaio che circa un milione di anni fa ricopriva tutta la conca del lago di Iseo. Al ritirarsi del ghiacciaio le acque hanno iniziato ad erodere il terreno che, essendo formato da una particolare argilla mista a ghiaia e grossi macigni, non franò rapidamente: anzi, là dove era coperto da un grande macigno, resistette al logorio della pioggia e diede pian piano forma a quelle che ancora oggi sono le piramidi.



Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brescia riconosce alle Torbiere del Sebino un altissimo interesse naturalistico, quali componenti del paesaggio fisico e naturale caratterizzate da particolari condizioni di micro-clima indotto e per le particolarità naturalistiche che ospitano.

Al fine di conservare gli ecosistemi presenti e mantenere e valorizzare il ruolo paesistico originario, lo stesso PTCP prevede esclusivamente interventi di:

- 1. conservazione delle zone umide e del relativo ecosistema, evitando qualunque intervento di trasformazione e manomissione diretta o indiretta;*
- 2. conservazione della qualità e varietà della flora e della fauna che sono ospitate dai suoli caratterizzati dalla presenza di acqua.*
- 3. mantenimento del regime idrico che garantisce la sopravvivenza delle zone umide.*
- 4. recupero paesaggistico-ambientale delle zone umide degradate o compromesse, finalizzato al ritorno all'equilibrio preesistente.*

Non sono inoltre consentite attività di tipo agricolo che alterino l'equilibrio ecologico e paesistico della componente.

Oltre alle due riserve naturalistiche, dal punto di vista paesaggistico, il territorio del Sebino Bresciano è conosciuto anche per l'Antica Strada Valeriana che, dall'antichità sino alla metà dell' '800, rappresentava l'unica strada per raggiungere la Valle Camonica, grazie alla quale si garantiva il traferimento di merci, persone e pastori.

La Comunità Montana del Sebino Bresciano ha promosso in questi anni diversi interventi di recupero e, attualmente, si può ripercorrere il sentiero nel tratto che va dal Comune di Pilzone d'Iseo sino al Comune di Pisogne, per una lunghezza di circa 25 Km.

Il sentiero attraversa anche i Comuni di Sale Marasino e di Marone, percorrendo i pendii in un variegato mutar di paesaggi, attraversando sia borghi antichi che tratti immersi nella completa natura, caratterizzata dalla presenza di ulivi, viti, abeti, castagni secolari e di pascoli.

Percorrendo l'antica strada Valeriana è possibile ammirare visuali di notevole bellezza paesaggistica, sia del Lago d'Iseo che delle Prealpi calcaree, e visitare numerose Chiese e piccoli Santuari che costituiscono un interessante patrimonio storico-architettonico, così come di seguito illustrato.

Il Lago d'Iseo, grazie all'alto valore paesaggistico ambientale offre quindi ampie potenzialità di valorizzazione turistica, anche a livello internazionale se si considera la vicinanza degli aeroporti di Orio al Serio e Montichiari.

Ovviamente se da un lato è auspicabile la valorizzazione turistica, dall'altro sono da contrastare tutti quei fenomeni che potrebbero indurre un'eccessiva pressione sul patrimonio ambientale e naturalistico dell'area e che potrebbero ridurre la stessa domanda turistica del Lago.

Uno dei principali rischi è rappresentato dal turismo residenziale che, se non adeguatamente pianificato, potrebbe trasformare un'eccessiva quantità di aree libere, a vocazione naturale, in aree edificate e diminuire la valenza qualitativa del paesaggio lacustre e dei suoi caratteri naturalistici e storici.

E' auspicabile quindi che, in sede di programmazione e pianificazione territoriale i Comuni del Sebino continuino ad assumere come principio cardine del proprio sviluppo, un turismo sostenibile che sappia far coesistere in modo equilibrato lo sviluppo antropico con la tutela degli ambienti naturali e ambientali.

Tale approccio è peraltro sottolineato dalle diverse Amministrazioni all'interno dei principali strumenti di programmazione e pianificazione territoriale (programmi di mandato, Piani Regolatori e i nuovi Piani di Governo del Territorio in corso di redazione).

All'interno del progetto di "Contabilità Ambientale" applicata ai tre Comuni, oltre agli strumenti di programmazione generale sono stati considerati i piani e i programmi settoriali (mobilità, piani e programmi turistici, gestione dei rifiuti, ecc.).

L'analisi di tali strumenti ha dimostrato una concreta sensibilità da parte delle diverse Amministrazioni nel promuovere uno sviluppo equilibrato e attento alla peculiarità del proprio territorio. In particolare, in relazione allo sviluppo turistico, sono stati analizzati:

- 1. il Programma di Sviluppo Turistico "La sublimazione dell'acqua", (art. 3 - Comma 5 della L.R. 2004, n. 8 "Norme per il turismo in Lombardia") - Delibera Regionale n. VIII/003264 Seduta del 4 ottobre 2006).*
- 2. il Piano Integrato del Medio Lago, stipulato con la Provincia di Brescia, la Comunità Montana del Sebino Bresciano e i Comuni di Sale Marasino, Sulzano e Monte Isola.*

Il Sistema Turistico, così come previsto dalla L.R. 14 aprile 2004, n. 8 "Norme per il turismo in Lombardia" unisce programmi, progetti e servizi orientati allo sviluppo turistico del territorio e all'offerta integrata di beni culturali, ambientali e di attrazioni turistiche, compresi i prodotti tipici della produzione e dell'enogastronomia locale.

In particolare per l'area in oggetto, è prevista la valorizzazione, in un'ottica sinergica, delle diverse forme di turismo bianco, turismo verde, turismo culturale e turismo termale attraverso azioni di:

- 1. miglioramento dell'attrattività e della competitività turistica del territorio;*
- 2. miglioramento e integrazione delle competenze programmatorie, manageriali e imprenditoriali dei diversi attori coinvolti;*
- 3. creazione di una relazione diretta fra operatori pubblici e privati;*
- 4. miglioramento e moltiplicazione delle integrazioni e sinergie della filiera turistica;*
- 5. arricchimento e qualificazione dell'offerta turistica;*
- 6. valorizzazione delle risorse e dei prodotti turistici;*

7. creazione e ristrutturazione delle vecchie e nuove strutture per la ricezione turistica;
8. qualificazione e valorizzazione turistica delle aree e dei servizi;
9. realizzazione di eventi e manifestazioni;
10. realizzazione di corsi di formazione, promozione ed informazione.

In tal caso le iniziative di promozione turistica rappresentano un'opportunità di miglioramento e di messa a sistema della complessità dei servizi (pubblici e privati) presenti e/o in via di definizione sull'area.

Per l'approfondimento di tali Piani si rimanda comunque al Progetto "Contabilità ambientale".

9.5 Patrimonio Storico Architettonico

La tutela del patrimonio storico-architettonico è sottolineata sia nel Piano Territoriale della Provincia di Brescia, che evidenzia la necessità di tutelare, valorizzare e fruire del patrimonio storico del territorio bresciano, che nei principali strumenti di pianificazione territoriale dei tre Comuni, in primo luogo nei Piani di Governo del Territorio in corso di redazione.

Come anticipato, la tutela delle componenti storico-culturali del paesaggio e dell'organizzazione antropica supera l'approccio tradizionale di preservazione dei singoli beni, per promuovere una tutela più ampia, che coinvolga un sistema di aree e di permanenze che costituiscono l'imprinting di un territorio.

Il territorio del Sebino, si caratterizza da un'unitarietà di ambito legata perlopiù a fattori antropici connessi alle antiche attività di modellamento del suolo per fini colturali e alla presenza di numerose emergenze storico – culturali di grande valore testimoniale.

Dal punto di vista strettamente storico-architettonico il territorio della Comunità del Sebino Bresciano risulta particolarmente ricco di Chiese e Santuari dislocati perlopiù nell'entroterra, all'interno dei Comuni di Marone, Sale Marasino, Pisogne, e nelle Frazioni di Vello, Zone, Cislano e Rucca.

La diffusione di tale patrimonio ebbe inizio tra il VI ed l'XI secolo quando la precarietà delle condizioni di sicurezza sociale e politica spinsero gli abitanti della zona a muoversi attraverso sentieri posti sui pendii montuosi, in strade più protette e sicure, che diedero luogo alla diffusione di un impianto di opere assistenziali e caritative.

In particolare la diffusione di Chiese e Santuari nell'intera area del Sebino Bresciano è riconducibile alla presenza dei Vescovi della Cattedrale di Brescia, unitamente ai Monasteri di S. Eufemia e di S. Faustino e ai Monasteri cluniacensi franciacortini di Rodengo e Provaglio d'Iseo, che già operavano nell'area del Lago.

Il culto dei Santi taumaturghi ebbe un notevole influsso nelle espressioni artistico-decorative dei luoghi di culto della zona soprattutto tra il XV e il XVI secolo; e numerose sono le intitolazioni delle Chiese ai Santi Pellegrini e la presenza sulle facciate esterne di affreschi dedicati a S. Cristoforo, che si diceva portasse particolarmente fortuna.

La tabella seguente mostra la totalità del patrimonio storico - architettonico presente nei 3 Comuni esaminati.

Di seguito per ognuno dei 3 Comuni viene fornita una sintesi dei principali beni storico- architettonici presenti sul territorio.

Beni Storico – Architettonico dei Comuni di Marone.

Comune	Frazione o Località	Denominazione	Vincolo Decretato	Vincolo Ex Lege	Segnalati nel PTCP	Proprietà	Fonte
Marone		<i>Sede Municipale</i>		<i>art. 4</i>		<i>comunale</i>	<i>B.A.P.</i>
		<i>Santuario della Madonna della Rota</i>		<i>art. 4</i>		<i>ecclesiastica</i>	<i>B.A.P.</i>
		<i>Villa Vismara</i>		<i>art. 4</i>		<i>comunale</i>	<i>B.A.P.</i>
		<i>Chiesa S. Martino</i>					<i>B.A.P.</i>
		<i>Chiesa del Carmine</i>				*	<i>Provincia di Brescia</i>
		<i>Chiesa S. Angela Merici</i>				*	<i>Provincia di Brescia</i>
	Collepiano	<i>Chiesa S. Bernardo</i>					<i>B.A.P.</i>
	Ponzano	<i>Chiesetta S. Teresina</i>					<i>ecclesiastica</i> <i>B.A.P.</i>
	Pregasso	<i>Chiesa S. Pietro</i>					<i>privata</i> <i>B.A.P.</i>
		<i>Santella via Garibaldi</i>					<i>B.A.P.</i>
	Vello	<i>Chiesa Morti di tutti i Santi delle reliquie - cimitero</i>	<i>D.M. 10/03/1912</i>				<i>B.A.P.</i>
		<i>Chiesa S. Eufemia</i>				*	
		<i>Chiesa Parrocchiale</i>					<i>Provincia di Brescia</i>
	Ariolo	<i>Chiesa S. Carlo</i>				*	<i>Provincia di Brescia</i>
	Vesto	<i>Chiesa SS. Giovanni Nep. e Rocco</i>				*	<i>Provincia di Brescia</i>
Croce	<i>Chiesa S. Antonio da Padova</i>				*	<i>Provincia di Brescia</i>	

9.6.1 Marone

Il Comune di Marone si sviluppa su un territorio montuoso che si estende fino alla riva del lago d'Iseo, è attraversato dalla Statale Sebina Orientale e comprende le Frazioni di Ariolo, Colpiano, Ponzano, Pregasso, Vello, Vesto.

I principali beni storico -architettonici presenti nel Comune di Marone e nelle relative frazioni sono:

- 1. Chiesa di San Rocco e S. Giovanni Nepomuceno nella Frazione di Vesto;*
- 2. Eremo di San Pietro nella Frazione di Pregasso;*
- 3. Chiesa di San Bernardo nella Frazione di Collepiano;*
- 4. Chiesa dei Morti nella Frazione di Vello;*
- 5. Santuario della Madonna della Rota nella Valle dell'Opolo.*

*Domina il lungolago la **Parrocchiale di Tours** dedicata a San Martino Vescovo (XVIII Sec.). La chiesa presenta una bella facciata in stile barocco a due ordini con lesene ioniche. L'interno è ad unica navata, pianta rettangolare, altare in marmo.*



Eremo di San Pietro - Frazione Pregasso.

L'eremo di S. Pietro del XIV secolo domina la parte centrale del lago e si erge su una collina panoramica a cui si giunge mediante una lunga gradinata.

La facciata della Chiesa è a capanna, con un elegante protiro, sostenuto da due colonnette in pietra di Sarnico. L'interno a navata unica e piccola abside quadrata custodisce splendide decorazioni.

Il campanile non si alza di molto sul corpo dell'edificio e si pensa sia stato ricavato dalla torre di guardia del castello che nel Medioevo sorgeva al posto della Chiesa.



Parrocchiale

Si trova sul lungolago di Marone. Dedicata a San Martino Vescovo. Fu costruita nel '700 sul luogo della vecchia parrocchiale del XVI sec.. La bella facciata a due ordini in stile barocco presenta quattro lesene ioniche e quattro nicchie dove trovano posto statue di Santi. L'interno è a navata unica con altare in marmo e volta effrescata: "S.Martino che guarisce i malati" ; "La Madonna con Angeli".



Madonna della Rota

Il Santuario Madonna della Rota, del XV secolo, si trova in uno dei luoghi più suggestivi della riviera, raggiungibile imboccando la provinciale per Zone e proseguendo per 5 chilometri.

La Chiesa è dedicata alla Beata Vergine Assunta ed è costituita da due edifici attigui con facciata unica e due portali. All'interno la nicchia centrale contiene la statua della Madonna Assunta, mentre quelle laterali contengono statuette dei Santi Protettori del luogo. La volta del presbiterio è ornata con affreschi del XVII sec. e anche il Crocifisso sull'arco è della stessa epoca.

Gli affreschi della facciata rappresentano una testimonianza dell'arte locale, alcuni dei quali attribuiti a Giovanni da Marone.

Il Santuario subì parecchi interventi di restauro, portati a termine intorno al 1974.



Vello

*Sulla Litoranea per Pisogne a pochi chilometri dal centro di Marone si trova la pittoresca fraz. **Vello**. Si tratta di un piccolissimo borgo con caratteristico porticciolo. **La chiesa S. Eufemia** è la Parrocchiale di Vello. Sulla facciata barocca il bel portale in pietra di Sarnico. All'interno si trova una tela del 1600 che raffigura la "Madonna con Bambino e due Angeli con i Santi Eufemia e Francesco d'Assisi". Particolarmente interessante è la **Chiesa del cimitero di Vello** (XV sec.). La piccola chiesa presenta notevoli affreschi sulla semplice facciata a capanna.*

2.2 IL QUADRO AMBIENTALE

2.2.1 SUOLO E SOTTOSUOLO



8.1 L'uso del suolo

L'importanza della protezione del suolo viene oggi riconosciuta sia a livello internazionale che nell'ambito dell'Unione Europea (EU). Già al summit sul futuro della Terra delle Nazioni Unite, a Rio de Janeiro (1992), insieme ai principi cardine dell'Agenda 21, furono adottate una serie di dichiarazioni riguardanti la protezione del suolo.

In seguito, la Convenzione delle Nazioni Unite per Combattere la Desertificazione (1994), stabilì la necessità di prevenire e ridurre il degrado del territorio, riabilitare i terreni degradati e quelli affetti da processi di desertificazione. Nel 2001 la Strategia per lo Sviluppo Sostenibile dell'Unione Europea ed il 6° programma comunitario di azione ambientale hanno sancito l'obiettivo di proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento evidenziando come il declino della fertilità del suolo sia stato causa della riduzione della produttività di molte aree agricole in Europa. Nel 2002 la difesa del suolo è stata oggetto di ulteriore attenzione da parte della Commissione Europea, che ha adottato la Comunicazione COM(2002) 179 "Verso una Strategia Tematica per la Protezione del Suolo". Nella Comunicazione al suolo viene riconosciuto lo svolgimento di molte funzioni vitali dal punto di vista ambientale, quali la produzione di biomassa, lo stoccaggio e la trasformazione di elementi minerali, organici e di energia, il filtro per la protezione delle acque sotterranee e lo scambio di gas con l'atmosfera.

Inoltre il suolo rappresenta il supporto alla vita ed agli ecosistemi, è riserva di patrimonio genetico e di materie prime, custode della memoria storica, nonché elemento essenziale del paesaggio. Per consentire al suolo di svolgere tali funzioni è necessario difenderlo dai processi di degrado – o dalle minacce sulle funzioni del suolo - che lo danneggiano e che sono individuati dalla Comunicazione COM(2002) 179:

erosione, diminuzione di materia organica, contaminazione locale e diffusa, impermeabilizzazione, compattazione, diminuzione della biodiversità, salinizzazione, frane e alluvioni.

I dati sull'uso del suolo, sulla copertura vegetale e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso figurano tra le informazioni più frequentemente richieste per la formulazione delle strategie di gestione sostenibile del patrimonio paesistico-ambientale e per controllare e verificare l'efficacia delle politiche ambientali e l'integrazione delle istanze ambientali nelle politiche settoriali (agricoltura, industria, turismo, ecc.).

A questo riguardo, uno dei temi principali è la trasformazione da un uso 'naturale' (foreste e aree umide) ad un uso 'semi-naturale' (coltivi) o— cosa peggiore — 'artificiale' (edilizia, industria, infrastrutture). Tali transizioni, oltre a determinare la perdita, nella maggior parte dei casi permanente e irreversibile, di suolo fertile, causano ulteriori impatti negativi, quali frammentazione del territorio, riduzione della biodiversità, alterazioni del ciclo idrogeologico e modificazioni microclimatiche. Inoltre la crescita e la diffusione delle aree urbane e delle relative infrastrutture determinano un aumento del fabbisogno di trasporto e del consumo di energia, con conseguente aumento dell'inquinamento acustico, delle emissioni di inquinanti atmosferici e di gas serra.

A scala globale, l'United Nations Convention on Biological Diversity (UNCBD) e, a scala continentale, la Direttiva 79/409/CEE (meglio conosciuta come Direttiva Uccelli) e la Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat) chiedono ai paesi firmatari di salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche, attraverso l'istituzione e la conservazione di una rete ecologica coerente di zone speciali di conservazione. L'United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) e il conseguente Protocollo di Kyoto, nel definire le strategie di contenimento delle emissioni di gas ad effetto serra, riconoscono alla biosfera terrestre un ruolo fondamentale, individuando la conservazione degli ecosistemi vegetali e la creazione di nuove foreste quali opzioni importanti per combattere l'effetto serra. Concretamente, entrambi i documenti richiedono ai paesi aderenti di quantificare la ripartizione territoriale di sei diverse categorie d'uso del suolo (Foreste, Aree Umide, Pascoli, Coltivi, Urbano, Altro), sul tipo di gestione che presentano, sulla biomassa ad esse associata, sui rispettivi cambiamenti nel tempo. L'aspetto più rilevante in questo senso è legato al fatto che ai paesi è richiesto di riportare dati e informazioni non solo dei cambiamenti netti (aumento o riduzione dell'area di una categoria di uso del suolo), ma anche della direzione e tendenza delle trasformazioni.

Da quanto pubblicato all'interno del documento di valutazione di impatto relativo alla strategia tematica per la protezione del suolo, emanato a settembre 2006 dalla Commissione Europea, uno tra i maggiori problemi che portano a situazioni di degrado del suolo è l'impermeabilizzazione: mediamente, la superficie di suolo coperta da materiale impermeabile è pari a circa il 9% della superficie totale degli Stati membri. Nel decennio 1990-2000 la superficie interessata da questo fenomeno nell'UE-15 è aumentata del 6% e la domanda di nuove infrastrutture di trasporto e di nuove costruzioni rese necessarie dalla maggiore proliferazione urbana è in continua crescita. Questo dato, confrontato con ciò che è possibile estrarre dalle cartografie di copertura del suolo della Lombardia, mette in evidenza che l'area del Sebino – Franciacorta è circa tre punti percentuali al di sotto del dato medio europeo per quanto riguarda l'impermeabilizzazione del suolo determinata dalla presenza di aree urbanizzate di qualsiasi destinazione d'uso (residenziale, industriale – produttivo, commerciale, ecc.). L'intera area coperta dal Sistema Informativo Territoriale Sebino – Franciacorta ha una percentuale di copertura urbanizzata del 6 – 7 % circa.

Ancora migliore è la situazione prendendo in considerazione solo i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno, nei quali tale percentuale scende al 3 – 4 %.

Ciò è indice di un livello di antropizzazione poco elevato e di una buona conservazione degli usi naturali del suolo.

Nelle cartografie seguenti (figure 8.1, 8.2, 8.3) è possibile osservare la copertura del suolo complessiva (figura 8.2) nella quale risalta la limitata estensione delle aree urbanizzate dei 3 comuni rispetto ai comuni di Cortefranca, Provaglio d'Iseo e Iseo.

In particolare i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno, a differenza dei comuni della Franciacorta e del basso Sebino non sono aree vocate ad usi agricoli – produttivi. Infatti osservando la cartografia relativa alla distribuzione delle colture agricole si nota la forte presenza di aree naturali boschive (figura 8.4).

Nella cartografia di seguito (figura 8.1) sono indicate le sole aree urbanizzate insieme alle principali vie di comunicazione.

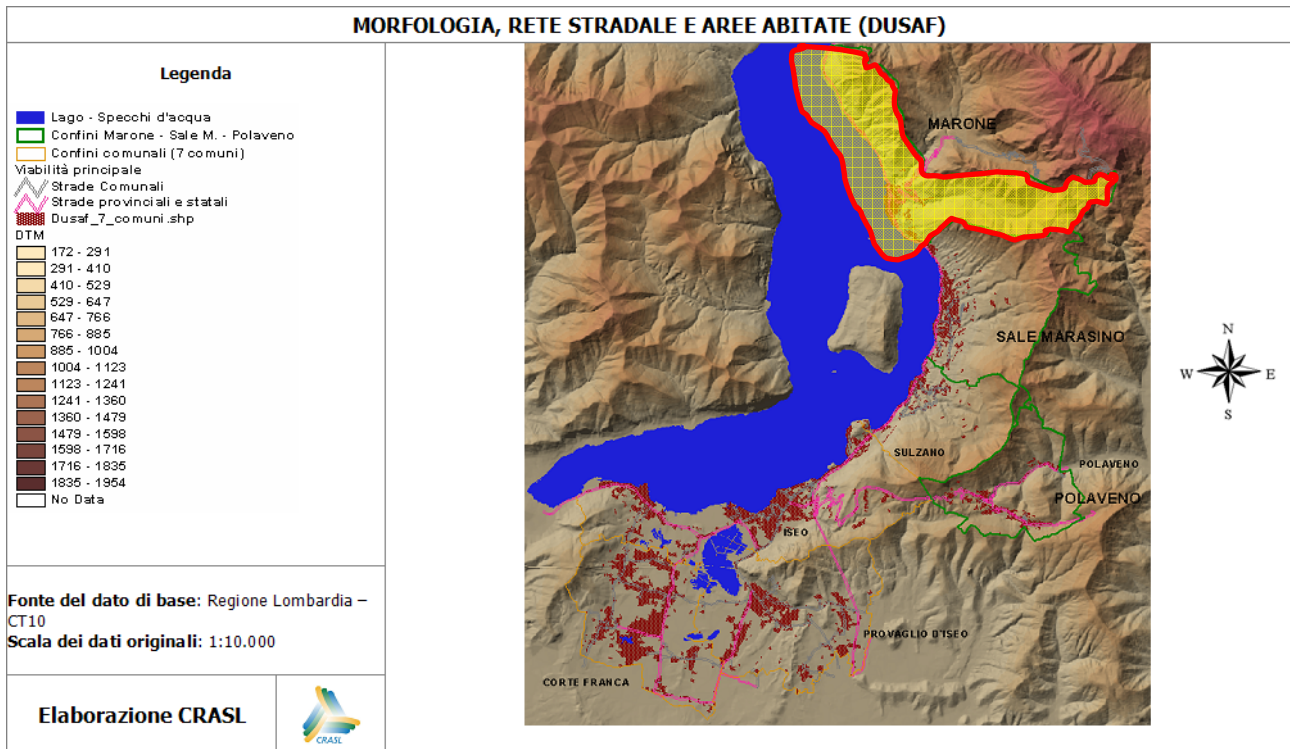


Figura 8.1: Suolo occupato da aree urbanizzate (Residenziale, industriale – produttivo, servizi)

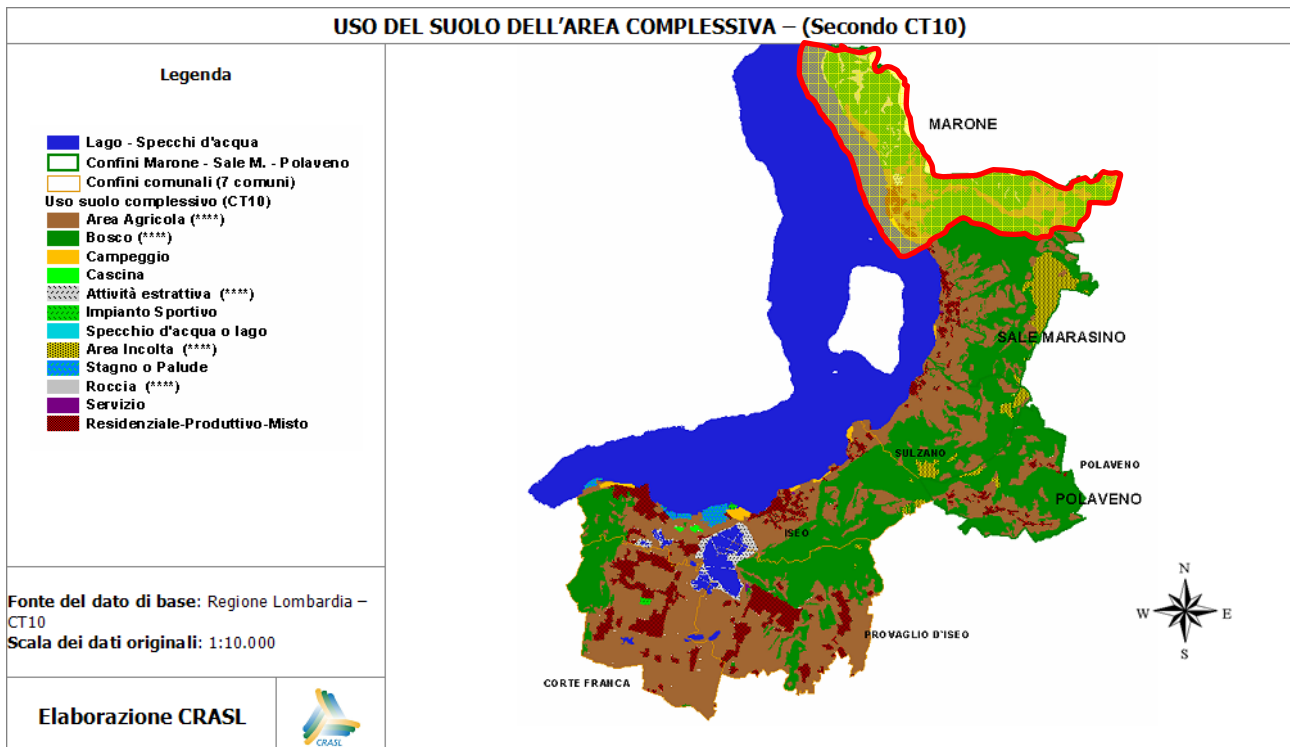


Figura 8.2: uso del suolo complessivo.

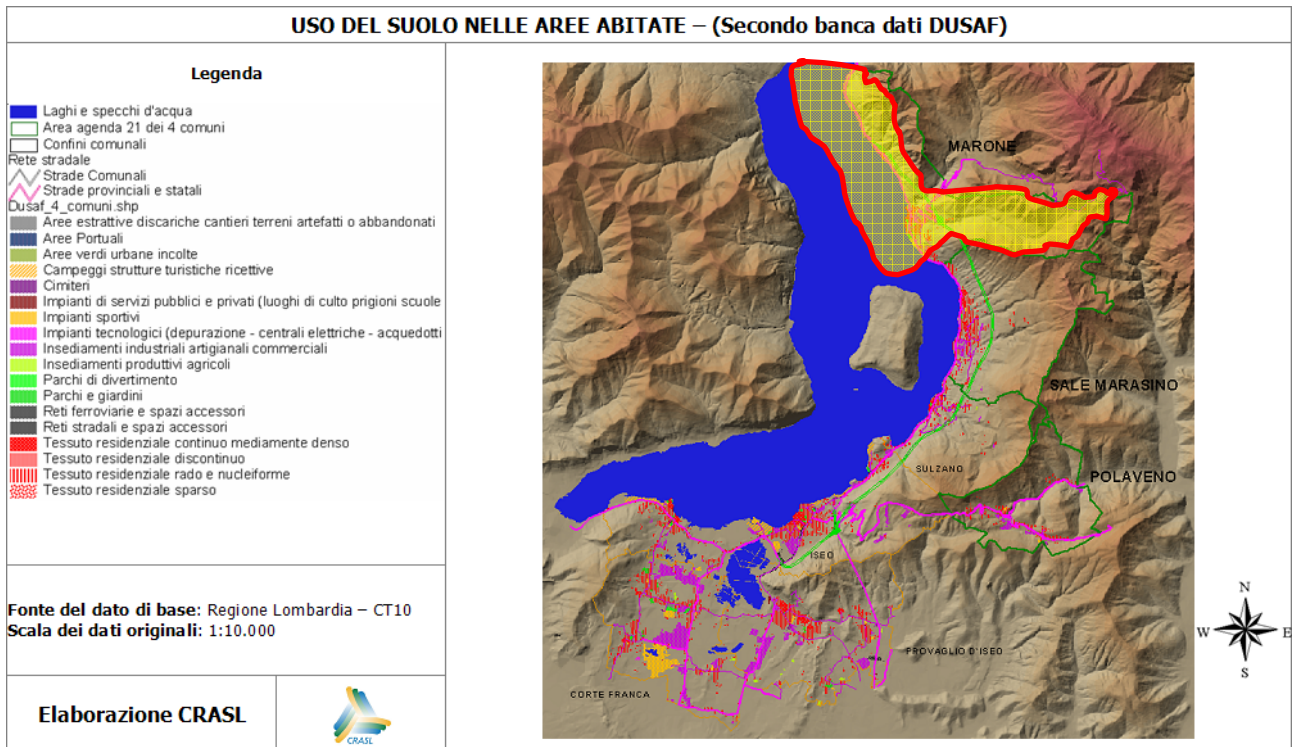


Figura 8.2: uso del suolo nelle aree urbanizzate.

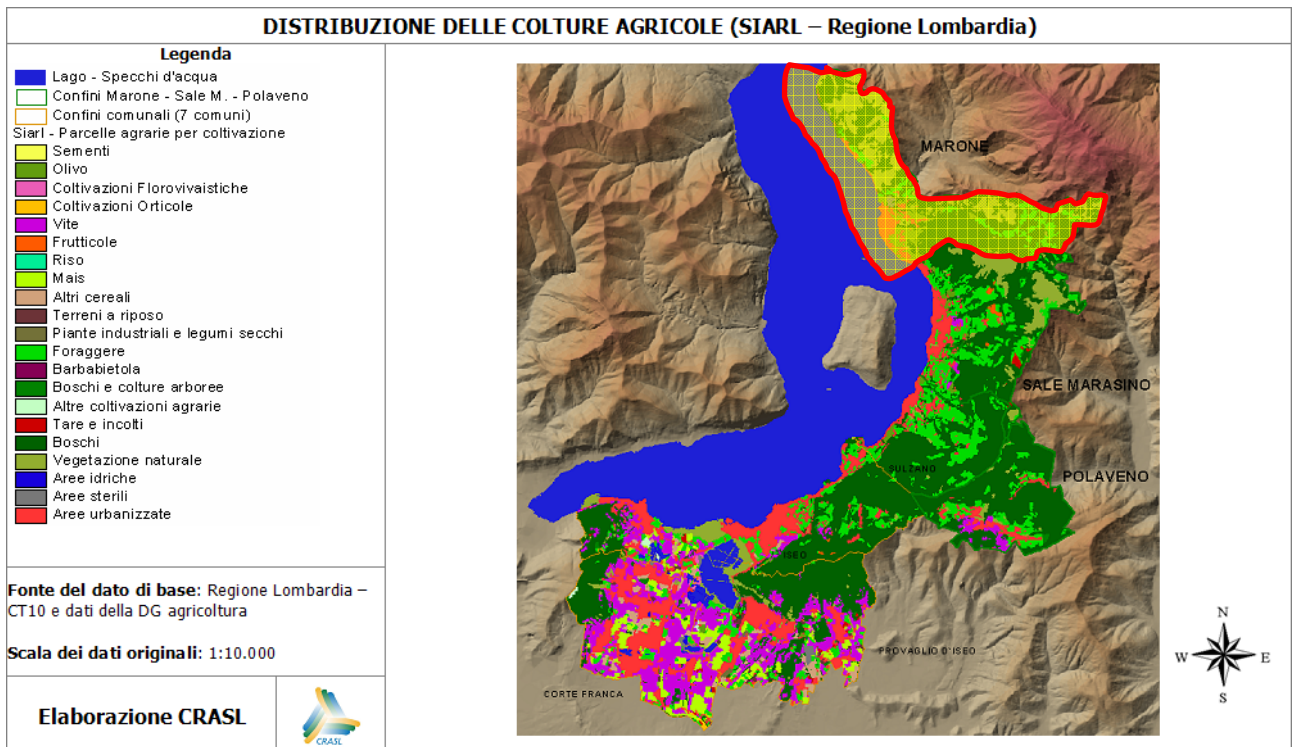


Figura 8.4: suolo destinato a colture agricole.

La maggior parte degli indicatori che compaiono nelle precedenti cartografie di uso del suolo sono stati presi in considerazione per la creazione dell'indice di naturalità descritto nel capitolo 5 di questo RSA.

La carta di Naturalità fornisce valutazioni in merito alla valenza naturalistica, paesistica e ambientale di un territorio, considerando specialmente (ma non solo) le diverse destinazioni d'uso del suolo presenti nell'area in esame. Un alto grado di naturalità corrisponde univocamente anche ad un ottimo stato di conservazione del suolo, presupponendo un'area con un grado di antropizzazione trascurabile o nullo.

La cartografia che segue (figura 8.5) mostra il livello di naturalità del territorio su tutto il comparto dei comuni Iseani. Focalizzando l'attenzione sui comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno si può notare che sono ampie le zone dove il livello di naturalità è elevato, in accordo con le considerazioni espresse nei paragrafi precedenti sulla conservazione dei suoli.

Per la metodologia di creazione e per le elaborazioni dettagliate dell'Indice di Naturalità si rimanda al capitolo 5.

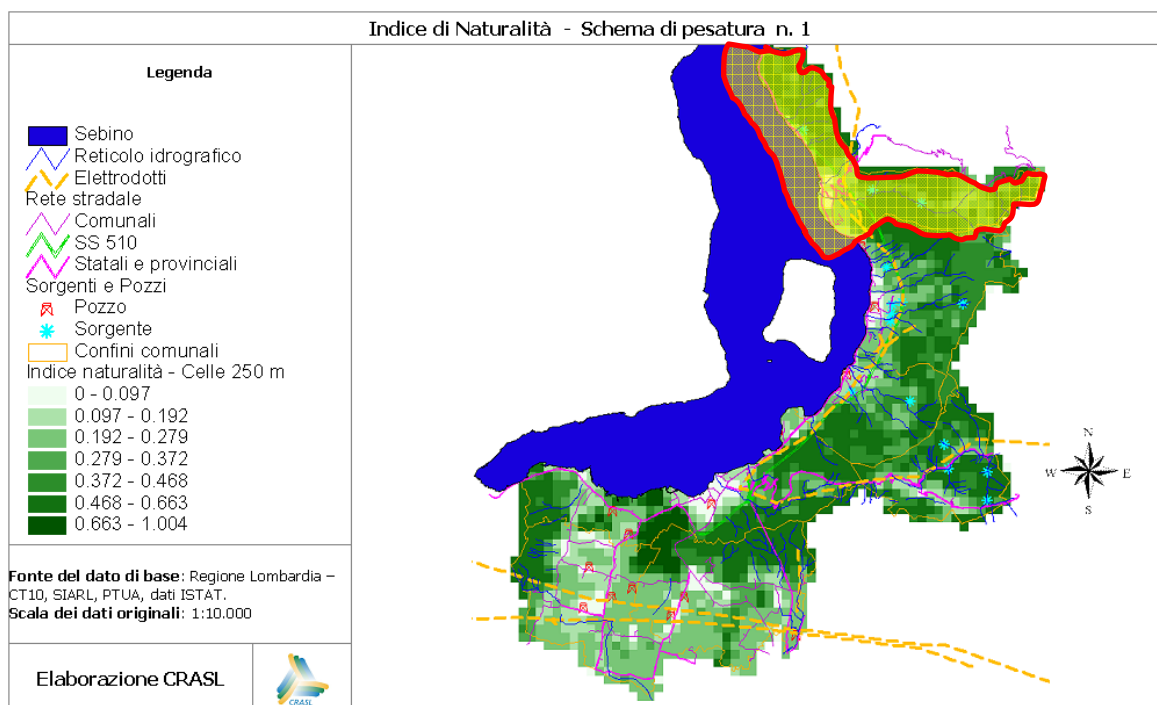


Figura 8.5: indice di naturalità del territorio del Sebino – Franciacorta.

8.2 Il sottosuolo: la geomorfologia del Sebino

Percorriamo sinteticamente la storia geologica del Sebino. Nell'era Paleozoica, sul finire del Carbonifero (da 300 a 280 milioni di anni fa.), si sviluppano in Lombardia due bacini allungati, il primo tra la Val Brembana e la Val Seriana ed il secondo nell'alta Val Trompia, che vengono riempiti da potenti depositi detritici alluvionali e lacustri (Conglomerato del Dosso dei Galli). Sopra di essi l'attività vulcanica, molto intensa, riversa grandi masse laviche (Vulcaniti di Auccia). Alla fine del Paleozoico, durante il Permiano (da 280 a 225 m.a.), il colmamento dei bacini crea una vasta area a morfologia irregolare, strutturalmente stabile, che viene ricoperta da una grande quantità di materiale alluvionale ghiaioso e sabbioso (Verrucano Lombardo) derivante dallo smantellamento di antichi rilievi ercinici.

L'Era Mesozoica si inaugura con l'avanzata del mare in tutte le Alpi Meridionali. Questo ambiente, il mare, caratterizzerà la natura di tutte le rocce del Sebino, in quanto è proprio dai sedimenti deposti sui fondali marini che traggono origine le rocce delle nostre montagne. All'inizio del Triassico (da 225 a 190 m.a.) anche in Lombardia, con la deposizione del Servino (Scitico), troviamo sedimenti marini rappresentati da arenarie, siltiti, argilliti e marne policrome. La loro natura testimonia che tale deposizione è avvenuta in bacini marini poco profondi, di piattaforma continentale, in cui prevalgono ambienti litorali. Alla fine dello Scitico, si verifica una fase di ritiro marino con la formazione di bacini lagunari costieri e di transizione, come testimoniano gli estesi depositi di carniole e, localmente, di gessi ed anidriti che, sul nostro territorio, affiorano a Volpino, a Castelfranco ed a Pisogne. Nell'Anisico, il territorio è interessato da un rapido "abbassamento" (subsidenza) che comporta l'affermazione del mare aperto, nel quale si depositano le potenti successioni calcareo-argillose dei Calcari di Angolo e, in ambienti marini con acque particolarmente pulite ed ossigenate di scogliera, i Calcari di Camorelli. Alla fine dell'Anisico, con la deposizione dei Calcari di Prezzo, la configurazione paleogeografica del territorio Sebino si presenta come un bassofondo stabile. L'evoluzione ladinica del bassofondo orientale è varia e complessa. Un crescendo di attività vulcanica sottomarina causa l'innalzamento del fondo e forse anche l'emersione di piccoli centri eruttivi che determinano frequenti intercalazioni di rocce eruttive, come nei Calcari di Buchenstein.

Lontano dai centri eruttivi si depositano le rocce della Formazione di Wengen costituite da calcari, arenarie, siltiti e marne. La progressiva diminuzione dei movimenti tettonici e dell'attività vulcanica che si verifica alla fine del Ladinico, porta ad un rapido prevalere delle scogliere che sono all'origine dei Calcari di Esino. Col Carnico si manifesta un generale sollevamento del fondo marino con la formazione di una dorsale parzialmente emersa ubicata in corrispondenza del bordo meridionale delle Prealpi. Lungo la scarpata settentrionale di questa dorsale, si manifesta un'intensissima attività vulcanica, in parte sottomarina ed in parte sub-aerea, con centri molti attivi in Val Trompia e Val Sabbia. La distribuzione dei diversi tipi di rocce del Carnico fa supporre che a nord di questa "fascia di fuoco" doveva estendersi un bacino marino in fase di sprofondamento limitato, a settentrione, da un altofondo a sedimentazione calcareo-dolomitica, nel quale si sono formate le rocce della Formazione di Breno. Entro questo bacino allungato, si sono depositati tufi ed arenarie vulcaniche (Arenarie di Val Sabbia) e, più lontano, sedimenti prevalentemente calcareo-marnosi, neri e fossiliferi della Formazione di Gorno. Alla fine del Carnico si accentua ulteriormente il ritiro delle acque marine con l'instaurazione, in tutta la Lombardia centro-orientale, di condizioni lagunari dove avviene la deposizione di sedimenti della Formazione di S. Giovanni Bianco, come le carniole e di argilliti policrome, o di rocce evaporitiche, come i gessi di Lovere e di Toline. Nel Norico, la sedimentazione si uniforma in tutta la Lombardia, come su gran parte delle Alpi

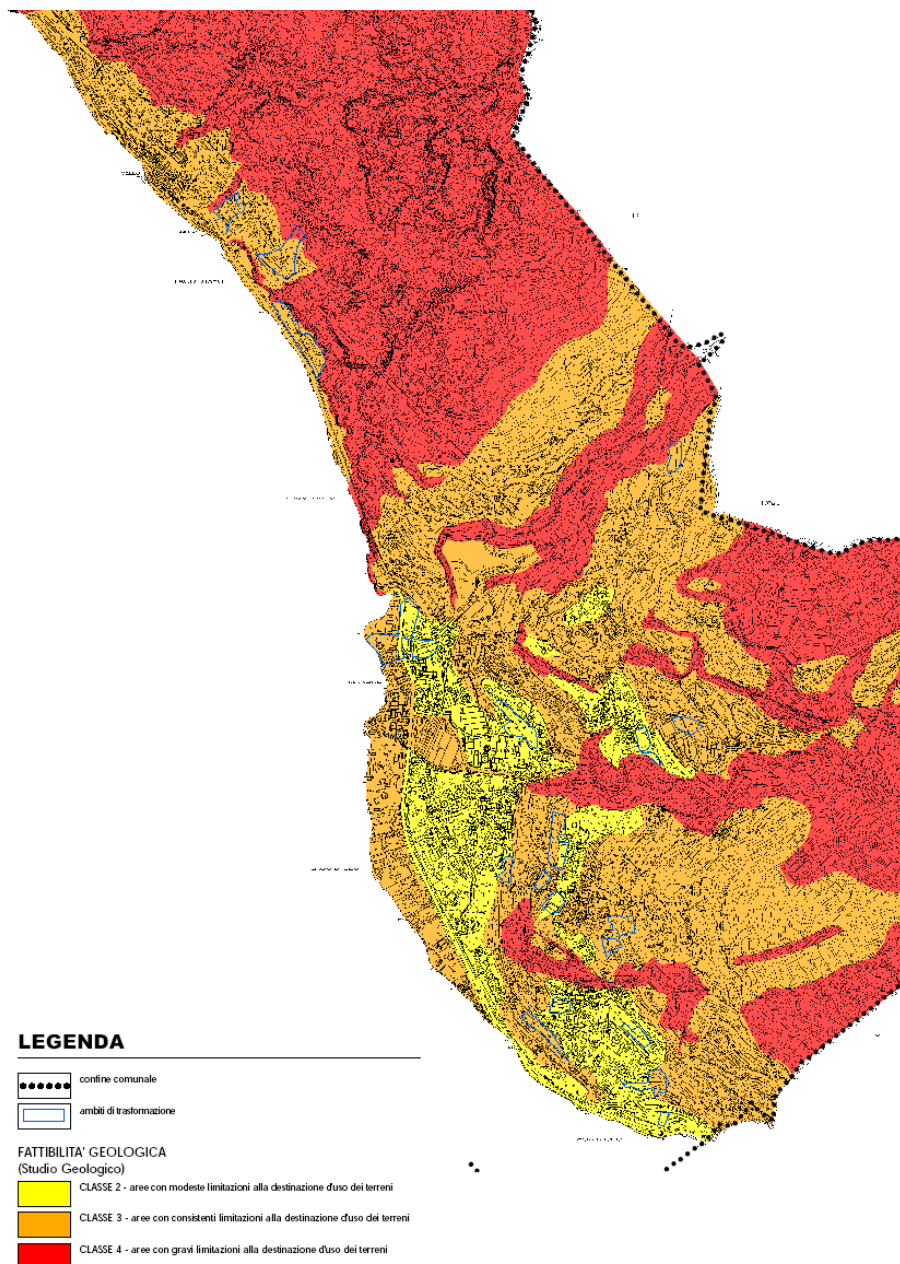
centro-orientali, attraverso la deposizione generalizzata della Dolomia Principale, classico esempio di dolomitizzazione regionale.

Si prospetta però l'ipotesi che all'inizio del Norico si sia verificata una possente fase marina che avrebbe provocato la formazione di un immenso mare epicontinentale poco profondo e caldo, con grande sviluppo di praterie di alghe che favoriscono la concentrazione biogenica del magnesio. Sul Sebino la Dolomia principale affiora a Lovere sul Monte Cala, a Castro, dove costituisce le impressionanti pareti dell'Orrido, e tra Pisogne e Marone dove forma l'ossatura del Trentapassi. Negli stadi finali della sedimentazione della Dolomia Principale cominciano a isolarsi piccoli bacini chiusi, a circolazione ristretta e scarsamente ossigenati (bacini euxinici), molto ricchi di sostanza organica, che originano calcari fetidi alla percussione. Un'area di subsidenza particolarmente attiva è il bacino sebino, dove si depositano oltre 1000 m di questo tipo di sedimenti che prendono il nome di Calcari di Zorzino visibili presso l'Orrido di Riva a costituire le suggestive pareti verticali. All'inizio del Retico, la sedimentazione assume un carattere più uniforme, con la deposizione, in quasi tutta la Lombardia, di argilliti e di marne nere (Argilliti di Riva di Solto), originate in un ambiente marino lagunare caratterizzato da acque calde, scarsamente ossigenate, e da abbondanti apporti terrigeni. Ad est del Lago d'Iseo, le Argilliti di Riva di Solto non sono presenti e questo potrebbe connettersi con la probabile esistenza, in questa regione, di un'area più sollevata (Soglia di Gardone) di separazione tra il bacino Sebino, fortemente subsidente, e quello più stabile delle Giudicarie. Successivamente le condizioni ambientali diventano più variabili e in maniera discontinua si fanno sentire gli influssi del mare aperto anche se è di debole profondità.

È in questo ambiente che prendono origine i calcari di Zù nei quali, presso la base, alla presenza di bancate calcaree biocostruite, si alternano argilliti. Verso la fine del Retico, si ristabilisce la calma tettonica come dimostra l'omogeneità areale di spessore e di facies della Dolomia a conchodon. Nella Lombardia centro-orientale la fine del Retico è segnata da un piccolo innalzamento del fondo marino con il ritorno alle condizioni litorali e tranquille. Esso precede una nuova e più significativa fase di approfondimento del mare che caratterizzerà il successivo Giurassico (da 190 a 140 m.a.). Da un ambiente marino epicontinentale che caratterizza la fine del periodo Triassico, si passa quindi progressivamente, nel Liass, ad un ambiente marino aperto e sempre più profondo. Il territorio del Sebino fa parte di una depressione marina, del "solco lombardo", segnato da una sequenza di gradini, di pendii e di scarpate che implicano variazioni nella natura sia dei sedimenti che dei fossili contenuti. Per lungo tempo il ritmo di subsidenza nel "solco lombardo" si mantiene costante e regolare; consente così la deposizione di potenti spessori di calcari marini simili (Calcari di Sedrina, di Moltrasio e di Domaro) che affiorano abbondantemente nella parte centrale e meridionale del nostro territorio e che sono oggetto di utilizzo nelle cimiterie di Tavernola. Verso la fine del Giurassico il ritmo di sprofondamento dei fondali si fa sempre più sostenuto fino a far raggiungere nel "solco lombardo" profondità abissali. La sedimentazione registra queste vicissitudini passando progressivamente dal Medolo (Calcari di Moltrasio e di Domaro) ai calcari abbondantemente cosparsi di noduli selciosi della Formazione di Concesio e, da ultimo, alle "Radiolariti" ed alle selci variegiate del Selcifero Lombardo.

Il Cretacico (da 140 a 65 m.a.) è dominato da processi che portano al riempimento finale del "solco lombardo" mentre cominciano a farsi sentire i primi fremiti emersivi della catena alpina. Al suo inizio, tuttavia, permangono condizioni di grande stabilità e sui fondali di un mare sempre molto profondo si deposita la Maiolica, calcare bianco e particolarmente puro che inaugura la serie stratigrafica delle rocce cretache. Queste condizioni sono però destinate a evolversi ben presto a causa del mutamento paleogeografico del territorio lombardo, che crea condizioni di stagnazione responsabili della sedimentazione di argilloscisti scuri (Marne di Bruntino). La

presenza, entro la massa di questa formazione, di grosse lenti conglomeratiche composte da frammenti di rocce giurassiche e di Maiolica, fa supporre l'increspamento dei fondali del bacino lombardo con emersione di "rughe" più marcate, dalle quali si staccano per franamento materiali che vanno ad intercalarsi tra i depositi più fini dei fondali. Sul finire del Cretacico, il territorio bergamasco, pur sempre invaso dalla acque del mare, si trova ai piedi di un'estesa scarpata continentale variamente articolata. Dai fianchi di questa scarpata si staccano continuamente imponenti frane sottomarine, le torbiditi, che contribuiscono a riempire il "solco lombardo" (calcari e marne del Sass della Luna). Verso la conclusione del Cretacico, il disporsi sui fondali marini di potenti torbiditi detrico-arenacee (Arenarie di Sarnico, Flysch di Pontida, ecc.), attesta la presenza di un'area emersa in territorio vicino, individuabile a nord della Valtellina. Questi sedimenti costituiscono un chiaro indizio che sul territorio lombardo il dominio marino sta scomparendo per l'incalzare degli incipienti moti di emersione dell'intera catena alpina.



Il piano geologico (estratto): le classi di fattibilità geologica.

Dopo aver descritto la natura delle rocce del Sebino, attraverso le quali si è potuta ricostruire la storia geologica del territorio, vediamo in quale modo il paesaggio ha assunto con il tempo la forma attuale.

Ci interessiamo a quei fenomeni che nell'Era Cenozoica hanno piegato e talora fratturato gli antichi sedimenti marini diventati, nel corso di milioni di anni, dure rocce. Come un manto arricciato da pieghe piccole e grandi, il settore sebino delle Alpi Meridionali si offre alla nostra osservazione con una sequenza capricciosa di pieghe dove i pacchi di strati appaiono alternativamente piegati verso l'alto (pieghe anticlinali) e verso il basso (pieghe sinclinali) per perdersi nella pianura. Talvolta le pieghe sono di modesta entità, con un raggio di curvatura di alcuni metri o decine di metri, come presso le pareti che incombono sulla strada litoranea tra Riva di Solto e Tavernola; altrove le pieghe sono colossali e per poterle osservare occorre recarsi sulla sponda opposta del lago. Si può così ammirare, sul versante lacustre del Monte Creo, il profilo della piega anticlinale di Parzanica o, ancor più chiaramente da Monte Isola, la maestosa piega sinclinale di Tavernola che, col suo fianco meridionale, costituisce l'ossatura stratigrafica del Corno di Predore.

L'accentuazione degli sforzi tettonici che hanno generato le pieghe hanno talvolta determinato accavallamenti di giganteschi pacchi di strati. Questa è la dinamica dei "sovrascorrimenti" che hanno gli esempi più eloquenti nelle masse sovrascorse del Monte Bronzone e nei Vasti di Predore. Sul territorio, il Miocene segna la fase più esasperata dell'orogenesi che ha determinato l'assetto dei rilievi del Sebino, definendo le sue montagne e le sue valli più importanti.

Rinvigorita dall'elevazione dei giovani rilievi, l'erosione lavora con accanimento, rimuovendo ed asportando grandi quantità di rocce. E' in questa epoca che viene a stabilirsi definitivamente il dominio prealpino a sud della Valtellina, il cui andamento segue fedelmente la direzione della linea "Insubrica" una frattura che si estende lungo l'arco alpino, con uno sviluppo di centinaia di chilometri tra il Lago Maggiore e Dobbiaco.

Nel Pliocene, 5-6 milioni di anni or sono, il livello del Mediterraneo si abbassa di 2-3 km, a causa dell'interruzione dei suoi collegamenti colle acque dell'Atlantico. In conseguenza di ciò, anche l'Oglio, tra i grandi fiumi alpini, accresce il suo vigore erosivo, approfondendo il suo letto. La successiva avanzata marina, conseguente al ristabilirsi del collegamento oceanico, trasforma il territorio del Sebino in un profondo "fiordo" invaso da acque profonde. L'Oglio, col continuo apporto di detriti, inizia allora a colmare il profondo solco vallivo con centinaia di metri di sedimenti alluvionali.

È di rilievo il fatto che l'escavazione glaciale, un tempo erroneamente ritenuta unica responsabile della formazione del nostro lago e degli altri grandi laghi prealpini, non è mai riuscita a raggiungere profondità tali da intaccare le rocce di fondo dell'antica valle

miocenica

camuno-sebina.

Un'impronta tuttora visibilissima sulle forme del territorio, è stata lasciata dagli eventi glaciali quaternari. Presente ancora diecimila anni orsono, l'ultima lingua glaciale camuna ha prodotto, come tutte quelle che l'hanno preceduta, l'abrasione delle rocce, il trasporto e la sedimentazione di depositi grossolani e di massi erratici. Tutto questo è ben documentato e facilmente visibile su quasi tutte le pendici del Sebino, un tempo invase da una colossale lingua glaciale di provenienza camuna.

Quando la nebbia stagna sul lago, è possibile avere l'idea dell'aspetto che questa enorme massa di ghiaccio in movimento sul Sebino doveva avere millenni orsono. La lingua glaciale non solo ha scavato il fondo della conca sebina sul quale scorreva, ma ne ha "piallato" i fianchi rocciosi, col risultato che le valli laterali sono rimaste "sospese" e ancora oggi sono costrette a tributare le proprie acque al lago attraverso cascate. Questo noto fenomeno geomorfologico è visibile a Marone, nella valle dei Foppi a Parzanica, a Tavernola e a Predore, dove il torrente Rino crea nel cuore del paese una serie di suggestive cascatelle.

Responsabili di immani scavi e abrasioni, i ghiacci depositavano sulle pendici meno impervie del bacino lacustre enormi quantità di detriti. Il versante bresciano del Sebino, tra Sale Marasino ed Iseo, è cosparso di tali depositi conformati in balze; attraverso esse si possono "leggere" successive fasi di espansione glaciale. Dove il progressivo scioglimento metteva fine alla corsa del ghiacciaio, si accumulava continuamente e caoticamente del detrito glaciale che si disponeva in cordoni morenici allungati. Questi, in alcuni casi, come nelle principali valli sebine, sbarravano il flusso delle acque e originavano talvolta effimeri specchi d'acqua, che in breve venivano colmati da argille e poi da detriti alluvionali. Nella valle del T. Bagnadore, a Cislano, l'erosione ed il ruscellamento dei depositi glaciali hanno creato le suggestive "piramidi" di terra sormontate e, in qualche modo, protette da grossi trovanti di roccia, strappati dai ghiacci alle montagne camune e trasportati per chilometri lungo la valle fino alle pendici del Sebino.

Altri esempi evidenti di questi fenomeni sono osservabili a Predore, dove il poggio di Cimacarda sbarra la valle del torrente Rino, e sulla sella di Solto Collina, dove il tracimamento di ghiacci verso la Val Cavallina ha deposto numerosi cordoni morenici allungati.

Tuttavia, è nella zona meridionale e più bassa del lago, in prossimità della pianura, che l'impronta glaciale ha lasciato i segni più significativi. La Franciacorta è da questo punto di vista emblematica perché i ghiacci camuni sul luogo del loro definitivo scioglimento presso la "fronte", hanno deposto grandi quantità di detriti, distribuendoli in archi morenici collinari di diversa altezza ed età.

Lo studio di queste morene conferma che sul lago si sono avute successive espansioni glaciali. La più poderosa è quella che ha costruito l'arco morenico più ampio, esterno a tutti gli altri, con uno sviluppo di ben 25 km; ma è ad una glaciazione successiva che va attribuito l'arco collinare più elevato e continuo. Un tempo si attribuiva all'espansione glaciale "rissiana" questa cerchia morenica detta "principale" per altezza e sezione assai maggiori rispetto alle altre cerchie esterne o interne.

Con il ritiro dei ghiacci dell'ultima fase di irrigidimento climatico, in prossimità del lago, presso Provaglio, si sono formate estese paludi brulicanti di vita biologica, in base alle testimonianze archeologiche, ancora presenti in età preistorica. Lo sfruttamento della torba ha in qualche modo ricreato quell'ambiente umido che ora è conosciuto come "Torbiere del Sebino" e che, come tale, è protetto. Oggi, resti di questi ambienti si riconoscono sul territorio bergamasco e nella conca di Cellatica-Tolari, a Credano, a Gandosso e a Foresto Sparso.

Le piane dei territori compresi nei comuni di Sarnico, Villongo e Credaro nascondono numerose di queste morfologie glacio-lacustri e fluvio-glaciali costituite da depositi ghiaiosi e sabbiosi che le turbolente acque di scioglimento del ghiaccio hanno disteso davanti alla fronte glaciale colmando ogni depressione. Non si può, da ultimo, tralasciare la citazione di una testimonianza glaciale presente sulla sponda bergamasca del lago: il "pozzo glaciale", sulla strada litoranea tra Tavernola e Predore. Secondo alcuni studiosi, la sua origine è dovuta ad una poderosa cascata d'acqua di fusione glaciale che, precipitando in un crepaccio, avrebbe trapanato nella roccia un foro obliquo profondo una decina di metri; il pozzo mostra sulle pareti le tracce evidenti dei mulinelli idrici; non tutti gli studiosi però accettano questa interpretazione; alcuni sono più propensi a ricercarne la causa tra i fenomeni che sono all'origine delle grotte.

Questa considerazione introduce in un'altra serie di fenomeni che hanno agito e continuano ad agire sulla forma dei nostri rilievi. Si tratta dell'azione carsica che, in maniera lenta e discreta, ma efficace, a giudicare dalla portata degli effetti, si è sovrapposta all'azione glaciale. La natura prevalente carbonatica delle nostre montagne ha esposto le sue rocce all'aggressione chimica delle acque meteoriche. Doline, inghiottitoi e sprofondamenti sono l'espressione di questi fenomeni che, pur

manifestandosi in maniera visibile sulle pendici delle nostre montagne, continuano ad agire anche in profondità con la creazione e l'ampliamento delle numerose grotte presenti su entrambe le sponde del lago. In maniera diffusa e non meno interessante che nelle grandi forme carsiche, l'acqua ha lavorato di cesello anche sulla superficie delle rocce, creando un fantasioso campionario di forme erosive che hanno determinato scanalature, taglienti creste rocciose, fori e tazzette.

A Predore, sul Corno Buco, ma anche in numerose altre località del Sebino dove la roccia carbonatica affiorante è attaccata dalla corrosione chimica delle acque piovane, sono facilmente osservabili questi semplici ma interessanti fenomeni naturali (fonte: www.lagodiseo.org)

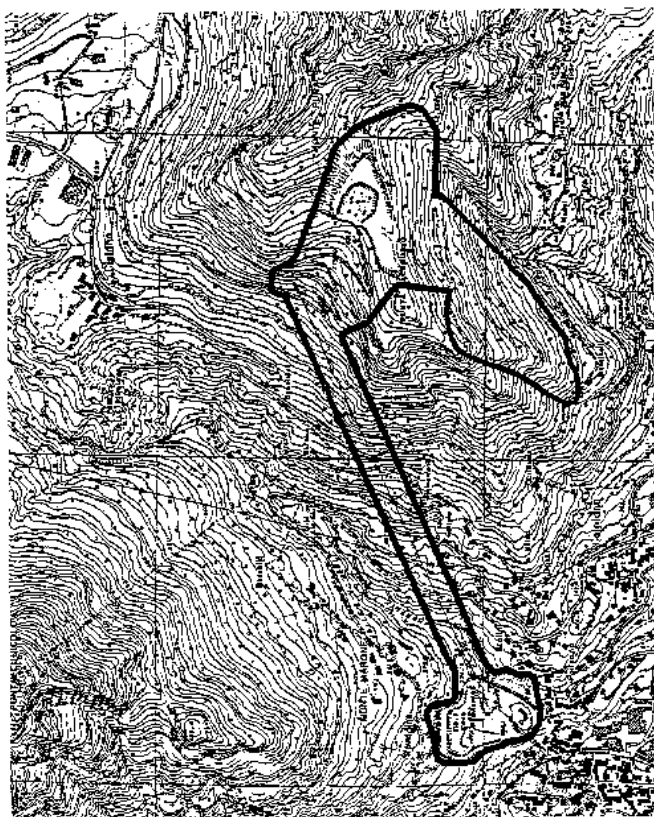
8.3 Ambito territoriale estrattivo n°5

Nei comuni di Marone e Zone è presente l'ambito estrattivo n°5, collocato a cavallo dei due comuni e precisamente la cava è sita nel settore settentrionale del centro abitato di Marone ed interseca il crinale meridionale del monte omonimo che si immerge con elevata acclività, nel vicino lago d'Iseo.

Si riportano di seguito l'estratto relativo al Piano Cave di cui al BURL 1° supplemento Straordinario al n°12 – 20 marzo 2001 confermato dalla variante del 2008.

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO N. 5

COMUNI DI MARONE E DI ZONE



CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Tipo di materiale: dolomie e calcari dolomitici

Giacitura rappresentativa della roccia: da reggiposto a franaappoggio (230° N°32)

Accessibilità: viabilità ordinaria esistente, strade comunali e di smistamento primarie

Quota di riferimento: max 930 mt. min 740 mt

Cave attive: Dolomite Franchi

Vegetazione ed uso del suolo: biocenosi boschive e latifoglie termofile sia naturaliformi che destrutturate in contatto con arbusteti termo-xerofili.



La cava



La conoscenza dell'ambiente che ci circonda ha sempre rappresentato uno degli obiettivi primari per l'uomo fin dalle più antiche civiltà. Passo dopo passo, nel tempo, si è raggiunta la consapevolezza, oggi divenuta una necessità, di operare attività di controllo e monitoraggio sugli ecosistemi al fine di conservare le risorse naturali.

La protezione ambientale va oltre alla mera conservazione poiché ormai le attività antropiche (socio-economiche e culturali) che agiscono sull'ambiente vengono considerate strettamente collegate ad esso. Infatti il concetto di sviluppo sostenibile consiste proprio nello sfruttamento sostenibile della risorsa, che non la porti cioè ad esaurirsi totalmente, in modo che essa sia sempre disponibile. A tale scopo la tutela della risorsa avviene attraverso il controllo del rispetto delle norme, che non deve essere fine a se stesso, ma che deve permettere la comprensione delle cause di degrado di un ambiente attraverso la raccolta di dati, ovvero per mezzo del monitoraggio periodico e costante dell'ambiente, tale da permettere la maggiore comprensione delle dinamiche ambientali, in modo da prevenire il danno irreversibile alla risorsa sfruttabile.

A tale scopo, per il monitoraggio ci si avvale di strumenti fruibili in modo semplice quali gli indicatori e gli indici che descrivono i vari aspetti antropici e ambientali dei sistemi.

Tra le varie categorie di indicatori e indici quelli di stato descrivono la qualità dell'ambiente, ovvero in che stato di salute si trovano gli ecosistemi come ad esempio un lago o un fiume. Sono quindi molto utili per comprendere il limite di capacità di un corpo idrico.

Di seguito verranno descritti alcuni esempi di indicatori ed indici di stato che sono stati tutti già sperimentati ed alcuni anche ufficializzati in quanto previsti dal D.Lgs 152/99 che tratta proprio di qualità delle acque.

Azoto ammoniacale

Valuta la concentrazione dello ione ammonio (NH_4^+ mg/l) nelle acque; l'ammoniaca viene assorbita dal fitoplancton. E' un indicatore di inquinamento agricolo, inoltre indica anche attività batterica quando è grande la sostanza organica da degradare, ovvero anossia quando il nitrato viene trasformato in azoto gassoso e ammoniaca. Il livello di concentrazione permette di determinare gli effetti tossici di questa sostanza sulle biocenosi di fondo. Inoltre la sua immissione provoca la diminuzione della quantità di ossigeno disciolto in acqua. E' un macrodescrittore obbligatorio per acque potabili, salmonicole e ciprinicole.

Azoto nitrico

Rileva la concentrazione di nitrati (NO_3^- mg/l) che vengono assorbiti dal fitoplancton. E' un indicatore di inquinamento organico (civile, industriale) e agricolo. Nei fenomeni anossici fornisce l'ossigeno e unito ai solfiti indica attività di rimescolamento con zone anossiche. Macrodescrittore obbligatorio per acque potabili.

B.O.D.5 (Biochemical Oxygen Demand)

Misura la richiesta biologica di ossigeno ovvero la quantità di ossigeno consumato in mg/l durante alcuni processi di ossidazione di sostanza organica in un periodo di 5 giorni. E' un macrodescrittore obbligatorio per acque potabili, salmonicole e ciprinicole.

Clorofilla "a"

E' un macrodescrittore la cui concentrazione (mg/l) rileva la quantità di pigmento fotosintetico e quindi la biomassa algale in superficie e lungo la colonna d'acqua. Valuta le caratteristiche trofiche e lo stato di un ecosistema, ovvero la sua produzione primaria ed i gradi di trofia.

COD (Chemical Oxygen Demand)

E' un macrodescrittore obbligatorio per acque potabili, e misura (mg/l) la richiesta chimica di ossigeno consumato per l'ossidazione delle sostanze organiche ed inorganiche in un campione d'acqua; fornisce quindi un'indicazione del contenuto totale delle sostanze organiche ed inorganiche ossidabili e quindi della contaminazione antropica.

Fosforo totale

E' un macrodescrittore obbligatorio per acque potabili, salmonicole e ciprinicole. La sua concentrazione in mg/l valuta il livello trofico dei corsi d'acqua ed il livello di nutrienti nei laghi; alte quantità di fosforo indicano inquinamento civile e agricolo. E' un fattore limitante come l'azoto per la crescita algale.

O.D. - Ossigeno disciolto

Questo macrodescrittore misura (mg/l o % di saturazione) la saturazione (riferita alla solubilità) dell'ossigeno nelle acque nei processi di degradazione, respirazione e fotosintesi (dipende dalla temperatura e dalla salinità).

Escherichia coli

Misura della concentrazione nei corsi d'acqua in UFC/100ml. E' un macrodescrittore che valuta l'inquinamento fecale.

I.B.E. (Indice Biotico Esteso)

Analizza la struttura della comunità di macroinvertebrati nei corsi d'acqua; valuta la qualità del corso d'acqua attraverso la presenza/assenza di alcuni taxa. Viene misurato su una scala di 5 classi di qualità ecologica in cui la classe 1 significa qualità elevata e la 5 pessima.

Indice SECA (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua)

Classifica i corsi d'acqua considerando i macrodescrittori del D.Lgs. 152/99 e quelli dell'I.B.E, con una misura in 5 classi che unifica i fattori chimici e quelli biologici. I fattori che incidono maggiormente sul peggioramento qualitativo delle acque sono l'eccessivo prelievo delle risorse idriche superficiali, le pratiche agricole e il proliferare degli scarichi civili ed industriali incontrollati.

Nella tabella 7.1 per ogni sostanza inquinante tipica del comparto idrico viene specificata la possibile origine.

AGENTI INQUINANTI	URBANA	INDUSTRIALE	AGRICOLA
sostanze organiche	v		v
carboidrati, grassi, composti proteici, aminoacidi, azotati	v	v	v
cloruri, sali ammoniacali	v	v	v
sali, calcio e magnesio (precipitati)		v	
colloidi, polverino sottile, mat.organic	v	v	v
acidi forti		v	
basi forti		v	
anidride solforosa, solfiti, idrosolfiti, sali di ferro e manganese	v	v	
sali di potassio, fosfati, nitrati	v	v	v
cromati, cianuri, sali di zn, cu, ni, pb, cloroderivati, pesticidi	v	v	v
idrocarburi, catrame, grassi, olii vegetali	v	v	
acque di refrigerazione (colore)		v	
saponi, detergenti, alcali	v	v	
coloranti, tannino più ioni metallici, colloidi, idrocarburi		v	
tronchetti, segatura, fibre, carniccio	v	v	
sabbie, pietrisco, materiali organici	v	v	v
Radioisotopi		v	

Tabella 7.1: origine dei principali composti inquinanti.

7.1 Il lago

7.1.1 Premessa

Il lago d'Iseo è una meta turistica molto frequentata soprattutto nel periodo estivo. L'afflusso di turisti anche dall'estero è importante in quanto l'offerta turistica, in virtù della particolare conformazione territoriale, è piuttosto varia. Obiettivo principale del turista rimane comunque il lago, ove può praticare oltre alla balneazione, diversi sport acquatici. Vista tale vocazione, diventa di particolare importanza la qualità delle acque del lago.

7.1.2 Inquadramento territoriale del Sebino

I Comuni di Sale Marasino e Marone si sviluppano sulla costa orientale del lago d'Iseo in un contesto territoriale di grande valore paesistico - ambientale.

Il lago d'Iseo (o Sebino), si interpone al corso dell'Oglio tra le province di Brescia e di Bergamo e con una superficie di 61 Km² è uno dei maggiori laghi lacustri subalpini (dopo i Laghi di Como, Garda e Maggiore) con una quota media dello specchio lacustre minore di 200 m s.l.m.

Il bacino del lago è piuttosto esteso comprendendo al suo interno tutta la Valle Camonica. Il livello del lago è regolato dalla diga di Sarnico posta al suo incile; l'unico emissario è il fiume Oglio che è anche l'immissario principale insieme al fiume Borlezza.

Lago	ISEO o Sebino	
Bacinoidrografico Primario	Po	
Bacinoidrografico Secondario	Oglio	
Tipo	Naturale	
D.Lgs 152/99 258/00	SI	
Delibera Regione 7/12127	SI	
Provincia	BS	
Latitudine GEOGRAFICHE CentroLago	45° 44' 27"	
Longitudine GEOGRAFICHE CentroLago	10° 04' 18"	
Latitudine DECIMALI CentroLago	45,7408	
Longitudine DECIMALI CentroLago	10,0717	
Latitudine GAUSS-BOAGA CentroLago	5065730	m
Longitudine GAUSS-BOAGA CentroLago	1583310	m
Latitudine UTM ED1950 CentroLago	5065908	m
Longitudine UTM ED1950 CentroLago	583365	m
Quota Media del Lago	186	m s.l.m.
Superficie del Lago	61	km ²
Volume del Lago	7600	10 ⁶ m ³
Volume Utile Regolazione	85,4	10 ⁶ m ³
Profondità Massima Lago	251	m
Perimetro del Lago	63	km
Superficie del Bacino Idrografico	1785	km ²
Superficie del Bacino Allacciato		
Quota Massima del Bacino Idrografico	3554	m s.l.m.
Tempo di Ricambio	4,2	anni
Tasso di Sedimentazione		
Substrato Prevalente	misto	

Tabella 7.2: inquadramento lago di Iseo.

7.1.3 Gestione delle acque del lago come risorsa idrica

Gli usi delle acque del Lago d'Iseo risultano misti: dai tradizionali usi civili, industriali, irrigui e di produzione di energia ad usi collettivi di balneazione, pesca e navigazione. Tra gli obiettivi ambientali promossi dalla Regione Lombardia vi è una politica ambientale di tutela e di recupero della qualità delle acque lacustri lombarde per consentire un uso plurimo e sostenibile della risorsa nel lungo periodo.

Gli obiettivi prevedono:

1. salvaguardia della vita acquatica ed al miglioramento dell'uso paesaggistico, ricreativo e turistico;
2. costituzione di una riserva idrica potenzialmente utilizzabile per l'uso potabile.

La Regione Lombardia ha predisposto il Piano di Gestione del Bacino idrografico, come previsto dalla legge regionale 26/2003 e ha promosso l'"Osservatorio dei Laghi Lombardi".

La protezione della qualità delle acque lacustri è un importante obiettivo per la Regione Lombardia. La Lombardia è infatti la regione italiana più ricca di laghi, sia in termini di superficie (40% del totale) che di volume (65%). Per questo motivo nel dicembre 2002 la Regione Lombardia, in collaborazione con ARPA Lombardia, Fondazione Lombardia per l'Ambiente (FLA) e Istituto di Ricerca Sulle Acque (IRSA-CNR), ha dato avvio all'Osservatorio dei Laghi Lombardi (OLL) che si propone di definire, in una visione d'insieme, l'attuale stato della qualità dei laghi lombardi, al fine di individuare gli obiettivi di risanamento e protezione e di monitorare l'efficacia delle azioni pianificate.

L'attuale gestione delle risorse idriche richiede che la valutazione della qualità venga effettuata attraverso un approccio "integrato", considerando l'insieme di tutti i fattori che ne influenzano lo stato, identificabili in chimici, fisici ed antropici. Questi concetti sono stati recepiti dalla direttiva europea sulla qualità ecologica delle acque (Direttiva 2000/60/CE), nella quale lo stato ecologico e i criteri di qualità basati sugli elementi biologici hanno assunto un ruolo predominante, mentre i tradizionali parametri chimici sono divenuti elementi di supporto.

Le problematiche principali delle acque del Sebino.

Il progredire di uno stato di scarsa qualità delle acque del lago è ampiamente documentato da studi specifici e reperiti in letteratura (Premazzi et al., 1998).

La temperatura di fondo del lago d'Iseo è sempre superiore ai 4° C. Questo fa del Sebino un lago catalogabile come subtropicale.

Durante il periodo estivo è presente una netta stratificazione termica. La piena circolazione delle acque si verifica alla fine dell'inverno, tuttavia questo fenomeno non si completa ogni anno a causa della profondità del lago.

Per quanto riguarda la stratificazione termica del Lago d'Iseo, originariamente olo-oligomittico, attualmente può essere considerato pseudo-meromittico, poiché il mescolamento completo non avviene dal 1981 e viene considerato in una fase iniziale di meromissi.

Il verificarsi di episodi di completa circolazione in passato esclude la possibilità di una meromissi legata alla morfometria della conca lacustre e alla sua schermatura dai venti prevalenti da parte dei rilievi circostanti.

L'assenza di circolazione ha causato un progressivo accumulo di ioni che hanno aumentato la densità delle acque profonde, rendendo così progressivamente più difficoltoso il processo di circolazione. Attualmente il mixolimnio raggiunge una profondità di circa 40-50 m in inverno (Febbraio-Marzo), mentre in estate si rileva una stratificazione termica tipica dei laghi monomittici.

Come tutti i laghi naturali considerati dall'Osservatori Laghi Lombardi (OLL) anche il Lago d'Iseo giace a bassa quota (186 m s.l.m.) ed è maggiormente soggetto alla pressione antropica diretta.

I laghi naturali, a differenza degli invasi, si caratterizzano per un alto contenuto ionico (258 $\mu\text{S cm}^{-1}$ di conducibilità), una elevata alcalinità ($> 2 \text{ meq l}^{-1}$), un contenuto complessivamente elevato di nutrienti (1,3 mg N l^{-1} e 30 $\mu\text{g P l}^{-1}$) e di clorofilla (circa 9 $\mu\text{g l}^{-1}$). Alte sono anche le concentrazioni di solfati, sodio e cloruri, tipici traccianti geochimici che possono subire modifiche nel loro ciclo per effetto della pressione antropica.

Il Piano di Risanamento della Qualità delle Acque ha analizzato le caratteristiche chimiche/fisiche delle acque del lago, in particolare la concentrazione naturale di fosforo;

Stato di qualità (2004)	Scadente
Stato di qualità obiettivo	Buono *
Concentrazione naturale di fosforo	9,1 $\mu\text{g/l}$
Concentrazione attuale di fosforo (2003)	40 $\mu\text{g/l}$
Concentrazione obiettivo di fosforo	16** $\mu\text{g/l}$
Anno di raggiungimento dell'obiettivo	2018
Balneazione (2004)	28 stazioni balneabili su 43 campionate (65,1%)

Tabella 7.3: caratteristiche chimico – fisiche delle acque del Sebino, Piano di Risanamento della Qualità delle Acque.

Il carico di fosforo generato nel bacino imbrifero viene sversato per il 76% sul totale dalla provincia di Brescia. In particolare, di tale carico, il 53% è prodotto da sorgenti puntiformi e il 47% da sorgenti diffuse.

PROVINCIA	CARICO TOTALE (T P/ANNO)					
	Puntiforme		Diffuso		Totale	
	Prodotto	Sversato	Prodotto	Sversato	Prodotto	Sversato
Bergamo	56,7	28,3	93,3	21,3	150,0	49,6
Brescia	124,3	78,7	297,7	74,7	422,0	153,4
Totale	181,0	107,0	391,0	96,0	572,0	203,0

Tabella 7.4: Carichi di fosforo prodotti e sversati nel lago [Regione Lombardia – DG Tutela Ambientale; CCR Ispra] tratto da un elaborato di tesi del Politecnico di Milano, corso di laurea in Ingegneria ambiente e territorio.*

Il Sebino è stato negli ultimi anni caratterizzato da un progressivo aumento del livello trofico. Il fenomeno è evidenziato dalle concentrazioni di fosforo reattivo che vanno aumentando regolarmente come si osserva dalla figura 7.1.

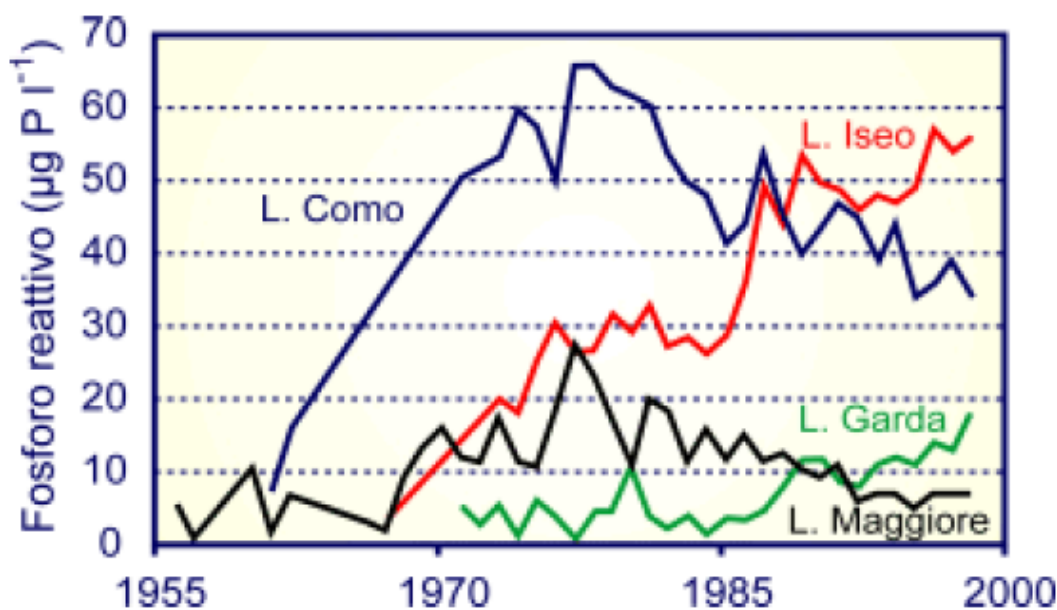


Figura 7.1: Concentrazione di fosforo nel lago d'Iseo, evoluzione storica e confronto con i maggiori laghi alpini.

Come spiegato precedentemente nei laghi profondi la completa circolazione delle acque avviene solo durante gli inverni freddi; il mancato rimescolamento causa l'accumulo di nutrienti nelle acque profonde.

7.1.4 Prelievi periodici eseguiti da ASL. Tipologia di dato a disposizione: indicatori di qualità delle acque di balneazione.

L'ASL di Brescia monitora con prelievi periodici (in media settimanali) da aprile fino alla fine di settembre diversi parametri indicatori dello stato di qualità delle acque. Il costante monitoraggio rappresenta un buon punto di partenza per l'attuazione di corrette politiche di gestione della risorsa idrica.

Gli indicatori derivanti da tale monitoraggio e che sono serviti per costruire un indice di qualità delle acque di balneazione sono i seguenti:

1. pH;
2. Ossigeno disciolto in percentuale di saturazione;
3. Trasparenza delle acque;
4. Coliformi fecali;
5. Streptococchi fecali;

I dati relativi ai prelievi eseguiti da ASL Brescia sono stati forniti dai Comuni in formato cartaceo. Per ogni parametro di monitoraggio sono state elaborate delle medie mensili e stagionali al fine di delineare al meglio il reale stato di qualità delle acque.

In particolare si è scelto di dividere i mesi più caldi (giugno, luglio, agosto) da quelli più freschi (aprile, maggio, settembre) e di eseguire delle medie periodiche su tali mesi. Ciò ha permesso di isolare il periodo più critico, quello estivo, dai mesi nei quali la qualità delle acque del lago è migliore grazie alla minor stratificazione termica e alla minor attività fotosintetica delle specie algali.

7.1.5 *Indice IBAG: cos'è e come funziona. Applicazione dell'indice ai dati di qualità delle acque del Sebino*

I valori degli indicatori descritti nel paragrafo precedente possono già fornire, anche presi singolarmente, diverse informazioni sullo stato delle acque del lago. D'altra parte solo attraverso una loro combinazione e interazione è possibile ottenere un'informazione tanto generale quanto precisa della qualità delle acque. La creazione di un indice di qualità fornisce un valore aggiunto al significato degli indicatori di stato. Vediamo nel dettaglio come è stato costruito l'indice IBAG (Indice di Balneabilità delle Acque elaborato dal Dr. Giacomo Gerosa – ricercatore presso il Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università Cattolica Sede di Brescia).

Definizione dell'indice: **IBAG = (I_{pH} + I_{cf} + I_{sf} + I_t + I_{O₂}) / 5**

Gli indicatori I_{pH}, I_{cf}, I_{sf}, I_t, I_{O₂} sono così definiti:

$$I_{pH} = \text{MIN}(0.6667 * \text{pH} - 4 ; -0.6667 * \text{pH} + 6)$$

$$I_{cf} = -0.01 * \text{Coliformi Fecali} + 1 \quad \text{Coliformi fecali espressi in numero/100 mL}$$

$$I_{sf} = -0.01 * \text{Streptococchi Fecali} + 1 \quad \text{Streptococchi fecali espressi in numero/100 mL}$$

$$I_t = 1 - \text{EXP}(-0.7 * (\text{Trasparenza} - 1)) \quad \text{Trasparenza espressa in m}$$

$$I_{O_2} = \text{MIN}(0.04 * O_2 - 2.8 ; -0.04 * O_2 + 4.8) \quad O_2 \text{ disciolto espresso in \% di saturazione}$$

Ciascun indicatore esprime un giudizio di qualità parziale compreso tra 0 e 1. Quando un solo indicatore assume valore negativo, allora l'acqua deve essere dichiarata non balneabile, e ad IBAG va assegnato il valore 0.

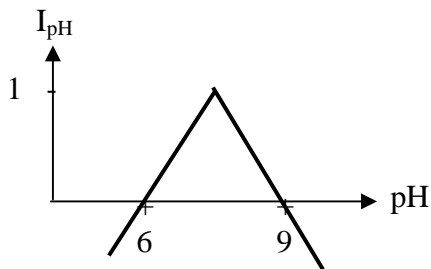
L'indice IBAG esprime un giudizio di balneabilità delle acque compreso tra 0 (non balneabile) e 1 (balneabilità ottima o massima).

Per elaborare l'indice ci si è basati sulla tabella dei requisiti di balneabilità delle acque del DPR 8/6/1982, in attuazione della direttiva CEE 76/160. L'indice potrà essere adattato ad eventuali nuovi limiti normativi.

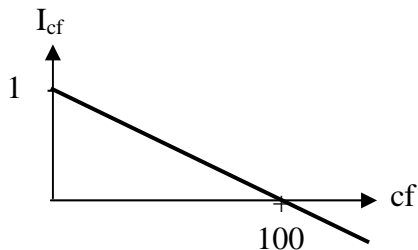
L'indice è stato costruito basandosi sugli indicatori disponibili per le acque del Sebino.

pH	$6 < \text{pH} < 9$	Num/100
coliformi fecali	$< 100 \text{ mL}$	
streptococchi fecali	$< 100 \text{ mL}$	Num/100
trasparenza	$> 1 \text{ m}$	
O ₂	$70 < \text{O}_2 < 120 \text{ \% sat}$	

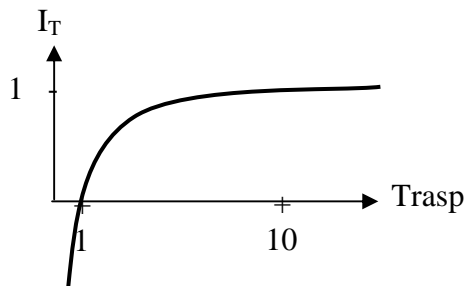
La funzione I_{pH} è stata costruita in modo che il valore 1 sia assegnato a $\text{pH}=7.5$, assunto come optimum. Valori inferiori a 0 vengono assegnate al di fuori dei limiti di tolleranza normativi.



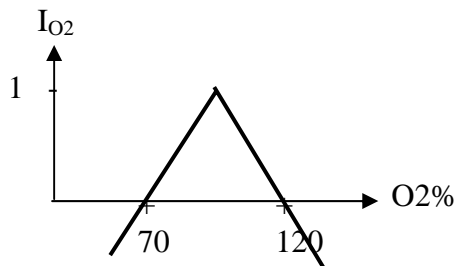
Le funzioni I_{cf} ed I_{sf} sono state costruite in modo che il valore 1 sia assegnato alle acque prive di batteri, mentre alle acque con più di 100 unità batteriche in 100 mL vengono assegnati valori inferiori di zero.



La funzione I_T è stata costruita in modo che il valore 1 sia assegnato alle acque con trasparenza maggiore (al limite infinita). Valori negativi vengono assegnati a trasparenze inferiori a 1m.



La funzione I_{O_2} è stata costruita in modo che il valore 1 sia assegnato a quantità di ossigeno disciolto pari a 95% in saturazione. Valori inferiori a 0 vengono assegnati al di fuori dei limiti di tolleranza normativi.



Quando uno solo degli indicatori assume valore negativo IBAG va posto a 0. La mancata attuazione di questa prescrizione può portare a errate interpretazioni dal momento che l'IBAG perde la sua linearità al di sotto di 0. Può infatti accadere che acque peggiori abbiano valori meno negativi di acque (pur non balenabili) migliori. L'indice è stato applicato ai dati provenienti da tutte le stazioni di monitoraggio. In particolare è stato calcolato sulla media stagionale di tutti i mesi nei quali sono stati eseguiti prelievi, sulla media relativa ai mesi caldi e a quella relativa ai mesi freschi. È da segnalare che in alcuni casi l'indice è stato considerato con valore nullo (uguale a 0) a causa del valore negativo di alcuni parametri, soprattutto nei mesi estivi.

Dalla tabella al GIS: georeferenziazione dei punti di campionamento e mappatura dei dati di qualità delle acque.

L'elaborazione spaziale dei dati acquisiti e sui quali si è calcolato l'indice IBAG rappresenta l'obiettivo finale di questa sessione di lavoro. L'integrazione di tali informazioni con dati di tipo cartografico – territoriale è stata possibile attraverso l'uso di sistemi informativi geografici. Sono state eseguite delle elaborazioni spaziali tali da permettere la mappatura (visualizzazione grafica georeferenziata) dei livelli di qualità di ogni zona del lago ove sono disponibili stazioni di monitoraggio.

Lo strumento principale utilizzato per tutte le elaborazioni svolte in questa fase di lavoro è quindi un software GIS, ossia una piattaforma informatica che permette la raccolta dei database geografici e la loro elaborazione.

Attraverso l'uso del GIS si sono elaborati i dati dei campionamenti, incrociandoli opportunamente con dati spaziali georeferenziati in forma di mappe digitali. I dati delle tabelle sono stati georeferenziati collegandoli al database dei punti di prelievo precedentemente creato.

In questo modo è stata costruita una base di dati spaziali multi-tematica sotto forma di mappe (superfici di interpolazione) che coprono l'intera area di interesse e basata su un'unica piattaforma GIS.

Si è proceduto con la georeferenziazione dei punti di prelievo, ai quali poi sono stati collegati i relativi dati disponibili sulla qualità delle acque (indice IBAG).

Sul tratto di costa dei Comuni di Sale Marasino e Marone sono presenti in totale 5 stazioni di monitoraggio (3 a Sale Marasino e 2 a Marone).

Attraverso metodi di elaborazione geostatistica (interpolazione spaziale), si sono potuti ottenere livelli informativi georeferenziati sulla qualità delle acque.

Risultati in formato cartografico: Scelta di un'area significativa di mappatura. Le Cartografie.

Si presentano ora i risultati ottenuti attraverso l'applicazione di tale metodologia. Come si potrà osservare dalle mappe l'area sulla quale sono state eseguite le elaborazioni geostatistiche corrisponde alla fascia di lago antistante i comuni di Sale Marasino e Marone. I cinque punti di monitoraggio infatti, essendo posti tutti lungo la costa, hanno permesso di determinare lo stato di qualità solo nella zona di lago vicina alla costa. Non sarebbe stato significativo allargare ulteriormente l'area di interpolazione visto che il metodo utilizzato non tiene conto delle dinamiche idrauliche del lago (correnti o movimenti delle masse d'acqua).

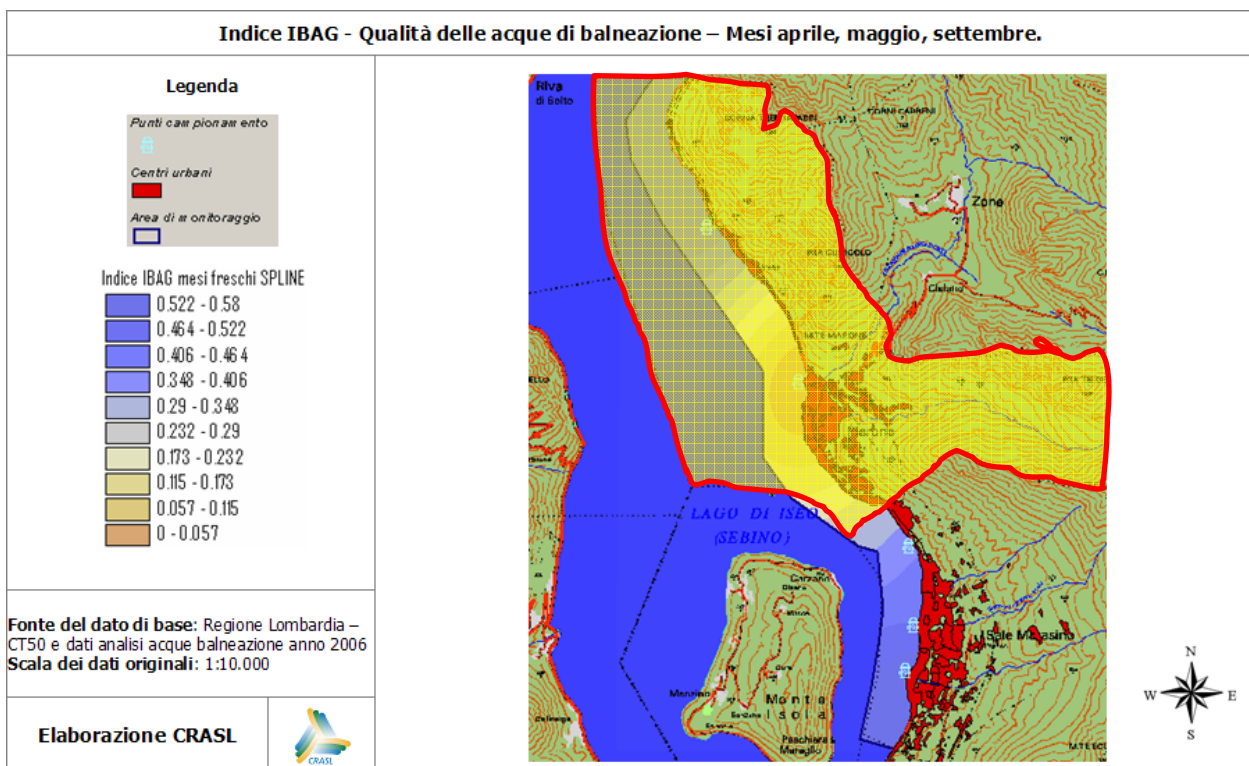


Figura 7.2: superficie di interpolazione dell'indice IBAG relativa ai mesi di aprile, maggio, settembre (2006).

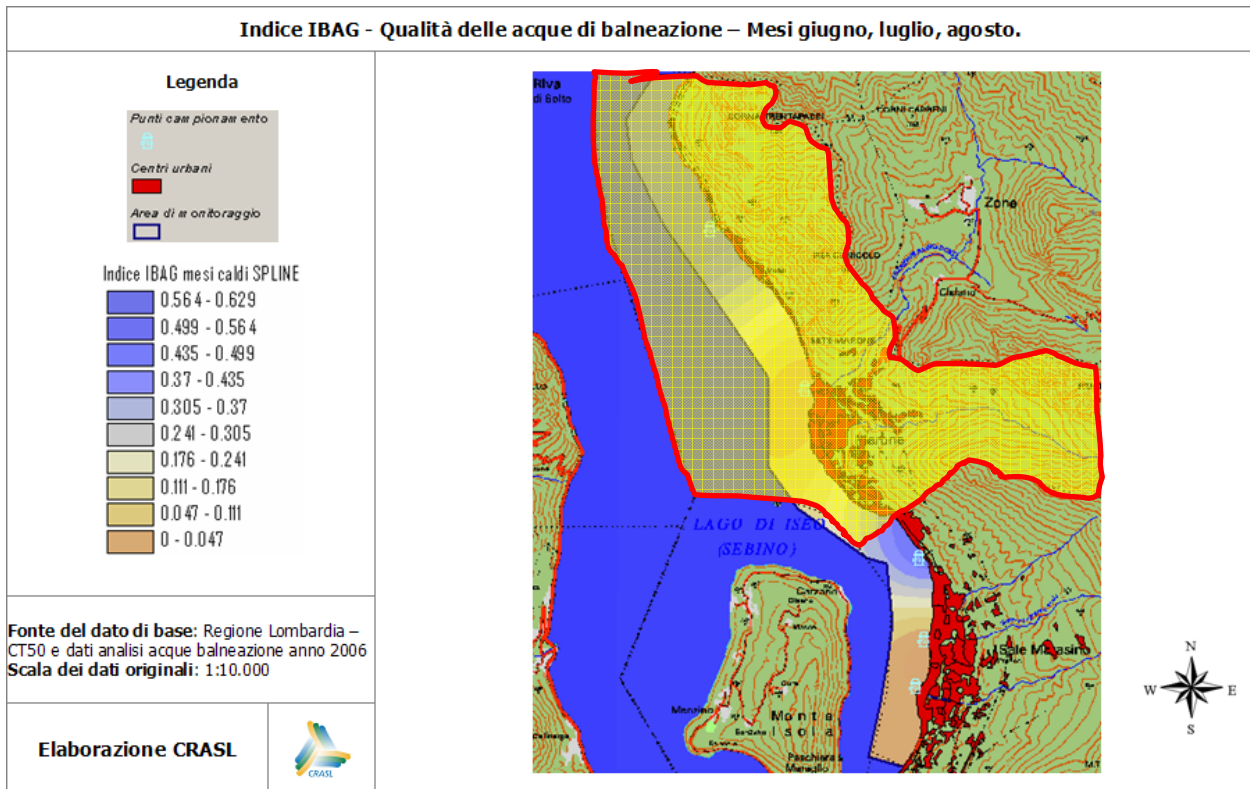


Figura 7.3: superficie di interpolazione dell'indice IBAG relativa ai mesi di giugno, luglio, agosto (2006).

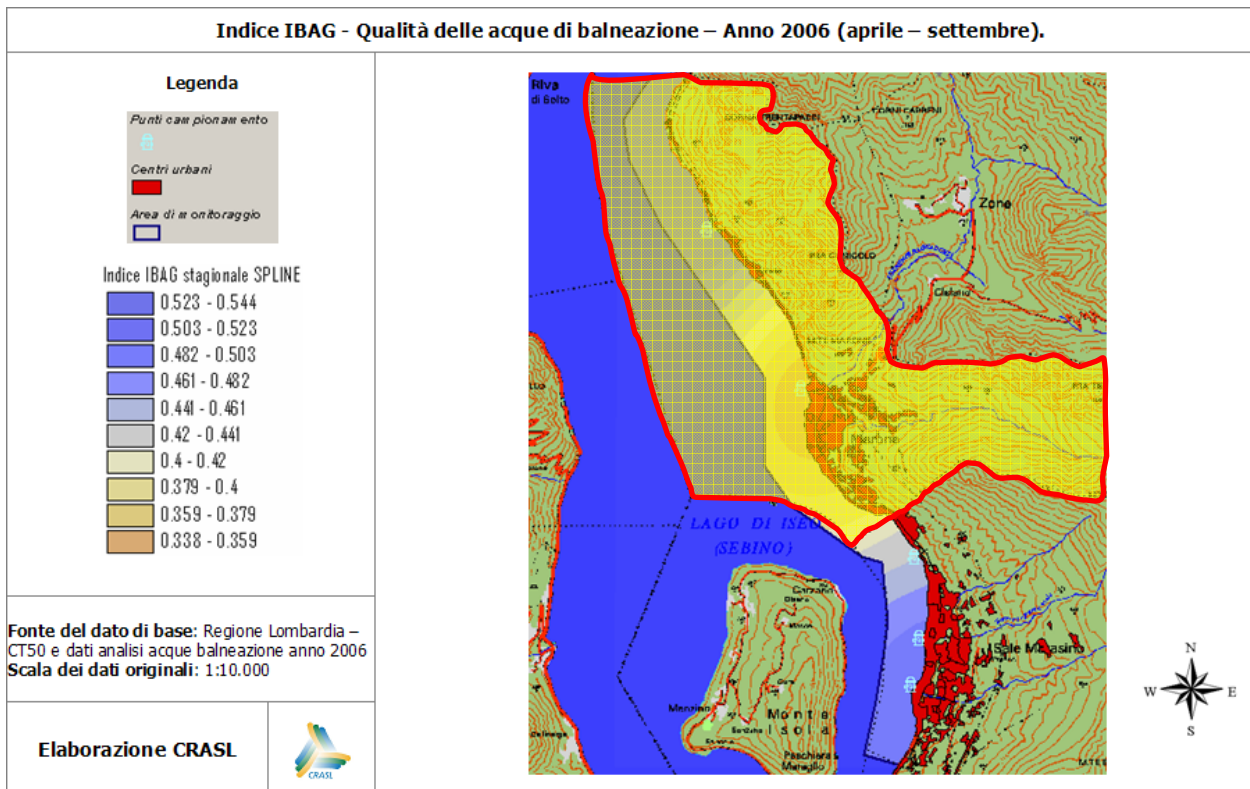


Figura 7.4: superficie di interpolazione dell'indice IBAG relativa all'intera stagione di monitoraggio (2006).

Considerazioni finali sui risultati ottenuti

L'uso di strumenti informatici, per lo studio del territorio e dell'ambiente, come i GIS, offre la possibilità di mostrare in maniera chiara (poiché riferita al mondo reale) lo stato dei comparti ambientali. Nelle mappe presentate semplici valori puntuali sono

stati elaborati per evidenziare a livello grafico e in maniera georeferenziata lo stato della risorsa idrica ai fini della balneazione di un tratto di lago adiacente alla costa.

Nella prima mappa (figura 7.2), riferita ai mesi di aprile, maggio e settembre dell'anno 2006, si può notare che esiste una zona critica solamente nel tratto di lago antistante l'urbanizzato di Marone. A nord e a sud di quest'area le condizioni del lago sono decisamente migliori, anche se non in uno stato di conservazione ottimo.

Anche le acque davanti all'abitato di Sale Marasino in questo periodo mantengono uno stato di qualità sufficiente; si ricorda che l'indice di qualità elaborato può fornire valori tra 0 e 1. Anche nella zona dove le acque sono meno inquinate, in tale periodo, i valori dell'indice non superano mai il punteggio di 0,58.

La situazione descritta testimonia il fatto che il comune di Marone soffre di uno stato di antropizzazione maggiore rispetto ai comuni adiacenti, questo a causa anche di un livello di industrializzazione superiore, con conseguenti maggiori emissioni sui comparti ambientali.

Nei mesi estivi del 2006 (figura 7.3) la situazione è decisamente peggiore. Il riscaldamento delle acque superficiali con la conseguente stratificazione termica e mancanza di rimescolamenti verticali causa un calo sostanziale della qualità delle acque. L'area critica si allarga e comprende anche il comune di Sale Marasino, proprio in corrispondenza dell'urbanizzato del comune. Valori accettabili vengono registrati dalle centraline poste a nord dei due comuni, nei punti più distanti dai centri abitati. Come si può notare dalla figura 7.3, ma anche dalla figura 7.2, i punti di prelievo che registrano valori più critici sono quelli in corrispondenza della foce di immissari secondari del Sebino. Questo fattore può far riflettere anche sulla qualità delle acque superficiali trasportate dai torrenti che si riversano nel lago. Anche se il fatto che l'influenza degli immissari sia molto più accentuata nel periodo estivo piuttosto che negli altri periodi dell'anno fa pensare, più che a uno stato d'inquinamento da scarichi in corpo idrico, magari alla presenza di malghe o pascoli estivi in quota che apportano attraverso i torrenti un carico aggiuntivo di nutrienti alle acque del lago.

Ovviamente lo stato qualitativo delle acque di balneazione rimane decisamente scarso, soprattutto considerando che il periodo estivo è quello di maggiore afflusso turistico.

L'ultima mappa (figura 7.4) riassume l'intero periodo di monitoraggio (da aprile a settembre del 2006), da questa carta si può vedere che in generale la zona che necessita di più attente politiche di risanamento della risorsa idrica è quella di competenza del Comune di Marone. Il Comune di Sale Marasino, anche grazie ad un'economia basata maggiormente sul turismo, presenta una situazione meno critica, ma comunque migliorabile soprattutto nel periodo più caldo dell'anno.

7.2 I corsi d'acqua del reticolo idrografico locale

Di seguito si riporta le cartografia a livello comunale con il dettaglio dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore.

I corsi d'acqua sul territorio dei comuni di Sale Marasino e di Marone sfociano nelle acque del sebino.

Il comune di Polaveno, essendo collocato in Val Trompia (a differenza dei due comuni sopra citati che si trovano in Val Camonica), porta le acque che scorrono nel proprio reticolo idrografico nell'immissario del fiume Mella, il torrente Gombio.

I principali torrenti presenti sul territorio comunale di Sale Marasino sono:

1. Torrente Vigolo
2. Torrente Novali (Valle dei Novali)
3. Torrente Marasino (Valle di Marasino)
4. Torrente Portazzolo (Valle del Portazzolo)

5. Torrente Saletto (Valle del Saletto)

I principali torrenti presenti sul territorio comunale di Marone sono:

1. *Torrente Bagnadore*
2. *Torrente Opolo*

I principali torrenti presenti sul territorio comunale di Polaveno sono:

1. *Torrente Gombio*
2. *Torrente Pirlo*
3. *Torrente Saino (Valle di Saino)*
4. *Fosso Magazzo*
5. *Fosso Fornello*
6. *Fosso di San Giovanni*
7. *Fosso Dosso della Quarta*

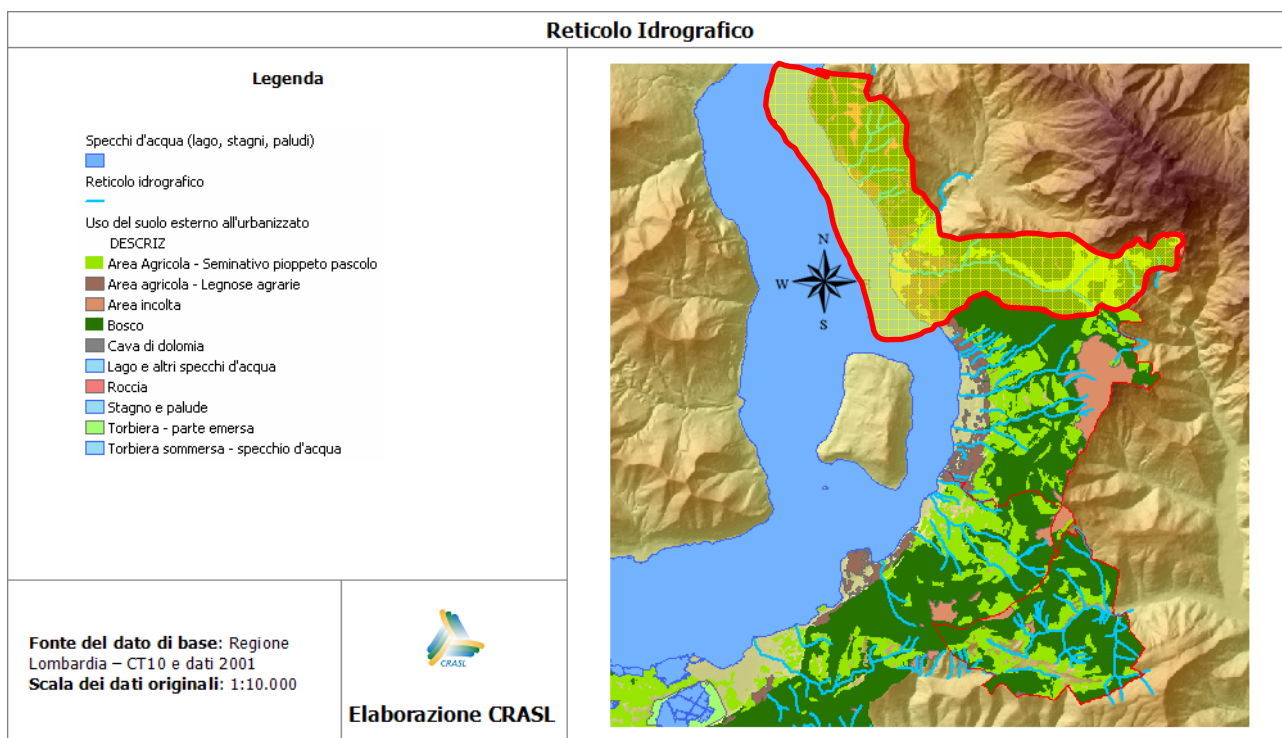


Figura 7.5: torrenti del reticolo idrografico superficiale dell'area Sebino bresciano.

La georeferenziazione di tutti i corsi d'acqua ha permesso di elaborare un'indicatore ambientale utilizzato per diverse elaborazioni finalizzate alla definizione del grado di naturalità del territorio. Tale indicatore, rappresentato nella figura 7.6 descrive la densità per cella del reticolo idrografico superficiale dei comuni di Sale Marasino, Marone, Polaveno e di tutta l'area sulla quale è stato costruito il Sistema Informativo Territoriale.

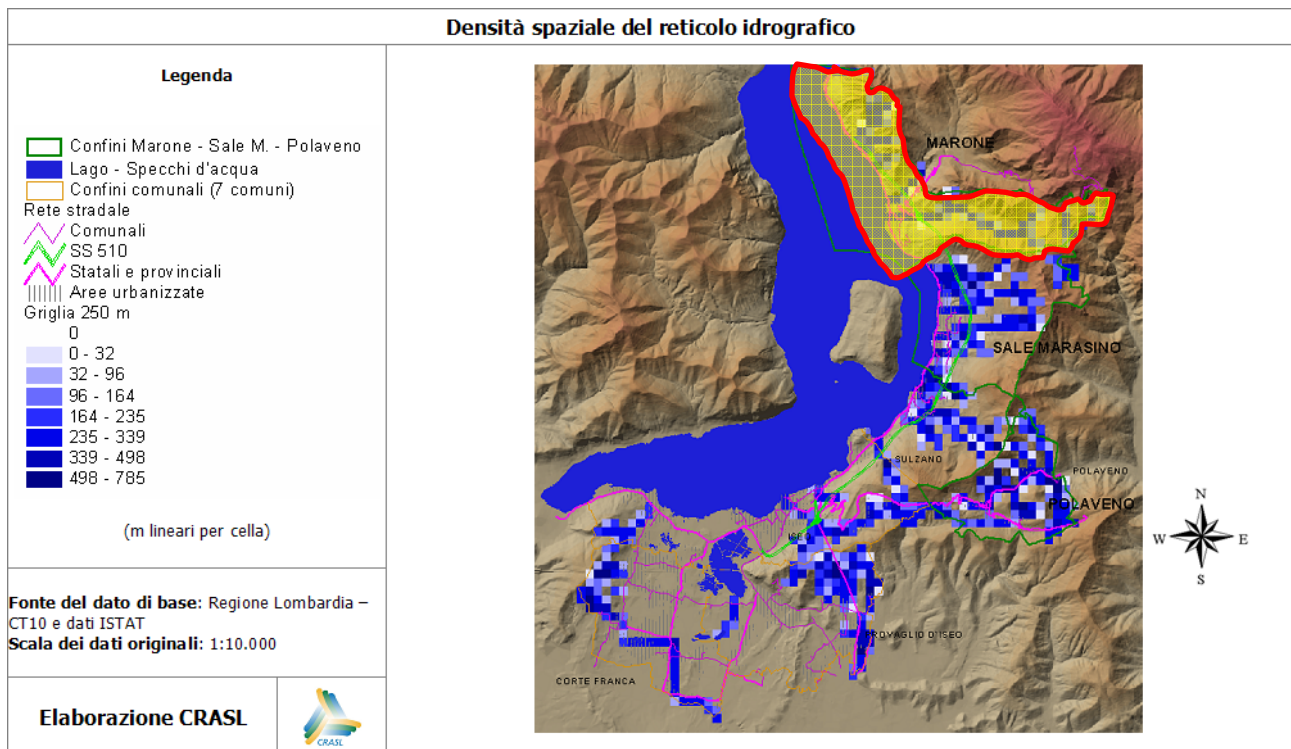


Figura 7.6: densità per cella del reticolo idrografico superficiale dell'area Sebino bresciano e Franciacorta.

7.3 Ciclo di consumo idrico: acque destinate al consumo umano e acque reflue

L'Azienda Sanitaria Locale (ASL) di Brescia preleva sul territorio dei comuni dei campioni di acqua destinata al consumo umano. Tali prelievi vengono eseguiti periodicamente e sui campioni vengono eseguite analisi di tipo microbiologico. I parametri che vengono monitorati sono:

1. cloro residuo libero;
2. carica microbica a 22°C;
3. E-Coli;
4. Coliformi a 37°C;
5. Enterococchi;

Dall'esito delle analisi su questi parametri viene espresso un giudizio igienico che può risultare conforme o non conforme ai valori di parametro.

Presi in considerazione i dati di analisi relativi all'anno 2006 per i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno, non si riscontrano significativi valori negativi dei parametri monitorati. L'esito espresso dai rapporti di prova rilasciati dall' ASL Brescia mette in evidenza una buona qualità delle acque destinate al consumo umano e distribuite dagli acquedotti comunali.

Nelle cartografie che seguono sono rappresentati gli impianti di distribuzione acqua e di captazione dei reflui.

Nella figura 7.7 è georeferenziata tutta la rete di acquedotti per i comuni di Sale Marasino, Marone, Polaveno e per i comuni del basso Sebino e Franciacorta. Sono messi in evidenza i pozzi e le sorgenti presenti sul territorio e tutti gli elementi impiantistici della rete di distribuzione.

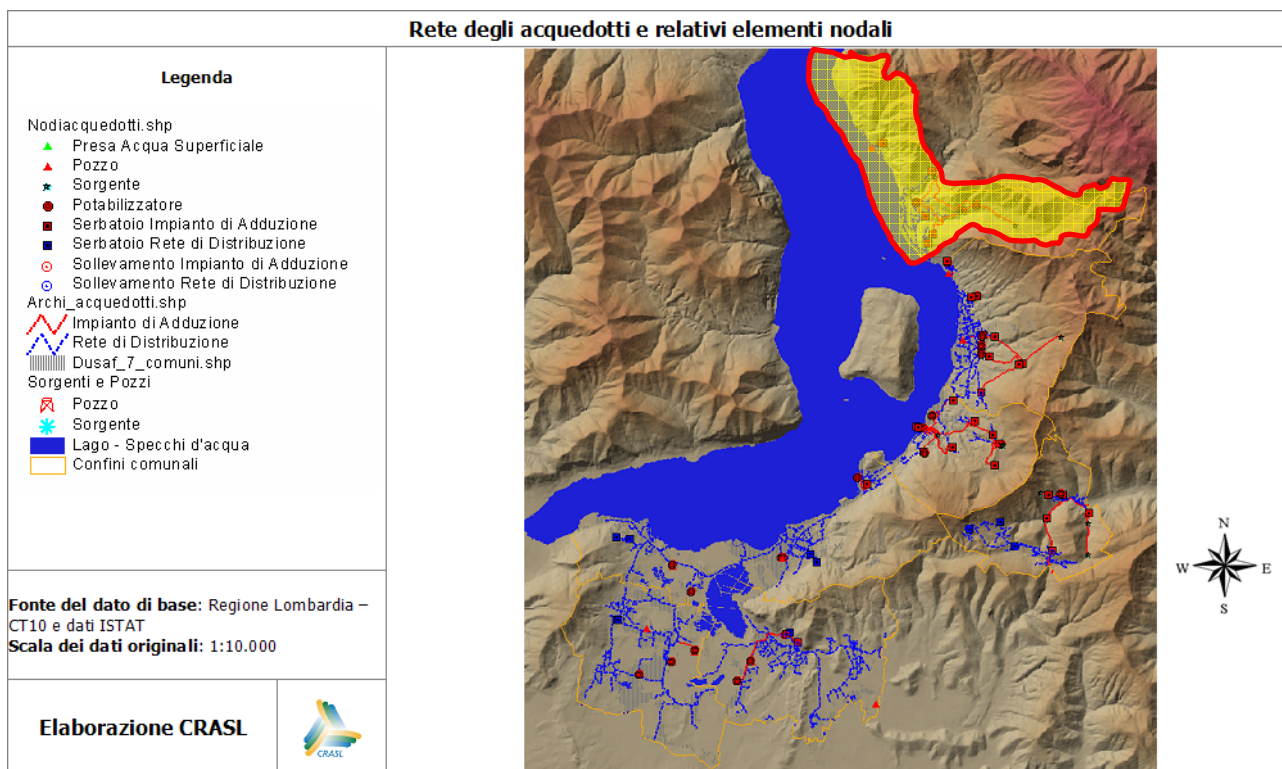


Figura 7.7: rete di distribuzione delle acque per il consumo umano.

Consumo acqua.

Si riportano di seguito dati relativi al consumo di acqua pro-capite nel Comune di Marone dall'anno 2004

ANNO	CONSUMO TOTALE	POPOLAZIONE	CONSUMO PRO-CAPITE
2004	mc. 274073	3154	mc. 86,90
2005	mc. 251908	3191	mc. 78,94
2006	mc. 250390	3189	mc. 78,52
2007	mc. 235516	3248	mc. 72,51
2008	mc. 223799	3275	mc. 68,34

Risulta particolarmente interessante notare come il consumo procapite sia sensibilmente diminuito negli ultimi 5 anni (oltre il 20%); questo ribadisce l'aumentata sensibilità in tema di risparmio di acqua ad uso idro-potabile e conferma la tendenza del Comune in tema di riqualificazione della rete di distribuzione.

In relazione agli obiettivi di sviluppo del Comune di Marone le risposte riferite al fabbisogno idro-potabile aggiuntivo valutata non solo sul numero di abitanti teorici insediabili, ma anche anche sui consumi urbani e collettivi, sui consumi dati dagli usi diversi particolari (ad es. piscine, centri commerciali, aziende produttive, ecc.) e su perdite su reti e allacci risultano sostenibili; nello specifico risultano sostenibili in relazione alle trasformazioni previste dal PGT e individuate nella tavola DP7 "Individuazione e classificazione ambito di trasformazione" ancorché sostenute dalle azioni di miglioramento della rete e di ottimizzazione dei consumi relativamente ai nuovi interventi così come disciplinati dalle NTA.

Nella figura 7.8 è mostrata la rete fognaria riferita all'intera area. Come evidenziato in legenda è possibile individuare sulla carta tutti gli scarichi censiti nel database di acquisizione dati della Regione Lombardia. Ogni elemento puntuale è stato censito diviso per categoria.

I dati cartografici della rete fognaria sono stati elaborati per ottenere un livello informativo che possa mappare la densità per cella della rete e dei relativi elementi nodali. Tale livello rappresenta un elemento di pressione che ha influenzato l'elaborazione della carta della naturalità del territorio.

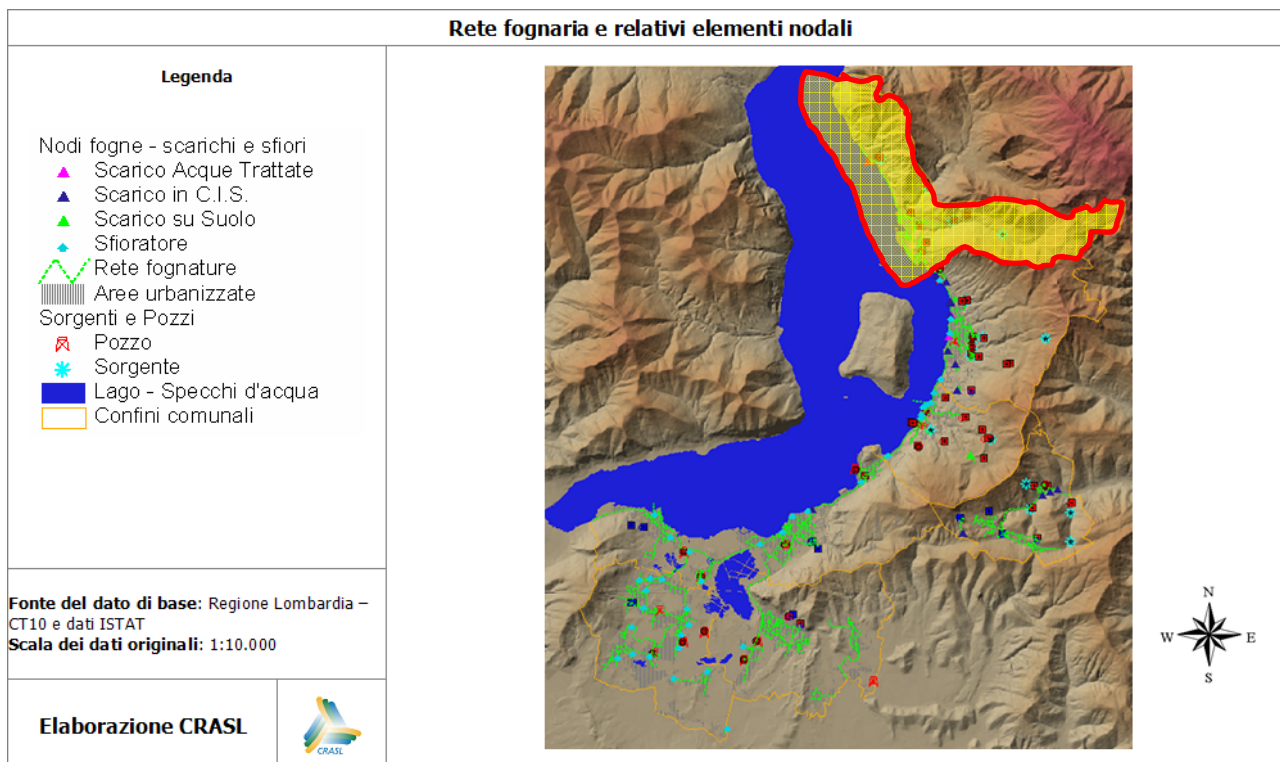


Figura 7.8: rete fognaria

In riferimento alle spese ambientali impegnate dal Comune di Marone in merito alle risorse idriche, si sottolinea che la Pubblica Amministrazione, ha realizzato in accordo con la Provincia di Brescia il "collegamento fognario della frazione Vello al collettore del Centro abitato del Comune di Marone", opera è prevista nel Piano Regionale delle Acque (PRRA) – Settore funzionale dei pubblici servizi di collettamento e depurazione, approvato dalla Regione Lombardia con d.C.R. n. 402 del 15/01/02 in cui si prevedeva il collettamento dei reflui della Frazione di Vello all'abitato di Marone e quindi al collettore consortile della sponda orientale del Lago d'Iseo afferente all'impianto di depurazione centralizzato di Paratico.

2.2.3 ARIA



L'inquinamento atmosferico è definito dalla normativa italiana (DPR 203/88) come "ogni modificazione della normale composizione o stato fisico dell'aria atmosferica, dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze con qualità e caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria; da costituire pericolo, ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo; da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente; da alterare le risorse biologiche ed i beni materiali pubblici e privati".

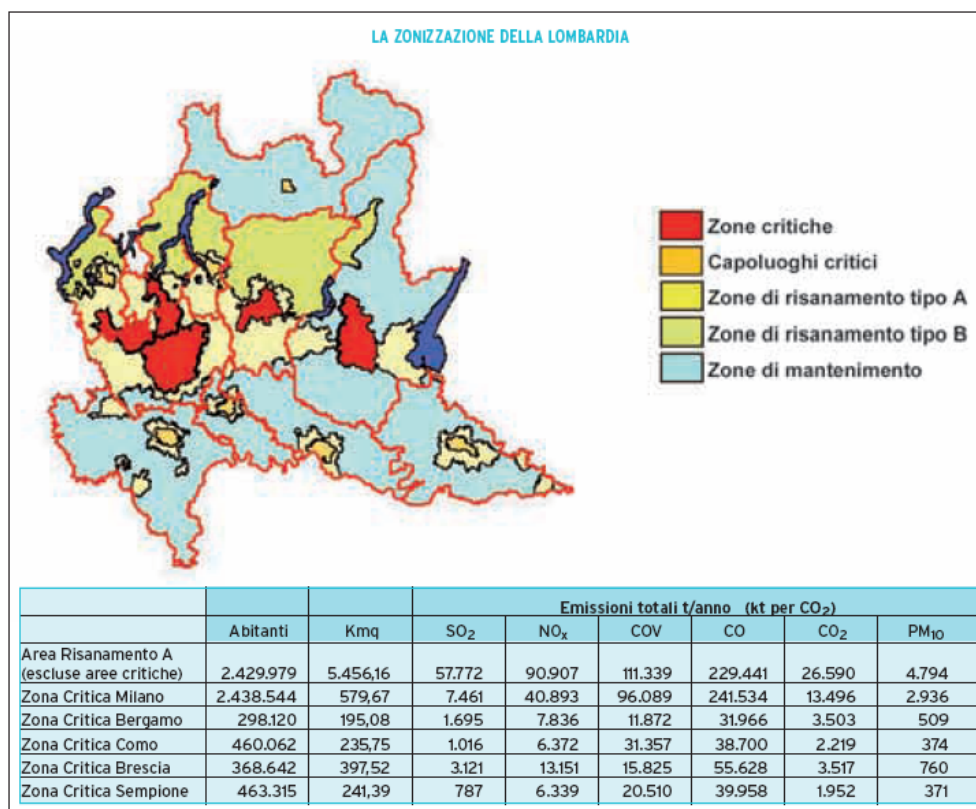
Le cause dell' inquinamento atmosferico si possono individuare nelle attività di produzione e di utilizzo di combustibili fossili e carburanti, nelle attività di produzione industriale, nell'estrazione dei minerali, nell'incenerimento dei rifiuti e nell'attività agricola.

I principali inquinanti sono le polveri (soprattutto il particolato avente diametro aerodinamico inferiore a 10 micron), gli ossidi di azoto (NOx), il benzene, gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), i composti organici volatili (COV), l'ozono (O3), il monossido di carbonio (CO) e il biossido di zolfo (SO2).

In ambito locale il problema riguarda l'inquinamento urbano di cui sono responsabili principalmente il traffico veicolare, il riscaldamento degli edifici, e gli impianti industriali. Le aree urbane sono infatti i luoghi dove maggiormente si concentrano le fonti di squilibrio per l'ambiente con conseguenze dirette anche sulla salute dei cittadini.

La situazione del comparto aria sul territorio del basso sebino orientale non si presenta particolarmente critica e ciò è sottolineato anche dai risultati di un uno studio conoscitivo svolto su scala regionale per la Regione Lombardia (PROA – Piano Regionale per la Qualità dell'Aria). Tale studio racchiude al suo interno un progetto di zonizzazione che si propone di mettere in evidenza una ripartizione del territorio in zone con caratteristiche significativamente omogenee dal punto di vista della criticità, e quindi delle modalità di gestione della qualità dell'aria.

Le aree dei comuni del Sebino e della Franciacorta sono classificate come aree di mantenimento, ovvero parti del territorio regionale in cui i livelli degli inquinanti sono inferiori ai valori limite e tali da non comportare il rischio di superamento degli stessi. Per queste zone la Regione Lombardia predispone piani di mantenimento della qualità dell'aria al fine di conservare le concentrazioni degli inquinanti al di sotto dei valori limite.



Fonte: Regione Lombardia

Figura 6.1: Zonizzazione della Lombardia - PRQA

6.1 Rassegna dei principali inquinanti atmosferici

Di seguito vengono sintetizzate, per gli inquinanti che creano maggiori criticità nelle aree urbane, alcune informazioni sulle caratteristiche chimiche e tossicologiche. Vengono passati in rassegna i singoli inquinanti:

6.1.1 Ossidi di azoto (NO_x)

Pur essendo presenti in atmosfera diverse specie di ossidi di azoto, per quanto riguarda l'inquinamento dell'aria si fa quasi esclusivamente riferimento al termine NO_x che sta ad indicare la somma pesata del monossido di azoto (NO) e del biossido di azoto (NO₂).

L'ossido di azoto (NO) è un gas incolore, insapore ed inodore; è anche chiamato ossido nitrico. E' prodotto soprattutto nel corso dei processi di combustione ad alta temperatura assieme al biossido di azoto (che costituisce meno del 5% degli NO_x totali emessi). Viene poi ossidato in atmosfera dall'ossigeno e più rapidamente dall'ozono producendo biossido di azoto. La tossicità del monossido di azoto è limitata, al contrario di quella del biossido di azoto che risulta invece notevole.

Il biossido di azoto è da ritenersi un inquinante atmosferico pericoloso sia per la sua tossicità per l'uomo sia perché è precursore, attraverso una serie di reazioni fotochimiche, di composti inquinanti "secondari" che contribuiscono al cosiddetto "smog fotochimico".

E' un gas irritante per le mucose delle vie respiratorie e può aggravare le patologie cardio-vascolari e respiratorie; partecipa all'acidificazione dell'atmosfera (deposizioni acide) e contribuisce alla formazione della frazione inorganica delle polveri inalabili (PM₁₀). In ambito urbano, un contributo fondamentale alla sua formazione deriva dai gas di scarico autoveicolari in funzione di numerosi fattori (caratteristiche del

propulsore, regime di guida, catalisi dei gas di scarico,...) e, nella stagione invernale, anche dalle emissioni degli impianti di riscaldamento.

Fonti inquinanti (NOx)

Su scala globale si stima che le emissioni di ossidi di azoto naturali ed antropogeniche siano dello stesso ordine di grandezza (circa 200 milioni di tonnellate).

Le sorgenti naturali sono costituite essenzialmente dalle decomposizioni organiche anaerobiche che riducono i nitrati a nitriti; i nitriti in ambiente acido formano acido nitroso che, essendo instabile, libera ossidi di azoto. Da segnalare anche l'azione dei fulmini, gli incendi e le emissioni vulcaniche.

La principale fonte antropogenica di ossido di azoto è data dalle combustioni ad alta temperatura, come quelle che avvengono nei motori degli autoveicoli: l'elevata temperatura che si origina durante lo scoppio provoca la reazione fra l'azoto dell'aria e l'ossigeno formando monossido di azoto.

Si stima che in Italia vengano emesse in atmosfera circa 2 milioni di tonnellate all'anno di ossidi di azoto, di cui circa la metà è dovuta al traffico degli autoveicoli. Se si confronta questo dato con il limite nazionale di emissione previsto dal decreto legislativo 21 maggio 2004, n.171 (valore guida da raggiungere entro il 2010), si può notare che è più del doppio.

6.1.2 Polveri fini (PM10)

Le polveri atmosferiche (particolato totale sospeso – PTS) possono avere sia origine naturale che antropica. Per quanto riguarda il particolato cosiddetto "primario", possibili cause della sua produzione sono per esempio: l'erosione dei suoli e degli edifici da parte degli agenti meteorici, la risospensione causata dalle attività antropiche (edilizia, industrie, traffico autoveicolare, agricoltura,...) e i processi di combustione (impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare,...). Per quanto riguarda la produzione di particolato secondario, esso viene generato dalle reazioni chimiche di composti gassosi che si concludono con la condensazione dei prodotti o da processi di nucleazione e assorbimento a partire da particelle più piccole (dimensione prevalente minore di 1 µm).

Le polveri sospese favoriscono la formazione di nebbie e nuvole, costituendo i nuclei di condensazione attorno ai quali si condensano le gocce d'acqua.

In base alla natura e alle dimensioni delle particelle possiamo distinguere:

- 1. gli aerosol, costituiti da particelle solide o liquide sospese in aria e con un diametro inferiore a 1 micron (1 µm);*
- 2. le foschie, date da goccioline con diametro inferiore a 2 micron (2 µm);*
- 3. le esalazioni, costituite da particelle solide con diametro inferiore ad 1 micron e rilasciate solitamente da processi chimici e metallurgici;*
- 4. il fumo, dato da particelle solide di solito con diametro inferiore ai 2 µm e trasportate da miscele di gas;*
- 5. le polveri (vere e proprie), costituite da particelle solide con diametro fra 0,25 e 500 micron µm;*
- 6. le sabbie, date da particelle solide con diametro superiore ai 500 micron- µm.*

Gli effetti più importanti sulla salute sono prodotti dal PM10, ovvero il particolato con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm; questa frazione di particolato è infatti capace di superare la laringe e scendere nelle vie respiratorie più profonde (in particolar modo una sua frazione, il PM2.5 (2,5µm), che è in grado di arrivare fino agli alveoli polmonari). Le potenzialità nocive delle polveri non risiedono solo nella loro quantità in massa, ma anche nella composizione chimica del particolato stesso: infatti, una volta penetrate nell'organismo, le polveri rilasciano i composti tossici di cui sono costituite (per esempio, i metalli pesanti e idrocarburi tra cui gli idrocarburi policiclici aromatici, IPA).

Di conseguenza, un'esposizione prolungata a concentrazioni elevate di polveri può portare ad una serie di patologie anche gravi.

Fonti inquinanti (PM)

Le principali fonti naturali di particolato primario sono le eruzioni vulcaniche, gli incendi boschivi, l'erosione e la disgregazione delle rocce, le piante (pollini e residui vegetali), le spore, lo spray marino e i resti degli insetti.

Il particolato naturale secondario è costituito da particelle fini che si originano in seguito alla ossidazione di varie sostanze quali: il biossido di zolfo e l'acido solfidrico emessi dagli incendi e dai vulcani; gli ossidi di azoto liberati dai terreni; i terpeni (idrocarburi) emessi dalla vegetazione.

Il particolato primario di origine antropica è invece dovuto: all'utilizzo dei combustibili fossili (riscaldamento domestico, centrali termoelettriche, emissioni degli autoveicoli, ecc.); all'usura dei pneumatici, dei freni e del manto stradale; a vari processi industriali (fonderie, miniere, cementifici, ecc.). Da segnalare anche le polveri secondarie che si possono originare in seguito a varie attività agricole.

Le polveri secondarie antropogeniche sono invece dovute essenzialmente all'ossidazione degli idrocarburi e degli ossidi di zolfo e di azoto emessi dalle varie attività antropiche.

6.1.3 Ossidi di zolfo (SO₂)

L'anidride solforosa o biossido di zolfo è un gas incolore, irritante, non infiammabile, molto solubile in acqua e dall'odore pungente. Dato che è più pesante dell'aria tende a stratificarsi nelle zone più basse.

A causa della riduzione dell'uso di carbone e legna e utilizzo di combustibili più raffinati e a minor contenuto in zolfo, le emissioni di SO₂ negli ultimi anni sono notevolmente diminuite, .la combustione a base di carbone, specialmente nei treni, navi e certe tipologie di riscaldamento immobili è stata infatti sostituita da fonti energetiche alternative.

Per l'elevata solubilità in acqua il biossido di zolfo viene facilmente assorbito dalle mucose del naso e del tratto superiore dell'apparato respiratorio (questo rappresenta una fortuna dato che solo quantità molto ridotte possono raggiungere gli alveoli polmonari). L'alta reattività lo rende un composto estremamente irritante. E' stato comunque notato un effetto sinergico con le polveri sospese per la capacità che queste hanno di veicolare gli inquinanti nelle zone più profonde dell'apparato respiratorio.

A basse concentrazioni gli effetti del biossido di zolfo sono principalmente legati a patologie dell'apparato respiratorio come bronchiti, asma e tracheiti e ad irritazioni della pelle, degli occhi e delle mucose.

Fonti inquinanti (SO₂)

Le emissioni naturali di biossido di zolfo sono principalmente dovute all'attività vulcanica (circa 20 milioni di tonnellate l'anno).

Le emissioni antropogeniche rappresentano più di 150 milioni di tonnellate all'anno e sono dovute principalmente ai processi di combustione dei combustibili fossili e liquidi (carbone, petrolio, gasolio); oltre il 90% del biossido di zolfo viene prodotto nell'emisfero Nord del pianeta Terra.

L'emissione di biossido di zolfo in Italia è approssimativamente dovuta per il 5% al riscaldamento domestico, per il 40% ai processi industriali comprese le combustioni e per il 50% alla produzione di energia elettrica ad opera delle centrali termoelettriche; assieme altre sorgenti di varia natura contribuiscono per un valore pari al 5%.

Da notare che i combustibili a basso tenore di zolfo non sono facilmente disponibili e i processi di desolforazione sono costosi.

6.2 Il database INEMAR: le emissioni in atmosfera

INEMAR (INventario EMissioni ARia), è un database progettato per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero stimare le emissioni dei diversi inquinanti a livello comunale, dovute ad ogni attività emissiva secondo la classificazione Corinair, suddivisa ulteriormente per tipo di combustibile.

L'inventario emissioni è stato realizzato all'interno del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PROA), un progetto triennale frutto della convenzione stipulata tra la Direzione Generale Qualità dell'Ambiente, della Regione Lombardia, e affidato per convenzione alla Fondazione Lombardia per l'Ambiente, un ente di ricerca no-profit, collegato alle principali istituzioni universitarie e ai centri di ricerca che hanno sede nel territorio lombardo.

Le informazioni raccolte nel sistema INEMAR sono le variabili necessarie per la stima delle emissioni: indicatori di attività (consumo di combustibili, consumo di vernici, quantità incenerita, ed in generale qualsiasi parametro che traccia l'attività dell'emissione), fattori di emissione, dati statistici necessari per la disaggregazione spaziale e temporale delle emissioni.

Con il Decreto Ministeriale del 1 Ottobre 2002 [DM 261] si definisce un inventario delle emissioni come "una serie organizzata di dati relativi alla quantità di inquinanti introdotti in atmosfera da attività antropiche e da sorgenti naturali". L'inventario delle emissioni in atmosfera non è un semplice catalogo delle sorgenti degli inquinanti aerodispersi in una data area geografica e in un intervallo di tempo definito. Costituisce un sistema informativo in cui i dati che descrivono sia le sorgenti sia le emissioni sono immagazzinati, ordinati ed elaborati, permettendone la consultazione e l'utilizzo a vari livelli di disaggregazione fino al dettaglio per attività economica, unità territoriale e temporale.

Il principale scopo di un inventario consiste nell'identificare e quantificare le sorgenti di emissione significative sul territorio, nel valutare e confrontare i contributi provenienti dalle diverse fonti e rappresentarne la distribuzione spaziale sull'area di interesse.

All'interno di un inventario le emissioni possono essere distinte nelle seguenti tipologie:

- 1. "diffuse", cioè distribuite sul territorio, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione;*
- 2. "puntuali", ossia fonti di inquinamento localizzabili geograficamente, stimate dai dati misurati raccolti tramite un apposito censimento; per alcuni inquinanti, non monitorati, le emissioni possono derivare da stime condotte come al punto precedente;*

3. "lineari", ad esempio le strade, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione, generalmente tramite metodologie di dettaglio.

L' inventario costituisce quindi uno strumento indispensabile per la programmazione di strategie di intervento finalizzate all'abbattimento delle emissioni di inquinanti. Infatti solo attraverso la conoscenza di quali siano le principali sorgenti presenti sul territorio, di come e in quale misura contribuiscano ai carichi emissivi totali, è possibile stabilire su quali fonti sia prioritario e più efficace intervenire. Gli inventari di emissione si configurano dunque come strumenti essenziali nella gestione della qualità dell'aria locale.

Di seguito si riportano tabelle riportanti il totale delle emissioni in t/a sul territorio della provincia e sull'area interessata dallo studio, successivamente si potrà osservare la percentuale delle emissioni dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno sul totale delle emissioni della provincia di Brescia (tabelle 6.1, 6.2, 6.3).

Emissioni 3 comuni	SO₂	NO_x	COV	CO	CO₂	NH₃	PM10	PTS	PM2.5
<i>Sale Marasino - Marone - Polaveno</i>	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
<i>Produzione energia e trasform. combustibili</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Combustione non industriale</i>	2.34	8.62	67.79	270.28	5.43	0.55	12.89	13.44	12.48
<i>Combustione nell'industria</i>	44.22	176.50	17.01	79.15	43.90	0.36	5.60	10.52	2.13
<i>Processi produttivi</i>	0.00	0.00	19.03	0.00	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Estrazione e distribuzione combustibili</i>	0.00	0.00	8.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Uso di solventi</i>	0.00	0.00	143.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Trasporto su strada</i>	5.28	129.93	71.67	457.01	33.26	6.45	13.27	16.07	10.75
<i>Altre sorgenti mobili e macchinari</i>	0.45	31.87	6.24	16.49	2.47	0.00	4.29	4.54	4.12
<i>Trattamento e smaltimento rifiuti</i>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Agricoltura</i>	0.00	0.02	0.05	0.00	0.00	30.39	0.12	0.26	0.04
<i>Altre sorgenti e assorbimenti</i>	0.97	4.21	90.76	122.22	0.00	0.97	12.01	12.61	11.19
Totale	53.26	351.16	424.70	945.15	85.36	38.74	48.17	57.44	40.71

Tabella 6.1: emissioni dei tre comuni per macrosettore in tonnellate per anno.

Emissioni provinciali	SO₂	NO_x	COV	CO	CO₂	NH₃	PM10	PTS	PM2.5
<i>Provincia di Brescia</i>	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
<i>Produzione energia e trasform. combustibili</i>	1412.60	1110.90	12.05	79.04	517.03	1.85	22.97	31.55	12.12
<i>Combustione non industriale</i>	486.96	1918.44	3187.42	38769.03	1633.19	50.78	1015.19	1072.26	988.63
<i>Combustione nell'industria</i>	1914.55	7641.55	949.16	4053.19	2386.47	1.14	325.61	670.59	155.55
<i>Processi produttivi</i>	551.71	543.13	3150.15	4015.99	712.62	1.18	941.02	1090.26	429.92
<i>Estrazione e distribuzione combustibili</i>	0.00	0.00	1520.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Uso di solventi</i>	0.00	237.50	17862.62	0.22	0.00	0.00	23.88	33.29	12.58
<i>Trasporto su strada</i>	353.27	14572.50	7718.34	44370.39	2220.53	295.92	1086.89	1286.70	980.92
<i>Altre sorgenti mobili e macchinari</i>	205.05	1951.59	284.52	957.71	106.14	0.04	296.14	312.49	282.12
<i>Trattamento e smaltimento rifiuti</i>	32.48	237.30	7.31	52.21	243.93	0.00	0.50	0.71	0.50
<i>Agricoltura</i>	0.00	129.78	53.20	6.83	0.00	26638.87	241.20	474.86	96.31
<i>Altre sorgenti e assorbimenti</i>	17.37	76.36	6430.72	2283.29	0.00	17.37	171.54	177.60	163.42
Totale	4974.00	28419.05	41176.14	94587.90	7819.91	27007.13	4124.93	5150.29	3122.08

Tabella 6.2: emissioni provinciali per macrosettore in tonnellate per anno.

Percentuale 3 comuni su totale provinciale	SO₂	NO_x	COV	CO	CO₂	NH₃	PM10	PTS	PM2.5
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
<i>Produzione energia e trasform. combustibili</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Combustione non industriale</i>	0	0	2	1	0	1	1	1	1
<i>Combustione nell'industria</i>	2	2	2	2	2	32	2	2	1
<i>Processi produttivi</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Estrazione e distribuzione combustibili</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Uso di solventi</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Trasporto su strada</i>	1	1	1	1	1	2	1	1	1
<i>Altre sorgenti mobili e macchinari</i>	0	2	2	2	2	13	1	1	1
<i>Trattamento e smaltimento rifiuti</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Agricoltura</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Altre sorgenti e assorbimenti</i>	6	6	1	5	0	6	7	7	7

Tabella 6.3: percentuale emissioni tre comuni sul totale provinciale per macrosettore in tonnellate per anno.

L'area dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno non presenta importanti criticità dal punto di vista della qualità dell'aria. Facendo una panoramica sull'intera provincia di Brescia sono altre le zone dove la forte urbanizzazione e antropizzazione determina un rilevante peggioramento delle condizioni di inquinamento. Osservando la tabella 1.3 si può verificare che le percentuali di emissioni annue sul totale provinciale non sono importanti.

Nelle cartografie seguenti (figure 6.1, 6.2, 6.3, 6.4) è georeferenziata la distribuzione per cella delle emissioni dei composti inquinanti principali.

L'area dei comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno mantiene livelli di criticità bassi per tutti i parametri inquinanti presi in considerazione, specialmente per quelli che creano le maggiori criticità in area urbana (PM10 e NO_x).

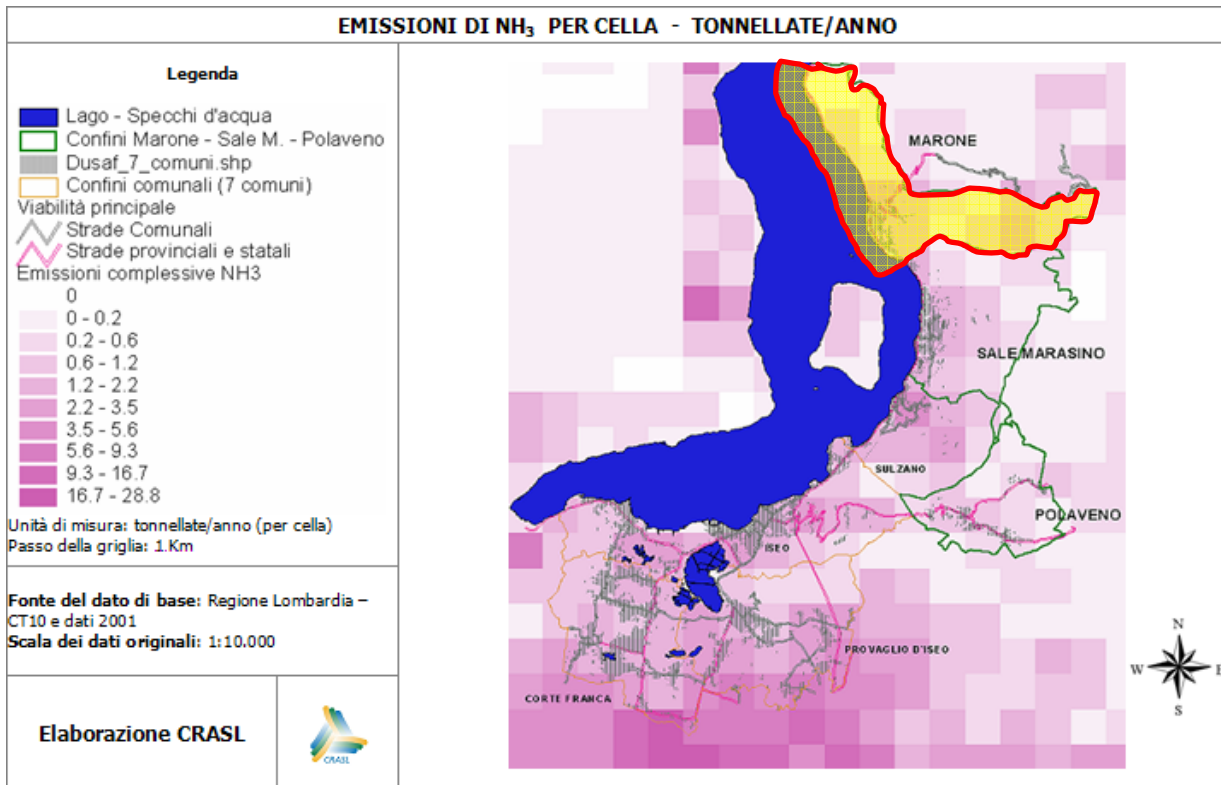


Figura 6.1: emissioni annue di ammoniaca per cella (t/a).

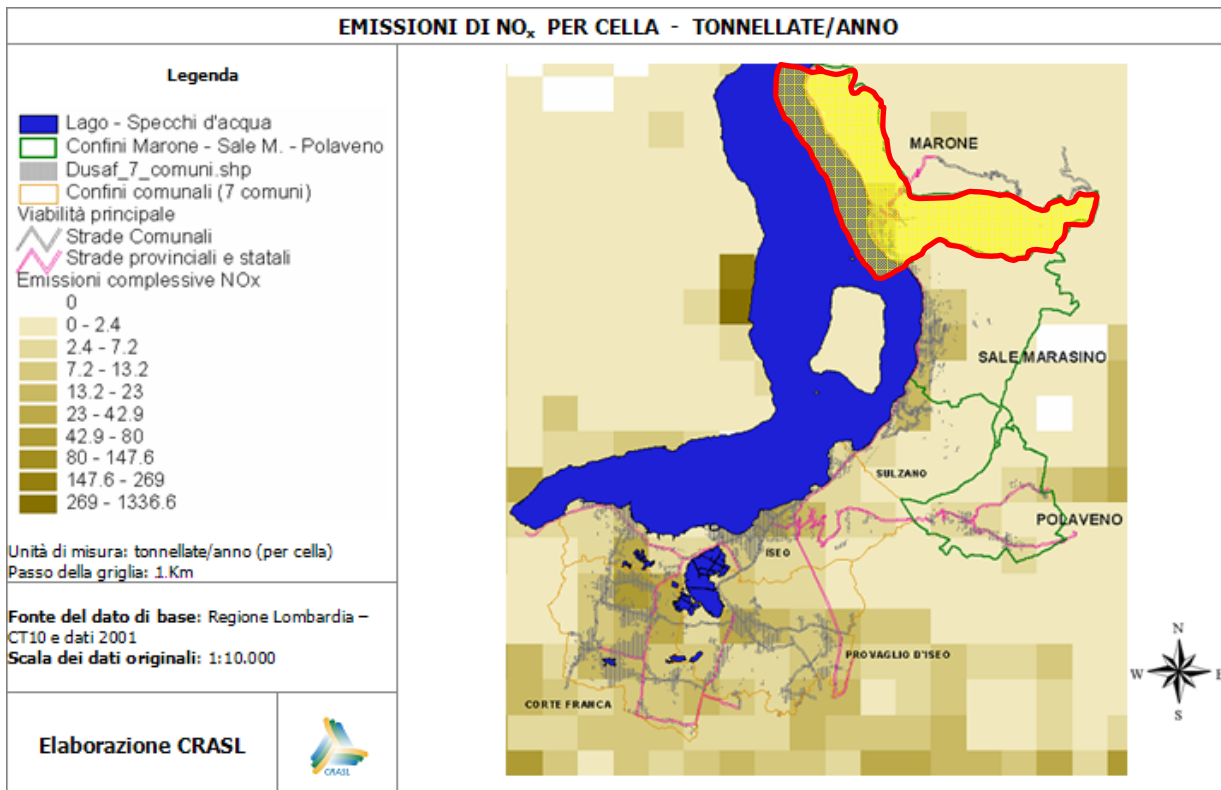


Figura 6.2: emissioni annue di ossidi di azoto per cella (t/a).

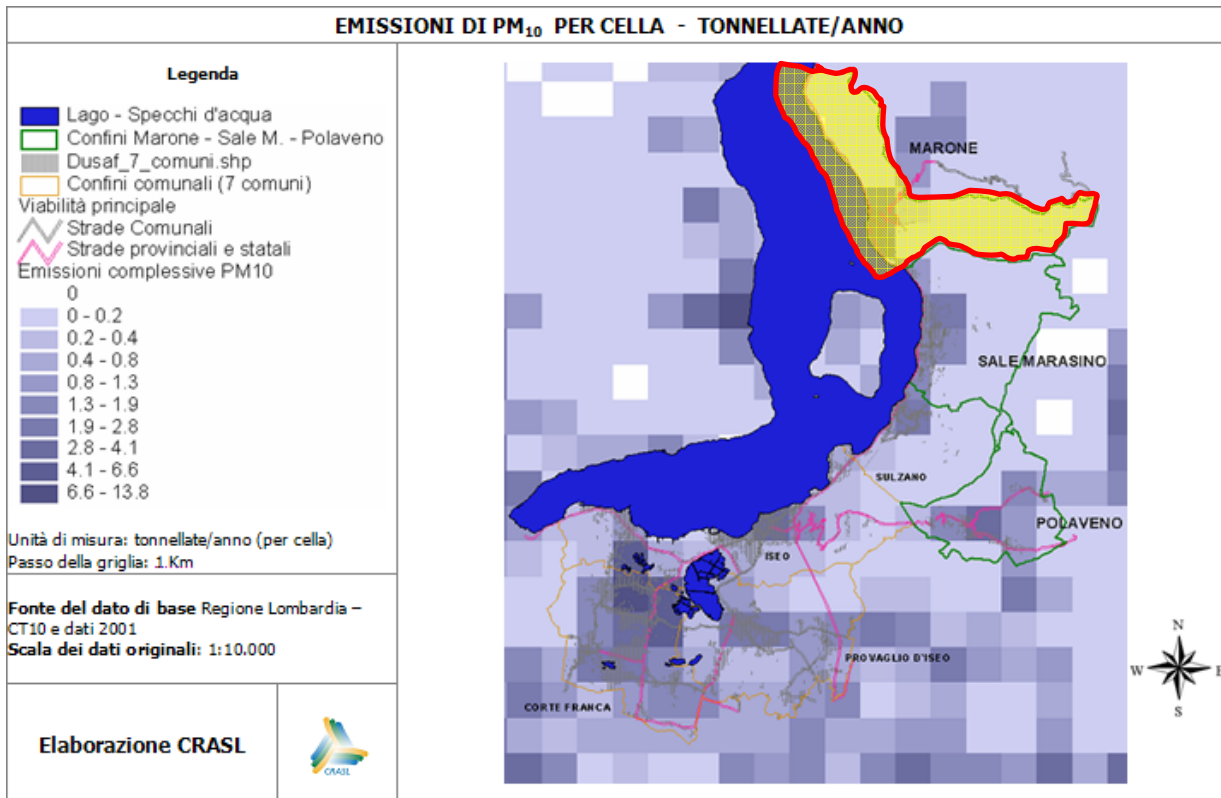


Figura 6.3: emissioni annue di particolato per cella (t/a).

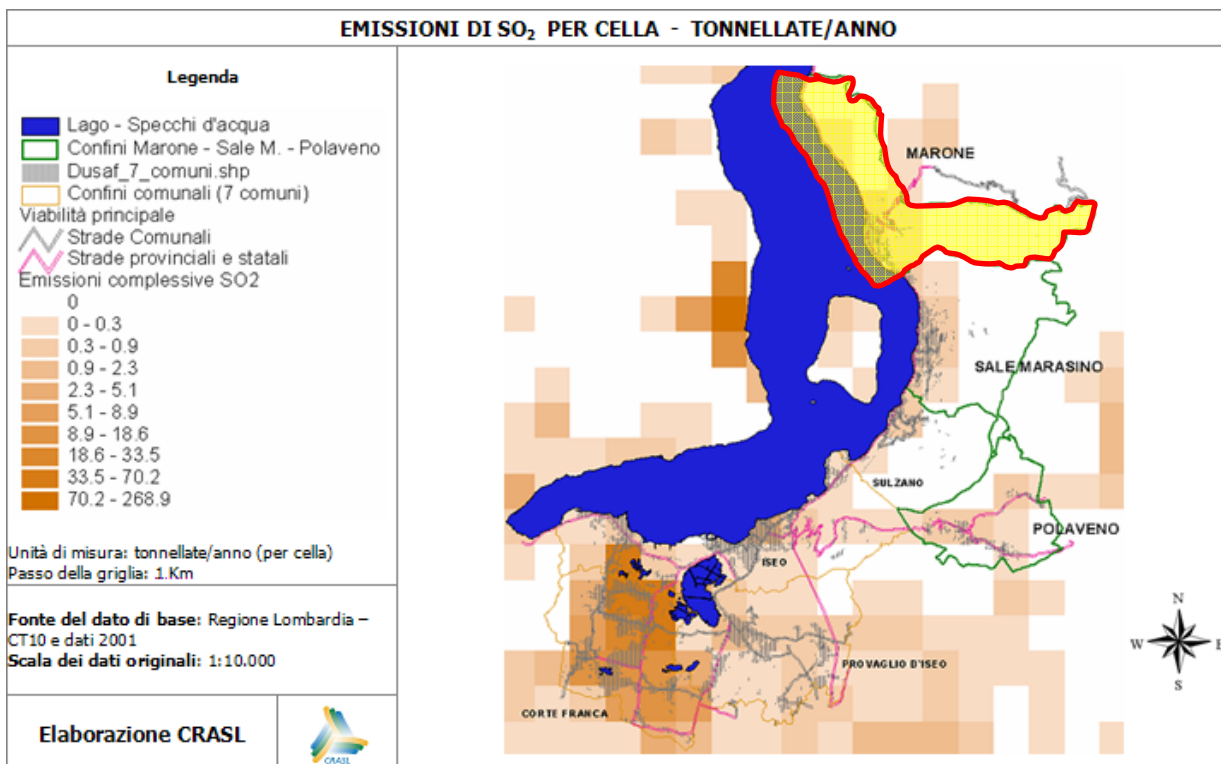


Figura 6.4: emissioni annue di ossidi di zolfo per cella (t/a).

2.2.4 RUMORE



L'inquinamento acustico è l'insieme degli effetti negativi prodotti dai rumori presenti nell'ambiente circostante. Si definisce rumore qualunque vibrazione sonora che provochi sull'uomo effetti disturbanti o dannosi per il fisico o per la psiche, interferendo negativamente sul benessere, sulla salute e sulle diverse attività umane, come il lavoro, lo studio, lo svago, il sonno e la vita di relazione in generale. La prolungata esposizione a rumori molesti può, inoltre, provocare astenia, cefalee, disturbi al sistema nervoso, stress, disturbi gastrici, depressione, alterazioni del ritmo cardiaco e della pressione arteriosa. L'inquinamento acustico, nei casi più gravi, può provocare vere e proprie lesioni dell'orecchio interno ed essere quindi causa di una parziale o totale perdita dell'udito.

Entro certi livelli di frequenza, la percezione dei suoni come rumori molesti dipende spesso da valutazioni soggettive (il rombo di una motocicletta, ad esempio, è solitamente giudicato poco fastidioso dal conducente). Esistono, comunque, suoni che una larga maggioranza di persone avverte come sgradevoli e quindi vengono associati a fastidio, disturbo o disagio. Sono state condotte ricerche per definire con precisione il rapporto esistente tra l'esposizione a determinati rumori di intensità nota e provenienti da sorgenti note (dose di rumore), e la sensazione di irritazione o disagio avvertita da un gruppo di individui esposti a tali rumori. Per lo più sono state ottenute valutazioni fondate su considerazioni di tipo quantitativo, ovvero si è cercato di rilevare da quanti individui, in percentuale, un dato rumore venga avvertito come elemento di disturbo. Al di là delle reazioni soggettive, per quanto riguarda suoni particolarmente alti e intensi il giudizio è stato praticamente unanime: il rumore è stato percepito come molesto. In altri casi il giudizio negativo è stato influenzato da fattori quali la durata dell'esposizione al rumore o il momento, nell'arco delle 24 ore, in cui il rumore è stato prodotto.

Il livello del rumore viene misurato normalmente con un apparecchio, il fonometro, che rileva il livello di pressione sonora espresso in bel. L'unità di misura più comunemente usata è il decibel (dB), un sottomultiplo del bel. Secondo la legge di Weber-Fechner, l'intensità di una sensazione fisiologica è proporzionale al logaritmo dello stimolo; il decibel corrisponde, quindi, al logaritmo della pressione sonora avvertita dal timpano in rapporto a un valore di riferimento di 0 dB e corrispondente, in pratica, a un suono con frequenza pari alla soglia di percezione dell'orecchio umano (per questo motivo il livello di pressione sonora viene spesso detto 'ponderato'). Si dice che l'intensità di un suono è attenuata di 1 bel quando il rapporto tra il valore iniziale e quello finale è di 10 a 1 e, quindi, il logaritmo del rapporto è uguale a 1. Quando la pressione sonora si decuplica, il livello di pressione sonora aumenta di 20 dB.

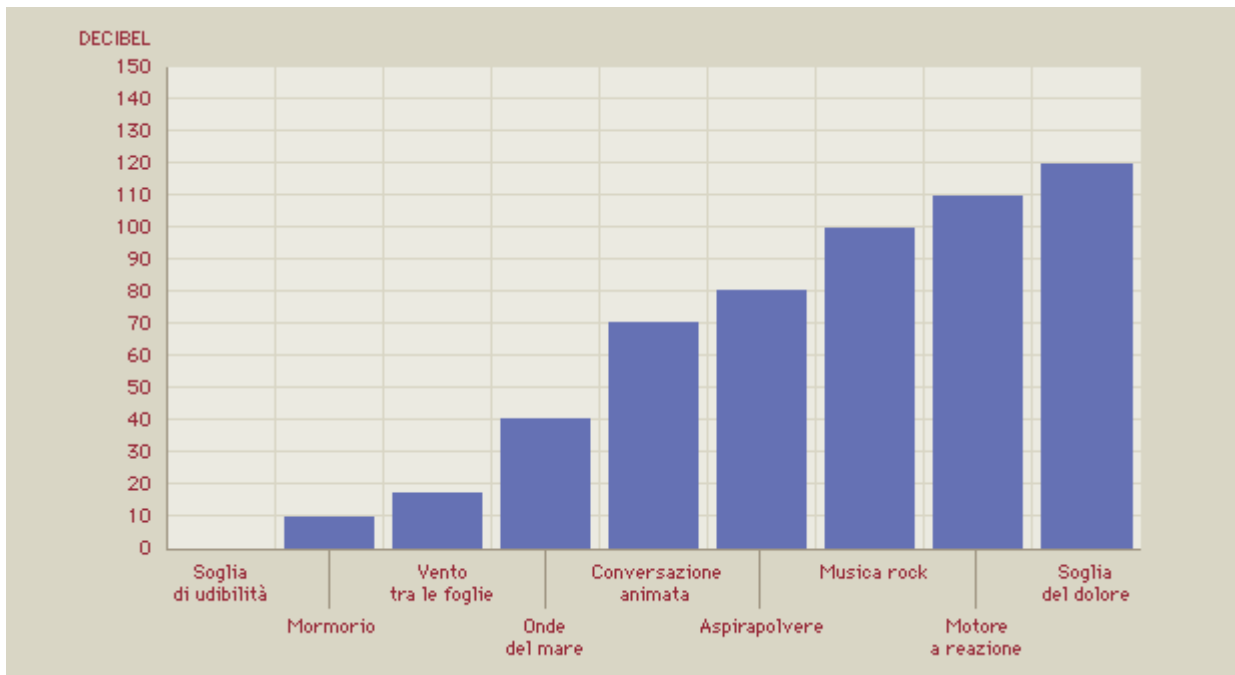


Figura 13.1: Scala di intensità dei suoni (rumori).

13.1 Normativa di riferimento

13.1.1 Direttiva 2002/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 25 giugno 2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale.

Tale direttiva precisa che nell'ambito della politica comunitaria deve essere conseguito un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente ed uno degli obiettivi da perseguire in tale contesto è la protezione dall'inquinamento acustico. Nel Libro Verde sulle politiche future in materia di inquinamento acustico la Commissione definisce il rumore ambientale uno dei maggiori problemi ambientali in Europa.

La risoluzione del Parlamento europeo del 10 giugno 1997, relativa al Libro verde della commissione, esprimendo il suo sostegno a tale documento, sottolinea l'urgente necessità di mettere a punto misure ed iniziative specifiche da inserire in una direttiva sul contenimento del rumore ambientale e lamenta l'assenza di dati affidabili e comparabili relativi alle diverse sorgenti di rumore.

La presente direttiva dovrebbe tra l'altro fornire una base per sviluppare e completare l'attuale serie di misure comunitarie relative alle emissioni acustiche prodotte dalle principali sorgenti, in particolare veicoli stradali e su rotaia e relative infrastrutture, aeromobili, attrezzature utilizzate all'aperto e attrezzature industriali, macchinari mobili, e per elaborare misure complementari a breve, medio e lungo termine.

Nel rispetto del principio di sussidiarietà, di cui all'articolo 5 del Trattato di Maastricht, l'obiettivo del raggiungimento di un elevato livello di tutela della salute e dell'ambiente può essere realizzato integrando l'azione degli Stati membri mediante iniziative di tipo comunitario finalizzate a raggiungere un concetto comune della problematica dei rumori. I dati relativi ai livelli di inquinamento acustico dovrebbero quindi essere rilevati, ordinati e presentati secondo criteri confrontabili. Ciò presuppone l'utilizzazione di descrittori e metodi di determinazione armonizzati e criteri per allineare la mappatura acustica, criteri e metodi che possono essere definiti meglio ed in modo univoco a livello comunitario.

È altresì necessario fissare metodi comuni di valutazione del «rumore ambientale» e una definizione dei «valori limite», in base a descrittori armonizzati atti alla

determinazione dei livelli sonori. Tocca agli Stati membri stabilire concretamente tali valori limite tenendo conto tra l'altro della necessità di applicare il principio della prevenzione per preservare zone silenziose negli agglomerati.

La mappatura acustica strategica dovrebbe essere imposta in determinate zone di interesse in quanto consente di raggruppare i dati in modo da ottenere una rappresentazione dei livelli sonori nella zona in esame.

Le priorità delle suddette zone di interesse dovrebbero essere oggetto di piani di azione elaborati dalle autorità competenti previa consultazione del pubblico.

Obiettivi

La Direttiva 2002/49/CE definisce un approccio comune volto ad evitare, prevenire o ridurre, secondo le rispettive priorità, gli effetti nocivi, compreso il fastidio, dell'esposizione al rumore ambientale. A tal fine sono progressivamente attuate le seguenti azioni:

1. la determinazione dell'esposizione al rumore ambientale mediante la mappatura acustica realizzata sulla base di metodi di determinazione comuni agli Stati membri;
2. l'informazione del pubblico in merito al rumore ambientale e ai relativi effetti;
3. l'adozione da parte degli Stati membri di piani d'azione, in base ai risultati della mappatura acustica, allo scopo di evitare e ridurre il rumore ambientale laddove necessario e, in particolare, allorché i livelli di esposizione possono avere effetti nocivi per la salute umana, nonché di conservare la qualità acustica dell'ambiente quando questa è valutata come buona.

Ambito di applicazione

La Direttiva 2002/49/CE riguarda il rumore ambientale cui è esposto l'essere umano in particolare nelle zone edificate, nei parchi pubblici o in altre zone silenziose degli agglomerati, nelle zone silenziose in aperta campagna, nei pressi delle scuole, degli ospedali e di altri edifici e zone particolarmente sensibili al rumore.

13.1.2 Legge 26 ottobre 1995, n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico

Tra la normativa in vigore, la legge 447/95 è di notevole importanza per la gestione e la pianificazione in materia di inquinamento acustico a livello comunale. Di seguito si riassumono i tratti salienti di tale normativa.

L'articolo 6 definisce le competenze dei Comuni e specifica che:

Sono di competenza dei Comuni, secondo le leggi statali e regionali e i rispettivi statuti:

1. la classificazione del territorio comunale secondo classi di zonizzazione di presunta intensità acustica uniforme e specifica tipologia di destinazione d'uso del suolo;
2. il coordinamento degli strumenti urbanistici già adottati con le determinazioni assunte dallo studio di zonizzazione;
3. l'adozione di piani di risanamento;
4. il controllo del rispetto della normativa per la tutela dell'inquinamento acustico all'atto del rilascio delle concessioni edilizie relative a nuovi impianti ed infrastrutture adibiti ad attività produttive, sportive e ricreative e a postazioni di servizi commerciali polifunzionali, dei provvedimenti comunali che abilitano alla utilizzazione dei medesimi immobili ed infrastrutture, nonché dei provvedimenti di licenza o di autorizzazione all'esercizio di attività produttive;
5. l'adozione di regolamenti per l'attuazione della disciplina statale e regionale per la tutela dell'inquinamento acustico;

6. la rilevazione e il controllo delle emissioni sonore prodotte dai veicoli, fatte salve le disposizioni contenute nel decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, e successive modificazioni;
7. l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite, per lo svolgimento di attività temporanee e di manifestazioni in luogo pubblico o aperto al pubblico e per spettacoli a carattere temporaneo ovvero mobile, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal Comune stesso;
8. i Comuni, entro un anno dalla data di entrata in vigore della presente legge adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale, prevedendo apposite norme contro l'inquinamento acustico, con particolare riferimento al controllo, al contenimento e all'abbattimento delle emissioni sonore derivanti dalla circolazione degli autoveicoli e dall'esercizio di attività che impiegano sorgenti sonore;
9. i Comuni il cui territorio presenta un rilevante interesse paesaggistico-ambientale e turistico, hanno la facoltà di individuare limiti di esposizione al rumore inferiori a quelli determinati dalla normativa.

Per la valutazione dell'inquinamento acustico, la legge 447/95 fa riferimento alla classificazione acustica del territorio comunale sulla base della destinazione d'uso in sei classi. Alle sei classi di riferimento si applicano i valori massimi di livello sonoro riportati nella tabella 13.1

Classi	Limiti massimi	
	Diurno	Notturmo
I Aree particolarmente protette	50	40
II Aree prevalentemente residenziali	55	45
III Aree di tipo misto	60	50
IV Aree di intensa attività umana	65	55
V Aree prevalentemente industriali	70	60
VI Aree esclusivamente industriali	70	70

Tabella 13.1: Valori dei limiti massimi del livello sonoro equivalente (LeqA) relativi alle classi di destinazione d'uso del territorio di riferimento – unità di misura: Leq in dB [unità di misura: Livello di pressione equivalente in decibel] (A).

Data la presenza della linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo, si fa riferimento anche alla normativa specifica di forme di inquinamento acustico riconducibili al traffico ferroviario.

13.1.3Decreto del Presidente della Repubblica del 18 novembre 1998, n. 459 – Regolamento recante norme di esecuzione dell'articolo 11 della legge 26 ottobre 1995, n. 447, in materia di inquinamento acustico derivante da traffico ferroviario

Il presente decreto stabilisce le norme per la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento da rumore avente origine dall'esercizio delle infrastrutture delle ferrovie e delle linee metropolitane di superficie, con esclusione delle tramvie e delle funicolari.

Le disposizioni di cui al presente decreto si applicano:

1. alle infrastrutture esistenti, alle loro varianti ed alle infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento a quelle esistenti;

2. alle infrastrutture di nuova realizzazione.

Fascia di pertinenza

A partire dalla mezzera dei binari esterni e per ciascun lato sono fissate fasce territoriali di pertinenza delle infrastrutture della larghezza di metri 250 per le infrastrutture esistenti e per le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h. Tale fascia viene suddivisa in due parti: la prima, più vicina all'infrastruttura, della larghezza di metri 100, denominata fascia A; la seconda, più distante dall'infrastruttura, della larghezza di metri 150, denominata fascia B;

2. Per le aree non ancora edificate interessate dall'attraversamento di infrastrutture in esercizio, gli interventi per il rispetto dei limiti sono a carico del titolare della concessione edilizia rilasciata all'interno delle fasce di pertinenza.

Limiti acustici per infrastrutture esistenti e di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h.

Per le infrastrutture esistenti, le loro varianti, le infrastrutture di nuova realizzazione in affiancamento di infrastrutture esistenti e le infrastrutture di nuova realizzazione con velocità di progetto non superiore a 200 km/h, all'interno della fascia di pertinenza di 250 metri, i valori limite assoluti di immissione del rumore prodotto dall'infrastruttura sono i seguenti:

1. 50 dB [decibel](A) Leq [livello di pressione equivalente] diurno, 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo; per le scuole vale il solo limite diurno;
2. 70 dB(A) Leq diurno, 60 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia A di pertinenza di 100 metri;
3. 65 dB(A) Leq diurno, 55 dB(A) Leq notturno per gli altri ricettori all'interno della fascia B di pertinenza di 150 metri.

Il rispetto dei valori al di fuori della fascia di pertinenza è verificato con misure sugli interi periodi di riferimento diurno e notturno, in facciata degli edifici ad 1 metro dalla stessa ed in corrispondenza dei punti di maggiore esposizione, ovvero in corrispondenza di altri ricettori.

Qualora i valori di rispetto fissati al di fuori della fascia di pertinenza non siano tecnicamente conseguibili, ovvero qualora in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui ricettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti:

1. 35 dB [decibel] (A) Leq [Livello di pressione equivalente] notturno per ospedali, case di cura e case di riposo;
2. 40 dB(A) Leq notturno per tutti gli altri ricettori;
3. 45 dB(A) Leq diurno per le scuole.

I valori limite sopra riportati sono misurati al centro della stanza, a finestre chiuse, con il microfono posto all'altezza di 1,5 m dal pavimento.

I valori limite per le infrastrutture esistenti devono essere conseguiti mediante l'attività pluriennale di risanamento.

In via prioritaria l'attività di risanamento dovrà essere attuata all'interno della intera fascia di pertinenza per scuole, ospedali, case di cura e case di riposo.

13.2 Piani di zonizzazione comunale

La zonizzazione acustica del territorio rappresenta la classificazione del territorio in zone omogenee per fini acustici. Essa consiste nell'assegnazione di una classe di destinazione d'uso del territorio ad ogni singola unità territoriale omogenea individuabile. Le classi di destinazione d'uso del territorio sono predefinite per legge.

Ad ogni classe d'uso del territorio sono quindi associati limiti massimi di rumorosità diurna e notturna ammessi per quella determinata area. Tale metodo può portare a vedere la zonizzazione acustica del territorio come una sorta di "piano regolatore" nei confronti del rumore, poiché con essa si stabiliscono obiettivi standard da raggiungere nel tempo rispetto alla rumorosità complessiva del territorio.

È peraltro chiaro che la zonizzazione acustica del territorio non è una procedura con la quale si attribuiscono limiti di rumorosità alle sorgenti esistenti. Scopo della zonizzazione è piuttosto quello di pianificare gli obiettivi ambientali di un'area attraverso i valori acustici caratteristici della stessa. Ciò significa che un buon clima acustico di un'area, una bassa rumorosità della stessa, caratterizzano l'area alla pari di proprietà ambientali classiche quali la presenza di flora o fauna, e così come la presenza di particolari specie animali o vegetali merita protezione, allo stesso modo la presenza di bassi livelli di rumorosità caratteristici dell'area merita la protezione degli stessi.

Altra considerazione non secondaria è quella riguardante il valore, anche economico, della bassa rumorosità che caratterizza aree di territorio. Tale valore, ormai evidente agli occhi di tutti, assume oggi una precisa quantificazione che può essere oggetto di scambio economico. Un'area silenziosa è sicuramente più pregiata di un'area con le stesse caratteristiche ambientali ma più rumorosa. La classificazione del territorio riconosce tali meriti e tende a mantenerli nel tempo, a non permettere la perdita di tale valore caratteristico.

La zonizzazione acustica del territorio deve quindi perseguire valori di qualità valutando il raggiungimento degli stessi a breve, a medio ed a lungo termine ed è realizzata nell'intento di "prevenire il deterioramento di zone non inquinate e di risanare quelle dove attualmente sono riscontrabili livelli di rumorosità ambientale che potrebbero comportare possibili effetti negativi sulla salute della popolazione residente".

Obiettivi primari della zonizzazione sono quindi quelli della tutela delle qualità acustiche esistenti sul territorio, tendendo ad una graduale diminuzione della rumorosità esistente, e quelli della prevenzione per quanto riguarda nuove sorgenti di rumore.

Risulta evidente che criteri di zonizzazione basati solo sull'analisi degli standard urbanistici presenti o sulla densità della popolazione insediata in un'area non possono essere presi come base per una zonizzazione qualitativamente elevata.

Per ciò che riguarda il territorio non urbanizzato, esso è caratterizzato da grande valore paesaggistico e turistico. Tale valore deve essere coerentemente difeso anche per ciò che riguarda l'aspetto della rumorosità e deve quindi essere inserito in una delle prime classi di zonizzazione.

La zonizzazione acustica del territorio dovrebbe inoltre essere uno dei documenti di base per la redazione degli strumenti di controllo del territorio quali piano del traffico e piano regolatore.

13.3 Marone

Marone è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica redatto in coerenza con lo strumento urbanistico previgente. Lo studio relativo alla componente acustica risale al marzo 2002; è in corso una revisione dello stesso. Il piano analizza le sorgenti di rumore distinguendole essenzialmente in due tipologie: quelle lineari ovvero il traffico veicolare, ferroviario, aeroportuale, e quelle puntiformi, come per esempio le attività industriali, i locali musicali, gli esercizi commerciali, gli impianti di condizionamento e di refrigerazione industriali. Relativamente alle sorgenti acustiche di tipo lineare, lo studio riconosce la ferrovia Brescia – Edolo oltre alla S.S. n° 510 quali elementi da valutare con attenzione nella classificazione acustica anche in riferimento alle aree circostanti. In riferimento alle sorgenti puntuali, le attività produttive di maggior importanza sono la Ditta Dolomite Franchi SPA e l'insediamento Feltri-Marone. La zonizzazione riporta quanto segue:

Per la redazione della zonizzazione acustica del Comune di Marone si sono considerati i dati provenienti:

- 1. dal piano regolatore vigente;*
- 2. dall'analisi delle attività produttive, commerciali e turistiche distribuite sul territorio, con particolare riferimento alle sorgenti sonore aventi impatto sull'ambiente esterno;*
- 3. dall'analisi della rete stradale e della tipologia di traffico;*
- 4. dalle rilevazioni fonometriche effettuate sul territorio comunale;*

Il territorio comunale è stato quindi suddiviso in classi acustiche, definite dalla legislazione vigente: nel suddividere il territorio in classi si sono applicati i criteri e i metodi suggeriti dalle "Linee guida" proposte dalla Regione Lombardia e dalla Legge 447/1995.

Secondo le caratteristiche del territorio vengono di seguito presentate le classi acustiche presenti nel comune di Marone.

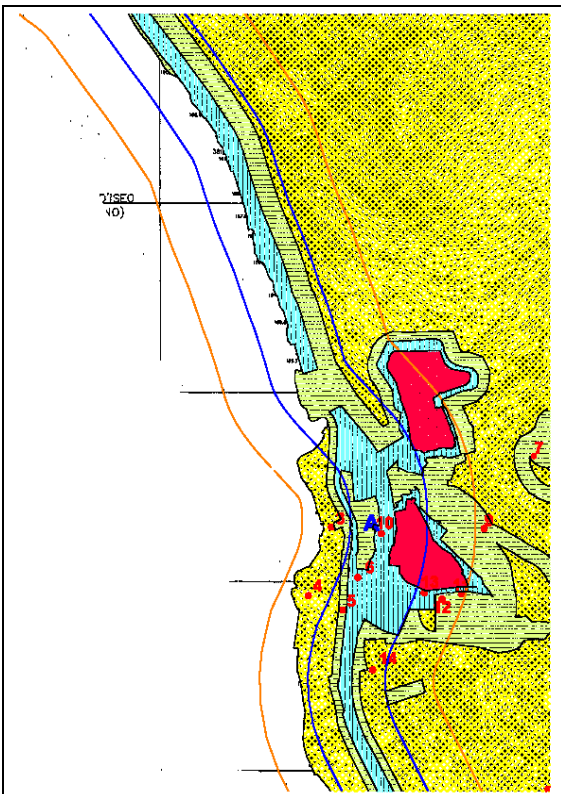


Tabella 13.1: Estratto tavola "classi di azionamento acustico" – PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA 2002

Classe I

La classe I viene destinata a comparti per i quali la quiete risulta essere un elemento indispensabile: in particolare ci si riferisce ad aree ospedaliere e scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico.

Per quanto riguarda il comune di Marone, la classe I è stata adottata per:

- 1. La Chiesa di S. Pietro, in località Pregasso.*

Classe II

Nella classe II rientrano le aree urbane interessate da traffico veicolare locale, a bassa densità di popolazione, limitata presenza di attività commerciali, prive di insediamenti artigianali e industriali.

Rientrano in Classe II nel Comune di Marone:

- 1. Le zone montane destinate a tutela ambientale;*
- 2. La zona compresa tra il lago e la S.S. n° 510, fino alla zona dei campeggi.*
- 3. Le località situate in zona collinare e montana.*
- 4. Le zone residenziali lungo la S.P. per Zone. Al di fuori della fascia di rispetto di classe III.*
- 5. Le zone residenziale a sud dell'insediamento Feltri-Marone.*
- 6. Gli edifici scolastici.*

Classe III

Ai sensi del D.P.C.M. 1 Marzo 1991, rientrano in classe III le aree interessate da traffico veicolare locale con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali.

Rientrano in classe III nel Comune di Marone:

- 1. Le aree di transizione tra le zone classificate in classe II e quelle classificate in classe IV, situate soprattutto intorno agli insediamenti produttivi Dolomite Franchi*
- 2. La zona residenziali confinanti con lo stabilimento dolomite Franchi.*
- 3. La frazione Vello.*
- 4. Le fasce filari a lato delle strade classificate in classe IV.*
- 5. La zona in riva al lago con presenza di insediamenti turistici.*
- 6. La strada provinciale per Zone e la relativa fascia di rispetto.*
- 7. L'insediamento artigianale di Via Borgonuovo.*

Classe IV

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali e limitata presenza di piccole industrie; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione o di linee ferroviarie.

Rientrano in classe IV nel Comune di Marone:

- 1. La strada statale 510.*
- 2. La linea ferroviaria Brescia - Edolo.*
- 3. L'insediamento produttivo Feltri Marone.*
- 4. Le zone cuscinetto tra lo stabilimento Dolomite Franchi, la relativa cava e le zone residenziali classificate in classe IV.*
- 5. Gli insediamenti a ovest della piazza Donatori di Sangue prospicienti la ferrovia Brescia - Edolo.*
- 6. L'insediamento produttivo esistente situato a sud del torrente Bagnadore*

7. La zona commerciale a nord della zona di Piazza Donatori di Sangue.

Classe V

Vengono classificate come tali le aree interessate da insediamenti, con scarsità di abitazioni.

Rientrano in classe V nel Comune di Marone:

1. Lo stabilimento Dolomite Franchi
2. La Cava di Dolomia di proprietà della Dolomite Franchi

Classe VI

Vengono classificate in tal modo le aree esclusivamente industriali.
Non sono state classificate in classe VIa zone del territorio comunale di Marone.

Misure effettuate e superamenti limiti imposti dalla normativa

Punto di misura	Denominazione	Leq(A)	LAFMax	LAFMin	L90	L50	L10
N° 1	Loc. Vello – Parcheggio Lungolago	55,0	77,8	37,6	40,2	44,4	54,8
N° 2	Loc. Vello – S.S. n° 510 – Imbocco galleria	76,6	91,0	35,4	49,0	69,4	80,6
N° 3	Marone – Via Vittorio Emanuele – Chiesa	54,5	69,8	41,4	45,4	50,2	58,4
N° 4	Marone – Parco Rosselli	49,3	64,5	38,7	42,4	46,4	52,4
N° 5	Marone – Via Roma – Monumento Marinai	70,8	89,8	49,9	53,6	65,6	73,6
N° 6	Marone – Municipio	66,4	84,6	50,8	58	63,8	68,8
N° 7	S.P. per Zone – Parcheggio pizzeria	53,1	70,2	43,7	46,4	48	54,0
N° 8	Loc. Collepiano – Chiesa	60,2	86,8	36,3	39,8	46,4	55,4
N° 9	S.P. per Zone – Tempietto imbocco via Mazzini	64,2	92,6	47,2	50,0	53,4	63,4
N° 10	Marone – Parcheggio poste	61,0	80,1	57,4	59,2	60	61,0
N° 11	Marone – Parcheggio centro sportivo	58,3	85,8	49,5	50,6	51,6	53,8
N° 12	Marone – Scuole cortile nord	50,7	61,8	47,9	49,4	50,4	51,4
N° 13	Marone – Ingresso falegnameria ARS	62,1	73,5	59,7	61,0	61,6	62,6
N° 14	Marone – Scuole Via Borgonuovo	48,6	70,7	35,5	41,2	46,0	51,0
N° 15	Marone – Cimitero	59,0	77,7	40,0	46,6	51,2	62,0
N° 16	Loc. Pregasso	55,0	80,2	37,7	40,0	42,6	50,6
N° 17	Loc. Pregasso – Chiesa S. Pietro	50,4	68,4	38,8	43,8	46,8	53,0
N° 18	Loc. Vesto	48,2	67,0	35,3	38,2	41,6	50,2
N° 19	Villaggio Morandini	55,1	77,4	35,5	39,6	45,2	56,6
N° 20	S.S. n° 510 innesto Via Gandane	71,6	85,8	49,8	59,0	68,4	74,8

Tabella 13.3: Misure effettuate con fonometro durante la campagna di misura di Marone

In accordo con quanto suggerito dalle Linee guida della Regione Lombardia si sono considerati, oltre al Leq(A), indicatori acustici statici quali L90 e L10, la cui differenza è indicativa della variabilità di rumorosità presente nella zona i cui è stato effettuato il rilievo.

Il valore L90 inoltre è indicativo del rumore presente nella zona escludendo il contributo di sorgenti sonore non costanti, come ad esempio il traffico, e può essere indicativo per individuare la classificazione da adottare per le zone di territorio.

Dai valori rilevati si può affermare che si osserva un clima di quiete generale in tutto il territorio comunale, con una notevole innalzamento dei livelli sonori nel momento in

cui i punti di rilievo sono stati considerati in prossimità delle vie di traffico e degli impianti industriali.

Analizzando comunque il valore del parametro acustico L90 nelle misure effettuate in corrispondenza delle vie di traffico si nota subito un netto abbassamento dei rumori, e una notevole variabilità del rumore dovuto a fasi di estrema quiete a fasi caratterizzate da picchi di rumore elevati (transito di autoveicoli).

Le misure hanno comunque evidenziato anche situazioni critiche presso la S.S. 510, dove si sono rilevati Leq(A) superiori a 70 dB(A) (transito di un notevole numero di automezzi pesanti, oltre a parecchi autoveicoli in genere).

Si evidenzia inoltre che, alcune misure effettuate in prossimità dello stabilimento della ditta Dolomite Franchi (punti di misura n° 9, n° 10, n° 11 e n° 13), hanno confermato gli elevati Leq(A) rilevati mediante la misura di 24 ore immessi dagli impianti industriali in essa ubicata; si evidenzia quindi che gran parte del territorio del capoluogo comunale si può considerare influenzato dal rumore degli impianti della Dolomite Franchi.

2.2.5 RIFIUTI



Il Comune di Marone gestisce, in qualità di Comune capofila, l'isola ecologica di Marone – Sale Marasino in Via Caraglio a Marone alla quale cittadini e aziende possono conferire sia rifiuti ingombranti come anche carta – plastica – legno – ferro – imballaggi vari – elettrodomestici – vetro ecc..

L'isola ecologica è attiva tutti i pomeriggi e l'intera giornata del sabato.

Inoltre la Gestione dei rifiuti nei Comuni di Marone e Sale Marasino avviene in modo coordinato, con una modalità di gestione "porta a porta". Grazie al ritiro gratuito dei Beni infatti i cittadini sono maggiormente invogliati a diversificare lo smaltimento dei Beni.

Il ritiro dei rifiuti urbani avviene, nel Comune di Marone – da luglio a settembre - 3 volte la settimana; in riferimento alla raccolta differenziata, ogni giovedì, in maniera alternata avviene il ritiro di Vetro/Lattine e Plastica/Carta.

Il ritiro dei Beni usati è effettuato da 2 associazioni (Cauto e Umana).

Tale modalità ha permesso nell'ultimo quinquennio un incremento notevole della Raccolta Differenziata e un relativo decremento della quantità sottoposta a smaltimento.

Se a livello provinciale il 40% di RD non è stato ancora raggiunto, dei risultati estremamente positivi sono invece emersi dall'analisi dei due Comuni. La raccolta differenziata in entrambi i Comuni è infatti pressochè stabilmente oltre al 50%: nel 2008 il Comune di Marone, con una quantità totale di rifiuti urbani pari a 1733 tonnellate, ha raggiunto il 51,79% di RD.

L'elevato livello di RD ben oltre il limite del 35% imposto dalla Legge Regionale, è in costante aumento dal 2004 e ha permesso ai 2 Comuni di posizionarsi nei primi Comuni con la RD più elevata rispetto alla media provinciale.

ANNO	CONSUMO TOTALE	POPOLAZIONE	CONSUMO PRO-CAPITE	RACCOLTA
2008	KG. 898.882	3275	KG. 274,45	DIFFERENZIATA
2008	KG. 834.940	3275	KG. 254,94	INDIFFERENZIATA

Consumo totale e medio pro-capite di raccolta rifiuti.

Si fa seguire l'impianto operativo costruito sul Progetto di Contabilità Ambientale e l'applicazione del Metodo CLEAR per il capitolo dei rifiuti:

L'analisi della componente rifiuti rappresenta un tassello indispensabile nella fotografia dello stato dell'ambiente.

Diverse analisi condotte a livello comunitario dimostrano che, in assenza di iniziative di prevenzione, il volume dei rifiuti prodotti nella Comunità continuerà ad aumentare nel futuro prossimo, determinando direttamente o indirettamente problematiche ambientali su diverse componenti, tra le quali il suolo, le risorse idriche e la qualità dell'aria.

A tutti i livelli istituzionali (europeo, nazionale e regionale), uno degli obiettivi prioritari risulta quindi la diminuzione della produzione di rifiuti e l'incremento del recupero e riciclaggio,

Il VI programma Quadro dell'Unione Europea in particolare definisce tra gli obiettivi prioritari:

"garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente; ottenere lo sganciamento dell'uso delle risorse dalla

crescita economica mediante un significativo miglioramento dell'efficienza delle risorse, la dematerializzazione dell'economia e la prevenzione dei rifiuti".

In particolare, l'Unione Europea, sottolinea la necessità di raggiungere una situazione in cui:

- i rifiuti non siano più pericolosi o che perlomeno presentino rischi molto limitati per l'ambiente e per la salute umana;*
- la maggior parte dei rifiuti venga reimmessa nel ciclo economico, soprattutto attraverso il riciclaggio, o restituita all'ambiente in forma utile (si pensi al compostaggio) o perlomeno in forma non nociva per la salute degli esseri viventi;*
- le quantità di rifiuti destinate allo smaltimento finale siano ridotte al minimo assoluto e vengano distrutte o smaltite in maniera sicura;*
- i rifiuti vengano trattati in punti il più vicino possibile al luogo di produzione.*

Tali obiettivi sono peraltro perseguiti sia a livello nazionale che regionale, in particolare la Lombardia con la Legge Regionale 26/2003 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" ha identificato quali obiettivi prioritari:

- l'applicazione di politiche di riduzione del rifiuto a monte;*
- la massimizzazione del recupero e l'integrazione delle funzioni di riutilizzo e riciclaggio;*
- la riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti, con azioni a carattere preventivo.*

A livello comunale, la legge ha stabilito il raggiungimento del 35% di raccolta differenziata entro il 2005 da finalizzare all'effettivo riciclo e recupero di materia, secondo le modalità previste nel Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e nei singoli Piani Provinciali.

Tale obiettivo è perseguito attualmente dalle diverse province lombarde e dai singoli Comuni.

La stessa L.R. 2672003 pone inoltre obiettivi per il 2005 ed il 2010 in termini di percentuale di recupero di materia e di energia da rifiuti (rispettivamente riciclaggio e recupero complessivo, tra materia ed energia pari almeno al 40 % in peso dei rifiuti prodotti entro il 2005 e riciclaggio e recupero complessivo tra materia ed energia, pari almeno al 60% in peso dei rifiuti prodotti entro il 2006).

La Provincia di Brescia, con l'Osservatorio Provinciale Rifiuti, elabora annualmente analisi sull'andamento della produzione dei rifiuti urbani e sull'evoluzione della raccolta differenziata nei singoli Comuni, al fine di programmare e pianificare interventi e modalità gestionali.

Dalle analisi svolte negli ultimi dieci anni sui 206 Comuni bresciani, emerge un aumento a livello comunale della produzione di rifiuti urbani, accompagnato parallelamente dall'incremento di rifiuti raccolti in modo differenziato.

Il paragrafo successivo fornisce una serie di indicatori sulla produzione di rifiuti urbani nei Comuni di Marone, Sale Marasino e Polaveno, confrontato con la media provinciale.

6.3 Percorso Operativo e Indicatori

Le analisi sui rifiuti relativi ai Comuni di Marone, Polaveno e Sale Marasino, derivano dai dati raccolti nell'ambito dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti di Brescia.

Al fine di promuovere una fotografia il più possibile esaustiva per ogni singola amministrazione, si è scelto di considerare, per il quinquennio 2000 – 2005, i seguenti indicatori a scala comunale:

PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI:

rappresenta la quantità complessiva di rifiuti urbani prodotta in ogni singolo Comune. Per Rifiuti Urbani si considerano tutti i rifiuti domestici, anche quelli ingombranti, provenienti da locali e luoghi adibiti ad uso di civile abitazione. Sono considerati, ai fini della raccolta, del trasporto e dello stoccaggio, tutti i rifiuti provenienti dallo spezzamento delle strade, ovvero quelli, di qualunque natura e provenienza, giacenti sulle strade e aree pubbliche o sulle strade e aree private comunque soggette ad uso pubblico o sulle strade marittime e lacuali e sulle rive dei corsi d'acqua.

PRODUZIONE PROCAPITE DI RIFIUTI URBANI:

rappresenta la produzione media procapite giornaliera, ed è espressa in Kg per abitante al giorno;

TOTALE e INCREMENTO % DI RACCOLTA DIFFERENZIATA suddivisa nelle diverse frazioni merceologiche: (verde, ferro, carta, alluminio, ecc.).

La scelta di tali indicatori è stata dettata dalla necessità di definire indicatori semplici, facilmente reperibili e aggiornabili in futuro, anche internamente alle singole amministrazioni.

6.4 Produzione totale di rifiuti urbani

La produzione totale di rifiuti urbani rappresenta uno degli indicatori di pressione maggiormente significativi nell'analisi della componente rifiuti.

Nonostante uno degli obiettivi prioritari sia la riduzione della produzione dei rifiuti, analisi condotte a livello nazionale dimostrano che la produzione totale cresce al ritmo del 2-4% all'anno.

Nella provincia di Brescia i Rifiuti Solidi Urbani rappresentano circa il 57,6% dei rifiuti totali prodotti: nel 2005 la produzione di rifiuti urbani è stata pari a 700.406 tonnellate.

Di questi circa 403.000 tonnellate sono rappresentati da rifiuti urbani indifferenziati (pari al 55,66% del totale).

Tra i fattori che hanno determinato l'incremento di produzione dei rifiuti urbani, vi è sicuramente la crescita della popolazione del territorio provinciale che, nell'ultimo decennio, ha raggiunto quota pari a 1.200.000 unità circa.

Il trend di crescita della popolazione è riscontrabile anche nei Comuni analizzati dove, dal 2000 al 2005, vi è stato un aumento di popolazione rispettivamente pari a 2,44% nel Comune di Marone (+256 ab.), 3,76% nel Comune di Sale Marasino (+253 ab.) e 9,90% nel Comune di Polaveno (+265 ab.).

L'aumento dei rifiuti è stato comunque piuttosto consistente, anche rispetto al trend di crescita della popolazione. Come visibile nella tabella seguente, infatti, la produzione di rifiuti urbani è passata da 1303 t/anno a 1559 t/anno per il Comune di Marone, con un incremento pari a +19,64%; da 1261 t/anno a 1514 t/anno per il Comune di Sale Marasino, con un incremento del +20,06%; da 780 t/anno a 1045 t/anno per il Comune di Polaveno, con un incremento del 33,97% a Polaveno.

Comune	TOT RIFIUTI (RD+INDIFF)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005

Marone	1303		1341	1475	1512	1559
Prov. BS	616.317	641.239	670.494	670.936	677.329	700.406

Tabella 11.1: Produzione Totale di Rifiuti Urbani, fonte: Osservatorio Provinciale dei Rifiuti.

Come visibile in tabella nel quinquennio 2000 – 2005 la produzione di rifiuti è aumentata rispettivamente del:

+19,64% a Marone;

+33,97% a Polaveno;

+20,06% a Sale Marasino.

Comune	Abitanti					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Marone	3114	3081	3143	3154	3154	3190

Tabella 11.2: Abitanti totali per comune (anni 2000-2005).

6.5 Produzione procapite di Rifiuti Urbani

Il valore procapite dei rifiuti prodotti in Provincia di Brescia nel 2005 risulta circa 1,63 Kg/ab/giorno (594 Kg/ab/anno), con un aumento rispetto al 2004 del 2% (circa 10 Kg/ab/anno in più).

Per quanto riguarda la produzione procapite nei singoli Comuni, nel 2005 nel Comune di Marone la produzione procapite è stata pari a 1,34 Kg/ab giorno, 1,25 Kg/ab giorno per Sale Marasino e 1,07 Kg/ab giorno per il comune di Polaveno.

Recenti analisi provinciali hanno rilevato un coefficiente di crescita del procapite dei rifiuti urbani - dal 1998 al 2005 - rispettivamente pari a: 0,22 nel Comune di Sale Marasino, 0,29 nel Comune di Marone e 0,25 nel Comune di Polaveno. Come già menzionato, la maggiore quantità prodotta dai Comuni di Marone e Sale Marasino è dovuta da un lato ad una maggiore popolazione e dall'altro, potrebbe essere riconducibile ad una maggiore pressione turistica.

L'immagine seguente mostra la produzione procapite di Kg/ab/giorno prodotta nel territorio provinciale, con disaggregazione a livello comunale.

Comune	Produzione pro-capite 2005
Marone	1,34 Kg/ab giorno

Tabella 11.3: Produzione di rifiuti pro-capite, dettaglio per comune (kg/giorno per abitante).

6.6 Raccolta Differenziata

La raccolta differenziata a livello provinciale, nel 2005, è risultata pari al 33,22% (+1,05% rispetto al 2004) con un quantitativo di materiale raccolto in maniera differenziata pari a circa 227.000 tonnellate.

Nonostante la crescita di RD dell'ultimo decennio, a livello provinciale non è stato raggiunto il risultato del 35% di RD prestabilito a livello regionale, ciò nonostante,

risultati estremamente positivi sono invece emersi dall'analisi dei Comuni di Marone e Sale Marasino.

La raccolta differenziata nei Comuni di Marone e Sale Marasino è pressoché prossima al 45%:

nel 2005 il Comune di Marone, con una quantità totale di rifiuti urbani pari a 1559 tonnellate, ha raggiunto il 44,74% di RD, mentre il Comune di Sale Marasino, con una produzione totale pari a 1514 t ha raggiunto il 44,63% di RD.

Nonostante una lieve diminuzione di RD rispetto al 2004 (Marone -1,2%, Sale Marasino - 0,7%), l'elevato livello di RD, ben oltre il limite del 35% imposto dalla Legge Regionale, ha permesso ai 2 Comuni di posizionarsi nei primi 15 Comuni con la RD più elevata rispetto alla media provinciale.

Per quanto riguarda il Comune di Polaveno, con una produzione totale di rifiuti urbani decisamente inferiore rispetto agli altri due Comuni (1045 tonnellate nel 2005), raggiunge una quota di RD pari a 26,94%, con un lieve decremento rispetto al 2004 (-0,5%).

La maggiore quantità di rifiuti urbani prodotti nei Comuni di Marone e Sale Marasino rispetto al Comune di Polaveno potrebbe essere ricondotta alla maggiore pressione turistica, essendo Comuni posti direttamente sul Lago d'Iseo.

Ovviamente la percentuale di raccolta differenziata, dipende spesso dalla diverse modalità gestionali promosse a livello locale. Spesso quindi, Comuni anche prossimi, mostrano differenze sul totale di produzione che dipendono, oltre che da caratteristiche economiche e sociali, dalla diversa sensibilità dei comuni nella gestione dei rifiuti.

Per quanto riguarda i Comuni in esame, i Comuni di Sale Marasino e Marone prevedono l'intercettazione di ben 16 diverse frazioni, quali: beni durevoli e apparecchiature fuori uso, carta e cartone, legno, metalli, plastica, pneumatici, raccolta multimateriale (ex raccolta combinata vetro e lattine), verde, vetro, farmaci e medicinali scaduti, neon, oli e grassi vegetali, oli filtri e grassi minerali, pile e batterie, prodotti e sostanze varie e relativi contenitori, stracci e indumenti smessi.

Il Comune di Polaveno attualmente intercetta 8 frazioni: accumulatori per auto, beni durevoli e apparecchiature fuori uso, carta e cartone, legno, metalli, organico, vetro, neon.

Le modalità gestionali della raccolta differenziata riguardano:

- raccolta domiciliare stradale tramite cassonetti;*
- raccolta porta a porta;*
- conferimento presso isola ecologica;*
- raccolta su chiamata;*
- raccolta con ecomobile;*
- servizi specifici per determinati frazioni: convenzioni con privati, volontariato, autospurgo, raccolta materiale abbandonato, cassoni dedicati sul territorio, ecc.).*

Un buon risultato nella crescita della Raccolta differenziata è quindi riconducibile alla diversa modalità gestionale mediante la trasformazione del servizio da cassonetto stradale a porta a porta; per altri l'attivazione della isola ecologica.

Di seguito si fornisce un trend della Raccolta Differenziata dei tre Comuni, dal 2000 al 2005.

Raccolta Differenziata (RD) e relativa %												
	2000		2001		2002		2003		2004		2005	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Marone	125	9,61	N.D.	N.D.	322	24	586	39,73	695	45,97	697	44,74
Prov. BS	153.090	24,84	170.383	N.D.	202.779	30,24	214807	32,02	213890	32,17	227138	33,22

Tabella 11.4: Quantità di rifiuti attribuibili alla raccolta differenziata (t/anno e percentuale sul totale di produzione per comune).

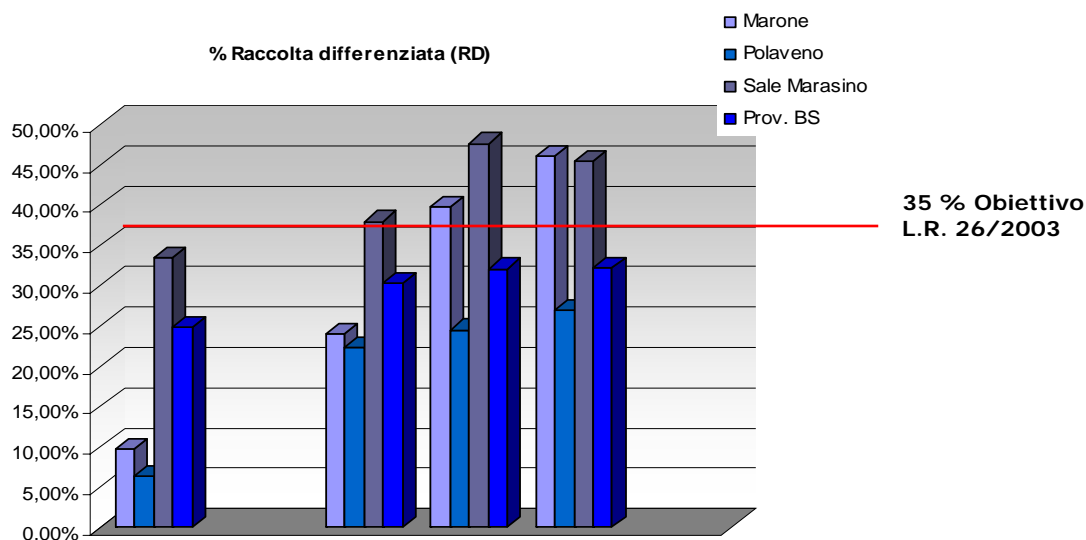


Figura 11.1: Percentuale di raccolta differenziata per comune confrontata con il dato provinciale.

Comune	
Marone	44,74 %

Tabella 11.5: Riassunto per comune della percentuale di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti prodotti.

Comune	Cimit (Kg)	Accumul. Per auto (Kg)	Beni durevoli e app. fuori uso (kg)	Carta e cartone (kg)	Cartucce e toner per la stampa (kg)	Farmaci e medicinali (Kg)	Legno (kg)
Marone	980	N.D.	9.665	139.700	N.D.	162	62.220

Comune	Metalli (materiali ferrosi, allum., altri metalli o leghe) (kg)	Neon (kg)	Oli e grassi vegetali (kg)	Oli, filtri e grassi minerali (kg)	Organico (kg)	Pile e batterie (kg)	Plastica (kg)
Marone	40.430	55	545	400	N.D.	3.880	32.780

<i>Comune</i>	<i>Pneumatici (kg)</i>	<i>Prodotti e sostanze varie e contenitori (kg)</i>	<i>Raccolta multilaterale (kg)</i>	<i>Stracci e indumenti smessi (kg)</i>	<i>Verde (kg)</i>	<i>Vetro (kg)</i>
<i>Marone</i>	4.410	70	50	9.685	279.147	114.160

Tabella 11.6: Dettaglio per comune della quantità di raccolta differenziata divisa per categorie merceologiche.

2.2.6 ENERGIA



In tema di energia si riporta a titolo esemplificativi un estratto del Progetto di **Contabilità Ambientale** dove vengono esplicitati in via sintetica gli Ambiti di rendicontazione, gli indicatori e il popolamento degli stessi.

Riduzione degli impatti ambientali nell'uso pubblico di risorse energetiche (Interventi volti alla riduzione del consumo energetico comunale e di uso pubblico come illuminazione e riscaldamento, ecc.)			
Ambiti di rendicontazione	Sottoambiti	Indicatori	Popolamento Indicatori
6.2 Riduzione degli impatti ambientali nell'uso pubblico di risorse energetiche		<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° elettrodotti di proprietà ENEL ▪ Lunghezza elettrodotti ▪ Superamento limiti elettrodotti a bassa frequenza 	1 di media tensione che passa nella zona alta del comune e scende nella dolomite franchi
Controllo degli impianti (Attività di controllo degli impianti di riscaldamento privati, promozione del risparmio energetico, ecc.)			
Ambiti di rendicontazione	Sottoambiti	Indicatori	Popolamento Indicatori
6.3 Controllo degli impianti		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipologia di riscaldamento delle abitazioni 	Metano
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° autorizzazioni a emissioni in atmosfera 	Azienda Dolomite
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumo annuo di gas metano (totale e %) 	4.800.000 mc
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° utenze metano 	1000 su 1300
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistemi di riscaldamento a basso impatto 	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° controlli su caldaie 	

Competenza 6: Risorse energetiche			
Ufficio Competente: Ufficio Tecnico – Arch. Danesi			
Finalità: In questa area di competenza vengono inseriti gli interventi del Comune per la realizzazione e applicazione del Piano energetico e tutte le attività volte alla riduzione dei consumi energetici pubblici (illuminazione, riscaldamento) e privati (promozione del risparmio energetico).			
Strumenti di programmazione e pianificazione territoriale considerati:			
Pianificazione in tema di risorse energetiche (Attuazione del Piano energetico, controllo sul consumo di risorse energetiche, ecc.)			
Ambiti di rendicontazione	Sottoambiti	Indicatori	Popolamento Indicatori
6.1 Pianificazione in tema di risorse energetiche		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attuazione Piano energetico 	X
Riduzione degli impatti ambientali nell'uso pubblico di risorse energetiche (Interventi volti alla riduzione del consumo energetico comunale e di uso pubblico come illuminazione e riscaldamento, ecc.)			
Ambiti di rendicontazione	Sottoambiti	Indicatori	Popolamento Indicatori
6.2 Riduzione degli impatti ambientali nell'uso pubblico di risorse energetiche		<ul style="list-style-type: none"> ▪ N° elettrodotti di proprietà ENEL ▪ Lunghezza elettrodotti ▪ Superamento limiti elettrodotti a bassa frequenza 	1 di media tensione che passa nella zona alta del comune e scende nella dolomite franchi
Controllo degli impianti (Attività di controllo degli impianti di riscaldamento privati, promozione del risparmio energetico, ecc.)			
Ambiti di rendicontazione	Sottoambiti	Indicatori	Popolamento Indicatori
6.3 Controllo degli impianti		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipologia di riscaldamento delle abitazioni 	Metano

		▪ N°autorizzazioni a emissioni in atmosfera	Azienda Dolomite
		▪ Consumo annuo di gas metano (totale e %)	4.800.000 mc
		▪ N°utenze metano	1000 su 1300
		▪ Sistemi di riscaldamento a basso impatto	
		▪ N°controlli su caldaie	

ANNO	CONSUMO TOTALE	POPOLAZIONE	CONSUMO PRO-CAPITE
2008	mc. 4.800.000	3275	mc. 1465,64

Consumo totale e medio pro-capite di metano.

L'applicazione della Contabilità ambientale agli Enti Locali, è un tema di cui si è parlato molto anche nel passato. Nel 2001 il Decreto Legge Giovannelli proponeva che, in un'ottica di sviluppo sostenibile, si iniziasse a ragionare sulle implicazioni ambientali delle politiche messe in atto dai soggetti pubblici e privati al fine di analizzare in modo sistematico e approfondito il patrimonio naturale del paese, del suo ruolo nei processi produttivi e di consumo, e delle alterazioni qualitative e quantitative cui è sottoposto.

Il recente Documento di programmazione economica e finanziaria (DPEF) per il periodo 2007-2011, presentato dal Governo il 7 luglio scorso, contiene comunque una importante novità: l'introduzione di indicatori ambientali a fianco dei tradizionali indicatori macroeconomici per la misurazione della crescita del Paese e la possibilità di adottare un sistema di contabilità ambientale, nell'ambito del bilancio dello Stato e degli Enti territoriali.

«La tutela dell'ambiente – si legge nel Dpef - è una componente essenziale di una strategia volta a rafforzare la competitività del nostro Paese. La sostenibilità ambientale dello sviluppo garantisce che i benefici della crescita economica possano essere fruiti anche dalle generazioni future. La tutela dell'ambiente, come stabilito dall'Unione europea, deve essere integrata nelle politiche di settore».

E' auspicabile quindi che tale principio venga effettivamente applicato all'interno dell'ordinaria Amministrazione Pubblica e che la Contabilità Ambientale diventi a tutti gli effetti uno strumento di gestione vincolante per tutte le Amministrazioni, al fine di definire una struttura e un percorso comune nella gestione e nella valorizzazione delle risorse ambientali.

La presente sperimentazione di Contabilità ambientale rappresenta un ulteriore tassello dell'impegno dell'Amministrazione Comunale nell'attivazione di politiche e progetti per la promozione della sostenibilità ambientale.

Il Comune di Marone vanta infatti un'ampia esperienza e maturità nella promozione di politiche e progetti a sostegno della valorizzazione del proprio contesto territoriale, così come documentato nel Capitolo 3, in riferimento alle diverse progettualità che sono attualmente in atto nel territorio comunale.

L'approccio dell'Amministrazione Comunale verso la contabilità ambientale rappresenta ovviamente un passaggio di trasparenza e comunicazione della P.A. verso i propri cittadini, in merito alla gestione amministrativa e contabile delle proprie risorse.

E' auspicabile che tale approccio possa essere ulteriormente replicato e inserito negli obiettivi stessi della Pubblica Amministrazione, affinché la contabilità ambientale da sperimentazione possa diventare un'ordinaria "Best Practice" di governo comunale.

2.3. LE PRESSIONI ANTROPICHE

L'analisi che è stata condotta è stata costruita analizzando i temi che maggiormente hanno evidenziato una particolare sensibilità; l'attenzione si è quindi posta sui temi che sono stati riconosciuti anche nel capitolo degli "Obiettivi" del Documento di Piano. Il Documento degli Obiettivi articola gli stessi secondo due grandi capitoli: il "sistema insediativo" e il "sistema Paesistico Ambientale".

Dalla intersezione dei due percorsi vengono riconosciuti sei temi sensibili che vengono riassunti quindi in schede capaci di evidenziarne le criticità:

- 1 -Attività industriali e artigianali presenti sul territorio
- 2 -Inquinamento elettromagnetico ed impianti idroelettrici
- 3 -Attività estrattiva
- 4 -Allevamenti
- 5 -Infrastrutture
- 6 -Reti urbane

1 - Attività industriali e artigianali presenti sul territorio

L'ambito produttivo costituisce una parte significativa sul territorio sia per quanto riguarda la localizzazione sia per quanto riguarda la dimensione.

E' chiaro che, come già anticipato nel capitolo "economia", le attività alle quali ci si riferisce sono prevalentemente due: Il territorio comunale è caratterizzato dalla presenza di una grosse attività produttive: la Dolomite Franchi S.P.A. che unisce all'attività produttiva l'attività estrattiva e a sud della via Guerini, in prossimità del comparto produttivo di cui sopra, trova luogo l'attività artigianale Feltrificio Feltri-Marone; la somma delle due attività per dimensioni ed occupati rappresentano la realtà produttiva per il Comune di Marone.

Diffusamente troviamo altre piccole realtà che sono per lo più strettamente collegate alle prime oltre ad Ambiti, che per il loro valore ambientale, costituiscono oggetto di attenzione per la riqualificazione del sistema Paesistico Ambientale quali l'ex calchera in località Vello.

Per un'opportuna conoscenza vengono di seguito sviluppate riflessioni in merito a temi specifici utili ad una riflessione che porti alla costruzione di un diagramma chiaro e utile soprattutto alla individuazione di politiche ed azioni di Piano coerenti con la salvaguardia e la riqualificazione del territorio del Comune di Marone.

DOLOMITE FRANCHI S.P.A.

L'insediamento produttivo

La Dolomite Franchi, nasce nel 1919 e da allora costituisce una realtà solida dell'economia del territorio.

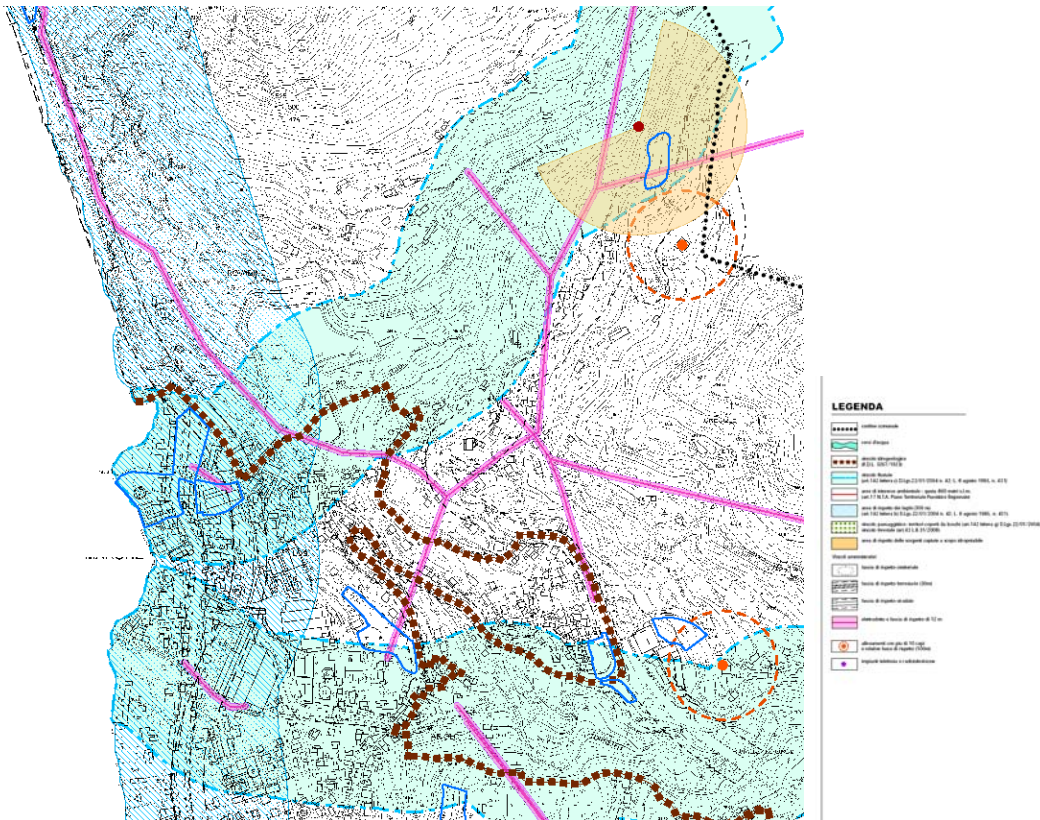


Dolomite Franchi S.P.A. L'insediamento produttivo

L'insediamento produttivo si inserisce all'interno del centro abitato di Marone e confina a ovest con la linea ferroviaria Brescia-Edolo.

Risultano rilevanti la presenza alla distanza di circa 100,00 mt dal confine dell'insediamento in direzione sud dello comparto scolastico costituito da scuola materna e scuola primaria, mentre alla distanza di 200,00 mt in direzione nord-ovest trova ubicazione una casa di riposo. Nel raggio di 500,00 mt si trovano anche il centro sportivo e alcune attività artigianali.

Per una più chiara visione della vincolistica presente si rimanda alla lettura della tavola dei vincoli qui allegata.



Estratto tavola DP6 "vincoli amministrative e ambientali"

La tipologia di produzione porta alla formazione di grosse quantità di polveri. Queste polveri decadono, anche perché trasportate al di fuori dello stabilimento, in un raggio che sicuramente va ad investire anche spazi e luoghi esterni al perimetro dell'attività. Si rileva inoltre che il lavaggio della pietra risulta acusticamente impattante sugli edifici adiacenti.

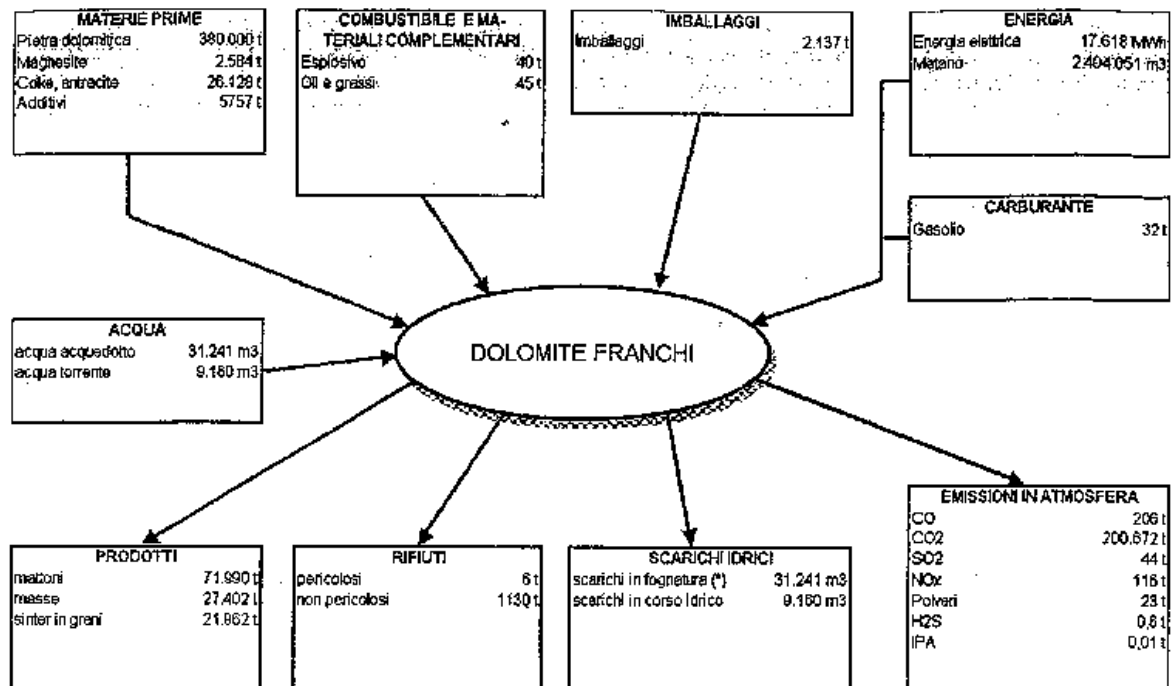
Oltre a questi dati, che risultano quelli maggiormente impattanti da un punto di vista sensoriale, non meno sensibili sono i dati riferiti ai temi di aria, acqua, rumore, suolo, rifiuti ed energia.

Altro aspetto coinvolto è la mobilità: malgrado la viabilità risulti, ad oggi, funzionante questo non significa che la stessa non vada comunque ripensata, soprattutto in relazione alla promiscuità di fruitori ai quali è destinata; l'attenzione al residente dovrebbe costituire uno degli elementi della riqualificazione dell'attività produttiva.

Tali dati sono confermati da indagini ARPA eseguite nel giugno del 2006.

La Regione Lombardia, anche a seguito dalle indagini di cui sopra, rilascia con Decreto n°1021 del 19/09/2007 "Autorizzazione integrata ambientale (IPPC) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005 N.59 rilasciata a Dolomite Franchi S.P.A. ..." nella quale, riconosciute le criticità, vengono esplicitati un "QUADRO PRESCRITTIVO" in tema di aria, acqua, rumore, suolo e rifiuti e un "PIANO DI MONITORAGGIO" nel quale vengono elencati i parametri da monitorare ed i referenti per la gestione dell'impianto in tema di monitoraggio.

Lo schema seguente riporta il bilancio di massa complessivo dello stabilimento.



Dolomite Franchi "Bilancio di massa complessivo"

Risulta evidente, seppur riportato in maniera sintetica, che la pressione dell'attività sul territorio è di notevole peso; non si può trascurare tuttavia di come il "quadro prescrittivo" del Decreto n°1021 del 19/09/2007 "Autorizzazione integrata ambientale (IPPC) ai sensi del D.Lgs. 18 febbraio 2005 N.59 rilasciata a Dolomite Franchi S.P.A. ..." ponga attenzione sui sistemi di contenimento in tema di aria, acqua, suolo, rifiuti e rifiuti oltre che sull'energia.

Inoltre dovrà essere garantita la compatibilità delle funzioni previste, in merito alle componenti igienico-sanitarie ed ambientale, attraverso dati specifici comprovanti l'assenza e/o la mitigazione di effetti inquinanti quali rumori, vibrazioni, emissioni, scarichi idrici, odori molesti, traffico indotto ecc.

Il feltrificio Feltri-Marone

Per il comparto produttivo Feltri- Marone si evidenziano tutte le problematiche di un insediamento produttivo posto all'interno del tessuto urbano consolidato che propone nel suo immediato intorno la prevalenza di edifici a destinazione residenziale o comunque diversa da quella produttiva.

Sebbene il quadro dello stato di fatto sia costruito su dati sintetici è chiaro che anche per questo ambito vengono riconosciute criticità in tema contenimento in tema di energia oltre che di aria, acqua, suolo, rifiuti e rifiuti.

Anche in questo caso, gravando l'attività sulla via Guerini, la mobilità costituisce un aspetto critico: malgrado la viabilità risulti, ad oggi, funzionante questo non significa che la stessa non vada comunque ripensata, soprattutto in relazione alla promiscuità di fruitori ai quali è destinata; l'attenzione al residente dovrebbe costituire uno degli elementi della riqualificazione dell'attività produttiva.

La riqualificazione delle aree, che può passare anche attraverso una razionalizzazione delle stesse deve quindi avvenire mediante il governo della trasformazione da parte dell'amministrazione pubblica e sulla base di un progetto "sostenibile" che dimostri di garantire miglioramenti ambientali in primo luogo e di carattere pubblico in secondo luogo.



Il comparto produttivo: in secondo piano Il feltrificio Feltri-Marone

L'ex Calchera



L'ex "calchera" a Vello

L'area, luogo in cui trovava localizzazione l'ex calchera, è posta in località Vello e affaccia sulla strada costiera; la posizione, esterna al tessuto consolidato propone caratteri di alto valore paesaggistico-ambientale sia per le prospettive che apre che per il contesto "geologico" che la contiene.

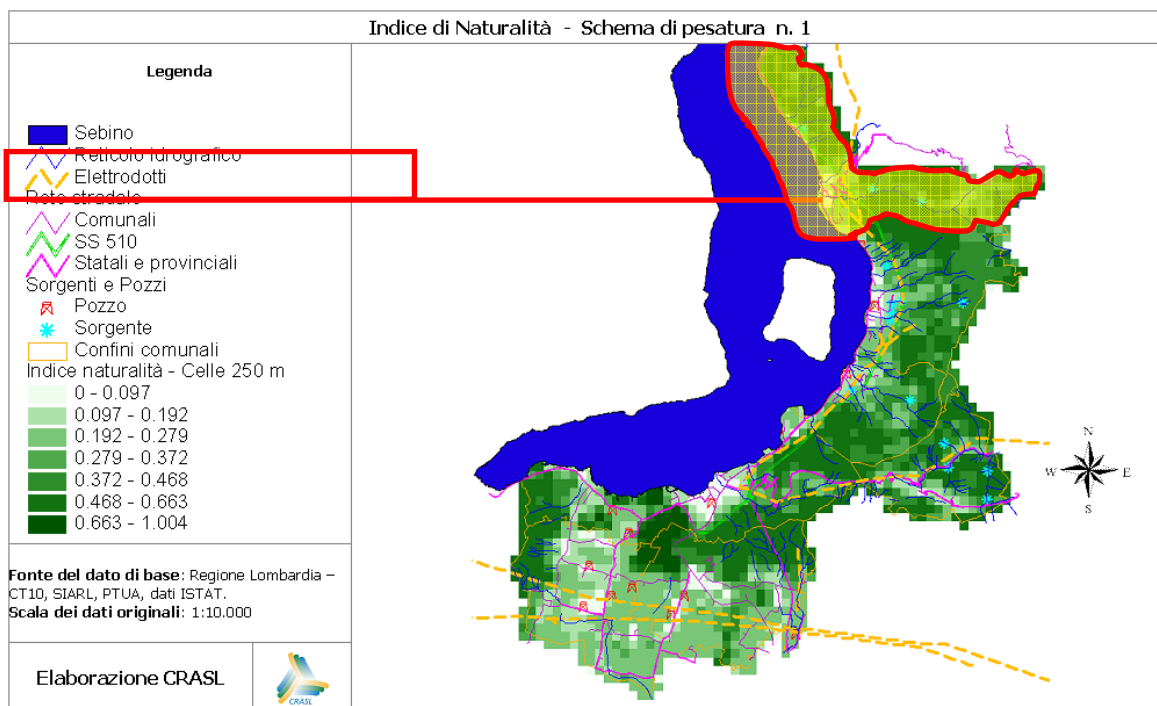
La dismissione dell'attività ha sottoposto il sito ad una particolare attenzione. Il Documento di Piano ha riconosciuto la stessa come area di trasformazione "P.I.I.1": saranno le prescrizioni contenute nella scheda della stessa a governarne la trasformazione. I contenuti della stessa, condivisi dai sottoscritti, prevedono oltre alla riqualificazione del luogo, la destinazione d'uso a servizi di parte dell'immobile oltre ad un'addizione in misura pari a circa 300 mq. di slp con destinazione turistico-ricettiva

2 - Inquinamento elettromagnetico ed impianti idroelettrici

Il tema delle reti di elettrodotti viene affrontato in modo analitico nel capitolo "energia"; di seguito riportiamo gli elementi costituenti e le criticità rilevate.

La rete di elettrodotti copre in modo completo il territorio di Marone; il territorio è attraversato da linee di bassa e media tensione.

L'obiettivo di piano prevede l'interramento delle linee esistenti negli ambiti in continuità al sistema edificato al fine di ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici.



3 - Attività estrattiva

Ex cava in località Bagnadore

Nei comuni di Marone Zone è presente l'ambito estrattivo n°5, cava riconfermata nel Piano Cave della Provincia di Brescia, collocato a cavallo dei due comuni e precisamente la cava Bagnadore è sita nel settore settentrionale del centro abitato di Marone ed interseca il crinale meridionale del monte omonimo che si immerge con elevata acclività, nel vicino lago d'Iseo.

Da un punto di vista vegetativo la cava in esame si inserisce in un contesto in cui prevalgono prati stabili, interrotti da formazioni boschive di latifoglie miste; nelle zone più dirupate si hanno aree prive di vegetazione ed arbusteti dei substrati cardanici.

Nel capitolo "SUOLO, SOTTOSUOLO", viene riportato l'estratto relativo al Piano Cave di cui al BURL 1° supplemento Straordinario al n°12 – 20 marzo 2001 confermato dalla variante del 2008 con scheda che definisce le caratteristiche dell'ambito.

Rispetto ai contenuti della futura prossima dismissione della cava in favore di un recupero ambientale si rimanda in questa fase al Documento a firma Arethusa s.r.l. presentato in data settembre 2006 all'Amministrazione Comunale e del quale si condividono gli obiettivi perché orientati in una logica di riqualificazione ambientale.

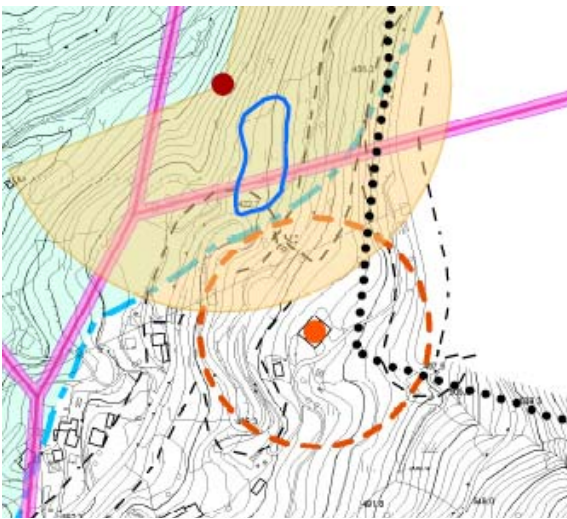


La CAVA

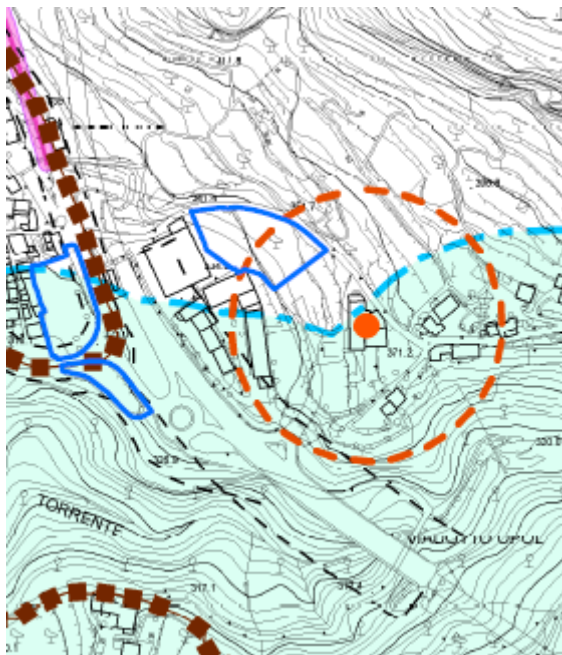
4 – Allevamenti

Nel Comune di Marone l'attività agricola risulta poco incidente rispetto all'economia del territorio. Detto questo, avendo riconosciuto tre attività che vengono classificate come "ALLEVAMENTI CON PIU' DI DIECI CAPI" (che vengono di seguito individuate), la politica del Piano deve articolarsi secondo due indirizzi portanti:

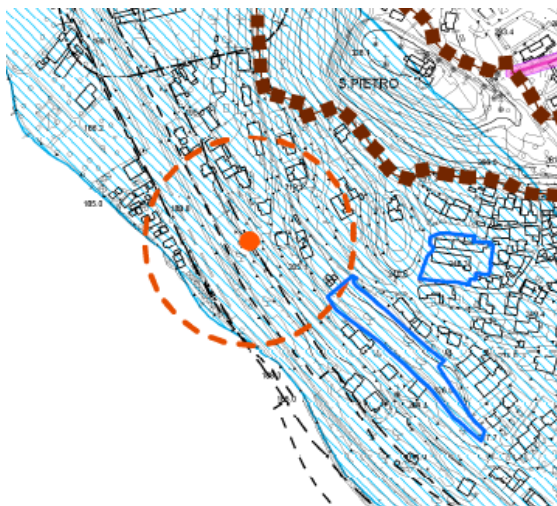
- _ salvaguardare l'attività consentendo agevolazioni e tutele.
- _ promuovere la possibilità per edifici sparsi o attività minori di trasformare gli edifici esistenti in agriturismo anche consentendo agevolazioni e incentivazioni rispetto all'accessibilità individuando e valorizzando sentieri pubblici.



ALLEVAMENTO CON PIU' DI DIECI CAPI_
A SUD DELLA PROVINCIALE PER ZONE



ALLEVAMENTO CON PIU' DI DIECI CAPI_
ZONA ARTIGIANALE DI COLPIANO



ALLEVAMENTO CON PIU' DI DIECI CAPI_
A MONTE DELLA STRADA PER SALE MARASINO – ZONA CIMITERO

5 – Infrastrutture

Il tema delle infrastrutture e della mobilità viene affrontato in modo analitico nel capitolo "infrastrutture e sistema della mobilità"; di seguito riportiamo gli elementi costituenti e le criticità rilevate.

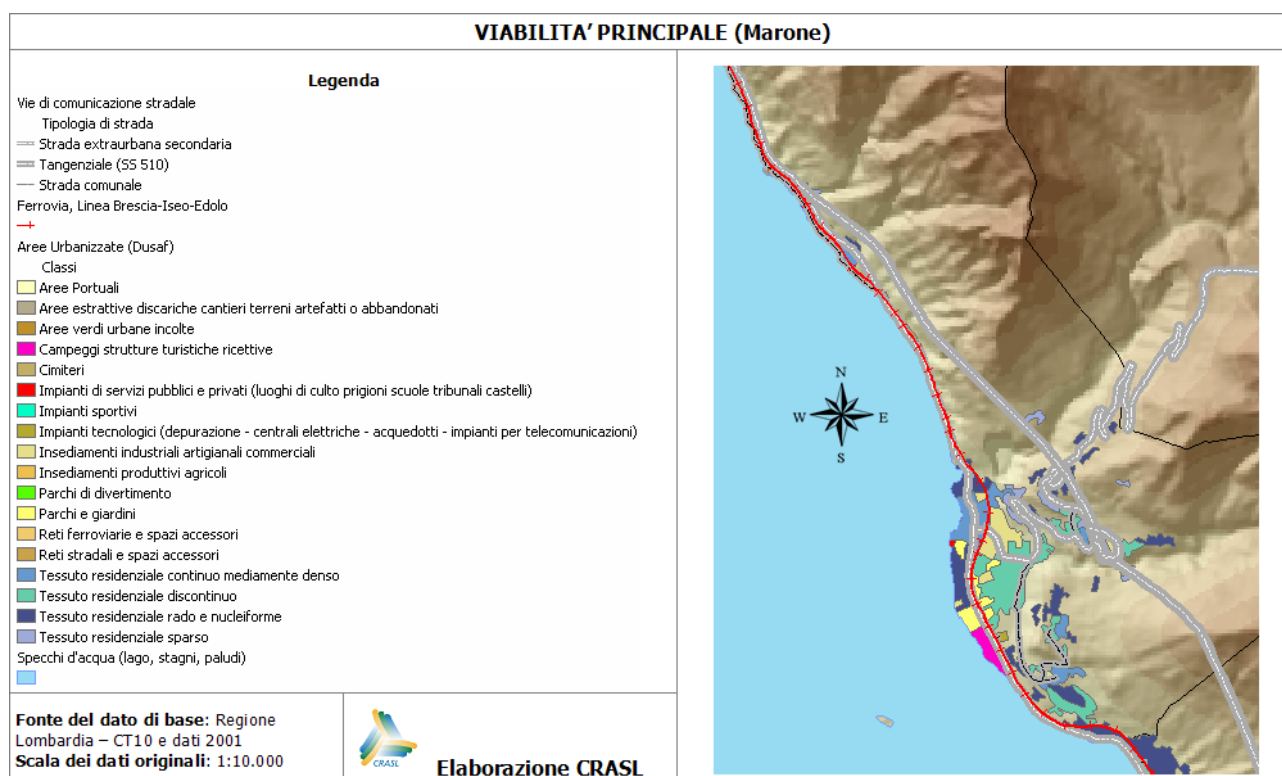
LA SS 510

La situazione viabilistica sul territorio di Marone essendo localizzati sul lago soffre di una pressione dovuta al traffico veicolare dovuto innanzitutto alla vocazione turistica dei paesi costieri che subiscono nelle giornate festive, ma in generale durante tutta la stagione estiva, l'afflusso di turisti provenienti dalla provincia di Brescia e dalle province limitrofe (in particolare da quella bergamasca che si affaccia sulla sponda occidentale del lago), senza trascurare che il lago rappresenta un'attrattiva anche per turismo estero.

La pressione dovuta al turismo invernale del “fine settimana”, che vede nelle vicine località prealpine la metà finale, risulta invece alleggerita grazie al completamento della nuova provinciale 510, che passa sopra i centri residenziali di Sale Marasino e Marone.

Sempre grazie alla nuova tangenziale pedemontana la strada statale lungolago è divenuta molto meno trafficata, specialmente per quanto riguarda il traffico pesante infrasettimanale. La tangenziale è infatti divenuta la rete principale di collegamento tra i centri produttivi della alta Valcamonica e le altre zone della provincia.

Con realizzazione della nuova provinciale SS 510 quindi il centro abitato di Marone ha beneficiato di un forte alleggerimento dei volumi di traffico. La vecchia strada statale 510 (costiera - lungolago) ha quindi assunto la più consona caratteristica di strada urbana lasciando tutto il traffico pesante e il transito extraurbano alla nuova via di comunicazione pedemontana.



VIABILITA' PRINCIPALE_ l'ambito territoriale di Marone

LA LINEA FERROVIARIA BRESCIA – EDOLO

La linea ferroviaria continua ad assumere il carattere prevalentemente turistico; difficilmente costituisce il mezzo di trasporto ordinario del pendolare; morfologicamente il tracciato costituisce una soglia urbana in quanto taglia il centro di Marone in due parti.

Rimangono alcune criticità legate alla viabilità urbana all'interno dei confini comunali:

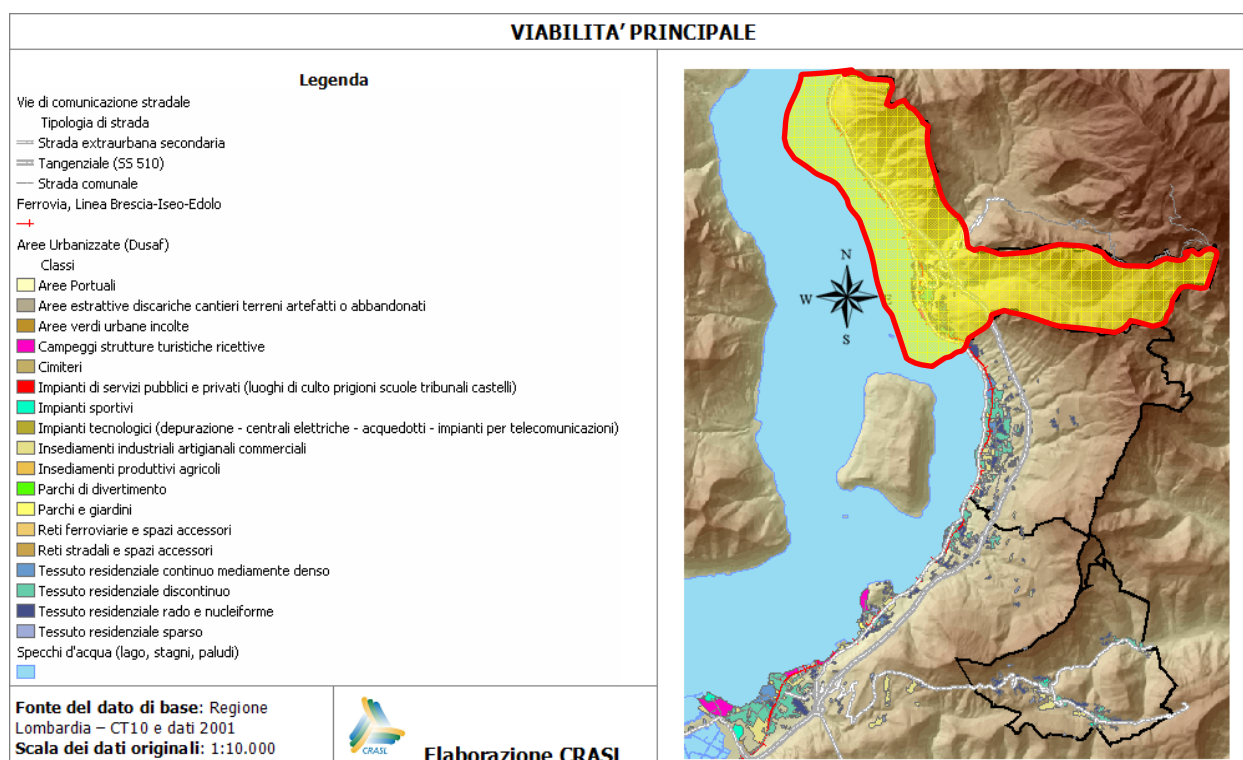
_ La presenza della linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo, taglia il centro di Marone in due parti, senza peraltro alleggerire il traffico su gomma.

_ La rete urbana all'interno delle zone di Marone centro e frazioni ha una dimensione di carreggiata ridotta e la presenza di edifici costruiti a ridosso delle vie di comunicazione ne rende impossibile la riqualificazione.

L'obiettivo del Documento di Piano in tema di viabilità è piuttosto ambizioso. Solo sensibili investimenti di risorse possono consentire di attuarlo anche se la possibilità di lavorare per fasi lo rendono perseguibile.

Riteniamo in tal senso molto urgenti gli interventi relativi alla riqualificazione della strada costiera con la realizzazione di marciapiedi nel tratto urbano, di percorsi ciclo-pedonali, lungo tutto il tratto costiero (anche oltre il confine comunale); in sinergia con questi interventi risulta indispensabile la realizzazione di parcheggi di interscambio tra i diversi sistemi di trasporto (gomma – acqua – ferro – ciclo pedonale).

Risolvere problemi di mobilità di aree territoriali, dal livello circoscrizionale a quello regionale, è possibile non solo mettendo in sicurezza e razionalizzando l'attuale rete viaria, ma anche e soprattutto investendo sul trasporto pubblico, in particolare su ferro, delle merci e delle persone ed indirizzando i cittadini verso forme di mobilità sostenibile compatibili con l'ambiente. La tutela e la promozione delle forme di mobilità sostenibile, oltre a rappresentare un fattore di qualificazione sociale, innesca processi virtuosi di riduzione della congestione e di aumento della sicurezza stradale, riducendo i rischi di incidenti ed i costi economici e sociali collegati.



VIABILITA' PRINCIPALE_ l'ambito intercomunale

6-Reti urbane

Il tema delle Reti urbane viene affrontato in modo analitico nel capitolo "acqua" e nello specifico nei sottocapitoli acquedotto e fognatura; di seguito riportiamo gli elementi costituenti e le criticità rilevate.

Le reti risultano coprire gran parte del territorio comunale e non costituiscono una emergenza;

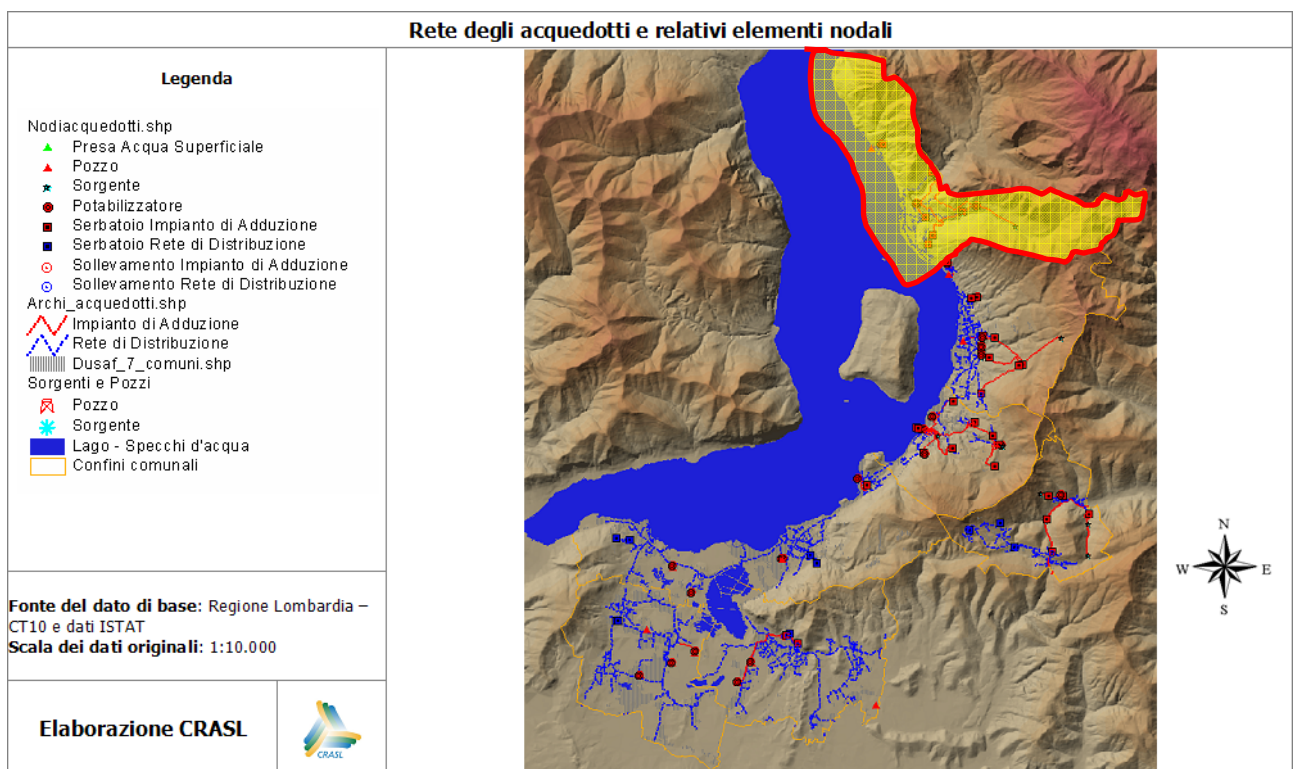
Risulta particolarmente interessante notare come il consumo procapite sia sensibilmente diminuito negli ultimi 5 anni (oltre il 20%); questo ribadisce

l'aumentata sensibilità in tema di risparmio di acqua ad uso idro-potabile e conferma la tendenza del Comune in tema di riqualificazione della rete di distribuzione; questo significa che risulta disponibile una risorsa di acqua ad uso idro-potabile in misura del 20%, quantità che consente di assorbire il numero di nuovi abitanti previsti dal PGT; questo non esclude di prevedere azioni di miglioramento della rete (perdite) e di ottimizzazione dei consumi relativamente ai nuovi interventi così come disciplinati dalle NTA.

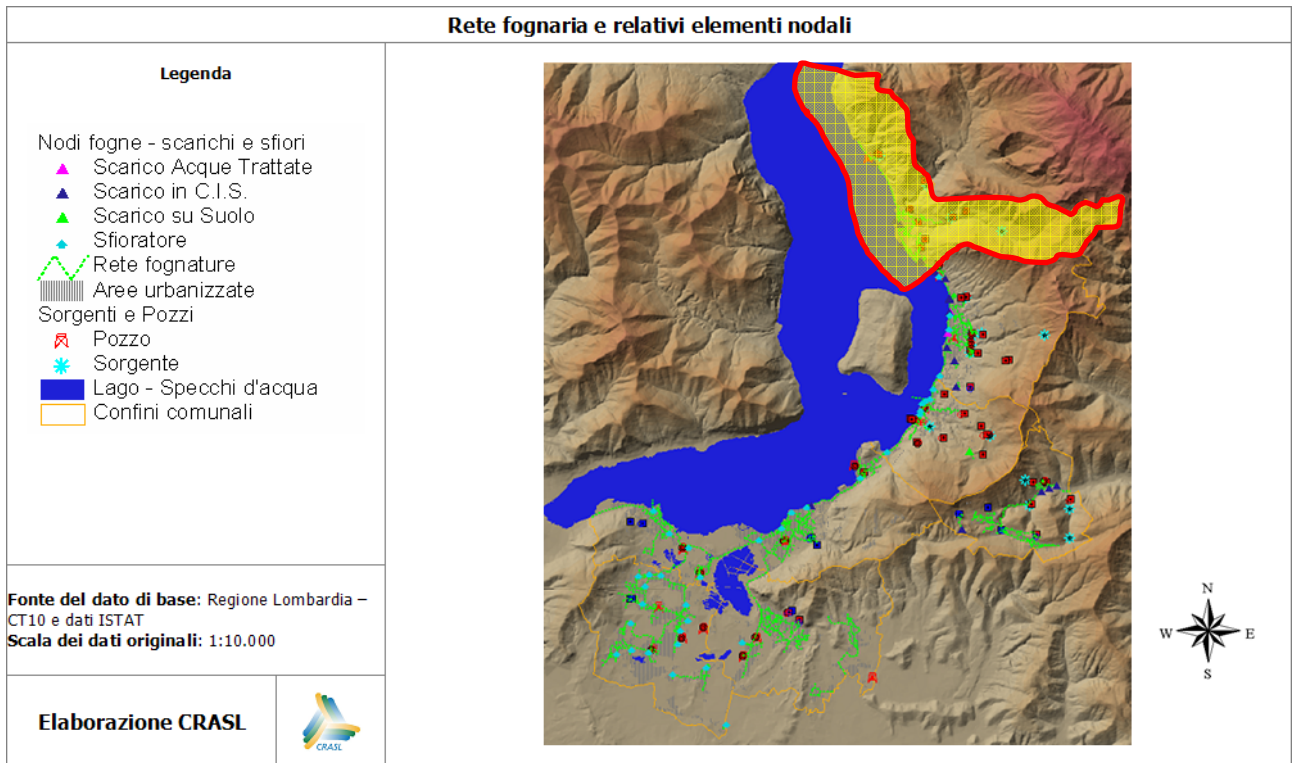
Altre azioni previste dal Documento di Piano riguardano il miglioramento della tutela delle sorgenti di captazione.

In riferimento alla rete fognaria tra gli obiettivi del Documento di Piano si ribadisce che la Pubblica Amministrazione, ha realizzato in accordo con la Provincia di Brescia il "collegamento fognario della frazione Vello al collettore del Centro abitato del Comune di Marone", opera prevista nel Piano Regionale delle Acque (PRRA) – Settore funzionale dei pubblici servizi di collettamento e depurazione, approvato dalla Regione Lombardia con d.C.R. n. 402 del 15/01/02 in cui si prevedeva il collettamento dei reflui della Frazione di Vello all'abitato di Marone e quindi al collettore consortile della sponda orientale del Lago d'Iseo afferente all'impianto di depurazione centralizzato di Paratico.

Tra gli obiettivi del Documento di Piano c'è il collegamento al collettore Consortile di Vello oltre all'intervento diffuso di separazione delle reti che procederà per parti.



RETE DI ACQUEDOTTO



RETE DI FOGNATURA

2.4 MATRICE STATO DELL'AMBIENTE E PRESSIONE ANTROPICA

A seguire la matrice, specifica per il comune di Marone, che non solo definisce l'ambito di influenza delle pressioni antropiche presenti sul territorio in funzione dello stato dell'ambiente, ma rileva l'eventuale criticità, emergenza o opportunità.

Per criticità 😞 si rappresentano gli scostamenti (in negativo) dalla norma o dagli andamenti o dalle condizioni cui è ragionevolmente possibile aspirare in relazione al contesto. Per emergenze 😟 del territorio si definiscono gli stati che ne rappresentano le peculiarità, le vulnerabilità e gli elementi di identificazione ambientale e territoriale che al momento attuale non si rivelano in uno stato critico ma che, se non opportunamente tutelate e valorizzate, possono divenire elementi di criticità. Le opportunità 😊, intese come azioni e politiche urbanistiche che lo strumento di pianificazione può mettere in gioco per il miglioramento della qualità territoriale.

<i>STATO DELL'AMBIENTE</i>	<i>MOBILITA'</i>	<i>ECONOMIA</i>	<i>PAESAGGIO</i>	<i>SUOLO</i>	<i>ACQUA</i>	<i>ARIA</i>	<i>RUMORE</i>	<i>RIFIUTI</i>	<i>ENERGIA</i>
	<i>M</i>	<i>Ec</i>	<i>P</i>	<i>Ss</i>	<i>A</i>	<i>Ar</i>	<i>Ru</i>	<i>Ri</i>	<i>En</i>
PRESSIONI ANTROPICHE									
ATTIVITA' PRODUTTIVE	😊	😊	😞	😊	😊	😞	😞	😊	😊
INQUINAMENTO ELETTRICO MAGNETICO	😊	😊	😞	😊	😊	😞	😊	😊	😊
ATTIVITA' ESTRATTIVA	😊	😊	😞	😞	😊	😞	😞	😊	😊
ALLEVAMENTI	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊	😊
INFRASTRUTTURE	😊	😊	😞	😊	😊	😞	😞	😊	😊
REFLUI URBANI	😊	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😞	😊

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – MARZO 2009



3. QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO E COERENZA ESTERNA

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

3. QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO E COERENZA ESTERNA

L'approccio metodologico di analisi e valutazione dei contenuti strategici, strutturali e strettamente urbanistici del Documento di Piano utilizza metodi, strumenti e livelli diversificati.

I metodi di analisi e valutazione si riferiscono innanzitutto all'analisi di coerenza, esterna ed interna, al fine di verificare la consistenza e le possibili sinergie degli obiettivi generali del piano rispetto al quadro programmatico nel quale il Piano stesso si inserisce, oltre che rispetto alle criticità emergenti del territorio. Ciò consente l'individuazione qualitativa dei potenziali effetti conseguenti l'attuazione del piano, determinati anche in modo quantitativo ed analitico.

La VAS analizza il contesto programmatico per verificare la coerenza esterna delle scelte del PGT: essa verifica cioè che gli obiettivi generali del piano siano consistenti con quelli del quadro programmatico nel quale il Piano stesso si inserisce, al fine di evidenziare la congruità delle scelte del PGT e le possibili sinergie fra i vari piani.

Il raccordo con strumenti di pianificazione e/o programmazione preesistenti e con la programmazione sovraordinata, di pari o di diverso livello, è sempre strategicamente rilevante, in quanto confronto e verifica della coerenza fra obiettivi.

Rispetto ad un'analisi ed una lettura degli intenti e delle programmazioni sovraordinate, il Piano di Governo del Territorio deve tener conto e recepire i contenuti degli atti di programmazione provinciale e regionale.

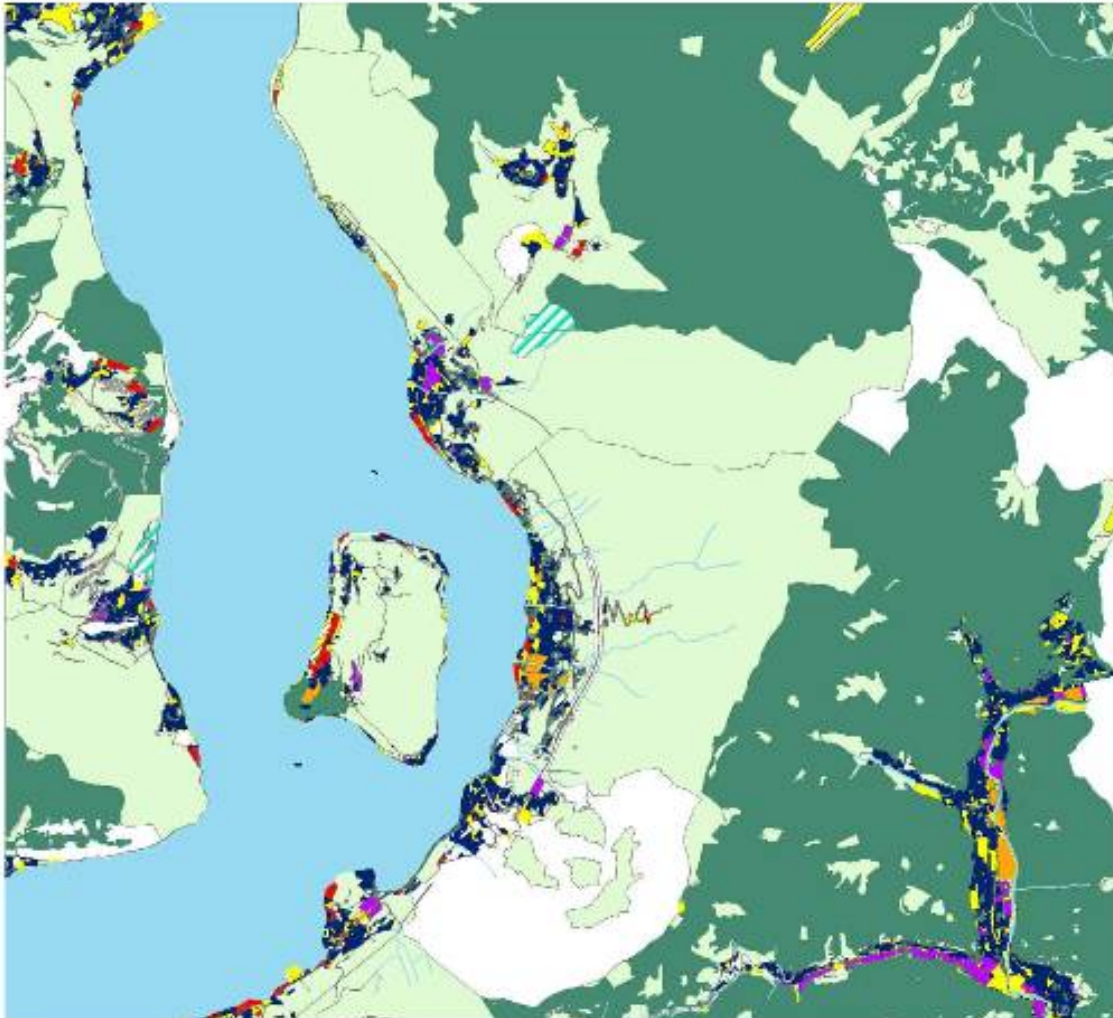
I principali strumenti di pianificazione sovraordinata, sia territoriali che settoriali, regionali e provinciali, gli strumenti di pianificazione e programmazione comunale, che hanno riflessi sul territorio del Comune di Marone sono:

- Rapporto sullo stato dell'Ambiente 2006;
- Piano di Tutela della qualità delle Acque Regione Lombardia;
- Piano Territoriale Regionale;
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia;
- Piano Gestione Rifiuti Provinciale;
- Osservatorio provinciale rifiuti;
- Piano Cave Provinciale;
- Piano Integrato d'Area del Centro Lago
- L'accordo quadro per lo sviluppo territoriale della Provincia di Brescia(AQST)

Studi di livello comunale:

- Piano di Assestamento Forestale;
- Studio geologico;
- Studio reticolo idrico minore;
- Piano di zonizzazione acustica;
- Mappatura rete fognaria;
- Mappatura rete acquedotto;
- Piano di emergenza comunale;
- Piano comunale dell'illuminazione pubblica.

La predisposizione del PGT si è confrontata inoltre con lo stato di attuazione dei PRG/PGT vigenti nei comuni contermini al fine di sviluppare sinergie per la qualificazione del sistema territoriale ed ambientale.



LEGENDA

-  Attività_estrattive
-  Corpi_idrici
-  Boschi
-  Agricolo
-  Verde_privato
-  Residenza
-  Produttivo
-  Commerciale_e_Direzionale
-  Polifunzionale
-  Turistico_ricettivo
-  Servizi_di_livello_comunale
-  Servizi_di_livello_sovracomunale
-  Infrastrutture_di_trasporto_areali

3.1.1 PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

L'adeguamento del P.T.P.R. alla LR 12/2005 è effettuato ai sensi degli articoli 19, 20, 21, 22 della Legge regionale stessa.

Attualmente la Giunta Regionale ha approvato la proposta di Piano Territoriale Regionale (D.G.R. del 16 gennaio 2008, n.6447).

La proposta di PTR è l'esito di un'intensa attività di confronto interna alla Regione e con il territorio, attraverso momenti istituzionali, di partecipazione e informazione, tra cui in particolare gli incontri sul Territorio con Enti locali e altri soggetti che hanno responsabilità di governo per il territorio.

L'approvazione della Giunta Regionale rappresenta anche un momento della Valutazione Ambientale che ha accompagnato la predisposizione degli elaborati ed è finalizzata a garantire la sostenibilità delle scelte del Piano; acquistano inoltre immediata efficacia alcuni contenuti che costituiscono un aggiornamento del Piano Territoriale Paesistico Regionale (vigente dal 2001), che viene assunto e aggiornato dalla proposta di PTR.
















La proposta si compone delle seguenti sezioni:

- Il PTR della Lombardia: presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano;
- Documento di Piano;
- Piano Paesaggistico, che integra e aggiorna i contenuti del Piano Paesistico vigente (2001);
- Strumenti Operativi;
- Sezioni Tematiche;
- Valutazione Ambientale.

Con la D.G.R. del 16 gennaio 2008, n.6447, acquisiscono immediata efficacia le integrazioni e gli aggiornamenti degli indirizzi di tutela e dei contenuti descrittivi del quadro di riferimento paesistico contenuti nei seguenti elaborati:

- osservatorio paesaggi lombardi;
- principali fenomeni regionali di degrado e compromissione del paesaggio e situazione a rischio di degrado;
- indirizzi di tutela: Parte Quarta;
- cartografia di Piano (Tavola A, Tavola B, Tavola C, Tavola E, Tavola F, Tavola G, Tavola H, Tavola I, repertori).

Per quanto riguarda il territorio comunale di Marone, si riporta nella tabella seguente la sintesi delle informazioni di carattere paesistico-ambientale indicate nello strumento di pianificazione regionale aggiornato ed in riferimento alla cartografia di piano già vigente.

<p>TAVOLA A <i>ambiti geografici unità tipologiche di paesaggio</i></p> 	<p>Unità tipologica di paesaggio: fascia prealpina Ambito geografico n°12.Sebino Franciacorta</p> <ul style="list-style-type: none">  paesaggi delle montagne e delle dorsali  paesaggi delle valli prealpine
<p>TAVOLA B <i>Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico</i></p> 	<ul style="list-style-type: none">  ambiti urbanizzati  ferrovia (Brescia-Iseo-Edolo)  geositi di rilevanza regionale  visuali sensibili  belvedere  idrografia superficiale(fiumi)  strade panoramiche  tracciati guida paesaggistici
<p>TAVOLA F <i>Riqualficazione paesaggistica: Ambiti ed aree di attenzione generale</i></p> 	<p>Aree ed ambiti del degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani</p> <ul style="list-style-type: none">  conurbazioni lineari  elettrodotti

3.1.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI BS

L'art.26 della Legge Regionale per il Governo del Territorio afferma: *“le province deliberano l'avvio del procedimento di adeguamento dei loro piani territoriali di coordinamento provinciali vigenti”*

La legge regionale sul governo del territorio (LR 12/2005) non ha modificato in modo sostanziale la struttura del PTCP disegnata dalla precedente LR 1/2000.

Si assume qui pertanto che il sistema degli obiettivi del piano vigente, approvato nel 2004, possa continuare a costituire nei prossimi anni riferimento per la pianificazione territoriale provinciale.

L'adeguamento è tuttavia necessario per tenere conto di principi introdotti nella norma regionale a seguito della riforma costituzionale del Titolo V, che incidono profondamente sulla pianificazione comunale e sulle modalità di relazione tra i piani ai diversi livelli.

Si tratta di novità che influenzano in modo significativo la funzione di coordinamento, che è centrale nella pianificazione territoriale provinciale. I PTCP possono infatti includere azioni direttamente attuative e conformative su un numero limitato di argomenti, ma presentano generalmente un'ampia gamma di azioni regolative, di coordinamento, che si attuano in via indiretta attraverso la pianificazione comunale o di settore.

La Provincia di Brescia si è dotata di proprio P.T.C.P., approvato il 21/04/2004 con D.C.P. n.22 e successivamente pubblicato sul B.U.R.L. il 22/12/2004.

Per quanto riguarda la coerenza con i contenuti e con previsioni degli elaborati grafici del Piano Territoriale di Coordinamento, l'analisi effettuata si è fondata sull'analisi di compatibilità degli interventi di piano con le indicazioni rappresentate nella Tavola Paesistica e nella Tavola di Struttura; la prima per quanto riguarda le componenti identificative degli aspetti paesistici, la seconda relativa alla vocazione d'uso del territorio comunale.

Nel corso dell'adeguamento del PTCP alla legge 12/05, i Comuni, in risposta alla richiesta da parte della Provincia di fornire una proposta di ambiti agricoli strategici, hanno provveduto ad individuare sul proprio territorio le aree agricole di cui sopra; il comune di Marone ha sostanzialmente confermato le aree agricole già indicate nella recente Variante al Piano Regolatore del 2005.

Si riportano di seguito delle tabelle sintetiche di valutazione delle relazioni tra il Piano di Coordinamento Provinciale ed il Piano di Governo del Territorio del comune di Marone in particolare facendo riferimento alle indicazioni, direttive, raccomandazione e prescrizioni contenute nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP stesso.

La valutazione viene organizzata tenendo conto dell'impostazione e della struttura delle norme dello strumento provinciale che vede l'identificazione di quattro sistemi:

- sistema ambientale
- il sistema del paesaggio e dei beni storici
- il sistema della mobilità
- il sistema insediativo

SISTEMA AMBIENTALE	Aspetti in relazione con PGT Marone
ACQUA	
Art. 40 - Tutela quantitativa e qualitativa dei corpi idrici superficiali	◆ ◆
Art. 41 - Fasce di rispetto di fiumi, laghi, stagni e lagune	◆
Art. 42 - Eutrofizzazione dei corpi d'acqua superficiali	
Art. 43 - Zone ad alta vulnerabilità della falda	
Art. 44 - Aree sensibili	
Art. 45 - Inquinamento dei corpi idrici sotterranei da nitrati	
Art. 46 - Inquinamento da fitofarmaci	◆
Art. 47 - Reti di fognatura ed impianti di depurazione	◆
Art. 48 - Reti di pubblico acquedotto	
ARIA	
Art. 50 - Inquinamento da traffico motorizzato	◆
Art. 51 - Inquinamento atmosferico da fonti industriali	◆
Art. 52 - Emissioni in atmosfera da impianti di produzione di energia	
Art. 53 - Emissioni da impianti termici	
Art. 54 - Assorbimento dei gas climalteranti	
SUOLO	
Art. 56 - Limitazioni del consumo di suolo a scopo edificatorio	◆
Art. 57 - Attività di escavazione: rapporto con i piani cave	◆
Art. 58 - Ambiti di cava	◆
Art. 59 - Attività di smaltimento rifiuti	◆
Art. 60 - Azioni per la ricostituzione dell'humus	
Art. 61 - Salvaguardia della permeabilità	◆
Art. 62 - Diminuzione dello stato di inquinamento D.M. 471/99 – siti di bonifica	
COMPONENTI AMBIENTALI	
Art. 63 - Fasce di rispetto a scopo sanitario	◆
Art. 64 - Inquinamento elettromagnetico	◆
Art. 65 - Inquinamento luminoso	◆
Art. 66 - Inquinamento acustico	◆
AMBITI DI RISCHIO	
Art. 67 - Rischio idrogeologico	◆
Art. 68 - Rischio sismico	
Art. 69 - Rischi industriali	◆
AMBIENTE BIOTICO TUTELA E SVILUPPO DEGLI ECOSISTEMI	

Art. 70 - Oggetto e contenuti per la tutela e sviluppo degli ecosistemi	◆
Art. 71 - Tutela della fauna	◆
Art. 72 - Tutela della flora	◆
Art. 73 - Aree boscate	◆
Art. 74 - Arbusteti, Siepi, Filari	◆
Art. 75 - Alberi di interesse monumentale	
Art. 76 - Stagni, lanche e zone umide estese	
Art. 77 - Parchi Nazionali, Regionali, Riserve naturali regionali, Monumenti naturali, P.L.I.S., aree di rilevanza ambientale, come capisaldi di continuità ecologica.	
Art. 78 - Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)	
RETE ECOLOGICA PROVINCIALE	
Art. 79 - Rete ecologica provinciale	◆
Art. 80 - Ecomosaici	◆
Art. 81 - Elementi della rete ecologica provinciale	◆

IL SISTEMA DEL PAESAGGIO E DEI BENI STORICI	Aspetti in relazione con PGT Marone
GENERALITÀ	
Art. 83 - Indirizzi generali e ambiti delle trasformazioni condizionate	◆ ◆
Art. 84 - Il Piano Paesistico Comunale	
LA VINCOLISTICA PREORDINATA	
Art. 85 - I beni soggetti a tutela ex art.139 T.U.490/99 59	◆
Art. 86 - Gli ambiti di elevata naturalità	
Art. 87 - Ambiti di contiguità ai Parchi Regionali	◆
Art. 88 - I beni individui - Elenchi	◆
Art. 89 - I beni archeologici	
TRASFORMAZIONE ED USO DEL TERRITORIO	
Art. 90 - Gli oggetti paesistici	◆
Art. 91 - La rilevanza paesistica	◆
Art. 92 - Le vedute a scala vasta	◆

IL SISTEMA DELLA MOBILITÀ	Aspetti in relazione con PGT Marone
GENERALITÀ	
Art. 94 - Indirizzi generali	◆
Art. 95 - Ambiti	
Art. 96 - Accessibilità alle reti di trasporto pubblico	◆
Art. 97 - Rapporti con la pianificazione comunale	◆ ◆

Art. 98 - Fasce d'interesse delle nuove infrastrutture lineari	
Art. 99 - Salvaguardie	
VIABILITÀ	
Art. 102 - Rete delle infrastrutture stradali a carattere sovralocale	◆
Art. 103 - Strade di livello locale	◆
Art. 104 - Classificazione funzionale	◆
Art. 105 - Programmazione della rete stradale provinciale	◆
Art. 106 - Trasformazioni urbanistiche lungo la viabilità extraurbana	◆
Art. 107 - Fasce di rispetto stradale	
Art. 108 - Strade mercato	
Art. 109 - Strade di fruizione paesistica	
Art. 110 - Interventi di deframmentazione	
FERROVIE	
Art. 111 - Alta capacità	
Art. 112 - Ferrovie storiche	◆
Art. 113 - Valichi ferroviari	
LINEE AUTOMOBILISTICHE E TPL	
Art. 115 - Le linee automobilistiche dirette	◆
Art. 116 - Integrazione strumenti urbanistici, trasporti pubblici anche su natanti e trasporti a fune.	◆
CICLABILITÀ, PEDONALITÀ, UTENTI DEBOLI	
Art. 117 - Piste ciclabili	◆
Art. 118 - Percorsi pedonali	◆
Art. 119 - Utenti deboli	◆
FUNZIONI DI RECAPITO E INTERSCAMBIO	
Art. 120 - Parcheggi	◆
Art. 121 - Interscambi	
Art. 122 - Condizioni di subordinate nell'attuazione degli strumenti urbanistici	

IL SISTEMA INSEDIATIVO	Aspetti in relazione con PGT Marone
VOCAZIONI D'USO DEL TERRITORIO	
Art. 125 - Zone a prevalente non trasformabilità a scopo edilizio	◆
Art. 126 - Zone a prevalente destinazione agricolo-boschiva	◆
Art. 127 - Centri storici, ambiti urbanizzati, zone degradate	◆
Art. 128 - Zone di controllo	
Art. 129 - I Centri ordinatori e centri integrativi	

TIPOLOGIE INSEDIATIVE E LORO LIVELLO: INDICAZIONI PER LA LOCALIZZAZIONE	
Art. 131 - Zone a mix prevalentemente residenziale Art. 132 - Zone a mix produttivo prevalentemente industriale Art. 133 - Zone ecologicamente attrezzate Art. 134 - Insedimenti commerciali Art. 135 - Insedimenti per servizi Art. 136 - Insedimenti turistici	◆ ◆
AMBITI A STATUTO PARTICOLARE	
Art. 137 - Parchi, riserve e monumenti naturali Art. 138 - Ambiti da destinare a Parchi Locali d'Interesse Sovracomunale (P.L.I.S.) Art. 139 - Ambiti da destinare a parchi urbani di interesse sovralocale e verde urbano Art. 140 - Ambiti da destinare a mitigazione e compensazione di interventi infrastrutturali di grande importanza	
ORIENTAMENTI PER LA COLLOCAZIONE DEI FABBISOGNI	
Art. 141 - Stima convenzionale di consumo di suolo per fabbisogno endogeno ed esogeno Art. 142 - Criteri per il dimensionamento degli strumenti urbanistici comunali Art. 143 - Indirizzi e modalità per la collocazione di insediamenti e servizi di livello sovralocale	◆ ◆ ◆

3.2 OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO

La normativa regionale, introducendo il Piano di Governo del Territorio quale nuovo strumento urbanistico, ha inteso improntare la pianificazione territoriale in altro modo rispetto alla redazione dei Piani Regolatori: le linee di governo del territorio devono essere dichiarate negli atti di PGT, siano esse linee strategiche di lungo termine, obiettivi specifici di medio termine o azioni concrete ed interventi diretti sul territorio di immediata attuazione.

La Valutazione Ambientale affianca la costruzione del piano analizzando la congruità degli obiettivi e delle scelte rispetto alle linee ed alle indicazioni per uno sviluppo sostenibile dal punto di vista ambientale e valuta gli effetti indotti sull'ambiente dalle trasformazioni territoriali previste dal Documento di Piano.

Al fine di poter creare un progetto urbanistico che tenga conto del complesso degli aspetti territoriali, delle esigenze e delle potenzialità in essere e che dimostri una logica ed una coerenza interna tale da consentire una lettura trasparente dei passaggi effettuati finalizzati alla costruzione dello stesso, si è reso necessario focalizzare gli obiettivi generali di sviluppo in prima battuta, gli obiettivi specifici e le azioni di pianificazione successivamente.

Documento di Piano: atto strategico del Piano di Governo del Territorio

Nei criteri attuativi della Legge del Governo del Territorio “Modalità per la pianificazione comunale” è sottolineato: *la caratteristica fondamentale del Documento di Piano è quella di possedere contemporaneamente una dimensione strategica, che si traduce nella definizione di una visione complessiva del territorio comunale e del suo sviluppo, ed una più direttamente operativa, contraddistinta dalla determinazione degli obiettivi specifici da attivare per le diverse destinazioni funzionali e dall'individuazione degli ambiti soggetti a trasformazione. Il Documento di Piano, pur riferendosi ad un arco temporale definito (validità quinquennale assegnata dalla Legge), che risponde ad un'esigenza di flessibilità legata alla necessità di fornire risposte tempestive al rapido evolversi delle dinamiche territoriali, proprio per l'essenza dello stesso deve contenere una visione strategica rivolta ad un orizzonte temporale di più ampio respiro.*

Alla luce delle indicazioni normative, offerte in primo luogo dalla legge regionale e dai successivi criteri attuativi della stessa, il Documento di Piano racchiude il complesso delle politiche amministrative e territoriali che la compagine amministrativa intende promuovere ed attuare durante il proprio mandato. L'atto strategico del nuovo strumento urbanistico indaga le dinamiche sociali e demografiche in atto e l'evoluzione dei diversi sistemi funzionali (viabilità ed infrastrutture, ambiti urbanizzati residenziali e produttivi, servizi, aree agricole) e costruisce, in relazione anche alle esigenze emerse dall'analisi territoriale e dalla visione conoscitiva, il quadro delle strategie e degli obiettivi generali.

Gli obiettivi strategici comunali devono essere ambientalmente sostenibili e, nel caso, si devono esplicitare i “limiti” e le “condizioni” attraverso cui si possono dichiarare tali. Funzionale alla dimostrazione di sostenibilità la legge ha previsto, nell’ambito della formazione del Documento di Piano, l’utilizzo dello strumento della Valutazione Ambientale Strategica che ha il compito precipuo di valutare la congruità, dal punto di vista della sostenibilità ambientale, delle scelte operate rispetto agli obiettivi dichiarati, oltreché evidenziare le possibili sinergie con altri atti di pianificazione e programmazione.

La normativa fornisce, pertanto, indicazioni circa le finalità del processo di valutazione ambientale: la V.A.S. dovrebbe essere funzionale alla dimostrazione di sostenibilità delle scelte e delle azioni di piano.

Gli obiettivi generali espressi per ciascun sistema funzionale sopra citato trovano specificazione a “cascata” in obiettivi specifici e azioni di piano che concretamente verranno attuate dal Piano di Governo del Territorio.

3.2.1 OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI

La prima linea guida riflette l’esigenza di una maggiore attenzione ai temi dello sviluppo sostenibile e al concetto di “città sostenibile”, il tutto considerato come risultato delle azioni promosse in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità definiti dal Piano stesso e discesi da un’analisi della specificità del contesto e delle realtà fisico-ambientali e socio-economiche del territorio propedeutica a definire le strategie da adottare e quali scenari prevedere (non più un solo scenario, ma tanti, in funzione delle variabili).

Tema inerente alla sostenibilità, è il concetto di “complessità” della città contemporanea esploso negli obiettivi della “mixitè” funzionale e tipologica, della qualità degli “spazi pubblici” (per rendere più sostenibile l’abitare e il lavorare) e infine del sistema del “verde” (intendo come impegno discendente quello della realizzazione di parchi più naturali e di connessioni ecologiche forti).

Una delle strategie legate al concetto di città sostenibile persegue l’“adattabilità”: la pianificazione urbanistica deve permettere dinamicità e flessibilità fino alla reversibilità, le destinazioni possono essere mutevoli anche in breve lasso di tempo (tipologie flessibili). Sempre legato al concetto di città sostenibile il tema dell’accessibilità, in considerazione del fatto che la diversificazione delle possibilità di movimento è essenziale per un migliore possibilità di accesso e che questo aspetto riguarda tanto la rete infrastrutturale pubblica e privata quanto la corretta localizzazione delle funzioni maggiori.

L’identità di un territorio nasce dal riconoscimento dei valori simbolici della città e dalla valorizzazione degli stessi e in qualche modo si misura dai risultati raggiunti dai vari processi di sostenibilità. L’identità attraversa l’immaginario collettivo e si fonda sulla storia e la cultura di un luogo.

Riconoscere i valori simbolici di un territorio significa valorizzarli e nel contempo definirne le trasformazioni nel rispetto delle specificità.

La seconda linea guida riguarda il mantenimento “sostanziale” dei diritti acquisiti”, infatti nelle analisi condotte per la costruzione del nuovo PGT hanno assunto la verifica dell’attuazione del PRG vigente sia rispetto gli ambiti residenziali che quelli produttivi, terziari e commerciali. Con una scelta di coerenza, l’Amministrazione ha scelto di garantire il riconoscimento dei diritti acquisiti con il PRG vigente, determinando il punto “zero” da cui si è partiti con la progettazione.

Dai criteri interpretativi della LR 12/05, da cui discende la terza linea guida sulla “minimizzazione del suolo” si evidenzia una particolare attenzione a valenze di tipo qualitativo come la riqualificazione del territorio, l’utilizzazione ottimale delle risorse territoriali a disposizione. E’ risultato quindi discriminante, nell’individuazione degli obiettivi quantitativi di sviluppo, verificare la possibilità di interessare:

parti di città o di territorio urbano caratterizzate da dismissioni in atto;

parti di città o di territorio caratterizzate da abbandono o degrado urbanistico e/o paesaggistico;

parti di città o di territorio urbano caratterizzate da sottoutilizzo insediativo; considerando queste situazioni non come esternalità negative di processi di trasformazione sempre più rapidi ed irreversibili ma come importanti risorse territoriali da sfruttare e valorizzare, in una logica di costruzione di politiche virtuose di riuso del territorio, verificandone quindi le potenzialità latenti o residue, preliminarmente alla presa in considerazione dell’occupazione di nuove aree non urbanizzate.

Il tentativo è stato quello di limitare il consumo di aree libere, di migliorare le situazioni degradate sia dal punto di vista percettivo, sia dal punto di vista dei rapporti di copertura e di permeabilità. Questo ha significato l’esigenza di garantire un bilancio ambientale favorevole nel complesso dell’operazione.

Gli obiettivi espressi dal Documento di Piano scaturiscono da politiche di intervento non solo di origine comunale ma anche da programmazioni sovraordinate che il documento strategico del Piano di Governo del Territorio deve recepire.

Il Documento di Piano si fa, pertanto, “portavoce” sia di intenti ed obiettivi in animo dell’Amministrazioni Comunale, indicati nel programma elettorale, nei programmi delle opere pubbliche, nei progetti condivisi con i comuni contermini, sia di obiettivi generali ed anche di carattere più specifico indicati da Enti sovraordinati quali Unione di Comuni, Provincia, Regione.

Gli obiettivi generali di pianificazione sono stati articolati in quattro diversi sistemi funzionali al fine di rendere più organizzato e leggibile il complesso delle strategie.

I sistemi individuati ed ai quali si fa riferimento sono:

- Il sistema delle infrastrutture
- Il sistema dei servizi
- Il sistema insediativo
- Il sistema paesistico-ambientale

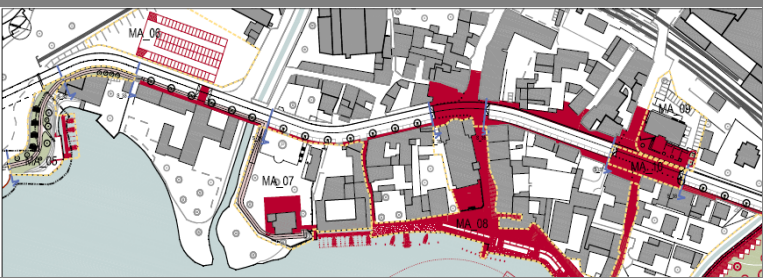
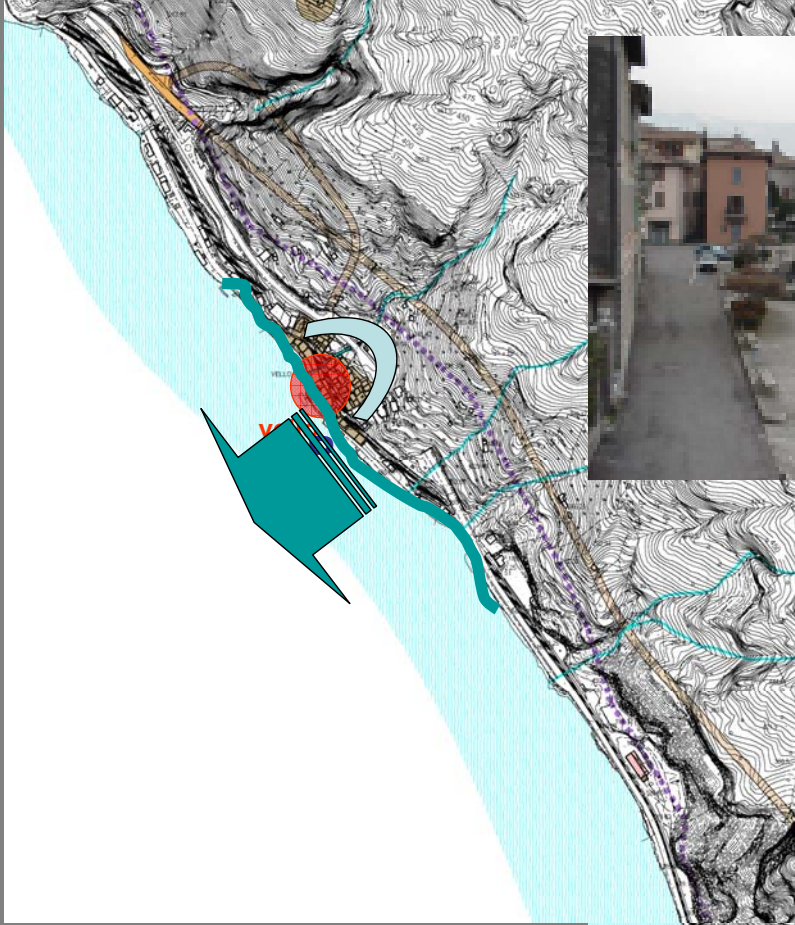
Sistema infrastrutture	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici /Azioni
Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente ed i collegamenti fra i servizi presenti sul territorio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Riqualificare la strada provinciale (recepire progetto in essere per tutta la litoranea) 2. Ampliare ove necessario e possibile le sedi stradali e realizzare nuovi marciapiedi prevedendo cessioni di aree standard in caso di interventi edilizi su edifici esistenti (ristrutturazione, ampliamento, sopraelevazione, ecc.) (attuazione dell'obiettivo mediante NTA) 3. Agevolare e promuovere la sinergia tra i sistemi di mobilità esistenti sul territorio comunale (ferrovia, trasporto su gomma e sull'acqua, ciclo pedonabilità) (realizzazione di aree a parcheggio in prossimità del lago) 4. Valorizzare la fruizione del lago potenziando il sistema delle piste ciclo pedonali 5. In ambito montano e collinare valorizzare i percorsi e i sentieri: in particolare individuazione e recupero dei sentieri pubblici (tavola infrastrutture e recepimento Piano Assesamento Forestale) 6. Consentire l'accessibilità a cascate e malghe da trasformare in agriturismo (incentivazione al recupero per fini agrituristici con NTA specifiche) 7. Consentire l'accessibilità a palestre di roccia naturali (valorizzazione ambito Madonna della Rota) 8. Realizzare una rete viabilistica nelle aree di trasformazione collegata razionalmente con la rete stradale ed il tessuto urbano esistente (schede AdT)



Sistema delle infrastrutture e mobilità

Sistema dei servizi	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici /Azioni
Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale	<p>1. Individuare spazi estesi da destinare a parcheggi in prossimità del centro, del lago e della località Vello per garantire l'accessibilità ai centri storici e al lungo lago: n.2 aree a parcheggio in via De Gasperi (Vello), ampia area a parcheggio in via Roma (in prossimità della galleria), potenziamento e riqualificazione aree a parcheggio in via Cristini.</p> <p>2. Valorizzare la fruizione del lago e promuovere la riqualificazione del lungo lago: -impedire la privatizzazione delle sponde -salvaguardare i pontili ed i pubblici accessi al lago -rivitalizzare il lungolago di Marone (attuare progetto lungolago Marconi) -prevedere punti di ristoro e strutture dedicate all'uso del lago lungo il <u>percorso ciclo-pedonale Vello Toline</u> (realizzazione aree attrezzate e recupero ex casello ferroviario)</p> <p>3. Valorizzare la fruizione della montagna e della collina: -Trasformare le malghe esistenti per renderle facilmente e comodamente fruibili ai turisti (NTA) -Considerare la possibilità di trasformare alcune aree montane a servizio dei turisti (proprietà comunale a Vello) -Consentire una fruizione regolamentata delle palestre di roccia naturali attraverso la creazione di uno spazio definito all'interno del quale vengano previste strutture destinate al servizio dell'attività sportiva stessa (Madonna della Rota)</p>
Migliorare i servizi esistenti sul territorio	Realizzazione di una nuova scuola per l'infanzia
Migliorare e completare le reti del sottosuolo	<p>Fognatura</p> <p>Collegare le reti della fognatura di Vello al collettore consortile di Paratico</p> <p>Prevedere progressiva separazione</p>

	<p>delle reti</p> <p>Acquedotto</p> <p>Migliorare la tutela delle sorgenti di captazione Prevedere interventi di risanamento ed eliminazione delle perdite</p> <p>Cablazione del territorio</p>
Piano dell'illuminazione pubblica	Acquisizione da parte del Comune delle linee di illuminazione pubblica



Sistema dei servizi

Sistema insediativo	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici /Azioni
Operare per il contenimento del consumo di suolo	Tutelare gli ambiti non costruiti a contorno dell'edificato per contenere il consumo di suolo
Promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente	<p>Promuovere l'inserimento ambientale-paesistico delle trasformazioni secondo le indicazioni della carta della sensibilità paesistica</p> <p>Valutare le criticità ambientali e paesistiche degli ambiti di trasformazione promuovendo ove necessario interventi di salvaguardia e mitigazione</p> <p>Incentivare l'utilizzo di energie rinnovabili</p> <p>Prevedere prescrizioni per l'utilizzo di vasche di recupero e raccolta delle acque piovane nonché la separazione di acque bianche e nere.</p> <p>Prevedere interventi di recupero urbanistico in ambiti sensibili di riqualificazione</p> <p>Prevedere PII per il recupero di particolare ambiti (ex Calchera, ex Cittadini, ambito cava)</p>
Applicazione dei principi di perequazione ed incentivazione	<p>Perequazione: applicare il principio delle perequazione per comparti e non quello della perequazione diffusa.</p> <p>Incentivazione del recupero degli edifici del centro storico attraverso la formulazione di prescrizioni specifiche per alcune categorie di edifici</p>

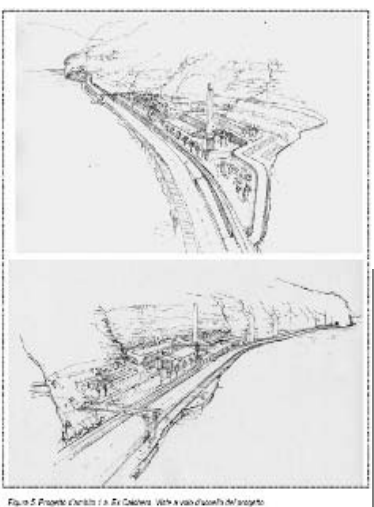


Fig. 5 Progetto d'ambito a a. Di Caluso. Vista a volo d'uccello del progetto

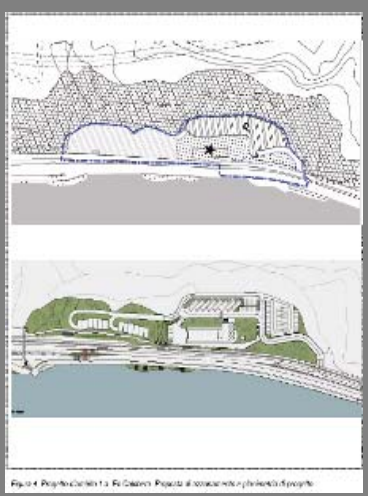
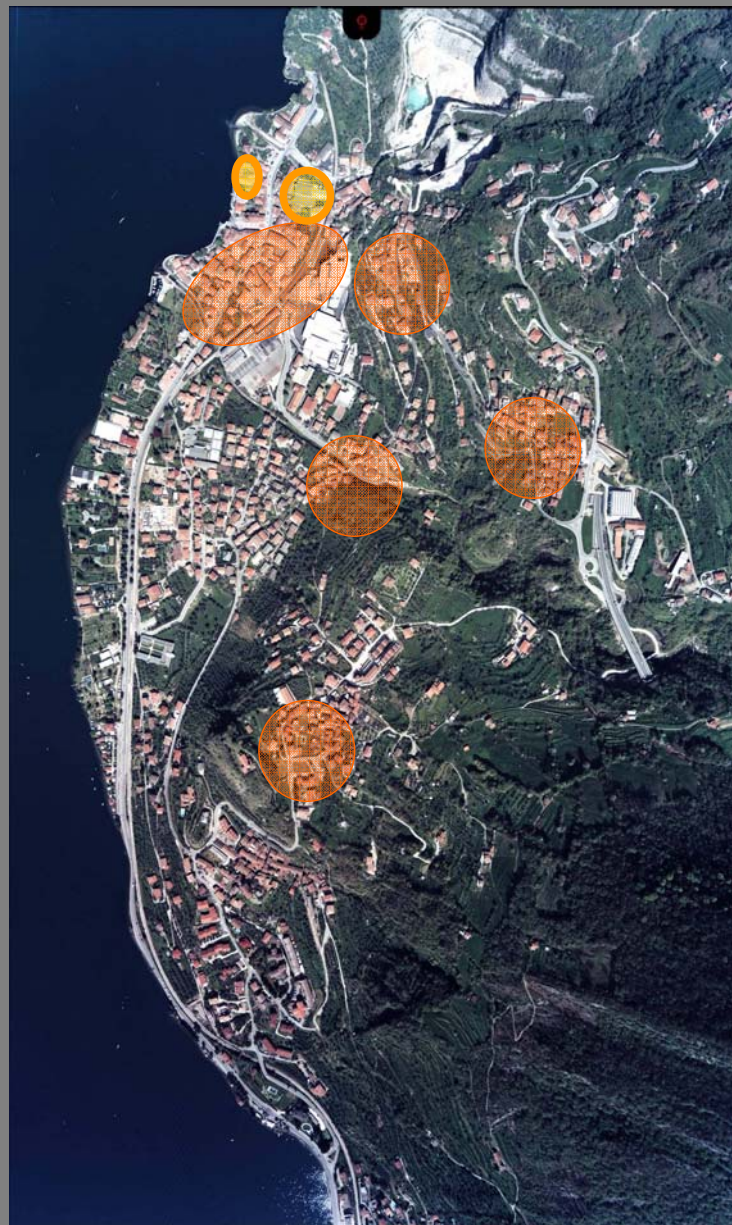


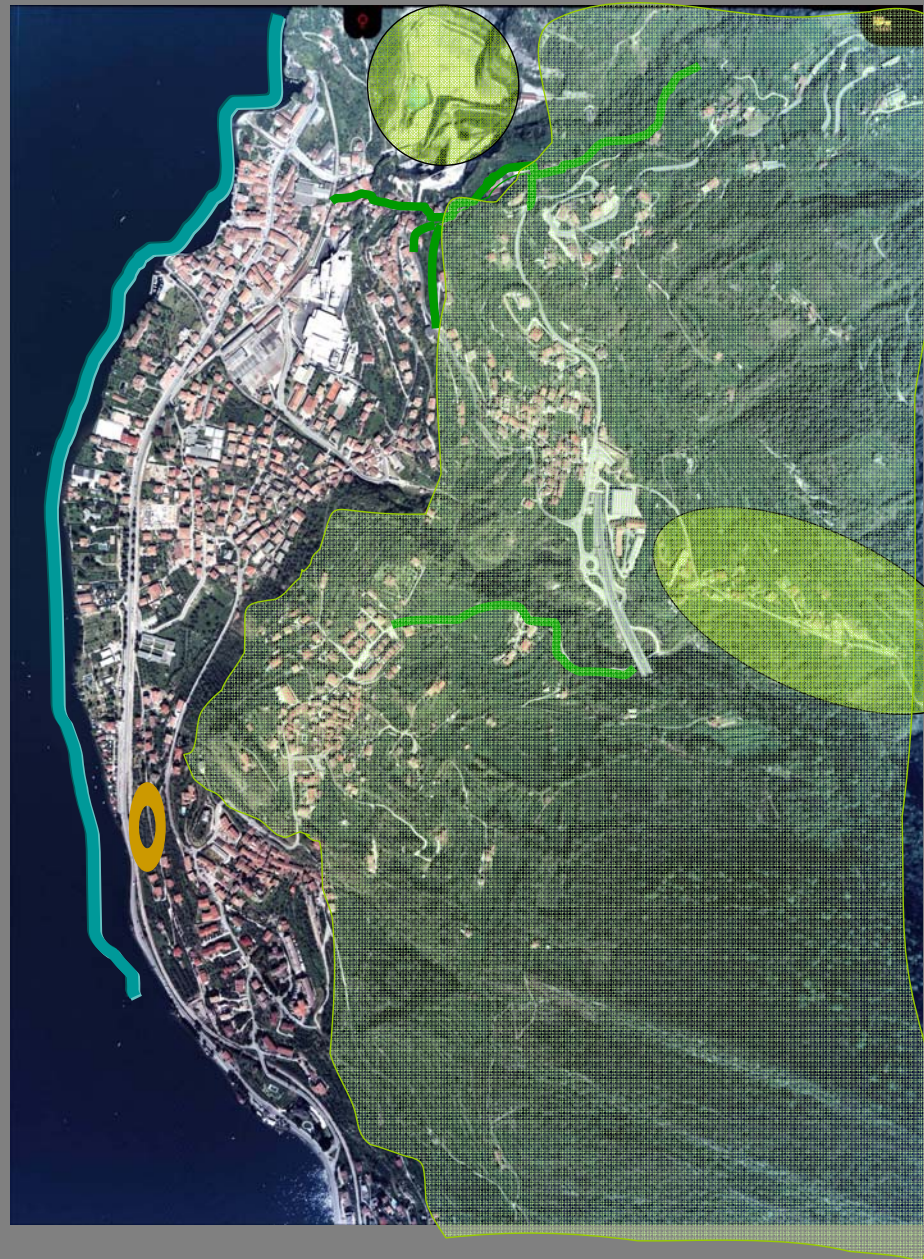
Fig. 4 Prospettiva della 1. Di Caluso. Progetto al momento di rendersi il progetto



Sistema insediativo

Sistema paesistico-ambientale	
Obiettivi generali	Obiettivi specifici /Azioni
Valorizzare i diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale	<p>Ambito lacustre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. migliorare la fruizione del lago 2. valorizzazione e realizzazione di percorsi storico ambientali <p>Ambito collinare montano:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tutelare, recuperare e valorizzare il patrimonio paesistico e ambientale esistente 2. Prevedere modalità di incentivazione e apposita disciplina per normare la trasformazione (ristrutturazione - ricostruzione – ampliamento) di edifici rurali in agriturismo. 3. Predisporre apposita normativa per la realizzazione di deposito attrezzi finalizzati alla conduzione agricola dei fondi 4. Mantenere e migliorare le aree boscate 5. Individuare e censire le aree ad elevato valore naturalistico (Carte condivise del Paesaggio) 6. Favorire lo sviluppo turistico legato all'attività agricola e valorizzare le colture locali: <ol style="list-style-type: none"> a) esempio consentire il recupero e l'utilizzo delle malghe per fruizione turistica (malga quale luogo didattico e luogo di soggiorno); b) Incentivare l'imprenditoria locale legata alla produzione di olio, formaggio, piccoli frutti, marmellate c) Studiare puntualmente le esigenze esistenti per l'individuazione delle aree a destinazione agricola (in sinergia con Provincia –PTCP-) 7. Realizzazione di percorsi storico ambientali: <ol style="list-style-type: none"> a) Recupero della via Valeriana (percorso pedonale) c) Realizzazione itinerario "Strada dell'olio" (percorso didattico Comunità Montana

	<p>Sebino e Val Trompia) d) Realizzazione itinerario “Strada del castagno” <u>zone archeologiche</u> 1. Valorizzare la <u>Villa Romana del III/IV secolo</u>: individuare specifica area e zona di rispetto</p>
<p>Ridurre i fattori inquinanti</p>	<p>1. acqua/suolo: fognatura: separazione acque + depuratore 2. elettrodotti: ridurre l’esposizione a campi elettromagnetici prevedendo l’interramento delle linee in essere 3. acustico: controllo fonti emissioni (produttivo+strada+ferrovia) 4. aria: controllo emissioni (mezzi pesanti e trasporto merci pericolose lungo la SPex510) 5. incentivare l’uso di energie alternative 6. valutare un corretto inserimento ambientale del nuovo edificato: regolamentare colori, tipologia ed uso materiali in ambiti agricoli e residenziali.</p>
<p>Riduzione del consumo di risorse idriche</p>	<p>1. prevedere per le ristrutturazioni prescrizioni circa l’utilizzo di vasche di recupero e raccolta delle acque piovane, la separazione acque bianche e nere</p>
<p>Contenere il rischio idrogeologico</p>	<p>Recuperare e riutilizzare ambiti dismessi: 1. prevedere interventi di recupero e riqualificazione degli ambiti produttivi dismessi (ex Moglia) 2. recepimento Piano Cave DCR n.582/2008 ATE c05 e definizione perimetro di Piano esecutivo Ambientale per futura cessazione attività estrattiva e di servizio</p>



**Sistema
paesistico ambientale**

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – DICEMBRE 2009



4. VALUTAZIONE AMBIENTALE

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

4. VALUTAZIONE AMBIENTALE

4.1.1 ANALISI PRELIMINARE DI SOSTENIBILITA' DEGLI OBIETTIVI DEL DOCUMENTO DI PIANO

Gli obiettivi generali di pianificazione individuati nel Documento di Piano rispondono non solo ad esigenze di individuazione di aree da destinare all'edificazione nel futuro ma anche al tentativo di migliorare la realtà in essere, la qualità dell'ambiente urbano ed extraurbano.

La valutazione ambientale deve mettere in luce la rispondenza degli obiettivi di piano ai criteri di sostenibilità riconosciuti a livello internazionale (si rimanda alla trattazione effettuata nella parte I del Rapporto Ambientale relativamente allo sviluppo sostenibile ed ai criteri di sostenibilità considerati quale riferimento). Resta intesa la necessità di interpretare in maniera "flessibile" le direttive indicate dall'Unione Europea al fine di contestualizzare gli stessi criteri alle specifiche realtà territoriale.

Si è pertanto ritenuto di esplicitare tali interazioni e schematizzare le rispondenze tra criteri di sostenibilità e obiettivi di piano di governo del territorio attraverso la creazione di una matrice di seguito riportata.

La matrice, di tipo qualitativo, vuole esplicitare la coerenza interna degli obiettivi di piano con quanto richiamato dai criteri di sostenibilità riportati nel Manuale UE 1998.

Obiettivi generali di Piano	Criteri di sostenibilità Manuale UE	1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili	2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione	3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti	4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi	5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche	6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali	7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale	8. Protezione dell'atmosfera	9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale	10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile
Obiettivi generali di Piano	SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE										
	Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente ed i collegamenti fra i servizi presenti sul territorio							♦			
	Potenziare il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili						♦	♦	♦		
	SISTEMA DEI SERVIZI										
	Migliorare i servizi esistenti sul territorio						♦	♦			♦
	Piano dell'illuminazione pubblica		♦		♦			♦			
	Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale							♦	♦		♦
	Migliorare e completare reti del sottosuolo				♦		♦				
	Operare per il contenimento dei consumi energetici	♦	♦							♦	
	SISTEMA INSEDIATIVO										
	Operare per il contenimento del consumo di suolo						♦	♦	♦		♦
	Promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente	♦	♦	♦		♦					
	Applicazione dei principi di perequazione ed incentivazione								♦		
	SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE										
	Valorizzare i diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale					♦	♦	♦	♦		♦
	Ridurre i fattori inquinanti	♦		♦	♦	♦			♦		♦
	Riduzione del consumo di risorse idriche						♦				♦
	Contenere il rischio idrogeologico										
	Recuperare gli ambiti dismessi							♦	♦		♦

Proposte specifiche di sviluppo sostenibile

Gli obiettivi che sembrano più improntati al raggiungimento di una pianificazione sostenibile riguardano in particolare l'esigenza di nuove forme di progettualità orientate alla sostenibilità: progettare gli equilibri ecologici, modificare i modelli di produzione e consumo. La strategia di sviluppo sostenibile indirizza a rinunciare allo sfruttamento delle risorse naturali non rinnovabili, ad eliminare gli inquinanti, a valorizzare i rifiuti attraverso il riutilizzo, il riciclaggio ed il recupero sia energetico sia di materie prime secondarie, alterare gli equilibri di generazione ed assorbimento dei gas serra, mantenere la biodiversità, salvaguardare paesaggi ed habitat.

Il Documento di Piano propone, quali obiettivi ed azioni di sviluppo sostenibile:

- la necessità di dedicare energie che siano rivolte a prevedere l'edificazione negli spazi di risulta di precedenti costruzioni e di incentivare il recupero dei centri storici tutto questo al fine di evitare un consumo di suolo più razionale
- mantenimento delle aree di rispetto tra territorio agricolo ed urbanizzato;
- recupero e la valorizzazione di ambiti dismessi (ex Moglia, Opificio dismesso EX Cittadini).
- valorizzazione della fruizione del lago, della collina e della montagna favorendo lo sviluppo di attività agrituristiche in un 'ottica di una crescita economica ecocompatibile finalizzata alla valorizzazione del patrimonio naturale ambientale e storico culturale del territorio del comune di Marone;
- riduzione di fattori inquinanti
- riduzione del consumo di risorse idriche
- l'incentivazione della progettazione ispirato a principi e criteri di tutela ambientale, di riduzione del consumo di risorse.

4.1.2 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEL DOCUMENTO DI PIANO

Nei capitoli precedenti sono state raccolte le informazioni necessarie a produrre un quadro conoscitivo, per quanto possibile completo, relativo allo stato attuale dell'ambiente e sono stati presentati sinteticamente gli obiettivi generali di sviluppo del territorio comunale indicati dal Documento di Piano al fine di fornire una preliminare valutazione di sostenibilità degli stessi. La valutazione preliminare si è fondata su un primo confronto con le indicazioni europee in merito allo sviluppo sostenibile, in particolare, come si è descritto più sopra, il riferimento considerato è dato dai dieci criteri di sostenibilità indicati nel Manuale UE del 1998, condivisi, ed eventualmente riorganizzati, dagli Enti e dalle Agenzie che si occupano di sviluppo sostenibile e di tematiche ed aspetti ad esso connesse.

L'individuazione di obiettivi e di linee generali di sviluppo suddivisi per sistemi territoriali consente, quale step successivo, la schematizzazione degli obiettivi specifici e le azioni di piano scaturite dalle indicazioni strategiche degli obiettivi generali.

L'interazione tra pianificazione e componenti ambientali






L'analisi e la valutazione delle politiche strategiche del Documento di Piano è condotta con il metodo dell'analisi di coerenza interna, che, con l'ausilio di una matrice di analisi, consente di verificare in maniera compiuta quanto e come l'impostazione strategica del Documento di Piano, ma anche del PGT nel suo complesso, tiene conto ai criteri / obiettivi di sostenibilità assunti.

Obiettivo della valutazione ambientale è focalizzare le azioni di piano e valutarne la sostenibilità ambientale; si è provveduto, pertanto, una volta individuate le azioni di piano, a valutarne i possibili effetti/interazioni sulle singole componenti ambientali proposte per la costruzione dello stato attuale dell'ambiente.

È stata predisposta, a tale scopo, una matrice semplice; la matrice semplice è una tabella a doppia entrata nella quale sulle righe vengono riportati gli obiettivi di piano relativi a ciascun sistema funzionale (infrastrutture, servizi, insediativo, paesistico-ambientale) mentre sulle colonne sono contenute le singole componenti ambientali.

componenti ambientali	1. atmosfera e qualità dell'aria	2. acque superficiali e sotterranee	3. suolo, ambiti di cava, bonifiche	4. rischio idrogeologico e sismico	5. inquinamento elettromagnetico ed acustico	6. aree agricole, boschi, flora, fauna ed ecosistemi	7. paesaggi o e beni storici	8. energia e rifiuti
SISTEMA DELLE INFRASTRUTTURE								
Migliorare e potenziare la rete viabilistica esistente ed i collegamenti fra i servizi presenti sul territorio	?				?			
Potenziare il sistema dei percorsi pedonali e ciclabili	+				+		++	
SISTEMA DEI SERVIZI								
Migliorare i servizi esistenti sul territorio								
Piano dell'illuminazione pubblica								
Favorire lo sviluppo turistico comunale e sovralocale							++	
Migliorare e completare reti del sottosuolo		++						
Operare per il contenimento dei consumi energetici								
SISTEMA INSEDIATIVO								
Operare per il contenimento del consumo di suolo		+				++	++	+
Promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente		++				+	+	++
Applicazione dei principi di perequazione ed incentivazione						+	+	
SISTEMA PAESISTICO AMBIENTALE E DELLE AREE AGRICOLE								
Valorizzare i diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale						++	++	
Ridurre i fattori inquinanti	++	++			+	+	+	+
Riduzione del consumo di risorse idriche		++						
Contenere il rischio idrogeologico								
Recuperare gli ambiti dismessi			++				++	

Lo strumento della matrice di analisi permette inoltre di effettuare una stima qualitativa dei potenziali effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano, attraverso la seguente scala:

-  EFFETTO POTENZIALE POSITIVO
-  EFFETTO POTENZIALE DEBOLMENTE POSITIVO
-  EFFETTO POTENZIALE INCERTO
-  EFFETTO POTENZIALE DEBOLMENTE NEGATIVO
-  EFFETTO POTENZIALE NEGATIVO

Ciò consente l'elaborazione di un bilancio valutativo in ordine alla sostenibilità ambientale e territoriale dello strumento di pianificazione, che rappresenta un giudizio sintetico la cui implementazione si avvale della matrice di analisi, per consentire una restituzione e una ripercorribilità dei diversi aspetti e fattori presi a riferimento per la valutazione. Da ultimo tale valutazione ha lo scopo di individuare per ogni ambito i temi da approfondire nonché le eventuali azioni proposte per dare concretamente risoluzione alla strategia assunta nelle successive fasi del piano.

Sistema delle infrastrutture

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi al **potenziamento ed al miglioramento della rete viabilistica esistente e dei collegamenti tra i servizi presenti sul territorio** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento della qualità urbana in generale per quanto riguarda i tratti stradali all'interno del territorio urbanizzato;
- riqualificazione dei percorsi e conseguente miglioramento del paesaggio e della fruizione dello stesso;
- aumento della qualità della realtà del paesaggio urbano percepito.

ed i seguenti effetti potenziali incerti

-presumibile aumento del traffico derivato dal potenziamento della rete viabilistica con conseguente aumento sia delle emissioni inquinanti in atmosfera sia delle emissioni sonore.

Gli interventi al sistema delle infrastrutture e della viabilità relativi al **potenziamento del sistema dei percorsi pedonali e ciclabili** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- migliorare la possibilità di fruizione del territorio;
- presumibile ed auspicabile riduzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato in favore degli spostamenti ciclo-pedonali e conseguente riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- presumibile ed auspicabile riduzione dell'utilizzo del mezzo motorizzato in favore degli spostamenti ciclo-pedonali e conseguente riduzione delle emissioni sonore (con riduzione dell'inquinamento acustico) nelle aree urbanizzate.

Sistema dei servizi

Gli interventi al sistema dei servizi relativi al **miglioramento dei servizi presenti sul territorio** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento complessivo della qualità urbana e della vivibilità degli abitati;
- gli interventi legati alla ridefinizione delle aree a verde ed a parcheggio qualificano il paesaggio urbano e periurbano;

Gli interventi al sistema dei servizi relativi **allo sviluppo turistico** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento dell'economia generale comunale;
- la previsione di parcheggi in prossimità del centro antico e del lago determinano la valorizzazione e l' aumento della fruizione del paesaggio urbano e naturale;
- gli interventi pubblici di riqualificazione del lungolago determinano una valorizzazione del paesaggio evitando la privatizzazione delle sponde;
- il potenziamento della rete dei sentieri pubblici della montagna determinano aumento della fruizione del territorio;
- la previsione di agriturismi associata alla produzione agricola di nicchia diventa un nuovo motore di crescita dell'economia locale, un'economia eco_compatibile e finalizzata alla conservazione e valorizzazione del territorio;

ed i seguenti effetti potenziali incerti:

- l'incremento delle attività turistico commerciali rappresenta un potenziale aumento dei consumi (energia elettrica, rifiuti, etc).

Migliorare e completare le reti del sottosuolo induce i seguenti effetti potenziali positivi:

- risparmio di risorse non rinnovabili (acqua);
- miglioramento dello stato ambientale ed ecologico delle acque superficiali.

Operare per il contenimento dei consumi energetici induce i seguenti effetti positivi:

- risparmio di risorse non rinnovabili;
- riduzione delle emissioni in atmosfera.

Sistema insediativo

Gli interventi al sistema insediativo relativi al **contenimento del consumo di suolo** inducono i seguenti effetti potenziale positivi:

- ridotto consumo di suolo relativo a previsioni aggiuntive di PGT;
- risparmio di risorse non rinnovabili (suolo).

Gli interventi al sistema insediativo relativi al **promozione della sostenibilità ambientale e la funzionalità urbanistica nelle nuove edificazioni e nelle trasformazioni del patrimonio esistente** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- risparmio di risorse non rinnovabili (suolo);
- ridotto consumo di suolo relativo a previsioni aggiuntive di PGT;
- conservazione e recupero dei manufatti storici;
- la riqualificazione edilizia rappresenta l'occasione per adeguare il sistema delle fognature sostituendo le reti miste in favore di reti separate;
- recupero edilizio ed architettonico dei manufatti esistenti rappresenta l'occasione per utilizzare fonti di energia rinnovabile (pannelli solari, fotovoltaici) per la produzione di energia elettrica ad uso privato.

L'applicazione dei principi di perequazione e di incentivazione induce i seguenti effetti positivi:

- una migliore distribuzione sul territorio dei servizi necessari alla comunità
- l'equilibrio economico tra azioni che intervengono sul territorio e risposte alle necessità della comunità

Sistema paesistico ambientale

Gli interventi al sistema paesistico ambientale che riguardano **la valorizzazione dei diversi ambiti territoriali che caratterizzano il territorio comunale** inducono i seguenti effetti potenziali positivi

- tutela di ambiti di rilevanza paesistica, le aree boscate ed il paesaggio agrario tradizionale;
- salvaguardia e tutela di componenti paesistiche segnalate dalle Carte Condivise del Paesaggio;
- tutelare il patrimonio architettonico di interesse storico e simbolico;
- evitare ostruzione di visuali significative.

La riduzione di fattori inquinanti inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- miglioramento della qualità delle componenti ambientali (acqua, aria, suoli, etc);

La riduzione delle risorse idriche inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- riduzione dei consumi di fonti non rinnovabili (acqua, suolo, energia da idrocarburi);
- edificazione che risponda a criteri di costruzione di bioedilizia.

Il contenimento del rischio idrogeologico induce i seguenti effetti potenziali positivi:

la salvaguardia e tutela del territorio insieme ad una più corretta localizzazione dell'edificazione

Gli interventi al sistema paesistico ambientale e delle aree agricole relativi allo **recupero e riutilizzo di ambiti dismessi** inducono i seguenti effetti potenziali positivi:

- riduzione del consumo di suolo;
- riqualificazione e recupero ambientale e paesistico di ambiti industriali al fine di renderli fruibili da parte della comunità
- miglioramento del rischio idrogeologico.

4.2 GLI SCENARI POSSIBILI E LE ALTERNATIVE VALUTATE

Il percorso di pianificazione intrapreso dal Comune di Marone è stato mosso soprattutto dalla necessità di adeguare lo strumento urbanistico comunale ai disposti della L.R. n. 12/2005 più che per una reale necessità della città. Marone, infatti, dispone di un Piano Regolatore Generale che risulta non esaurito sia per quanto riguarda le trasformazioni minute sia dal punto di vista strategico-progettuale.

Il PRG vigente è in sostanza un riferimento essenziale per la nuova elaborazione del piano che non potrà che porsi in una relazione di continuità con l'insieme dei suoi indirizzi e lo stato di diritto conformato.

Sul fronte della valutazione ambientale, questo implica che l'analisi delle eventuali alternative strategiche di piano sia di per se poco significativa, se non puro esercizio accademico. La metodica di valutazione degli scenari alternativi è stata quindi applicata in maniera iterativa alle proposte di previsione degli Ambiti di Trasformazione, partendo da quella massima iniziale ("Proposta 0" fornita dai progettisti del PGT, composta dalla parte non attuata del PRG e le nuove aree di trasformazione), alla quale l'applicazione di criteri di penalizzazione delle aree ha consentito di operare un preliminare e speditivo giudizio di compatibilità locale al fine di pervenire ad una somma di proposte intrinsecamente compatibili con il territorio e l'ambiente nel quale si inseriscono ("Proposta 1" definitiva).

4.3 VALUTAZIONE AREE DI TRASFORMAZIONE

Per ognuna delle aree di trasformazione vengono elaborate delle schede di analisi e valutazione dei potenziali effetti derivanti dall'attuazione delle 19 previsioni proposte.

Le schede contengono la caratterizzazione attuale di dettaglio del territorio interessato dalla trasformazione, resa attraverso estratti cartografici ripresi dal sistema della programmazione e degli approfondimenti analitici condotti per il PGT; al fine di poter verificare la coerenza delle scelte urbanistiche con lo stato dei luoghi, si sono presi in particolare a riferimento i seguenti documenti:

- inquadramento territoriale tramite ortofoto, per verificare l'attuale uso reale del suolo;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 22 del 21 Aprile 2004;
- il quadro conoscitivo del PGT vigente, del quale sono stati considerati i tematismi della vulnerabilità idrogeologica e dei capisaldi del paesaggio;
- la carta dei vincoli ambientali e amministrativi.

L'obiettivo che si è quindi posta la VAS del Documento di Piano è di valutare la sostenibilità delle scelte di pianificazione, analizzandone gli effetti e le misure compensative e mitigative per la riduzione dei potenziali impatti residui.

Come metodo di analisi e valutazione, si è scelto di analizzare un set limitato di indicatori di stato (S), di pressione (P) e di risposta (R), in quanto consentono di verificare con efficacia ed immediatezza le risposte introdotte con le misure di pianificazione e programmazione della variante, traguardando l'obiettivo di:

- aumentare il valore di un indicatore di stato (= qualità);
- ridurre il valore di un indicatore di pressione;
- verificare le misure di risposta offerte dal piano.

In particolare gli indicatori ambientali sono stati scelti per analizzare in maniera integrata i diversi aspetti della sostenibilità e calcolati nel loro valore attuale e di piano per consentire di stimare le eventuali variazioni fra i due scenari. Al proposito si precisa che, il valore attuale degli indicatori risulta dallo stato di diritto edificatorio attualmente presente nell'area in esame.

Il set di indicatori è distinto in tre aree tematiche:

- carico antropico e consumo di risorse: a partire dalla stima del carico antropico, espresso in residenti e residenti equivalenti, si sono determinate le potenziali ripercussioni sulle componenti ambientali energia, acqua e rifiuti, oltre che determinato il valore di intensità di uso del suolo, delle riqualificazione delle aree urbanizzate;
- pressione del sistema della mobilità: evidenziano la variazione dei km percorsi fra i due scenari, oltre che l'esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico;
- fruibilità del territorio: gli indicatori di analisi fanno riferimento alla disponibilità di spazi aperti pubblici o di uso pubblico.

Si precisa che per l'implementazione degli indicatori sono stati assunti i seguenti valori e significati di riferimento:

- i consumi pro capite di acqua per uso domestico, di gas metano per uso residenziale e la produzione di rifiuti solidi urbani a Marone sono forniti dall'Amministrazione comunale: al 2008 i valori risultano rispettivamente pari a 68,34 m³/anno, 1.465,64 m³/anno e 529,39 kg/anno;
- per la stima dei chilometri percorsi, il valore pro capite attuale è stato dedotto da studi sulla mobilità per altri paesi della provincia bresciana e risulta pari a 5 km/ab/g (un altro dato utilizzabile potrebbe essere l'"indice di motorizzazione" provinciale oggi valutato in 650 auto per 1000 abitanti);
- l'esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico è valutata attraverso il calcolo di Slp ad uso residenziale o a servizi (in m²) eventualmente ricadente all'interno di un buffer di 100 m, per parte, dalla linea di mezzzeria della strada statale n. 510 o all'interno di un offset di 100 m. del confine della ditta Dolomite Franchi ;
- la disponibilità di spazi aperti fruibili è calcolata come rapporto potenziale mq verde/st fra lo stato del PRG vigente e quello del PGT.

Si rileva inoltre che il calcolo del valore degli indicatori nello scenario di piano assume costanti i valori pro capite attuali, condizione corrispondente ad uno scenario BAU (Business As Usual), ovvero ciò che accadrebbe qualora si proseguisse con le modalità intervenute nel governo delle risorse territoriali e ambientali ad oggi.

Il carico antropico, riferimento assoluto della valutazione, viene stimato con una buona approssimazione a partire dalla superficie lorda di pavimento (slp) e dalle destinazioni d'uso correlate all'ambito di trasformazione.

Per quanto riguarda la misurazione delle superfici attuali (quelle in attuazione del PRG vigente) si è fatto riferimento al PRG stesso, mentre per le superfici potenziali future si è preso a riferimento l'apparato normativo del PGT, che per ogni ambito di trasformazione individua percentualmente le destinazioni d'uso ammesse. Nei casi in cui non è specificata la potenzialità esatta per destinazione d'uso (ci si riferisce alla situazione previsionale) si è ipotizzato lo scenario più gravoso scegliendo di valutare a favore di sicurezza; questo sovradimensionamento potrà essere corretto in fase di monitoraggio dell'attuazione del PGT.

Il carico antropico equivalente si compone di due unità distinte, il residente e il “residente equivalente”, quest’ultimo altro non è che il numero degli addetti pesati rispetto al residente reale. Il numero dei residenti e degli addetti di ogni area è stato calcolato a partire dalla slp applicando un valore parametrico di superficie afferente ad ogni destinazione, di seguito riportato:

- Residente: 1 su 50 mq di slp a destinazione residenziale;
- Residente fittizio: 1 su 35 mq di slp a destinazione terziario o servizi; 1 su 40 mq di slp a destinazione produttivo.

Rispetto ai contenuti strategici del DdP le unità del carico equivalente sono state diversamente calibrate attraverso l’attribuzione di un peso specifico:

- peso 1 per i residenti;
- peso 0,3 per gli addetti del terziario e dei servizi;
- peso 0,25 per gli addetti del produttivo;
- i conferitori e gli utenti non sono stati considerati perché non ritenuti significativi rispetto al set degli indicatori prescelti.

4.4 GLI EFFETTI COMPLESSIVI DELLA MANOVRA

Il Documento di Piano individua 19 ambiti di trasformazione suddivise in:

- _ 8 Piani Attuativi residenziali che propongono 6.400 mq di superficie lorda di pavimento;
- _ 1 Piano Attuativo produttivo per 1.621 mq di s.l.p.;
- _ 4 Programmi Integrati di Intervento per 10.027 mq di s.l.p.;
- _ 4 ambiti residenziali convenzionati per 1.328 mq di s.l.p.;
- _ 2 ambiti turistico-alberghieri convenzionati per 2.069 mq di s.l.p..

Complessivamente la manovra prevede 21.445 mq. di s.l.p. di cui, nella peggiore delle ipotesi (in funzione delle pressioni e dei carichi equivalenti) 14.531 mq a destinazione residenziale, 1.621 a destinazione produttiva o artigianale e 5.293 per funzioni terziarie (turistico-alberghiere). Il numero elevato di aree di trasformazione con superfici così diversificate e distribuite a “macchia di leopardo” sul territorio comunale, è indicativo del fatto che il piano si pone nell’ottica di recuperare gli spazi usati del proprio territorio e quando questo non risultasse possibile, di proporre interventi in contiguità con l’edificato.

STRUMENTO	SLP	%
PAr	6400	29,8
Pap	1621	7,6
PII	10027	46,8
Arc	1328	6,2
Atac	2069	9,6
TOTALE	21445	

Le valutazioni relative ai valori quantitativi devono però essere fatte, non sui valori assoluti delle previsioni, ma come differenza tra lo stato di diritto del PRG e le proposte del PGT.

	mq SLP
DIFFERENZA PGT-PRG	14.800

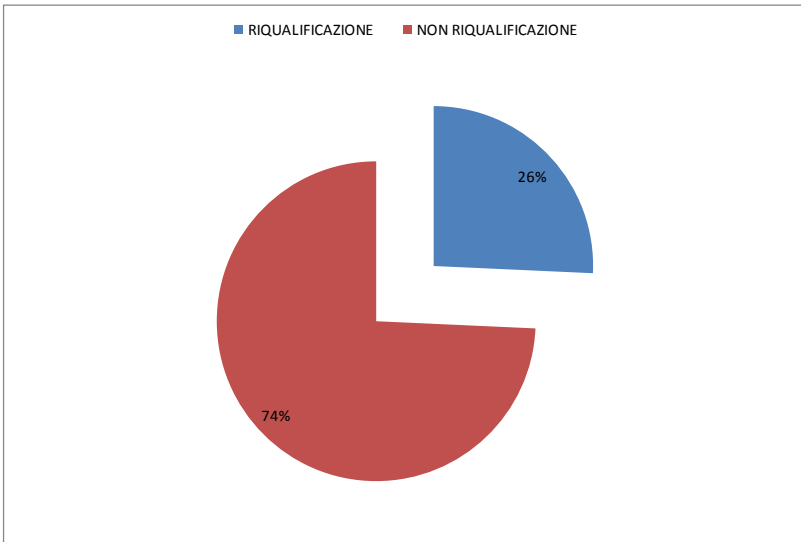
Risulta evidente come delle previsioni complessive solo il 69% sono nuove strategie, mentre la rimanenza dei mq. programmati fanno parte del progresso non attuato. (si ricorda che il carico equivalente non è da confondere con il carico urbanistico e quindi neanche con il valore della popolazione residente).

Si è dato innanzitutto evidenza di come le proposte degli ambiti di trasformazione tengano conto degli obiettivi prioritari individuati dalla DGR n. 8/6420/2007. Ai fini della presente valutazione, tali obiettivi sono stati sintetizzati ed esplicitati come di seguito riportato:

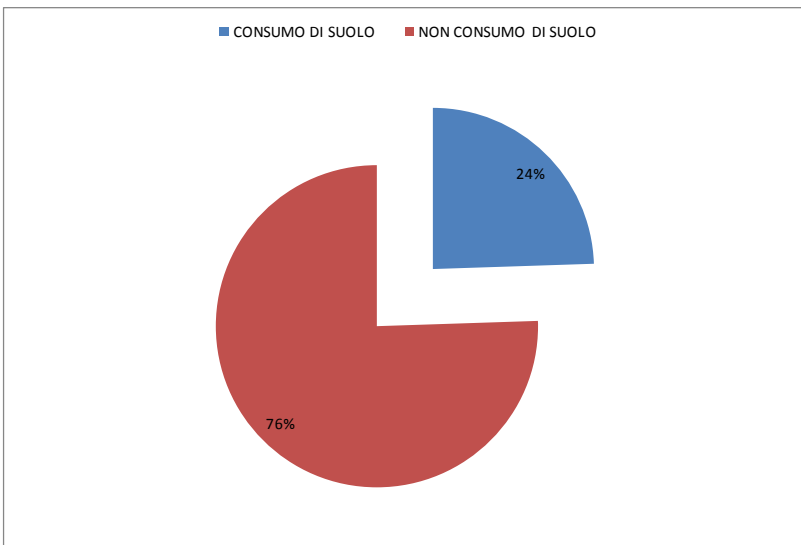
- per riqualificazione del territorio si intende il recupero e la riqualificazione di un'area già urbanizzata, sia essa attualmente interessata da attività in esercizio o dismessa; il valore analitico è la superficie territoriale di area in termini di uso reale attuale del suolo (non stato di diritto), sottoposto a trasformazione espresso in mq (il valore massimo coincide con la St dell'area di trasformazione, il minimo è 0 per gli spazi aperti);
- la minimizzazione del consumo di suolo, in un territorio ad alto consumo di suolo come quello della provincia di Brescia è un obiettivo imprescindibile: il valore analitico corrisponde alla stima della superficie territoriale di area in termini di "spazi aperti" nello scenario futuro espresso in mq (il minimo è 0 dove non c'è consumo di nuovo suolo, il massimo coincide con la St per le aree completamente trasformate dall'intonso);
- per utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche, volendo assegnare valori numerici e non prestazionali, ci si è riferiti alla contiguità e alla continuità della proposta con il territorio consolidato e le aree servite dalle reti, che consentono di cogliere una sinergia di contrasto allo sprawl insediativo; anche in questo caso il valore analitico è la superficie territoriale di area sottoposta a trasformazione, espresso in mq di Superficie Territoriale in continuità e contiguità.

	ST COMPLESSIVA	RIQUALIFICAZIONE	CONSUMO DI SUOLO	CONTIGUITA'
mq	78.497	20.188	19.213	67.151

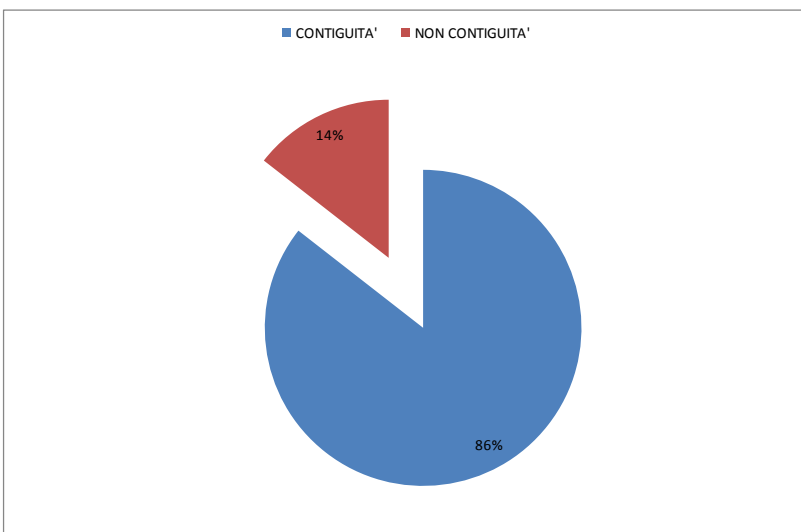
Tale approccio consente di elaborare una traduzione analitica della rispondenza delle politiche del piano agli obiettivi prioritari. Il 18% delle operazioni è riferito a suoli in qualche modo già utilizzati; solamente il 26% del complessivo dell'operazione è riferito ad aree oggi "verdi" nello stato di diritto (al lordo delle aree da cedere); ben il 74% delle proposte sono in continuità e contiguità con il territorio urbanizzato (se si esclude l'area S1 destinata a fattoria didattica il valore sale all'87%).



AREE DI RIQUALIFICAZIONE (MQ ST)



CONSUMO DI SUOLO (MQ ST)



AREE CONTIGUE AL TERRITORIO URBANIZZATO (MQ ST)

La stima dei potenziali effetti dell'attuazione delle previsioni del Documento di Piano è condotta, come evidenziato precedentemente, tramite un set di indicatori, distinto in tre diverse aree tematiche e applicato sistematicamente ad ognuna delle 19 aree di trasformazione (i risultati per le singole aree sono riportate nell'Atlante allegato).

La sintesi dei valori complessivi per tutte le aree di trasformazione sono quindi riportati nella seguente tabella.

AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	ABITANTI EQUIVALENTI	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	246,92	16874,71
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	246,92	361900,08
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	246,92	130718,51
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	246,92	160,50
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq		
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a.		-886

Negativi ovviamente gli indici connessi direttamente al carico antropico, visto che il carico equivalente aumenta di circa 247 unità rispetto all'attuale, portandosi dietro più consumi e più reflui.

E' comunque da rilevare che l'incremento del consumo di risorse (acqua, metano, rifiuti) aumenta di circa l'8% per ogni indicatore, che, diviso per i 5 anni di durata del Documento di Piano significa l'1,6% di aumento annuo.

In ogni caso appare necessario introdurre misure di mitigazione per ridurre la pressione sulle risorse idriche ed energetiche, oltre che per il comparto dei rifiuti, avendo infatti ben presente che il settore civile, nell'ambiente urbano, esercita direttamente e indirettamente un impatto ambientale diffuso, sostanziale e crescente, attraverso il consumo di beni e servizi, oltre che essere il settore che viene meno intercettato dalle attività e procedure di analisi ambientale, siano esse preventive (VIA o autorizzazioni ambientali settoriali, per es. scarichi in atmosfera, scarichi di reflui, ecc.), siano esse certificative che sono applicate nella programmazione e attuazione delle opere pubbliche ed infrastrutture e nel settore industriale.

Lo strumento più appropriato per intervenire sul fronte della contrazione delle pressioni esercitate dal settore civile è la richiesta di applicare regolamenti e prestazioni alla scala edilizia, particolarmente efficaci per la parte energetica (soprattutto nel quadro normativo innovativo della Regione Lombardia).

Sul tema del ciclo idrico integrato, si osserva che migliorando di pochi punti il valore delle perdite di rete dell'acquedotto si potrebbe recuperare completamente la quota aggiuntiva di acqua potabile necessaria per fronteggiare l'aumento di domanda; sulla contrazione della richiesta di acqua potabile possono agire le misure di raccolta e riutilizzo delle acque di origine meteorica, da utilizzare per l'irrigazione delle aree verdi, per le quali si ipotizza un valore prestazionale pari a 50 l/mq di superficie pertinenziale a verde privato. Lo smaltimento ed il trattamento delle acque reflue urbane aggiuntive all'impianto di depurazione sembrerebbe essere già contenuto nelle potenzialità depurative attuali.

Per quanto riguarda il comparto dei rifiuti, pur essendo Marone un comune già molto attento e virtuoso, si rimanda ad una incentivazione all'aumento della differenziazione.

L'area tematica della "Pressione del sistema della mobilità" è, ovviamente come per tutte le realtà urbane, problematica per quanto riguarda l'inquinamento atmosferico.

L'incremento delle auto è di circa 160 unità, su un totale stimato, prima dell'approvazione del PGT di circa 2.200. La variazione non è tale da compromettere

l'equilibrio ambientale, anche in considerazione del fatto che i nuovi prodotti sono sempre più eco-compatibili. Se si valuta l'incremento rispetto ai chilometri percorsi l'aumento complessivo della manovra è di circa 1.235 km/giorno dato che rappresenta una maggiorazione di circa l'8% rispetto ad oggi.

Per quanto riguarda gli ambiti interessati da possibile inquinamento atmosferico e acustico si rilevano il PAr7, il PAr8, il PAp1, il PII1, il PIIru2, l'Atac1 e l'Atac2; complessivamente la superficie esposta, rispetto allo stato di diritto, aumenta di circa 19.800 mq.

Per quanto riguarda la disponibilità di spazi aperti fruibili (parchi e giardini, parcheggi, strade) rispetto alla situazione odierna l'incremento è sostanzialmente nullo. Tale dato riflette il fatto che per la maggior parte delle aree di trasformazione i servizi e/o le aree da cedere saranno stabilite in sede di conformazione delle stesse.

4.5 CRITERI PER IL MONITORAGGIO DELL'ATTUAZIONE DEL PIANO

Il concetto di monitoraggio di un Piano può essere declinato in diversi modi, in letteratura tale tema inserito nella fase finale della valutazione ambientale appare generalmente come concetto di verifica, iterata nel tempo, di alcuni indicatori sensibili e significativi, prescelti come ago della bilancia nella valutazione degli effetti reali che l'attuazione del Piano comporta.

Si deduce quindi la necessità per la Valutazione Ambientale Strategica di valutare il Piano sul fronte della fattibilità e della efficacia delle previsioni urbanistiche.

A tale scopo può risultare utile verificare che il Piano risponda a specifici criteri quali:

- 1 il reperimento delle risorse necessarie all'attuazione delle politiche pubbliche ambientali;
- 2 la verifica che ciò che è scritto nel Piano possa essere realmente attuato;
- 3 la verifica che il Piano contenga al suo interno meccanismi auto corretti per essere riorientato alla prova dei fatti.

E' infatti naturale pensare, anche se nella pratica spesso non è così, che gli aspetti di rendicontazione e di riorientamento delle politiche dovrebbero costituire il complemento necessario di un piano orientato realmente alla sostenibilità e alla trasparenza dei percorsi.

La forma che il Piano ha assunto, l'apparato normativo che ha costruito, gli approfondimenti specialistici condotti, i pareri raccolti, rendono questo strumento urbanistico un discreto garante. L'impianto della pianificazione proposto dal PGT si basa anche su una "manovra" complessa ed articolata, sui suoli, sulla domanda sociale di servizi, in un gioco combinato tra molti diversi fattori e soggetti, fra cui prioritariamente l'ente pubblico, i proprietari, gli imprenditori e i professionisti interessati. Vengono così combinati insieme e perseguiti, nello stesso tempo, momenti di equità e momenti di efficacia del processo di piano, potenzialmente assai significativi anche sul versante del consenso sociale.

La VAS a tal proposito si affianca all'istruttoria dell'attuazione fornendo al Piano e all'Amministrazione quello stesso strumento, l'Atlante di Analisi e Valutazione degli Ambiti di Trasformazione, che in questa fase ha valutato i singoli ambiti di intervento attraverso l'analisi esterna ed interna, e attraverso un set di indicatori di stato e pressione capaci di rendicontare gli effetti attuativi della pianificazione sui principali sistemi ambientali. L'Atlante si configura come uno strumento di monitoraggio per la

sua natura di “archivio documentale” facilmente aggiornabile; è ipotizzato che ogni qualvolta si attivi un’operazione urbanistica, corrisponda l’aggiornamento dell’atlante che permette in ogni momento di verificare, non solo l’attuazione della singola area, ma l’intera manovra. L’aggiornamento è possibile proprio per come è stato realizzato l’Atlante che dallo specifico al complessivo, si basa su data base modificabili ed implementabili rispetto ai dati conosciuti.

L’atlante di analisi e valutazione si configura quindi, non solo come riferimento per la fase attuativa, ma anche come registro di monitoraggio degli effetti diretti degli interventi previsti dal Piano.

In alternativa o in parallelo è possibile l'applicazione della Contabilità Ambientale secondo il Metodo CLEAR "*City and Local Environmental Accounting and Reporting*" ovvero "Progetto per la contabilità e il report ambientali di città e comunità locali" che prevede la realizzazione e l’approvazione di un Bilancio Ambientale da parte di comuni e province. A questo proposito si rimanda al lavoro eseguiti nel contesto della procedura di Agenda 21, portato a termine nell’anno passato per merito del Centro di Ricerche per l’Ambiente e lo Sviluppo Sostenibile della Lombardia - CRASL Università Cattolica del Sacro Cuore - Sede di Brescia, in collaborazione con i comuni di Sale Marasino, Marone e Polaveno. Ci si riferisce alla “Contabilità ambientale nel Comune di Marone” di Sandra Zappella e Paolo Seminati.

La contabilità ambientale rappresenta infatti uno strumento di supporto alla definizione di politiche e alla gestione dei servizi e del territorio. Il bilancio economico-finanziario di un Ente Locale è lo strumento attraverso il quale l’amministrazione assume, di fronte agli elettori, alle forze politiche e agli organismi di controllo, la responsabilità degli effetti economici delle proprie scelte di gestione. In maniera del tutto analoga, il bilancio ambientale di un comune registra le partite contabili relative alle risorse e al patrimonio naturale dell’ente, e diventa quindi uno strumento di valutazione degli effetti ambientali di tutte le politiche attuate dall’ente stesso.

Nel metodo CLEAR, all'interno del Bilancio ambientale non sono contenuti solo dati numerici (fisici e/o monetari), ma viene rendicontata ogni attività pubblica di interesse ambientale; il bilancio ambientale infatti mira a valutare concretamente le scelte e gli impegni dell’amministrazione attraverso la rendicontazione delle attività svolte, in corso e in programma.

La prima parte, riguarda appunto il Documento di esplicitazione delle politiche che mette in fila e riordina gli impegni prioritari e gli obiettivi della P.A. a partire dal proprio Programma di Mandato politico e approfondendo i Piani generali (PGT, Piano Triennale delle Opere Pubbliche) e i Piani settoriali (Piano della Mobilità, Piano energetico comunale, Piano del Verde, ecc.).

Nella seconda fase, con la costruzione del Piano dei Conti, è prevista la costruzione di una matrice nella quale, alle politiche e agli impegni prioritari del Comune, classificati per ambiti di rendicontazione, vengono associati indicatori fisici che ne misurano l’efficacia e l’efficienza rispetto agli obiettivi espressi in precedenza dall’ente stesso.

In questa fase il Comune riutilizza i dati sull’ambiente di cui è già in possesso, seguendo però la nuova chiave di lettura che dà enfasi alle politiche e permette di verificare le prestazioni nei settori di reale competenza.

Gli indicatori scelti devono formare una “banca dati” consultabile nel tempo, per questo è necessario, per ogni indicatore, conoscere la fonte dei dati, chi li elabora, chi li custodisce, chi li certifica, la cadenza della rilevazione, e altre informazioni utili che costituiscono la struttura di un sistema di monitoraggio.

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – DICEMBRE 2009



5. ATLANTE DI ANALISI E VALUTAZIONE DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE

MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

5. ATLANTE DI ANALISI E VALUTAZIONE DELLE AREE DI TRASFORMAZIONE

Per ognuna delle aree di trasformazione vengono elaborate delle schede di analisi e valutazione dei potenziali effetti derivanti dall'attuazione delle 19 previsioni proposte. Per le procedure e i parametri utilizzati si rimanda al capitolo 4 del presente documento. La verifica della coerenza esterna è effettuata nei modi evidenziati dal paragrafo specifico; in ogni caso e per una più attenta lettura si riporta, nella pagina a seguire, l'estratto della carta paesistica e la legenda del PTCP riferito al comune di Marone.

	Superficie territoriale St (mq)	Indice territoriale It (mq/mq)	abitanti ab (num)	V1 (mq)	P1 (mq)	Strade (mq)	Superficie Fondiaria Sf (mq)	Slp
PAr 1	4.330,20	0,20	17,32	173,21	259,81			
PAr 1	4.330,20	0,20	17,32	1.822,55	281,25	261,25	1.965,15	866,04
PAr 2	4.031,00	0,15	12,09	120,93	181,40			
PAr 2	4.031,00	0,15	12,09				4.031,00	604,65
PAr 3	3.133,65	0,20	12,53	125,35	188,02			
PAr 3	3.133,65	0,20	12,53	164,4	203,15	849,05	1.917,05	626,73
PAr 5	4.052,30	0,20	16,21	162,09	243,14			
PAr 5	4.052,30	0,20	16,21	159,2	346,7	771,20	2.775,20	810,46
PAr 6	1.807,95	0,25	9,04	90,40	135,60			
PAr 6	1.807,95	0,25	9,04	158,86	179,2	395,55	1.074,34	451,99
PAr 7	6.855,60	0,20	27,42	274,22	411,34			
PAr 7	6.855,60	0,20	27,42	371,05	556,05	1.059,45	4.869,05	1371,12
PAr 8	3.773,15	0,27	20,38	203,75	305,63			
PAr 8	3.773,15	0,27	20,38	1061,5		338,4	2.373,25	1018,75

	Superficie territoriale St (mq)	Volume attività di ristorazione (mc)	Slp attività di ristorazione (mq)	Volume attività commerciale (mc)	Slp attività commerciale (mq)	Volume residenziale (mc)	Slp residenziale (mq)	P1 individuato (mq)
PAr 4	3.023,55	1.000,00	330,00	270	90	700,00	230	417,20

	Superficie territoriale St (mq)	V1 min (mq)	P1 (mq)	Strade (mq)	Superficie Fondiaria Sf (mq)	Q (%)	Sc (mq)
		V1 minimo (mq)	P1 minimo (mq)				
PAp1	3.512,50	175,63	175,63				
PAp1	3.512,50	311,85	334,73	162,90	2.703,02	60	1.621,81

	Superficie territoriale St (mq)	Ambito calchera	V1 (mq)	P1 (mq)	Strade (mq)	Superficie Fondiaria Sf (mq)	Indice fondiario If (mq/mq)	Slp
PII 1	11.346,00	1.514,05	3.262,95	1.964,20	2.773	1.288,75	0,30	386,63

moglia

	Superficie territoriale St (mq)	volume massimo	volume massimo residenziale (%)	ab	V1 (mq)	P1 (mq)	volume massimo commercio (%)	superficie massima per unità commerciale (mq)	P commerciale (mq)	volume massimo artigianato di servizio (%)	H max (num piani)
PIIru2			50		10mq/ab	15mq/ab	25	800	100% slp	25	
PIIru2	4.333,60	15.000,00	7.500	50	500	750	3750	800	800	3.750,00	4

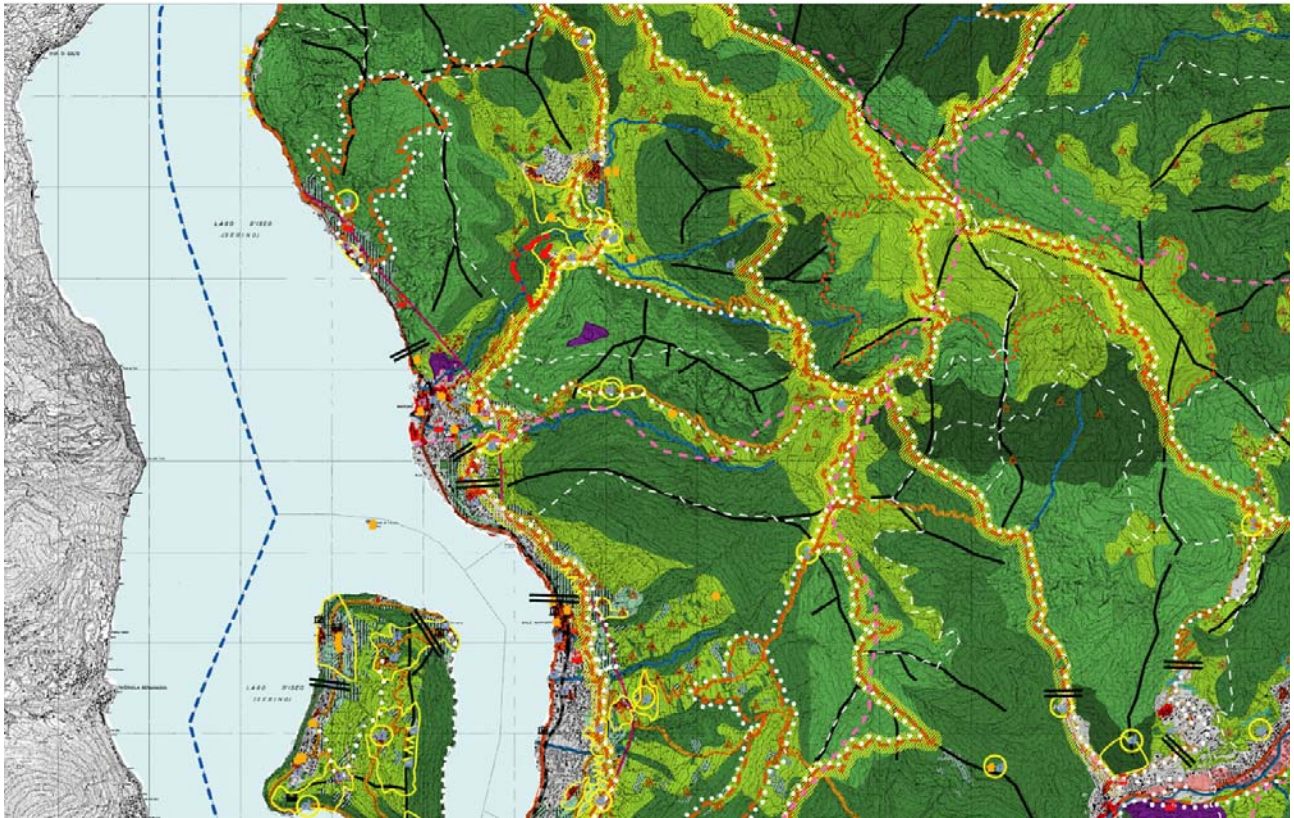
cittadini

	Superficie territoriale St (mq)	Superficie territoriale ambito Cittadini (mq)	Volumetria esistente ambito Cittadini (mc)	Volumetria ammessa ambito Cittadini (mc)	Superficie territoriale ambito Villa Vismara (mq)	V1 Parco Villa Vismara (mq)	P1 (mq)	H max
PIIru1	13.297,60	1.988,32	12.000,00	12.000,00	4.167,60	3.777,17	3.198,25	esistente

via san pietro

	Superficie territoriale St (mq)	Indice territoriale It (mq/mq)	abitanti ab (num)	V1 (mq)	P1 (mq)	V1 (mq)	P1 (mq)	Slp	Superficie fondiaria (mq)
PIIru3				10mq/ab	15mq/ab	10mq/ab	15mq/ab		
PIIru3	2.558,10	0,25	13	130	195	/	/	639,53	/

	Superficie fondiaria Sf (mq)	Indice fondiario If (mq/mq)	abitanti	Hmax (m)
Atac 1	1.003,65	0,5		6,50
Atac 2	3.135,45	0,5		6,50
Arc1	2.228,35	0,16	7,13	9,00
Arc2	1.616,65	0,16	5,17	9,00
Arc3	3.008,55	0,16	9,63	9,00
Arc4	1.449,70	0,16	4,64	9,00



COMPONENTI DEL PAESAGGIO FISICO E NATURALE

- aree idriche, ghiacciai, nevai, laghetti alpini e versanti rocciosi
- pascoli, prati permanenti
- vegetazione naturale erbacea e cespugli del versante
- vegetazione palustre e delle tortiere
- accumuli detritici e affioramenti litoidi
- aree sabbiose e ghiaiose
- boschi di latifoglie, macchie e frange boschive, filari
- boschi di conifere
- terrazzi naturali
- cordoni morenici, morfologie glaciali, morfologie lacustri
- sistemi sommitali dai cordoni morenici del Sebino e del Garda
- rilievi isolati della pianura
- crinali e loro ambiti di tutela
- fasce dei fontanili e delle ex-lame
- corpi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti, ribassate rispetto al piano formazionale della pianura e delimitate da colli di terrazzo
- ambiti di particolare rilevanza naturalistica e geomorfologica (singolarità botaniche, rarità geologiche e geomorfologiche)

COMPONENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E DELL'ANTOPIZZAZIONE CULTURALE

- colture specializzate: -vigneti
- colture specializzate: -castagneti da frutto
- colture specializzate: -frutteti
- colture specializzate: -oliveti
- altre colture specializzate
- seminativi e prati in rotazione
- seminativi arborati
- pioppeti
- terrazzamenti con muri a secco e gradonature
- aree agricole di valenza paesistica
- aree a forte concentrazione di presistenze agricole
- navigli, canali irrigui, cavi, rogge, bacini artificiali
- fasce di contesto alla rete idrica artificiale
- cascina
- malghe, baite, rustici
- nuclei rurali permanenti
- fontanili attivi

COMPONENTI DEL PAESAGGIO STORICO CULTURALE

- rete stradale storica principale
- rete stradale storica secondaria
- rete ferroviaria storica
- testimonianze estensive dell'antica centuriazione
- chiesa, parrocchia, pieve, santuario
- monastero, convento, eremo, abbazia, seminario
- santella, edicola sacra, cappella
- castello, fortezza, torre, edificio fortificato
- palazzo
- ospedale, complesso ospedaliero, casa di cura
- villa, casa
- altro (monumento civile, fontana)
- albergo storico, luogo di ristoro, di sosta
- rifugi
- edifici produttivi, industria
- case e villaggi operai
- centrale idroelettrica
- stazione ferroviaria
- ponte

COMPONENTI DEL PAESAGGIO URBANO

- centri e nuclei storici
- aree produttive (realizzate)
- aree produttive impegnate dai PRG vigenti
- altre aree edificate
- altre aree impegnate dai PRG vigenti
- viabilità esistente
- viabilità in costruzione o di progetto
- confine comunale
- confine provinciale
- confine ambito
- confine ambito geografico per l'analisi della montagna e della collina
- limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate

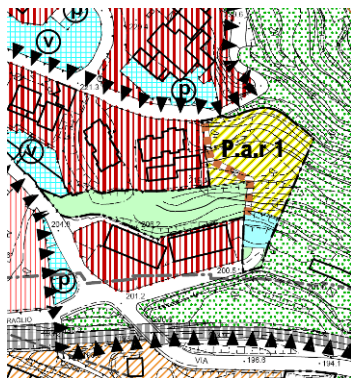
COMPONENTI DI CRITICITA' E DEGRADO DEL PAESAGGIO

- aree estrattive e discariche
- ambiti degradati soggetti ad usi diversi

RILEVANZA PAESISTICA
COMPONENTI IDENTIFICATIVE, PERCETTIVE
E VALORIZZATIVE DEL PAESAGGIO

- Ambiti di elevato valore percettivo, connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico-culturali che ne determinano la qualità d'insieme. Tali ambiti svolgono un ruolo essenziale per la riconoscibilità del sistema dei beni storico-culturali e delle permanenze insediative, nonché per la salvaguardia di quadri paesistici di elevata qualità.
- Contesti di rilevanza storico-temaionale (sentiti dalle riconoscibilità di luoghi storici)
- Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks)
- Punti panoramici
- Visuali panoramiche
- settori di valore paesistico (in coerenza con il piano territoriale provinciale e con le realizzazioni o progetti di piste ciclo-pedonali in corso)
- itinerari di fruizione paesistica
- aree protette territoriali (parchi, riserve, monumenti naturali, Plei istituiti)
- aree protette di progetto, finalizzate alla estensione o connessione del sistema ambientale e paesistico provinciale
- aree di rispetto dei parchi rurali (parchi dell'Orto)
- confini siti di importanza comunitaria (SIC)
- strade deviate

PAr1 – via Gandane



		PRG	PGT
zona		E/sta	PAr1
Superficie territoriale	mq	4330,2	4330,2
Superficie fondiaria	mq	0	
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0	0,2
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0	
standard	mq	1777	2364
slp Residenziale	mq	0	866
slp Terziario	mq	0	
slp Produttivo	mq	0	
residenti	ab	0,00	17,32
residenti equivalenti	ab	0,00	17,32

L'area si colloca a margine dell'edificato, verso il comune di Sale Marasino. L'ambito occupa una porzione di versante, poco a monte della ferrovia Brescia-Iseo-Edolo, facilmente raggiungibile dalla rotatoria di recente realizzazione che segna il confine tra il comune di Marone e di Sale Marasino.

PAr 1						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0	0,2	0,2
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0	1183,70	1183,70
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0	25386,06	25386,06
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno		9169,46	9169,46
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0	11,26	11,26
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	1777	2364	587

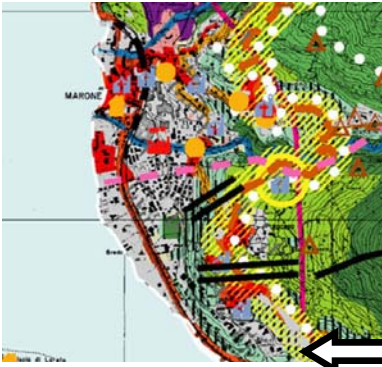
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade, per la parte edificata, in classe di fattibilità geologica 3, è completamente assoggettata al vincolo idrogeologico e nell'area di rispetto del lago. Il PTCP inserisce la previsione in ambiti di elevato valore percettivo.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

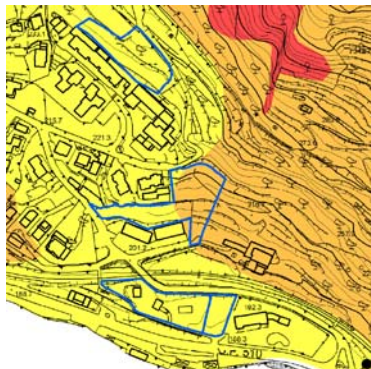
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto.

PAR1 – via Gandane



PTCP – tavola paesistica

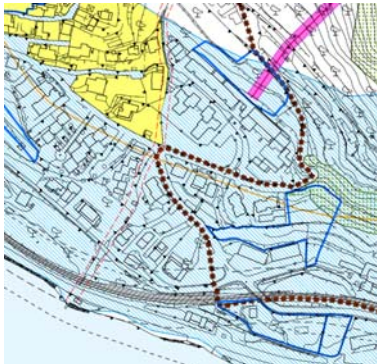
COLTURE SPECIALIZZATE - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

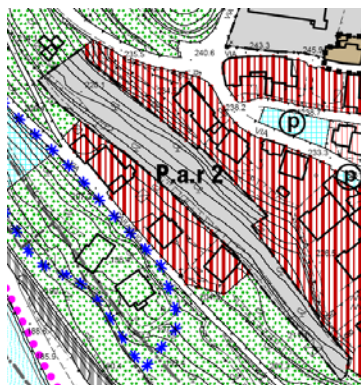
- | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--|--|---|--|---|-------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|--|
| confine comunale | zone d'acqua | vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1923) | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area di rispetto dei laghi (300 mq) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area A. B esclusa dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | fascia reticolo idrico minore | Salinze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - abbattuto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | fasce di rispetto ferroviario (30m) | fasce di rispetto cimiteriale | fasce di rispetto stradale | elettrodotti e fasce di rispetto di 12 m | allevamenti con più di 10 capi o relative fasce di rispetto (100m) |
|------------------|--------------|--|--|---|--|---|-------------------------------|--|--|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|--|--|



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

PAr2 – via Vesto



		PRG	PGT
zona		E	PAr2
Superficie territoriale	mq	4031	4031
Superficie fondiaria	mq	0	
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0	0,15
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0	
standard	mq	0	301
slp Residenziale	mq	0	605
slp Terziario	mq	0	
slp Produttivo	mq	0	
residenti	ab	0,00	12,09
residenti equivalenti	ab	0,00	12,09

L'ambito è interposto tra alcuni lotti edificati ed a monte dell'area dove sono presenti i resti della villa romana e della ferrovia Brescia-Iseo-Edolo.

L'accessibilità avviene da via Vesto dalla quale si diparte la strada di penetrazione all'Ambito di Trasformazione.

PAr 2						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0	0,15	0,15
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0	826,44	826,44
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0	17723,98	17723,98
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0	6401,91	6401,91
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0	7,86	7,86
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	301	301

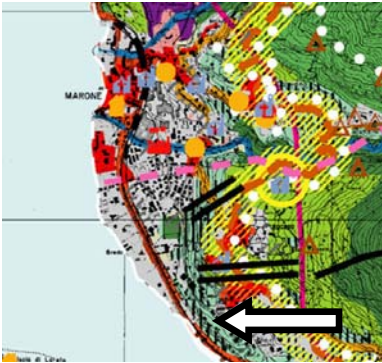
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3 e nell'area di rispetto del lago.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento.

PAR2 – via Vesto



PTCP – tavola paesistica

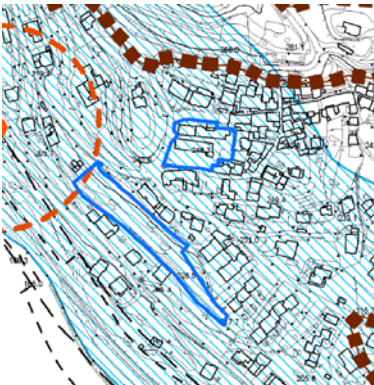
COLTURE SPECIALIZZATE



vulnerabilità idrogeologica

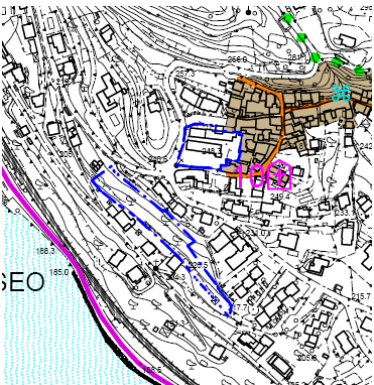
FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

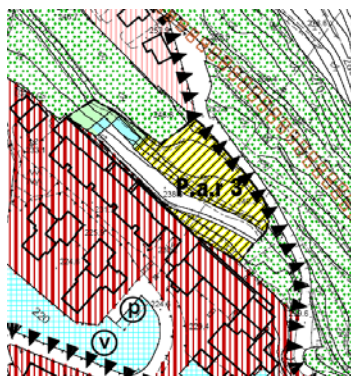
- confine comunale
 - zone d'acqua
 - vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1923)
 - vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431)
 - area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431)
 - area A, B escluso dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42)
 - area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale)
 - fascia reticolo idrico minore
 - Balneazione d'inverno (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960)
 - vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altofusto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004)
 - vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008)
 - vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004)
 - vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008)
 - area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile
- Vincoli amministrativi
- fascia di rispetto ferroviario (30m)
 - fascia di rispetto cimiteriale
 - fascia di rispetto stradale
 - elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m
 - allavamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m)



componenti del paesaggio storico – culturale

- nuclei di antica formazione
- rete stradale storica principale
- strada provinciale n. 510
- rete stradale storica secondaria
- strada provinciale marone-zone
- strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota"
- antica via Valeriana
- rete stradale all'interno dei centri storici
- casa, villa
- rete ferroviaria storica
- stazione ferroviaria storica
- fontana
- santella, edicola sacra, cappella
- malghe, baite, rustici
- edifici produttivi, industria
- chiesa, parrocchia, pieve, santuario
- beni segnalati dal P.G.T.

PAR3 – via Gandane, via Remina



		PRG	PGT
zona		F	PAR3
Superficie territoriale	mq	3133	3133
Superficie fondiaria	mq	0	
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0	0,2
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0	
standard	mq	0	1216
slp Residenziale	mq	0	627
slp Terziario	mq	0	
slp Produttivo	mq	0	
residenti	ab	0,00	12,53
residenti equivalenti	ab	0,00	12,53

L'ambito si trova a monte di un'area edificata; raggiungibile attraverso via Gandane ed accessibile percorrendo un tratto dell'antica Via Valeriana.

La strada di accesso alle abitazioni di nuova previsione nasce da via Valeriana e termina nella porzione più a nord-ovest dell'ambito dove sono previsti i parcheggi e le aree a verde.

PAR 3						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0	0,2	0,2
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0	856,44	856,44
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0	18367,40	18367,40
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0	6634,32	6634,32
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0	8,15	8,15
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	1216	1216

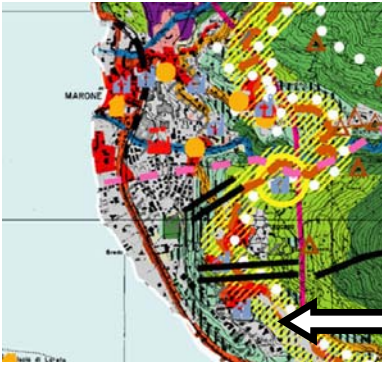
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in ambiti coltivati a oliveti di elevato valore percettivo e nell'area di rispetto del lago. Il lotto è attraversato dalla linea aerea di bassa tensione (15Kv).

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

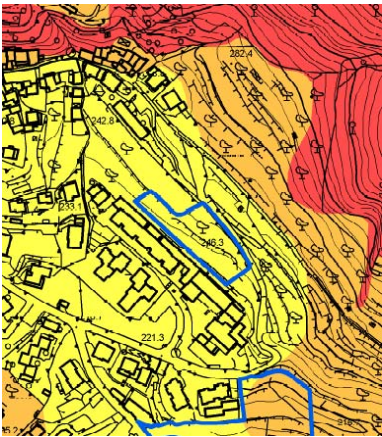
- uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto;
- un progetto ambientale che tuteli l'impianto arboreo e/o preveda superfici di compensazione;
- l'interramento della linea elettrica.

PAR3 – via Gandane, via Remina



PTCP – tavola paesistica

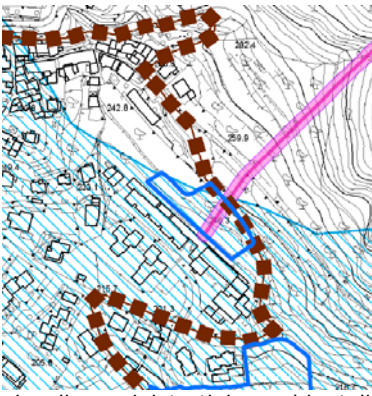
OLIVETI - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

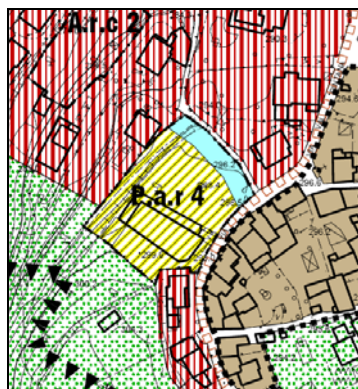
- confine comunale
 - zone d'acqua
 - vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923)
 - vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431)
 - area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431)
 - aree A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42
 - area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale)
 - fascia rettilinea idrica minore
 - Bollette d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960)
 - vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altofusto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004)
 - vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008)
 - vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004)
 - vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008)
 - area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile
- Vincoli amministrativi**
- fascia di rispetto ferroviario (30m)
 - fascia di rispetto cimiteriale
 - fascia di rispetto stradale
 - elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m
 - allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m)



componenti del paesaggio storico – culturale

- nuclei di antica formazione
- rete stradale storica principale
- strada provinciale n. 510
- rete stradale storica secondaria
- strada provinciale marone-zone
- strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota"
- antica via Valeriana
- rete stradale all'interno dei centri storici
- casa, villa
- rete ferroviaria storica
- stazione ferroviaria storica
- fontana
- santella, edicola sacra, cappella
- malghe, baite, rustici
- edifici produttivi, industria
- chiesa, parrocchia, pieve, santuario
- beni segnalati dal P.G.T.

PAr4 – via S.Pietro - Pregasso



		PRG	PGT
zona		B2/sta	PAr4
Superficie territoriale	mq	3023	3023
Superficie fondiaria	mq	0	
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0,10	0,42
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0	
standard	mq	627	417
slp Residenziale	mq	304	534
slp Terziario	mq	304	724
slp Produttivo	mq	0	
residenti	ab	14,77	31,37
residenti equivalenti	ab	8,69	16,89

Il PAr4 è inserito sostanzialmente in un contesto già edificato caratterizzato da ambiti residenziali e nucleo di antica formazione.

L'ambito, già previsto dal PRG previgente, risulta parzialmente edificato. Per l'ambito è prevista la possibilità di riorganizzare l'area e ridistribuire la volumetria con destinazioni sia residenziali sia alberghiere.

PAr4						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,10	0,42	0,32
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	593,58	1153,97	560,39
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	12724,57	24748,38	12023,81
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	4594,74	8939,13	4344,39
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	5,65	10,98	5,33
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	627	417	-210

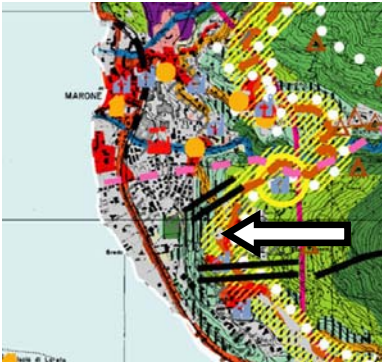
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in ambiti già edificati di elevato valore percettivo e in adiacenza al nucleo storico.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto;
- dovrà essere prestata particolare attenzione al progetto planivolumetrico in relazione al nucleo di antica formazione.

PAR4 – via S.Pietro – Pregasso



PTCP – tavola paesistica

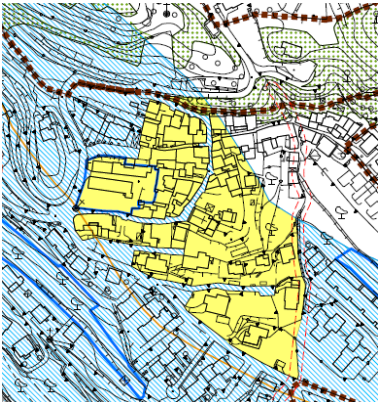
AREE EDIFICATE - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO








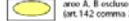






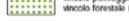





vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

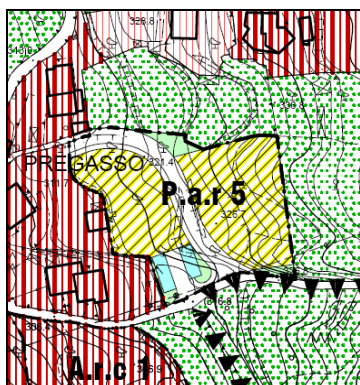
- | | | |
|---|--|---|
|  confine comunale |  zone d'acqua | |
|  vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1923) |  vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | |
|  area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) |  aree A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
|  aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) |  fascia rettilinea idrica minore |  fascia di rispetto ferroviario (30m) |
|  Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere e) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) |  vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - altolito (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) |  fascia di rispetto cimiteriale |
|  vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) |  vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) |  fascia di rispetto stradale |
|  area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |  elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| | |  alloramenti con più di 10 capi o relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--|
|  nuclei di antica formazione |  rete ferroviaria storica |
|  rete stradale storica principale |  stazione ferroviaria storica |
|  strada provinciale n. 510 |  fontana |
|  rete stradale storica secondaria |  santella, edicola sacra, cappella |
|  strada provinciale marone-zone |  malghe, baite, rustici |
|  strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" |  edifici produttivi, industria |
|  antica via Valeriana |  chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
|  rete stradale all'interno dei centri storici |  beni segnalati dal P.G.T. |
|  casa, villa | |

PAR5 – via Ronchi - Pregasso



		PRG	PGT
zona		B1/C2/sta	PAR5
Superficie territoriale	mq	6918	4052
Superficie fondiaria	mq	5502	2775
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0.19	0.20
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0.23	0.29
standard	mq	1416	1277
slp Residenziale	mq	297	810
slp Terziario	mq	992	
slp Produttivo	mq	0	
residenti	ab	14.44	16.21
residenti equivalenti	ab	14.44	16.21

L'ambito si colloca in posizione marginale rispetto all'edificato, nella frazione di Pregasso ed è raggiungibile da via San Pietro e, proseguendo, da via Ronchi, più stretta ed attualmente meno agevole. A sud del PAR5 è previsto un ambito di trasformazione soggetto a convenzionamento.

PAR 5						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0.19	0.20	0.01
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	987.02	1107.65	120.63
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	21158.79	23755.09	2596.31
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	7640.27	8580.35	940.08
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	9.39	10.54	1.15
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	1416	1277	-139

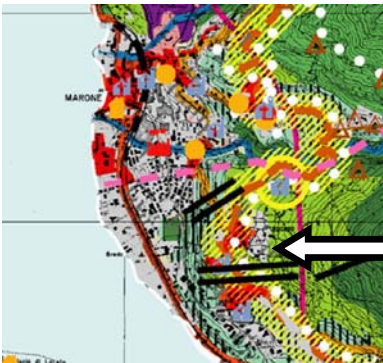
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

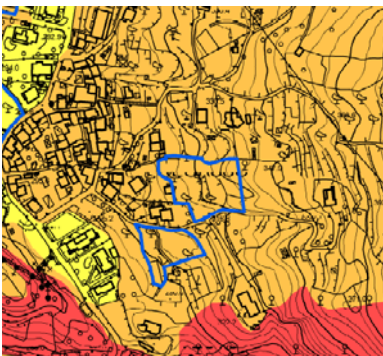
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento.

PAR5 – via Ronchi – Pregasso



PTCP – tavola paesistica

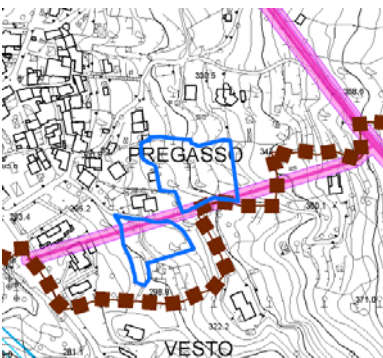
AREE IMPEGNATE DA PRG VIGENTI



vulnerabilità idrogeologica

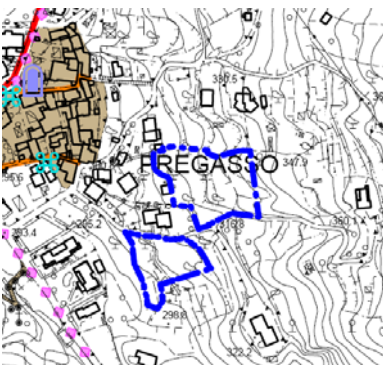
FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

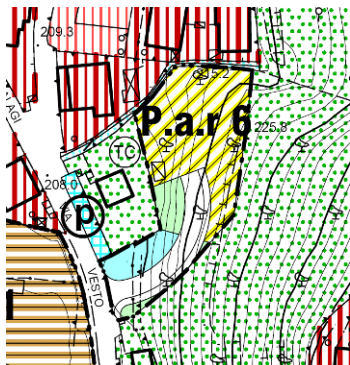
- | | | |
|---|--|--|
| confine comunale | zone d'acqua | |
| vincolo idrogeologico (R.D. 3287/1902) | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area A. E esclusa dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
| aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | fascia reticolo idrico minore | Vincoli amministrativi |
| Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - allottato (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | fascia di rispetto cimiteriale |
| | | fascia di rispetto stradale |
| | | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| | | allavamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

PAR6 – via Vesto



		PRG	PGT
zona		E	PAR6
Superficie territoriale	mq	1808	1808
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST		0,25
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq		732
slp Residenziale	mq		452
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq		
residenti	ab		9,04
residenti equivalenti	ab		9,04

L'ambito trova collocazione lungo via Vesto ed in posizione nord rispetto alla struttura cimiteriale; risulta accessibile da via Vesto.

Le aree a verde ed a parcheggio sono previste in adiacenza al tratto di strada di piano che consente di raggiungere l'ambito ove troveranno collocazione le abitazioni.

PAR 6						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,00	0,25	0,25
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0,00	617,79	617,79
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0,00	13249,39	13249,39
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0,00	4785,69	4785,69
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0,00	5,88	5,88
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	732	732

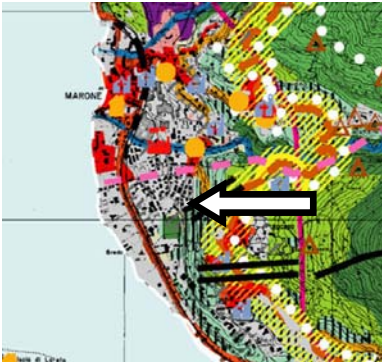
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade, in parte, in classe di fattibilità geologica 3. Il PTCP inserisce la previsione in ambiti coltivati a oliveti in prossimità della limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate. In parte, l'area invade la fascia di vincolo ambientale del reticolo idrico minore.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- un progetto ambientale che tuteli l'impianto arboreo e/o preveda superfici di compensazione.

PAR6 – via Vesto



PTCP – tavola paesistica

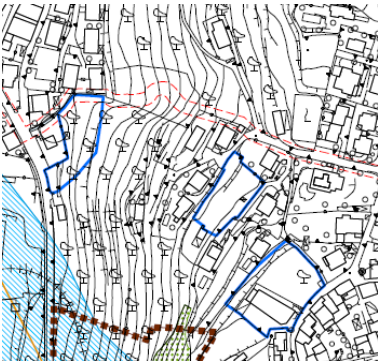
AREE EDIFICATE



vulnerabilità idrogeologica

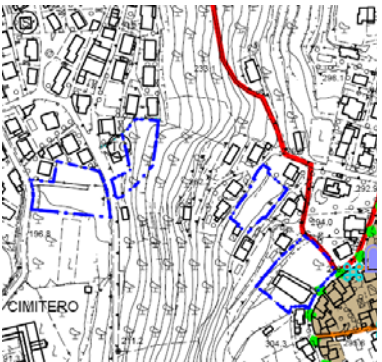
FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | |
|--|--|
| confine comunale | fasce di rispetto ferroviario (30m) |
| zone d'acqua | fascia di rispetto cimiteriale |
| atollo idrogeologico (D.L. 3267/1953) | fascia di rispetto stradale |
| atollo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | allavamenti con più di 10 capi o relative fasce di rispetto (100m) |
| area A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
| area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
| fascia reticolo idrico minore | |
| Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
| vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - altoluto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

PAr7 – via Guerini



		PRG	PGT
zona		D3/sta	PAr7
Superficie territoriale	mq	6855	6855
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST		0,20
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq	5918	1986
slp Residenziale	mq		1371
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq	752	
residenti	ab	18,80	27,42
residenti equivalenti	ab	4,70	27,42

L'accesso all'ambito avviene da via Guerini, che sale verso la frazione di Collepiano, e da Via Europa della quale è previsto l'allargamento, con formazione anche di un marciapiede che si dovrà collegare al percorso pedonale esistente. Le aree a verde ed a parcheggio si concentrano in prossimità dell'incrocio tra le due vie al fine di migliorare complessivamente il sistema viabilistico del quartiere.

Si tratta di un ambito collocato a monte degli edifici della Dolomite Franchi ed a valle di alcune abitazioni residenziali.

PAr 7						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,10	0,20	0,10
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	321,20	1873,88	1552,68
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	6885,50	40187,85	33302,35
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	2486,30	14515,87	12029,57
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	3,06	17,82	14,77
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	752	1371	619
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	5918	1986	-3932

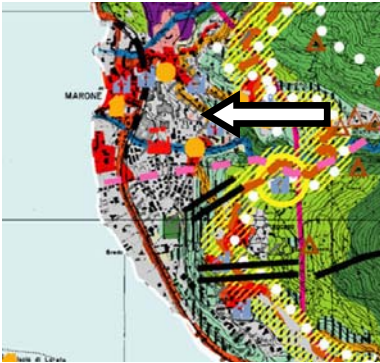
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade, in parte, in vincolo fluviale. Il lotto è attraversato dalla linea aerea di bassa tensione (15Kv) ed è situato in prossimità del comparto produttivo.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- l'interramento della linea elettrica;
- uno studio di analisi in relazione al clima acustico, ed indicazione di eventuali misure compensative mediante mitigazioni (barriere fonoassorbenti o impianti vegetazionali idonei) per ridurre l'esposizione all'inquinamento acustico;
- uno studio di analisi in relazione alla qualità dell'aria, ed indicazione di eventuali misure compensative mediante mitigazioni (barriere fonoassorbenti o impianti vegetazionali idonei) per ridurre l'esposizione all'inquinamento atmosferico.

PA7 – via Guerini



PTCP – tavola paesistica

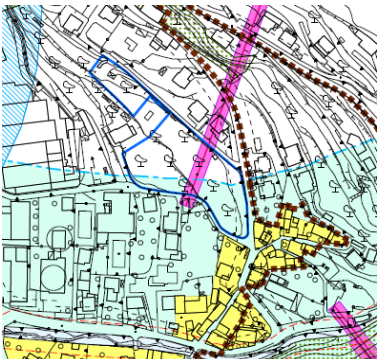
AREE IMPEGNATE DAL PRG VIGENTE



vulnerabilità idrogeologica

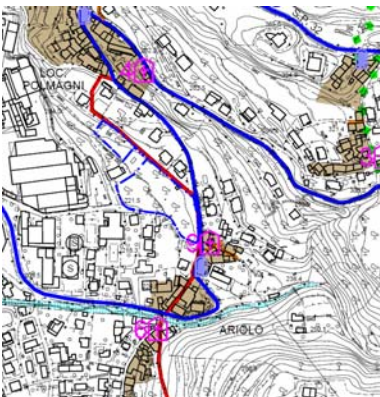
FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

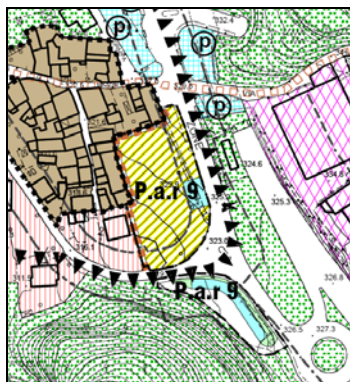
- | | |
|---|--|
| confine comunale | |
| zone d'acqua | |
| vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1963) | |
| vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | |
| area A: è escluso dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42 | |
| area di interesse ambientale - quota 600 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
| fascia reticolo idrico minore | |
| Billette d'innaffio (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altolento (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |
| | Vincoli amministrativi |
| | fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| | fascia di rispetto cimiteriale |
| | fascia di rispetto stradale |
| | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeniana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

PAR8 – via Zone - Colpiano



		PRG	PGT
zona		C	PAR9
Superficie territoriale	mq	3773	3773
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0.40	0.27
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq	452	1400
slp Residenziale	mq	1509	1019
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	30.18	20.37
residenti equivalenti	ab	30.18	20.37

L'ambito si trova nelle immediate vicinanze dello svincolo della superstrada 510 Sebina Orientale (uscita Colpiano).

L'ambito è diviso da via Zone in due porzioni: la porzione più a nord prevede la concentrazione volumetrica mentre nella porzione più sud sono individuati spazi a parcheggio.

PAR 9						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0.40	0.27	-0.13
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	2062.50	1392.37	-670.13
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	44213.70	29861.24	-14352.46
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	15965.22	10785.90	-5179.32
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	19.62	13.24	-6.37
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	1509	1019	-490
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	452	1400	948

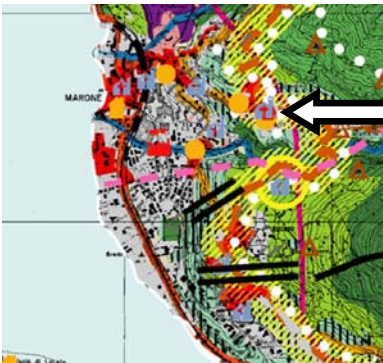
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

La parte destinata a parcheggi è in area di vincolo idrogeologico e in vincolo fluviale. Il lotto è situato in prossimità della S.S. 510 e a ridosso del nucleo antico di Colpiano.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

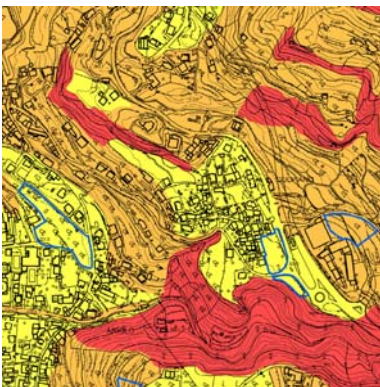
- uno studio di analisi in relazione al clima acustico, ed indicazione di eventuali misure compensative mediante mitigazioni (barriere fonoassorbenti o impianti vegetazionali idonei) per ridurre l'esposizione all'inquinamento acustico;
- uno studio di analisi in relazione alla qualità dell'aria (comprendente anche la verifica dell'impianto di ventilazione in galleria), ed indicazione di eventuali misure compensative mediante mitigazioni (barriere fonoassorbenti o impianti vegetazionali idonei) per ridurre l'esposizione all'inquinamento atmosferico;
- come specificato anche nelle schede del Documento di Piano, dovrà essere prestata particolare attenzione alla collocazione delle abitazioni in relazione al nucleo di antica formazione di Colpiano.

PAR8 – via Zone – Colpiano



PTCP – tavola paesistica

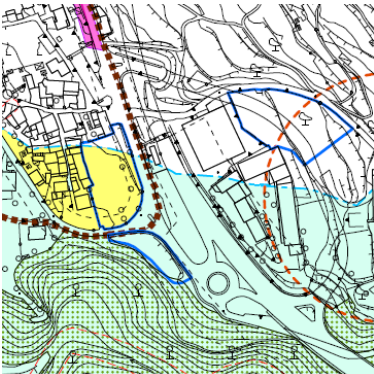
AREE IMPEGNATE DAL PRG VIGENTE



vulnerabilità idrogeologica

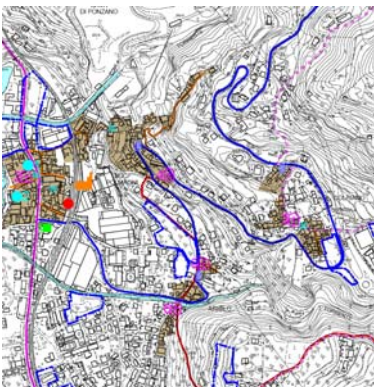
FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



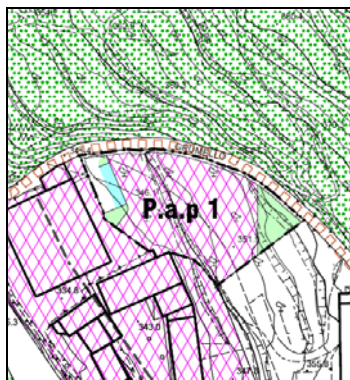
vincoli amministrativi e ambientali

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|-------------------------------|---|---|--|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---|--|
| confine comunale | zone d'acqua | Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923) | Vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | aree A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | fascia reticolo idrico minore | Saliscio d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | Vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altoluto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | Vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008) | Vincolo forestale: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | Vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008) | area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | fasce di rispetto ferroviario (30m) | fasce di rispetto cimiteriale | fasce di rispetto stradale | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|-------------------------------|---|---|--|--|--|--|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---|--|



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

Pap1 – via Grumello

		PRG	PGT
zona		D	PAP1
Superficie territoriale	mq	3512	3512
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0.50	0.46
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq		809
slp Residenziale	mq		
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq	1756	1621
residenti	ab	43.90	40.53
residenti equivalenti	ab	10.98	10.13

Si tratta di un ambito produttivo di completamento dell'area artigianale esistente. Accessibile da via Grumello, che conduce alle abitazioni poste più a monte.

PAP 1						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0.50	0.46	-0.04
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	750.03	692.37	-57.66
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	16078.38	14848.77	-1229.61
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	5805.78	5363.38	-442.39
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	7.13	6.59	-0.55
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	1756	1621	-135
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	809	809

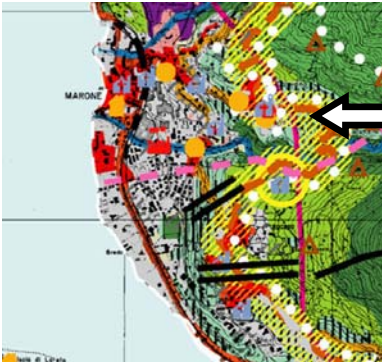
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade, in parte, in classe di fattibilità geologica 3. Il PTCP inserisce la previsione in ambiti di elevato valore percettivo. L'area ricade, parzialmente, nell'ambito di influenza di un allevamento ed interamente in area soggetta a vincolo idrogeologico. Il lotto lambisce il sedime dell'antica via Valeriana ed è nel raggio d'influenza della S.S. 510.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

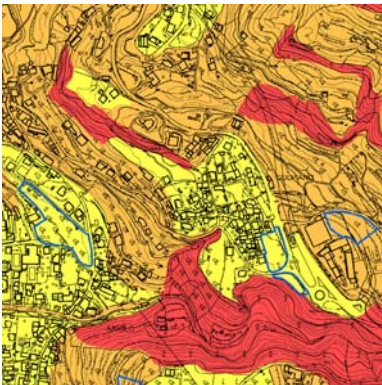
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- uno studio di analisi in relazione al clima acustico, ed indicazione di eventuali misure compensative;
- uno studio di analisi in relazione alla qualità dell'aria, ed indicazione di eventuali misure compensative;
- di evitare la collocazione di industrie insalubri di I classe per la presenza di ambiti residenziali a valle della superstrada.

PAp1 – via Grumello



PTCP – tavola paesistica

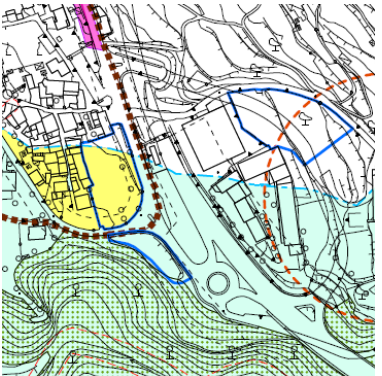
AREE IMPEGNATE DAL PRG VIGENTE - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO



vulnerabilità idrogeologica

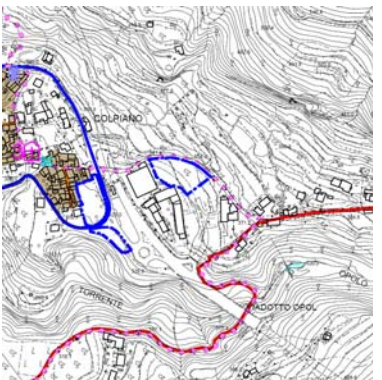
FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> confini comunale zone d'acqua Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923) Vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) aree A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) fascia reticolo idrico minore Saliscio d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) Vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altoluto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) Vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008) Vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) Vincolo forestale (art.43 L.R.31/2008) area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | <p>Vincoli amministrativi</p> <ul style="list-style-type: none"> fascia di rispetto ferroviario (30m) fascia di rispetto cimiteriale fascia di rispetto stradale elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |
|--|--|



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> nuclei di antica formazione rete stradale storica principale strada provinciale n. 510 rete stradale storica secondaria strada provinciale marone-zone strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" antica via Valeriana rete stradale all'interno dei centri storici casa, villa | <ul style="list-style-type: none"> rete ferroviaria storica stazione ferroviaria storica fontana santella, edicola sacra, cappella malghe, baite, rustici edifici produttivi, industria chiesa, parrocchia, pieve, santuario beni segnalati dal P.G.T. |
|--|--|

PII 1 – Calchera – via De Gasperi



		PRG	PGT
zona		S3	PII 1
Superficie territoriale	mq	11346	11346
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST		
indice fondiario	mq SLP/mq SF		0,3
standard	mq	11346	10058
slp Residenziale	mq		386
slp Terziario	mq	100	
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	2.86	7.72
residenti equivalenti	ab	0.86	7.72

L'ambito si colloca tra l'abitato di Marone e la frazione di Vello ed è posto in adiacenza alle infrastrutture viabilistiche e ferroviarie: strada Provinciale 510 e Ferrovia Brescia-Iseo-Edolo. L'ambito, di interesse sovracomunale, prevede il recupero e la ristrutturazione di un edificio di archeologia industriale (ex Calchera), unitamente alla riqualificazione del contesto in cui l'edificio si inserisce.

La riorganizzazione dell'ambito prevede, oltre all'intervento sulla ex Calchera, la realizzazione di sottopasso verso il lago, di nuovi parcheggi con nuova viabilità ed un modesto insediamento turistico.

PII 1						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,00	0,00	0,00
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	58,58	527,58	469,01
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	1255,71	11314,74	10059,03
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	453,43	4086,89	3633,46
	auto	P	n° auto	0,56	5,02	4,46
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	11346	11346
	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	11346	10058	-1288

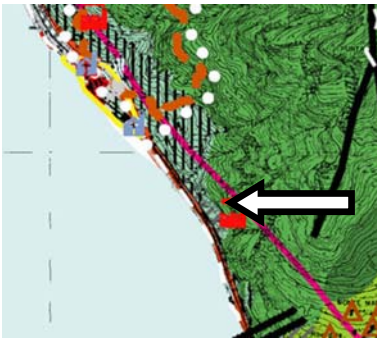
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3. Il PTCP inserisce la previsione parte in ambiti a oliveti. L'area ricade, interamente nell'area di rispetto del lago e in vincolo idrogeologico. Il lotto è attraversato dalla linea aerea di bassa tensione (15Kv).

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

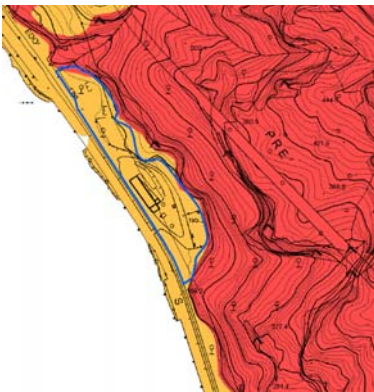
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- un progetto ambientale che tuteli l'impianto arboreo e/o preveda superfici di compensazione;
- uno studio rispetto all'inquinamento acustico ed atmosferico dovuti alla strada litoranea e alla linea ferroviaria: dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento o alla mitigazione delle destinazioni residenziali per le quali dovrà essere dimostrato il comfort acustico adeguato;
- l'interramento della linea elettrica.

PII 1 – Calchera – via De Gasperi



PTCP – tavola paesistica

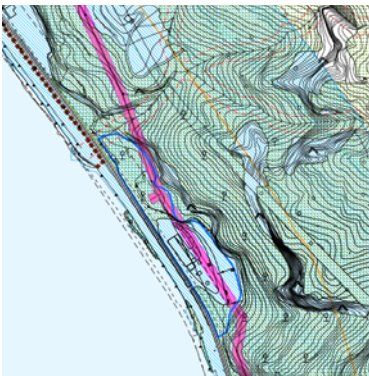
AREE IMPEGNATE DAI PRG VIGENTI - OLIVETI






















vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | |
|---|---|
|  confine comunale | |
|  zone d'acqua | |
|  vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1963) | |
|  vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985 n. 431) | |
|  area di rispetto dei laghi (500 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985 n. 431) | |
|  area A. B. escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
|  aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
|  fascia reticolo idrico minore | |
|  Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
|  vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altoluto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
|  vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
|  vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
|  vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
|  area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |
| | Vincoli amministrativi |
| |  fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| |  fascia di rispetto cimiteriale |
| |  fascia di rispetto stradale |
| |  elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| |  allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--|
|  nuclei di antica formazione |  rete ferroviaria storica |
|  rete stradale storica principale |  stazione ferroviaria storica |
|  strada provinciale n. 510 | |
|  rete stradale storica secondaria |  fontana |
|  strada provinciale marone-zone |  santella, edicola sacra, cappella |
|  strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" |  malghe, baite, rustici |
|  antica via Valeriana |  edifici produttivi, industria |
|  rete stradale all'interno dei centri storici |  chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
|  casa, villa |  beni segnalati dal P.C.T. |

PIIru 1 – ex “Cittadini” – via Roma

		PRG	PGT	
	zona	S3	PIIru 1	
	Superficie territoriale	mq	13297	13297
	Superficie fondiaria	mq		
	indice territoriale	mq SLP/mq ST		
	indice fondiario	mq SLP/mq SF		
	standard	mq	13297	11142
	slp Residenziale	mq		4000
	slp Terziario	mq		
	slp Produttivo	mq		
	residenti	ab	0,00	80,00
	residenti equivalenti	ab	0,00	80,00

L’ambito comprende aree a ridosso di Via Roma dove attualmente sono presenti edifici quali villa Vismara ed il giardino di pertinenza, il complesso ex Cittadini che ospita sia sale di pubblica utilità sia appartamenti residenziali.

Per tale ambito il Piano Integrato d’Area prevede la complessiva riorganizzazione che il PGT recepisce secondo le norme della specifica scheda del DP.

PIIru 1						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,00	0,00	0,00
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	13297	13297
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0,00	5467,20	5467,20
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0,00	117251,20	117251,20
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0,00	42351,20	42351,20
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0,00	52,00	52,00
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	13297	11142	-2155

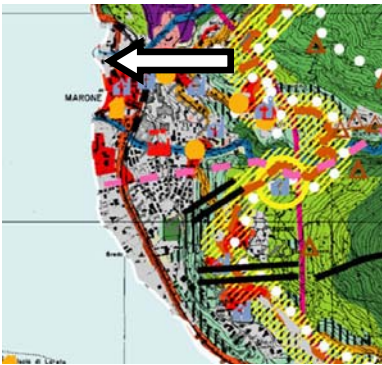
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L’area ricade, in parte, in classe di fattibilità geologica 4. L’area ricade, interamente nell’area di rispetto del lago, in vincolo fluviale e in adiacenza al nucleo storico. Villa Vismara è vincolata.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

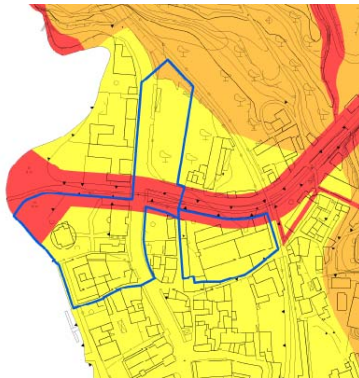
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell’intervento, in subordine la non edificabilità in classe 4;
- dovrà essere prestata particolare attenzione al progetto planivolumetrico in relazione al nucleo di antica formazione.

PIIru 1 – ex “Cittadini” – via Roma



PTCP – tavola paesistica

AREE EDIFICATE – NUCLEI STORICI



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

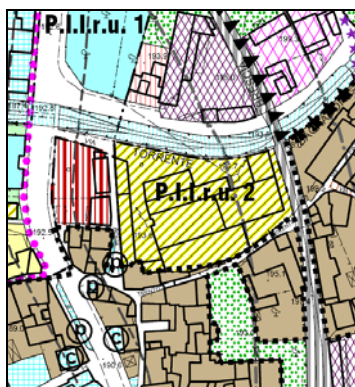
- | | | | |
|--|--|-------------------------------|--|
| | confine comunale | | |
| | zone d'acqua | | |
| | vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1993) | | |
| | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | | |
| | area di rispetto dei laghi (100 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | | |
| | area A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | | |
| | area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.L.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | | |
| | fascia reticolo idrico minore | | |
| | Balze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | | |
| | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altolito (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | | |
| | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | | |
| | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | | |
| | area di rispetto dalle sorgenti captate a scopo idropotabile | | |
| | | Vincoli amministrativi | |
| | | | fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| | | | fascia di rispetto cimiteriale |
| | | | fascia di rispetto stradale |
| | | | elettrodotti e fascia di rispetto di 12 m |
| | | | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| | nucli di antica formazione | | rete ferroviaria storica |
| | rete stradale storica principale | | stazione ferroviaria storica |
| | strada provinciale n. 510 | | fontana |
| | rete stradale storica secondaria | | santella, edicola sacra, cappella |
| | strada provinciale marone-zone | | malghe, baite, rustici |
| | strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | | edifici produttivi, industria |
| | antica via Valeriana | | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| | rete stradale all'interno dei centri storici | | beni segnalati dal P.G.T. |
| | casa, villa | | |

PIIru 2 – ex “Moglia” – via Adua



		PRG	PGT
zona		T	PIIru 2
Superficie territoriale	mq	4333	4333
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0.60	1.15
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq		2050
slp Residenziale	mq		2500
slp Terziario	mq	2600	2500
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	74.29	121.00
residenti equivalenti	ab	22.29	71.00

L'ambito comprende l'attuale edificio Moglia e le relative pertinenze.

Per l'ambito è previsto il completo rifacimento delle strutture esistenti, la riprogettazione ed il ridisegno dell'attuale contesto.

PIIru 2						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,60	1,15	0,55
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	4333	4333
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	1523,01	4852,14	3329,13
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	32648,57	104060,44	71411,87
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	11789,14	37586,69	25797,55
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	14,49	46,15	31,66
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	4333	4333
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	2050	2050

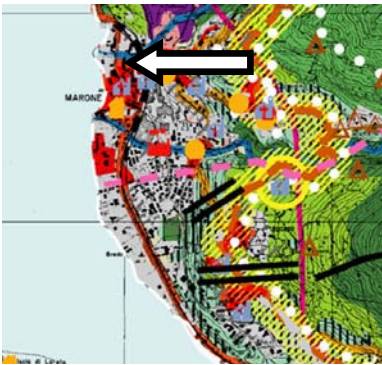
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricalca, interamente, il sedime di un'area industriale dismessa e ricade, in parte, in classe di fattibilità geologica 4.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

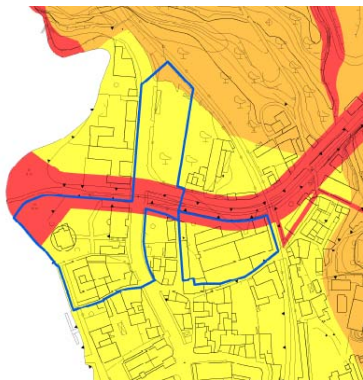
- il piano di caratterizzazione dei terreni;
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento, in subordine la non edificabilità in classe 4;
- una particolare attenzione al rapporto con gli ambiti edificati confinanti appartenenti ai nuclei di antica formazione;
- uno studio rispetto all'inquinamento acustico ed atmosferico dovuti alla strada litoranea e alla linea ferroviaria: dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento o alla mitigazione delle destinazioni residenziali per le quali dovrà essere dimostrato il comfort acustico adeguato;
- l'interramento della linea elettrica.

PIIru 2 – ex “Moglia” – via Adua



PTCP – tavola paesistica

AREE EDIFICATE – NUCLEI STORICI



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA
(Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | | | |
|--|--|--|--|
| | confine comunale | | |
| | zone d'acqua | | |
| | vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1923) | | |
| | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | | |
| | area di rispetto dei laghi (100 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | | |
| | area A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | | |
| | area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.L.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | | |
| | fascia reticolo idrico minore | | |
| | Balzezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | | |
| | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altoluto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | | |
| | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | | |
| | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | | |
| | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | | |
| | area di rispetto dalle sorgenti captate a scopo idropotabile | | |
-
- | | | |
|--|--|--|
| | Vincoli amministrativi | |
| | fascia di rispetto ferroviario (30m) | |
| | fascia di rispetto cimiteriale | |
| | fascia di rispetto stradale | |
| | elettrodoto e fascia di rispetto di 12 m | |
| | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) | |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| | nuclei di antica formazione | | rete ferroviaria storica |
| | rete stradale storica principale | | stazione ferroviaria storica |
| | strada provinciale n. 510 | | fontana |
| | rete stradale storica secondaria | | santella, edicola sacra, cappella |
| | strada provinciale marone-zone | | malghe, baite, rustici |
| | strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | | edifici produttivi, industria |
| | antica via Valeriana | | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| | rete stradale all'interno dei centri storici | | beni segnalati dal P.G.T. |
| | casa, villa | | |

PIIru 3 – via S.Pietro – via Vesto



		PRG	PGT
zona		D2	PIIru 3
Superficie territoriale	mq	2558	2558
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0,50	0,25
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0,50	
standard	mq		195
slp Residenziale	mq		640
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq	1279	
residenti	ab	31,98	12,79
residenti equivalenti	ab	7,99	12,79

All'interno dell'ambito sono collocati attualmente edifici destinati ad attività artigianali. Il Programma Integrato di Intervento prevede la modifica della destinazione d'uso del PRG vigente (artigianale) in favore della residenza.

La trasformazione in residenza verrà realizzata sugli ambiti attualmente costruiti.

PIIru 3						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,50	0,25	-0,25
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	2558	2558
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	546,29	874,07	327,78
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	11710,84	18745,54	7034,69
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	4228,69	6770,90	2542,20
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	5,20	8,31	3,12
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	195	195

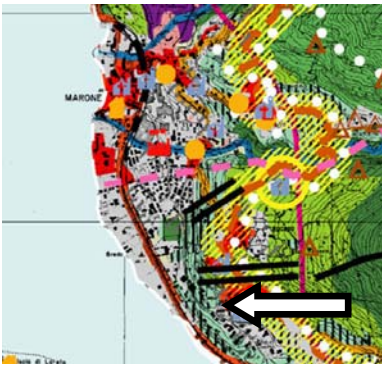
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in ambiti già edificati in adiacenza ad un nucleo di antica formazione.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- il piano di caratterizzazione dei terreni;
- una particolare attenzione al rapporto con gli ambiti edificati confinanti appartenenti ai nuclei di antica formazione.

PIIru 3 – via S.Pietro – via Vesto



PTCP – tavola paesistica

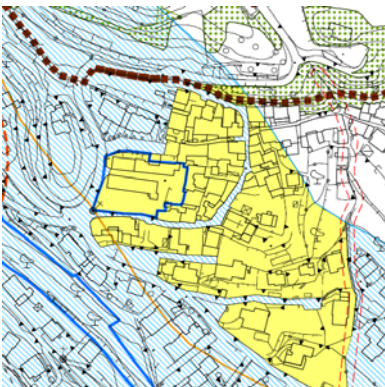
AREE EDIFICATE



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|---------------------------------|---|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|
| confine comunale | zona d'acqua | vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923) | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area A, B esclusa dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | fascia reticolare idrico minore | Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altofusto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | fascia di rispetto ferroviario (30m) | fascia di rispetto cimiteriale | fascia di rispetto stradale | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|---------------------------------|---|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

Arc1 – via Ronchi - Pregasso

		PRG	PGT
		E	Arc1
zona		2228	2228
Superficie territoriale	mq		
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST		0.16
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq		
slp Residenziale	mq		356
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq		
residenti	ab		7.13
residenti equivalenti	ab		7.13

L'area si colloca, lungo via Ronchi in località Pregasso a margine dell'edificato.

Arc 1						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0.00	0.16	0.16
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0.00	487.24	487.24
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0.00	10449.43	10449.43
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0.00	3774.34	3774.34
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0.00	4.63	4.63
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	0	0

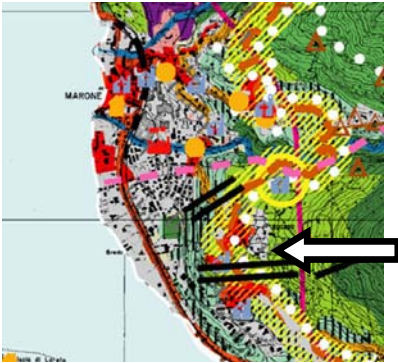
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3. Il lotto è attraversato dalla linea aerea di bassa tensione (15Kv).

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

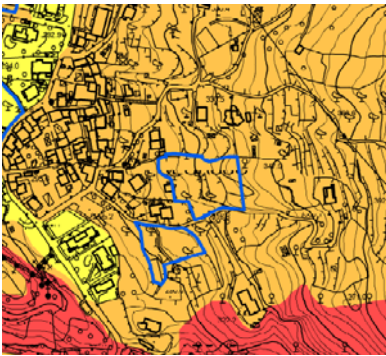
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- l'interramento della linea elettrica.

Arc 1 – via Ronchi – Pregasso



PTCP – tavola paesistica

AREE A PRATO



vulnerabilità idrogeologica

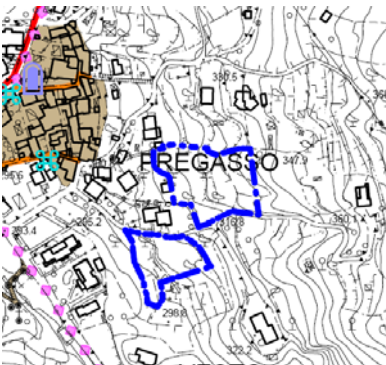
FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | |
|---|--|
| confine comunale | |
| zone d'acqua | |
| vincolo idrogeologico (D.L. 3267/1902) | |
| vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | |
| area A. E' esclusa dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
| aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
| fascia reticolo idrico minore | |
| Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - allottato (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |
| | Vincoli amministrativi |
| | fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| | fascia di rispetto cimiteriale |
| | fascia di rispetto stradale |
| | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| | allavamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

Arc 2 – via Garibaldi

		PRG	PGT
		zona	B1
Superficie territoriale	mq	1616	1616
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0.16	0.16
indice fondiario	mq SLP/mq SF		
standard	mq		
slp Residenziale	mq	259	259
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	5.18	5.18
residenti equivalenti	ab	5.18	5.18

L'area si colloca, lungo via Garibaldi ed è completamente ricompreso all'interno di un ambito già a destinazione residenziale (ex B1).

Arc 2						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0.16	0.16	0.00
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	354.00	354.00	0.00
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	7588.70	7588.70	0.00
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	2740.22	2740.22	0.00
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	3.37	3.37	0.00
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	0	0

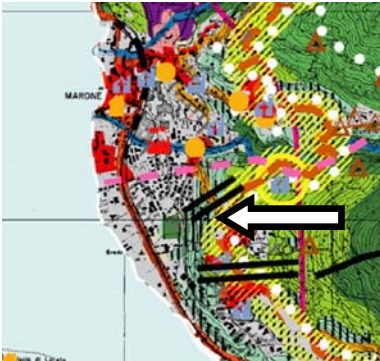
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3. L'area è ricompresa inoltre in ambiti già edificati o da edificare di elevato valore percettivo.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

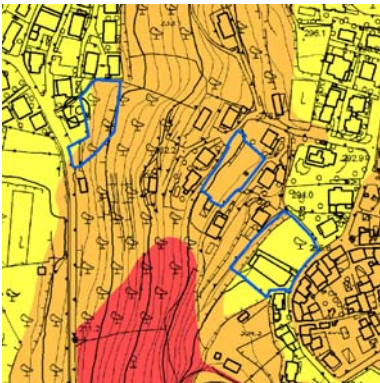
- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto.

Arc 2 – via Garibaldi



PTCP – tavola paesistica

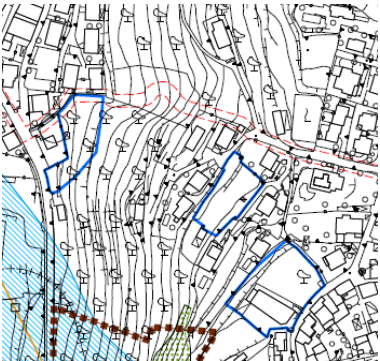
AREE EDIFICATE - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | |
|--|--|
| confine comunale | fasce di rispetto ferroviario (30m) |
| zone d'acqua | fascia di rispetto cimiteriale |
| vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1923) | fascia di rispetto stradale |
| vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | allevamenti con più di 10 capi o relative fasce di rispetto (100m) |
| area A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
| aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
| fascia reticolo idrico minore | |
| Bellezze d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
| vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - altoluto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| vincolo paesaggistico: terreni coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

Arc 3 – via Zone



		PRG	PGT
zona		E	Arc3
Superficie territoriale	mq	3008	3008
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0,00	
indice fondiario	mq SLP/mq SF		0,16
standard	mq		
slp Residenziale	mq	0	481
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	0,00	9,63
residenti equivalenti	ab	0,00	9,63

L'area si colloca, lungo via Zone ed è adiacente ad un ambito a destinazione residenziale già edificato.

Arc 3						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,00	0,16	0,16
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0,00	657,81	657,81
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0,00	14101,50	14101,50
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0,00	5091,94	5091,94
	auto	P	n° auto	0,00	6,26	6,26
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	0	0

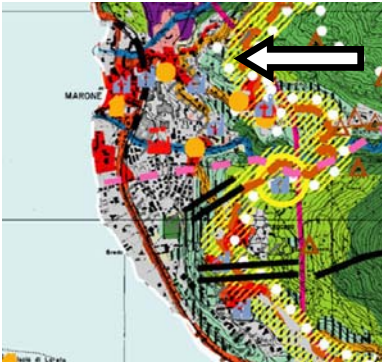
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3. L'area è ricompresa inoltre in ambiti di elevato valore percettivo. L'area ricade, parzialmente, nell'ambito del vincolo dei territori coperti da boschi ed interamente in zona soggetta a vincolo idrogeologico.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto paesaggistico.

Arc 3 – via Zone



PTCP – tavola paesistica

COLTURE SPECIALIZZATE - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|-------------------------------|--|--|--|--|--|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|
| confine comunale | zone d'acqua | vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923) | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | area A. B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 R.L.E.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | fascia reticolo idrico minore | Balicchio d'irrigazione (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altotutto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | Vincoli amministrativi | fascia di rispetto ferroviario (30m) | fascia di rispetto cimiteriale | fascia di rispetto stradale | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m | allevamenti con più di 10 capi e relativo fasce di rispetto (100m) |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|-------------------------------|--|--|--|--|--|------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

Arc 4 – via Zone



		PRG	PGT
zona		E	Arc4
Superficie territoriale	mq	1449	1449
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST	0,00	
indice fondiario	mq SLP/mq SF		0,16
standard	mq		
slp Residenziale	mq	0	232
slp Terziario	mq		
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	0,00	4,64
residenti equivalenti	ab	0,00	4,64

L'area si colloca, lungo via Zone ed è adiacente ad un ambito a destinazione residenziale già edificato.

Arc 4						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,00	0,16	0,16
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0,00	316,88	316,88
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0,00	6792,91	6792,91
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0,00	2452,87	2452,87
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0,00	3,01	3,01
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	0	0
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	0	0

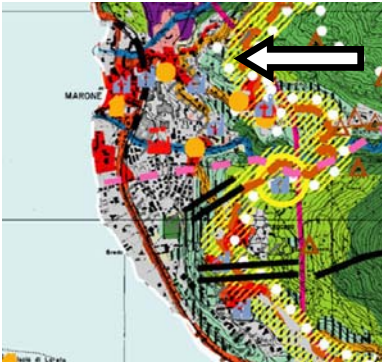
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'area ricade in classe di fattibilità geologica 3. L'area è ricompresa inoltre in ambiti di elevato valore percettivo. L'area ricade interamente in zona soggetta a vincolo idrogeologico. Il lotto è attraversato, inoltre, dalla linea aerea di bassa tensione (15Kv).

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento;
- uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto paesaggistico;
- l'interramento della linea elettrica.

Arc 4 – via Zone



PTCP – tavola paesistica

COLTURE SPECIALIZZATE - AMBITI DI ELEVATO VALORE PERCETTIVO



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | |
|--|--|
| confine comunale | fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| zone d'acqua | fascia di rispetto cimiteriale |
| vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/1923) | fascia di rispetto stradale |
| vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 8 agosto 1985, n. 431) | allevamenti con più di 10 capi e relativo fasce di rispetto (100m) |
| aree A, B escluse dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
| aree di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 R.L.E.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
| fascia reticolo idrico minore | |
| Balneio d'inverno (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - altotutto (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2009) | |
| area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

Atac 1 – via Cristini

			PRG	PGT
		zona	F	Atac 1
Superficie territoriale	mq	1003	1003	
Superficie fondiaria	mq			
indice territoriale	mq SLP/mq ST		0.50	
indice fondiario	mq SLP/mq SF		0.50	
standard	mq			
slp Residenziale	mq			
slp Terziario	mq		501.5	
slp Produttivo	mq			
residenti	ab		14.33	
residenti equivalenti	ab	0.00	4.30	

L'ambito è compreso tra la strada provinciale che costeggia il lago e la via Gandane e si trova in un ambito parzialmente costruito a fini residenziali.

Data la posizione di prossimità al lago e l'agevole accessibilità garantita dalla infrastruttura viabilistica principale, è stata individuata per l'ambito una destinazione turistica alberghiera.

Atac 1						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,00	0,50	0,50
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	0,00	293,76	293,76
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	0,00	6297,41	6297,41
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	0,00	2273,94	2273,94
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	0,00	2,79	2,79
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	1003	1003
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	0	0

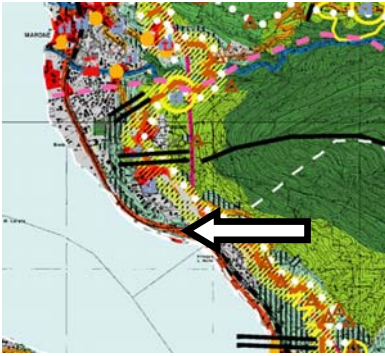
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'ambito ricade in area di rispetto del lago.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio rispetto all'inquinamento acustico ed atmosferico dovuti alla strada litoranea e alla linea ferroviaria: dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento o alla mitigazione delle specifiche destinazioni per le quali dovrà essere dimostrato il comfort acustico adeguato.

Atac 1 – via Cristini



PTCP – tavola paesistica

COLTURE SPECIALIZZATE



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

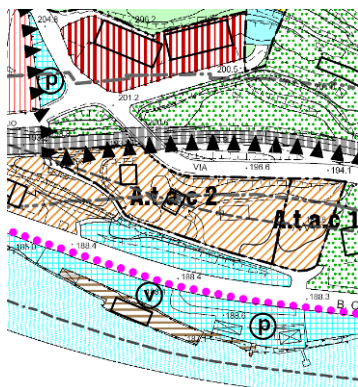
- | | |
|--|--|
| confine comunale | |
| zone d'acqua | |
| vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1993) | |
| vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 9 agosto 1985, n. 431) | |
| area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 9 agosto 1985, n. 431) | |
| area A, B esclusa dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | |
| area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.I.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | |
| fascia nidoletto idrico minore | |
| Bellezza d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - allotato (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2006) | |
| vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | |
| vincolo forestale (art.43 L.R.31/2006) | |
| area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | |
-
- | | |
|--|--|
| | Vincoli amministrativi |
| | fascia di rispetto ferroviario (30m) |
| | fascia di rispetto cimiteriale |
| | fascia di rispetto stradale |
| | elettrodotti e fascia di rispetto di 12 m |
| | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | | | |
|--|---|--|--------------------------------------|
| | nuclei di antica formazione | | rete ferroviaria storica |
| | rete stradale storica principale | | stazione ferroviaria storica |
| | strada provinciale n. 510 | | fontana |
| | rete stradale storica secondaria | | santella, edicola sacra, cappella |
| | strada provinciale marone-zone | | malghe, baite, rustici |
| | strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | | edifici produttivi, industria |
| | antica via Valeriana | | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| | rete stradale all'interno dei centri storici | | beni segnalati dal P.G.T. |
| | casa, villa | | |

Atac 2 – via Cristini – via Gandane



		PRG	PGT
zona		V privato	Atac 2
Superficie territoriale	mq	3135	3135
Superficie fondiaria	mq		
indice territoriale	mq SLP/mq ST		0,00
indice fondiario	mq SLP/mq SF	0,05	0,50
standard	mq		
slp Residenziale	mq	280	
slp Terziario	mq		1567,5
slp Produttivo	mq		
residenti	ab	5,60	44,79
residenti equivalenti	ab	5,60	13,44

L'ambito è compreso tra la strada provinciale che costeggia il lago e la via Gandane e si trova in un ambito parzialmente costruito a fini residenziali.

Data la posizione di prossimità al lago e l'agevole accessibilità garantita dalla infrastruttura viabilistica principale, è stata individuata una destinazione turistica alberghiera al fine di uniformare la destinazione stessa alle aree limitrofe (A.ta.c 1 e area "ex cantoniera").

Atac 2						
AREE TEMATICHE	INDICATORI	PSR	UNITA' DI MISURA	VALORE ATTUALE	VALORE DI PIANO	DIFFERENZA
CARICO ANTROPICO E CONSUMO DI RISORSE	intensità di uso del suolo	S	mq SLP/mq ST	0,05	0,50	0,45
	riqualificazione aree urbanizzate	R	mq	0	0	0
	consumi domestici di acqua potabile	P	mc/anno	382,70	918,20	535,49
	consumi domestici di gas metano	P	mc/anno	8204,00	19683,32	11479,32
	produzione di rifiuti solidi urbani	P	kg/anno	2962,40	7107,49	4145,09
PRESSIONE DEL SISTEMA DELLA MOBILITA'	auto	P	n° auto	3,64	8,73	5,09
	esposizione alle sorgenti di inquinamento acustico ed atmosferico	P	mq	0	3135	3135
FRUIBILITA' DEL TERRITORIO	disponibilità di spazi aperti fruibili	S	mq s.a./mq ST	0	0	0

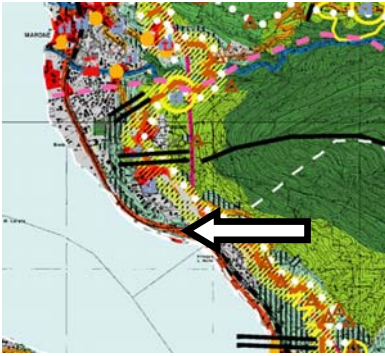
INDICAZIONI E PRESCRIZIONI

L'ambito ricade in area di rispetto del lago.

Si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore:

- uno studio rispetto all'inquinamento acustico ed atmosferico dovuti alla strada litoranea e alla linea ferroviaria: dovrà essere posta particolare attenzione al posizionamento o alla mitigazione delle specifiche destinazioni per le quali dovrà essere dimostrato il comfort acustico adeguato.

Atac 2 – via Cristini – via Gandane



PTCP – tavola paesistica

COLTURE SPECIALIZZATE



vulnerabilità idrogeologica

FATTIBILITA' GEOLOGICA (Studio Geologico)

- CLASSE 2 - aree con modeste limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 3 - aree con consistenti limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni
- CLASSE 4 - aree con gravi limitazioni alla destinazione d'uso dei terreni



vincoli amministrativi e ambientali

- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|---------------------------|---|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|
| confine comunale | zone d'acqua | vincolo idrogeologico (P.D.L. 3267/1993) | vincolo fluviale (art.142 lettera c) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 9 agosto 1985, n. 431) | area di rispetto dei laghi (300 m) (art.142 lettera b) D.Lgs.22/01/2004 n. 42; L. 9 agosto 1985, n. 431) | area A, B esclusa dal vincolo fluviale e dall'area di rispetto dei laghi (art.142 comma 2 lettera a) D.Lgs.22/01/2004 n. 42) | area di interesse ambientale - quota 800 metri s.l.m. (art.17 N.T.A. Piano Territoriale Paesistico Regionale) | fascia nido idrico minore | Bellezza d'insieme (art. 136, comma 1, lettere c) e d) D.Lgs. 22/01/2004, n. 42; D.M. 29/04/1960) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - abitato (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2006) | vincolo paesaggistico: territori coperti da boschi - ceduo (art.142 lettera g) D.Lgs.22/01/2004) | vincolo forestale (art.43 L.R.31/2006) | area di rispetto delle sorgenti captate a scopo idropotabile | fascia di rispetto ferroviario (30m) | fascia di rispetto cimiteriale | fascia di rispetto stradale | elettrodotto e fascia di rispetto di 12 m | allevamenti con più di 10 capi e relative fasce di rispetto (100m) |
|------------------|--------------|--|--|--|--|---|---------------------------|---|--|--|--|--|--|--------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|--|



componenti del paesaggio storico – culturale

- | | |
|---|--------------------------------------|
| nuclei di antica formazione | rete ferroviaria storica |
| rete stradale storica principale | stazione ferroviaria storica |
| strada provinciale n. 510 | fontana |
| rete stradale storica secondaria | santella, edicola sacra, cappella |
| strada provinciale marone-zone | malghe, baite, rustici |
| strada comunale da marone verso il santuario "madonna della rota" | edifici produttivi, industria |
| antica via Valeriana | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
| rete stradale all'interno dei centri storici | beni segnalati dal P.G.T. |
| casa, villa | |

VAS – RAPPORTO AMBIENTALE

COMUNE DI MARONE – DICEMBRE 2009

Osservazioni agli Ambiti di Trasformazione Valutazione del procedimento di VAS del PGT come da parere di compatibilità al PTCP



MARCELLA SALVETTI – CAMILLA ROSSI – GIORGIO MANZONI – MARIO MANZONI

claudio nodari – pianificazione e coordinamento

osservazioni agli Ambiti di Trasformazione in sede di valutazione del
 procedimento di VAS del PGT come da parere di compatibilità al PTCP

<p>P.A.r 1 via gandane</p>	
<p>OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricadente all'interno della fascia dell'area di rispetto dei laghi (300m) – art. 142, lett. B dlgs 22/01/2004 n.42: in particolare l'ambito in oggetto è soggetto a vincolo paesaggistico di cui al D.Lgs n.42 del 22/01/2004 e s.m.i. e ai sensi dell'art. 142 lett. b) "territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300m dalla linea della battigia, anche per i territori elevati sui laghi". Relativamente quindi al procedimento di autorizzazione relativo al suddetto vincolo, che vede il Comune di Marone quale ente subdelegato al rilascio della autorizzazione paesaggistica, si ricorda che, ai sensi dell'art.159 tutte le suddette autorizzazioni sono soggette ad un controllo di legittimità da parte della Soprintendenza. Si ricorda inoltre quanto indicato all'interno del Rapporto Ambientale: " si prescrive, oltre alle specifiche autorizzazioni sovraordinate e di settore: <ul style="list-style-type: none"> ▪ - uno studio, preventivo al Piano Attuativo, di valutazione della compatibilità geologica dell'intervento; ▪ - uno studio specifico dell'impatto visivo dell'intervento e del suo inserimento nel contesto." ▪ Colture specializzate-ambiti ad elevato valore percettivo: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP. ▪ Vincolo idrogeologico: si ricorda di richiedere il parere di compatibilità alla Comunità Montana di Valle Camonica. ▪ Parzialmente interessato dalla presenza di boschi, ai sensi dell'art. 142 del dlgs 42/2004 lettera g – boschi: si rende necessario acquisire l'autorizzazione rilasciata dalla comunità montana della Valle Camonica.

<p>P.A.r 2 via vesto</p>	
<p>OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricade all'interno della fascia di rispetto del lago (300m) – art. 142, lett. B dlgs 22/01/2004 n.42: si rimanda a quanto indicato per l'ambito precedente. ▪ Presenza di colture specializzate (uliveti): si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP. ▪ Presenza di ambiti ad elevato valore percettivo: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP.

P.A.r 3 via gandane, via remina	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraversato da una linea aerea di bassa tensione (15 kV) e relativa fascia di rispetto di 12m: si ricorda comunque che le fasce di rispetto degli elettrodotti devono essere richieste all'Ente Gestore secondo le indicazioni del DPCM 8 luglio 2003 e della norma CEI 106-11 del 2006 ("Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 Art. 6 Parte 1: linee elettriche aeree e in cavo") e del Decreto ministeriale del 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti", che indica una precisa metodologia di calcolo, che distingue tra fascia di rispetto e corridoio di rispetto, e fornisce anche alcune procedure semplificate. A tal proposito viene ricordata l'indicazione contenuta all'interno del Rapporto Ambientale di interrare la linea elettrica. ▪ Ricade all'interno della fascia di rispetto del lago (300m) – art. 142, lett. B dlgs 22/01/2004 n.42: si rimanda a quanto indicato per l'ambito precedente. ▪ Tale ambito sono interessato dalla coltura di ulivi: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP. ▪ Presenza di un ambito ad elevato valore percettivo: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP.
P.A.r 4 via san pietro, pregasso	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ricade all'interno di un ambito ad elevato valore percettivo: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP.
P.A.r 5 via ronchi, pregasso	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Marginalmente interessato dalla fascia di rispetto di un elettrodotto da 15 kV (12 m): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par 3. ▪ Parzialmente interessato dal vincolo bosco: si rimanda a quanto indicato per l'ambito Pa r1.
P.A.r 6 via garibaldi, pregasso	note: ambito stralciato in sede di concertazione

P.A.r 7 via vesto	note: ambito rinominato P.A.r 6 in sede di approvazione
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ambito in presenza di coltivazioni ad ulivi: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP.

P.A.r 8 via guerini	note: ambito rinominato P.A.r 7 in sede di approvazione
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'ambito ricade all'interno del vincolo fluviale (art. 142 del dlgs 42/2004): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par6. ▪ L'ambito risulta situato in prossimità di un comparto produttivo: si ricorda di prevedere l'arretramento dalla zona produttiva, nonché la realizzazione di opportune fasce di mitigazione "cuscinetto" tra il potenziale ambito di trasformazione a destinazione residenziale e l'ambito produttivo, in modo tale da permettere di mitigare sia l'impatto acustico che il possibile impatto inquinante su tale ambito di nuova realizzazione, a destinazione residenziale. Si riprende a tal proposito le indicazioni già contenute all'interno del Rapporto Ambientale, che indicano la "necessità di realizzare uno studio di analisi in, relazione al clima acustico, ed indicazione di eventuali misure compensative mediante mitigazioni (barriere fonoassorbenti o impianti vegetazionali idonei) per ridurre l'esposizione all'inquinamento atmosferico". ▪ Ambito attraversato da una linea aerea di bassa tensione (15 KV): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par3.

P.A.r 9 via zone, colpiano	note: ambito rinominato P.A.r 8 in sede di approvazione
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'ambito ricade all'interno del vincolo fluviale (art. 142 del dlgs 42/2004): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par6. ▪ L'ambito risulta situato in prossimità di un comparto produttivo: si ricorda di prevedere l'arretramento dalla zona produttiva, nonché la realizzazione di opportune fasce di mitigazione "cuscinetto" tra il potenziale ambito di trasformazione a destinazione residenziale e l'ambito produttivo, in modo tale da permettere di mitigare sia l'impatto acustico che il possibile impatto inquinante su tale ambito di nuova realizzazione, a destinazione residenziale. Si riprende a tal proposito le indicazioni già contenute all'interno del Rapporto Ambientale, che indicano la "necessità di realizzare uno studio di analisi in, relazione al clima acustico, ed indicazione di eventuali misure compensative mediante mitigazioni (barriere fonoassorbenti o impianti vegetazionali idonei) per ridurre l'esposizione all'inquinamento atmosferico". ▪ Ambito attraversato da una linea aerea di bassa tensione (15 KV): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par3.

P.A.p 1 via grumello	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Completamente ricadente all'interno del vincolo idrogeologico: si ricorda di richiedere il parere di compatibilità alla Comunità Montana di Valle Camonica. ▪ Nelle vicinanze della SS 510: si rimanda a quanto indicato per l'ambito PII 1. ▪ L'ambito lambisce parzialmente la via Valeriana: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP. ▪ Ricadente in un ambito ad elevato valore percettivo e nelle vicinanze del centro torico: si riprende a tal proposito quanto indicato in sede di conferenza di valutazione ambientale strategica del 24/03/2009: "considerata la vicinanza al centro storico, si ritiene necessario il divieto di insediamento di industrie insalubri di prima classe". Si rimanda comunque alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP.

P.A.p 2 via grumello	note: ambito stralciato in sede di concertazione
-------------------------	--

PIIru 1 "ex-cittadini", via roma	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'area ricade completamente nella fascia di rispetto del lago: si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par1. ▪ L'area ricade all'interno del vincolo fluviale: si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par6. ▪ Parzialmente interessato dalla fascia di rispetto di un elettrodotto a bassa tensione e relativa fascia di rispetto di 12 m: si rimanda a quanto indicato per l'ambito PII ru1. ▪ Nelle vicinanze di Villa Vismara (sottoposta a vincolo paesistico): si rimanda a successivo parere in sede di compatibilità al PTCP.

PIIru 2 "ex-moglià", via adua	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricadente all'interno del vincolo fluviale (art. 142 lettera c del dlgs 42/2004): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par6. ▪ Ricadente all'interno del vincolo del lago: si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par1. ▪ Riconversione di un edificio produttivo: secondo quanto già indicato all'interno del Rapporto Ambientale, risulta subordinato alla realizzazione di una indagine sullo stato del suolo, secondo quanto definito dall'art. 242 del dlgs 152/06, prima dell'edificazione dovrà essere esclusa la possibilità che l'attività produttiva pregressa possa avere compromesso la salubrità dell'area come indicato all'interno del Rapporto Ambientale.

PIIru 3 via san Pietro, via vesto	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riconversione da artigianale a residenziale: si rimanda a quanto indicato per l'ambito precedente, circa l'art. 242 del dlgs 152/06.

PII 1 calchera, via de gasperi	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricadente all'interno del lago (300m - art. 142 – lettera b del dlgs 42/2004): si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par 1. ▪ Presenza di una parete rocciosa (classe IV di fattibilità geologica): per verificare la possibilità di realizzare l'ambito di trasformazione residenziale si dovrà procedere alla messa in sicurezza della parete rocciosa verticale posta alle spalle dell'area in oggetto, in modo tale da evitare che eventuali cadute massi vadano ad interferire con l'ambito di possibile trasformazione a destinazione residenziale. ▪ Adiacente alla strada provinciale 510 ed alla ferrovia Brescia – Iseo – Edolo: viene ricordata quindi la necessità di realizzare forme di mitigazione paesistico – ambientale, che possano permettere di mitigare, tramite opportune fasce vegetazionali “cuscinetto”, sia l'impatto acustico che il possibile impatto inquinante su tale ambito di nuova realizzazione, a destinazione residenziale, anche a seguito di una verifica, nelle fasi progettuali ed esecutive, del raggiungimento di livelli di comfort acustico adeguati all'interno delle nuove abitazioni. A tale proposito si richiama quindi quanto stabilito dalla normativa vigente in materia di rumore, ricordando che l'art.6 della L.447/95 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” e la L.R. 13/2001 “Norme in materia di inquinamento acustico” stabiliscono il coordinamento tra gli strumenti urbanistici e la classificazione acustica del territorio comunale secondo i criteri stabiliti dalle vigenti disposizioni per l'applicazione dei “valori di qualità” indicati dalla legge quadro e dal D.P.C.M. 14/11/1997 “Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore”; ▪ Viene indicata in cartografia la presenza di un edificio ambito a destinazione produttiva: occorre verificare che tipologia di attività è attualmente insediata nell'ambito, al fine di valutare la realizzazione di una indagine sullo stato del suolo, secondo quanto definito dall'art. 242 del dlgs 152/06; prima dell'edificazione dovrà essere esclusa la possibilità che l'attività produttiva pregressa possa avere compromesso la salubrità dell'area. ▪ Interessato dalla coltura di ulivi: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP. ▪ Ricadente all'interno del vincolo idrogeologico: si rimanda alla trattazione del sistema paesistico all'interno della Relazione di verifica di compatibilità del PGT al PTCP.

S 1 vello, via de gasperi	note: ambito stralciato in sede di concertazione
---------------------------------	--

a.r.c 1 via ronchi, pregasso	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il lotto è attraversato da una linea aerea di bassa tensione (15 kV), con fascia di rispetto di 15 m: si rimanda a quanto indicato per l'ambito PA r3.

A.tac 1 via cristini	
OSSERVAZIONI, PRESCRIZIONI E RACCOMANDAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'ambito ricade all'interno della fascia di rispetto del lago (300 m – art. 142 del dlgs n 42/2004: si rimanda a quanto indicato per l'ambito Par1.