COMUNE DI CASTELLO DI BRIANZA

Piano di Governo del Territorio
L.R. n. 12/2005 del 11/03/2005

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE FINALE

Progettista

DOTT. ING. GIORGIO SIANI

Via Fabio Filzi, n.2
23900 Lecco
Tel. 0341.288.333 – Fax 0341.288.344
Studio@sianiprogetti.it

Consulente per la Pianificazione
Territoriale Urbanistica ed Ambientale

DOTT. GIANMARIO PANZERI

Premessa

Ambito di applicazione della Direttiva

1. LA VAS NEL CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO ***pag. 7***

1.1. I riferimenti normativi europei nazionali e regionali

1.2. La normativa regionale lombarda

1.3. I passi compiuti per avviare la Vas

1.4. Il processo di partecipazione e consultazione sviluppato nella Vas: la conferenza di valutazione

2. QUADRO CONOSCITIVO ***pag. 19***

Premessa e fonti delle informazioni

2.1. Il quadro conoscitivo territoriale a livello sovracomunale

2.1..1. Il quadro di riferimento regionale (PTR)

2.1.1.1. Obbiettivi del sistema territoriale pedemontano

2.1.2. Il quadro di riferimento provinciale (PTCP)

2.1.2.1. Quadro strategico territoriale

2.1.2.2. Quadro strategico – Rete ecologica

2.1.2.3. Quadro strutturale - Sistema rurale paesistico ambientale

2.1.2.4. Quadro Strutturale - Assetto insediativo

2.1.2.5. Quadro Strutturale – Valori Paesaggistici ed ambientali

3. IL QUADRO CONOSCITIVO A LIVELLO LOCALE ***pag. 53***

3.1. Cenni geografici

3.2. Suolo sottosuolo e reticolo idrico

3.3. Cenni storici

3.3.1. Le ville e le chiese di Castello di Brianza

3.3.2. Villa Celesia

3.3.3. Villa Aureggi

3.3.4. Il Castello di Brianzola

3.3.8. La Cappella di S.Margherita

3.3.5. La Chiesa di San Lorenzo Martire in Cologna

3.4. Analisi dei principali indicatori ambientali

3.4.1. Aria

3.4.2. Campagne di misura

3.5. Suolo sottosuolo

3.5.1. Assetto Geologico generale

3.5.2. Coperture ed uso del suolo

3.6. Idrografia

3.6.1. Inquadramento geografico-territoriale

3.6.2. Inquadramento idrografico

3.6.3. Norme generali di tutela dei corsi d'acqua

3.6.4. Descrizione dei corsi d'acqua presenti nel territorio comunale

3.6.5. Caratteristiche e criteri di individuazione del reticolo minore

3.6.6. Individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua

3.6.7. Criteri per l'esercizio e per l'attività di polizia idraulica comunale

3.7. Acque ad uso potabile e rete di distribuzione

3.8. Sistema fognario e capacità del sistema depurativo

3.9. Aree naturali e protette

3.9.1. Vincoli ambientali

3.9.2. Aree di rilevanza ambientale, biodiversità e rete ecologica

3.10. Mobilità

3.10.1. Infrastrutture stradali

3.11. Inquinamento elettromagnetico

3.12. Energia

3.13. Rumore

3.14. Rifiuti

4. I CONTRIBUTI DELLA VAS AL PROCESSO DI ELABORAZIONE DEL PGT ***pag. 145***

4.1 Analisi di coerenza esterna: premesse metodologiche

4.2 Gli obiettivi ambientali di riferimento dalla dimensione regionale

4.3 Gli obiettivi ambientali di riferimento dalla dimensione provinciale

4.4 Gli obiettivi ambientali di riferimento dalla dimensione comunale

4.4.1 Contenuti del pgt

4.4.2 Punti di riferimento e obiettivi del PGT

4.4.3 Obiettivi di sostenibilità ambientale

4.4.4 Azioni strategiche ed ambiti di trasformazione

4.5 La valutazione della coerenza

4.5.1. Analisi della coerenza esterna degli obiettivi del PGT

4.5.2. Analisi della coerenza interna di piano

5. GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE ***pag. 181***

5.1 Effetti significativi sull'ambiente

5.2 Misure atte a ridurre gli effetti negativi indotti dall'attuazione del PGT

5.3 Alternative e motivazioni delle scelte individuate

5.4 Schede e valutazione degli ambiti di trasformazione

6. GESTIONE E MONITORAGGIO ***pag. 202***

6.1 Attività di monitoraggio e indicatori

Premessa

La VAS è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione. La sua finalità è quella di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; obiettivi da raggiungere mediante decisioni ed azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

Ambito di applicazione della Direttiva

Rientrano nell'ambito di applicazione della direttiva 2001/42/CE, concernenti la valutazione ambientale di piani e programmi (direttiva VAS), gli atti e i provvedimenti di pianificazione e programmazione, 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;
- che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrativa.

La direttiva indica le tipologie di piani e programmi da sottoporre obbligatoriamente a valutazione ambientale, e quelle da sottoporre a verifica, al fine di accertare la necessità della valutazione ambientale, in relazione alla probabilità di effetti significativi sull'ambiente (art. 3, commi 3, 4 e 5).

Con decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale" modificato ed integrato dal decreto legislativo 16 gennaio 2008, n, 4 è stata data attuazione alla direttiva.

La Regione Lombardia ha introdotto la Valutazione ambientale dei piani con la legge 11 marzo 2005, n°12 - "Legge per il governo del territorio", a cui ha fatto seguito la delibera del Consiglio regionale del 13 marzo 2007, n. VIII/351 di approvazione degli "Indirizzi Generali per la Valutazione Ambientale di piani e programmi (VAS)".

La Giunta regionale della Lombardia, in attuazione del comma 1, art. 4, l.r. 12/2005, con proprio atto in data 27/12/2007, n. 6420 "Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi- VAS", ha dettato disposizioni volte alla definitiva entrata in vigore della VAS nel contesto regionale.

1. LA VAS NEL CONTESTO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1.1. I riferimenti normativi europei nazionali e regionali

La Valutazione Ambientale di Piani e Programmi è la procedura introdotta nell'ordinamento europeo dalla Direttiva 2001/42/CE e recepita in Lombardia dalla L.R. n. 12/2005 "Legge per il governo del territorio". Nel frattempo lo Stato italiano ha recepito anch'esso tale direttiva attraverso il D.lgs 152/2006 e successive modifiche e integrazioni.

La Valutazione Ambientale di Piani e Programmi è stata introdotta nell'ordinamento europeo con l'obiettivo di "contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi". Non si tratta, quindi, di una procedura "di controllo" finale, ma di un percorso più complesso e più ambizioso di effettiva integrazione delle considerazioni ambientali negli strumenti di pianificazione e programmazione.

Secondo la L.R. n° 12/2005: "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 e approvazione dei piani e programmi, […] provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi".

La Direttiva prevede l'elaborazione, come prodotto finale della VAS, di un Rapporto Ambientale che documenti le modalità con cui la variabile ambientale è stata integrata nel processo di pianificazione, richiamando le alternative di piano individuate, la stima dei possibili effetti sull'ambiente e le modalità di scelta tra le alternative, le misure di mitigazione e di compensazione adottate e gli indicatori impostati per il monitoraggio degli effetti del piano sull'ambiente.

I contenuti del Rapporto Ambientale sono specificati nell'allegato I della Direttiva e ripresi dalla Legge Regionale e dai suoi indirizzi:

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 della 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;

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

j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Come si vedrà nel seguito, il presente Rapporto Ambientale ha sviluppato in modo completo l'elenco dei contenuti previsto dalla Direttiva.

La Direttiva prevede apposite consultazioni (art. 6): la proposta di piano o programma e il relativo Rapporto ambientale devono essere messi a disposizione delle autorità e del pubblico (una o più persone fisiche e le loro associazioni o gruppi) che devono poter esprimere il loro parere.

Per quanto riguarda il monitoraggio, la Direttiva stabilisce (art. 10) che occorre controllare: "... 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 opportune".

Infine, fa parte della VAS la redazione di una Sintesi non tecnica che, come strumento di divulgazione, utilizzando un linguaggio non tecnico e facilmente comprensibile illustri i contenuti del Rapporto ambientale.

La VAS prevede anche la redazione e la diffusione di una Dichiarazione di sintesi, parte integrante del Piano stesso, che esplicita in che modo si è tenuto conto, nella decisione finale, del Rapporto Ambientale, dei pareri e delle osservazioni ricevute; inoltre nella Dichiarazione si compendiano gli obiettivi e gli impegni assunti per la sostenibilità nell'attuazione del Piano, compresi quelli relativi al sistema di monitoraggio ed alle regole di retroazione qualora gli effetti siano diversi da quelli previsti.

1.2. La normativa regionale lombarda

La Regione Lombardia con Delibera del Consiglio Regionale n. VIII/351 del 13 Marzo 2007, in osservanza all'art. 4 della L.R. 12/2005, ha approvato gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi". Tali indirizzi sono poi stati aggiornati e dettagliati con la Delibera di Giunta Regionale della Lombardia n. VII/00642 del 27 dicembre 2007, successivamente ulteriormente modificati con la Legge Regionale N. 4 del 14 marzo 2008 e con la DGR 30 dicembre 2009, n. 10971 "Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS – Recepimento delle disposizioni di cui al D.lgs. 16/01/2008/ n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli" verranno considerate tutte le eventuali successive modifiche ed integrazioni.

La legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio", in accordo con la Direttiva Europea 2001/42/CE, ha fissato all'Art. 4 l'obbligo della Valutazione Ambientale di Piani e Programmi per il Piano Territoriale Regionale, per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali e per il Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio (nonché per le varianti ai Piani, i programmi urbanistici attuativi e i piani settoriali come i piani dei trasporti e della mobilità, i piani energetici, dei rifiuti). Tale obbligo è del tutto coerente con la normativa nazionale in materia.

La finalità degli Indirizzi generali è quella di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente tramite la VAS. Gli indirizzi forniscono la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di piano e processo di VAS e definiscono, in particolare:

- l'ambito di applicazione;

- le fasi metodologiche - procedurali della valutazione ambientale ed i soggetti coinvolti;

- il processo di partecipazione integrato;

- il raccordo con le altre procedure ovvero le norme in materia di valutazione ambientale, di VIA e di Valutazione di incidenza;

- il sistema informativo lombardo per la VAS.

I soggetti che partecipano alla VAS sono individuati nei seguenti:

- il proponente – la pubblica amministrazione, o il soggetto privato, che elabora il piano od il programma da sottoporre alla valutazione ambientale;

- l'autorità 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;

- l'autorità competente per la VAS – autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata dalla pubblica amministrazione, che collabora con l'autorità procedente/proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva e dei presenti indirizzi;

- i soggetti competenti in materia ambientale – 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;

- il pubblico – una o più persone fisiche o giuridiche e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhaus e delle direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.

Come indicato nella medesima legge al comma 1 dell'art. 4, la Regione Lombardia ha diffuso il documento "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" (approvato nel marzo 2007 e pubblicato sul BURL n°14 del 2 aprile 2007), integrato successivamente con gli allegati della Delibera di Giunta

Regionale della Lombardia 27 dicembre 2007 n. VII/00642 (riconfermati anche con la DGR 30 dicembre 2009, n. 10971).

Gli Indirizzi regionali, in modo particolare, sottolineano ulteriormente la necessità di una piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione che deve essere effettiva, a partire dalla fase di impostazione fino alla sua attuazione e revisione, sviluppandosi durante tutte le fasi principali del ciclo di vita del piano/programma, che gli Indirizzi regionali riassumono come segue:

- Orientamento e impostazione;

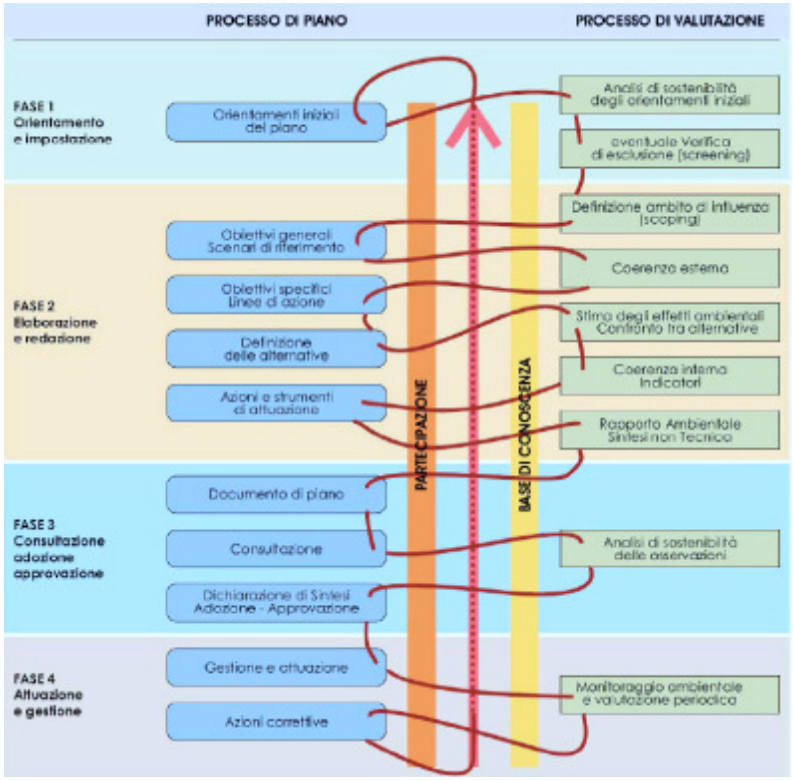
- Elaborazione e redazione;

- Consultazione, adozione ed approvazione;

- Attuazione, gestione e monitoraggio.

La procedura di VAS, definita secondo una logica d'integrazione tra percorso di formazione del Piano o Programma e attività di valutazione ambientale dello stesso, è restituita, in forma sintetica, indicando le fasi del processo.

Il filo che collega le analisi/elaborazioni del Piano e le operazioni di Valutazione Ambientale appropriate per ciascuna fase rappresenta la dialettica tra i due processi e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale. "La dialettica tra attività di analisi e proposta del Piano e attività di Valutazione Ambientale deve essere reale: entrambe devono godere di pari autorevolezza e di comparabile capacità di determinazione".



Regione Lombardia: Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi

Gli Indirizzi regionali ripercorrono le fasi del processo di piano con l'obiettivo di definire con un più elevato livello di dettaglio le singole componenti e di chiarirne, per quanto possibile, gli aspetti metodologici e operativi. Lo schema processo metodologico-procedurale che segue riprende la successione di fasi e di operazioni già avanzate nella figura precedente.

Schema A - Processo metodologico - procedurale

Fase del piano	Processo di piano	Ambiente/ VA
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del rapporto ambientale
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del piano	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel piano
	P1. 2 Definizione schema operativo per lo svolgimento del processo e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti	A1. 2 Definizione schema operativo per la VAS e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni disponibili sul territorio	A1. 3 Eventuale Verifica di esclusione (screening)
Conferenza di verifica / valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping) e definizione della portata delle informazioni da includere nel rapporto ambientale
	P2. 2 Costruzione dello scenario di riferimento e di piano	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione obiettivi specifici e linee d'azione e costruzione delle alternative	A2. 3 Stima degli effetti ambientali costruzione e selezione degli indicatori A2. 4 Confronto e selezione delle alternative A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio
	P2. 4 Documento di piano	A2. 7 Rapporto ambientale, sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	deposito del documento di piano e del rapporto ambientale	
	valutazione del documento di piano e del rapporto ambientale	
	parere motivato predisposto dall'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente	
Fase 3 Adozione approvazione	P3. 1 Adozione del piano	A3. 1 Dichiarazione di sintesi
	P3. 2 Pubblicazione e raccolta osservazioni, risposta alle osservazioni	A3. 2 Analisi di sostenibilità delle osservazioni pervenute
	P3. 3 Approvazione finale	A3. 3 Dichiarazione di sintesi finale
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio attuazione e gestione P4. 2 Azioni correttive ed eventuali retroazione	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Regione Lombardia: Schema generale Valutazione Ambientale Strategica

Nella fase di Orientamento sono individuati gli orientamenti del piano e le autorità ambientali da coinvolgere e viene effettuata una prima ricognizione dei dati disponibili. Viene quindi convocata la Conferenza di Verifica/Valutazione con la quale si continuerà un confronto durante il processo di redazione del Piano e della VAS.

Nella fase di Elaborazione e redazione del P/P si sviluppano le attività di definizione del quadro ambientale e dello scenario di riferimento, l'individuazione degli obiettivi ambientali del Piano (con le valutazioni di coerenza esterna ed interna), la definizione delle alternative, la scelta degli indicatori e la messa a punto del sistema di monitoraggio degli effetti ambientali del Piano. La fase di elaborazione del P/P si intreccia e si conclude con la redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.

Nella fase finale dell'elaborazione del Piano la consultazione si intensifica con tutte le parti e, prima dell'adozione del Piano stesso, è previsto un nuovo incontro della Conferenza di Valutazione.

Sulla base degli esiti di questo incontro, dei contributi e delle osservazioni raccolte nell'intero processo partecipativo alla VAS, l'Autorità Competente per la VAS esprime un parere motivato sulla proposta di Piano e sul Rapporto Ambientale.

La fase successiva è quella durante la quale vengono acquisiti ed eventualmente integrati nel piano gli ulteriori contributi della Conferenza di Valutazione e viene valutata la sostenibilità delle osservazioni del pubblico e dei soggetti non istituzionali.

Alla fine di questa fase viene prodotta, dall'autorità procedente, la Dichiarazione di Sintesi e viene approvato il Piano.

L'ultima fase è quella di Attuazione e gestione, che prevede la messa in atto del piano ed il suo monitoraggio, che permette di individuare gli effetti sull'ambiente e di mettere in atto le misure correttive, se necessarie.

Il principale documento da redigere per la VAS, a conclusione della Fase 2 del processo, è il Rapporto Ambientale. Tale documento, deve essere sottoposto all'attenzione dei Soggetti competenti in materia ambientale, secondo quanto stabilito nel punto 5.12 degli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi":

- "dimostra che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU e dalla Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali;

- individua, descrive e valuta gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del P/P potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del P/P; esso, inoltre, assolve una funzione propositiva nella definizione degli obiettivi e delle strategie da perseguire ed indica i criteri ambientali da utilizzare nelle diverse fasi, nonché gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;

- contiene le informazioni di cui all'allegato I, meglio specificate in sede di conferenza di valutazione, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili, dei contenuti e del livello di dettaglio del P/P, della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi dell'iter decisionale."

1.3. I passi compiuti per avviare la Vas

Gli “Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi” indicano (punto 5.8) quale passaggio preliminare per dare avvio al procedimento, l’individuazione dell’autorità procedente e dell’autorità competente per la VAS e successivamente l’assunzione di un atto formale reso pubblico dall’autorità procedente, mediante pubblicazione di un apposito avviso sul BURL e su almeno un quotidiano.

L'autorità Procedente nella figura del Comune di Castello di Brianza ha individuato, quale Autorità competente, il Responsabile del settore tecnico Edilizia Privata – Sindaco – Luigia De Capitani che si avvarrà per l'espletamento della propria attività del supporto tecnico amministrativo del professionista incaricato per la redazione del PGT.

L’atto formale pubblico di comunicazione dell’avvio della procedura di VAS del PGT è stato assunto con Delibera di Giunta Comunale 23/09/2009 n. 10513 e la comunicazione è stata effettuata con avviso affisso all’Albo pretorio comunale e con successiva pubblicazione del Avviso sul sito regionale SIVAS, sul sito del Comune, sul quotidiano locale “La Provincia di Lecco”, sul BURL e con affissioni di manifesti.

I soggetti identificati come competenti in materia ambientale

Si è inoltre proceduto ad individuare l’elenco dei Soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territorialmente limitrofi od interessati dagli effetti dovuti all’attuazione del PGT.

L’elenco di tali soggetti da coinvolgere nella Conferenza di Valutazione, salvo successive eventuali integrazioni, è il seguente:

- ARPA Lombardia – Dipartimento di Lecco;
- ASL di Lecco;

- Regione Lombardia;
- Provincia di Lecco;
- Comuni Confinanti: Rovagnate, Sirtori, Barzago, Dolzago, Colle Brianza, Santa Maria Hoè;
- Sovrintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici;

1.4. Il processo di partecipazione e consultazione sviluppato nella Vas: la conferenza di valutazione

In attuazione della Delibera di Giunta del 23/09/2009 n. 10513 è stata convocata la seduta di apertura della Conferenza di Valutazione in data 25 Novembre 2009, avente come oggetto l'esame del Documento di Scoping (Allegato 1) presentato per la VAS.

Con nota prot. 7355 del 10.11.2009 è stata indetta, per il giorno di mercoledì 09 novembre 2011 presso la sala consigliare del Comune di Castello Brianza, la SECONDA conferenza di verifica della VAS del Piano di Governo del Territorio.

Sono stati inoltre previsti una serie di incontri pubblici aperti alla cittadinanza e agli operatori presenti sul territorio.

2. QUADRO CONOSCITIVO

Premessa e fonti delle informazioni

Il D.Lgs 152/2006, nell'Allegato VI stabilisce che nel Rapporto Ambientale devono essere incluse informazioni relativamente a: "caratteristiche ambientali culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate" e a "possibili impatti 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 ed archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori……".

In considerazione delle attività che devono essere sviluppate in sede di valutazione ambientale e del contenuto del Rapporto ambientale, risulta chiara la necessità di dotarsi di un quadro relativo allo stato dell'ambiente mediante il quale evidenziare la situazione attuale ed anche, ove possibile, le tendenze. Tale quadro ambientale costituisce quindi il documento utile sia ad evidenziare, sulla base di dati quantitativi e qualitativi, gli elementi positivi e negativi da considerare per orientare ambientalmente le scelte del PGT, sia a costituire la base di conoscenze necessaria per effettuare i confronti tra le alternative e rendere efficace la successiva attività di monitoraggio in fase di attuazione. Il Quadro ambientale si ritiene possa essere impostato, come struttura e come contenuti, facendo ricorso, all'utilizzo di un sistema di indicatori ambientali ed anche assumendo quale riferimento le Linee Guida europee e gli esiti del progetto LIFE denominato ENPLAN.

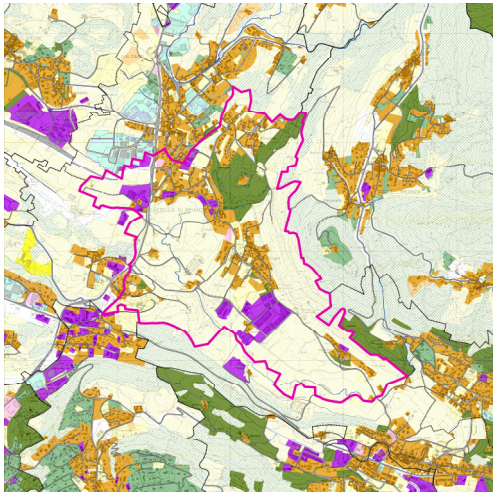
In questa chiave di lettura, si può affermare che in fase di predisposizione del documento deve essere considerata o garantita:

- la restituzione, il più possibile completa e rappresentativa ma anche sintetica e comprensibile, della situazione ambientale e delle eventuali tendenze, considerando anche la dimensione economica e sociale;

- l'individuazione delle componenti ambientali sensibili e dei "fattori di pressione" (derivanti dalle attività antropiche) più critici in modo da facilitare la successiva definizione delle priorità di obiettivi ed azioni finalizzate allo sviluppo sostenibile;
- l'informazione pubblica e la comunicazione mirata a coinvolgere gli attori nel processo;
- la definizione di un primo modello da utilizzare per il monitoraggio periodico dello stato dell'ambiente e per la verifica periodica dell'efficacia degli interventi;
- il richiamo agli obiettivi generali per le valutazioni ed alle principali politiche da assumere quale riferimento.

L'individuazione di un sistema ad elevato contenuto informativo e rappresentativo comporta la selezione di un numero limitato di indicatori da scegliere tenendo conto, da una parte delle specificità ambientali e socio economiche del territorio esaminato, dall'altra degli obiettivi e dei parametri di riferimento già individuati nelle normative europee e nazionali nonché degli elenchi predisposti e sperimentati dai diversi organismi internazionali. Per la redazione del quadro ambientale da utilizzare nella procedura di VAS del PGT si intendono analizzare gli strumenti a scala sovraccomunale quali *PTR e PTCP* e si intende selezionare una serie di indicatori di seguito elencati:

- Aria;
- Acqua;
- Suolo ed insediamento urbano;
- Natura, Biodiversità e Paesaggio;
- Possibili rischi per l'ambiente e la salute;
- Mobilità;
- Energia;
- Rifiuti.



2.1. Il quadro conoscitivo territoriale a livello sovracomunale

Il primo livello della costruzione del PGT si basa su un approccio generale che va a valutare il contesto territoriale nel suo insieme, ponendo particolare attenzione alla pianificazione paesaggistica.

Il paesaggio, infatti, deve essere considerato, in ogni luogo, un elemento importante della qualità della vita della popolazione. La salvaguardia, la gestione e la pianificazione del paesaggio riguardano sia i paesaggi "eccezionali" sia i paesaggi della vita quotidiana e i paesaggi degradati. Si rende necessario determinare il valore globale di un paesaggio e le conseguenti politiche da attivare in funzione dei caratteri specifici che lo contraddistinguono, della rarità, dei processi evolutivi che lo investono e del significato attribuitogli dai soggetti interessati.

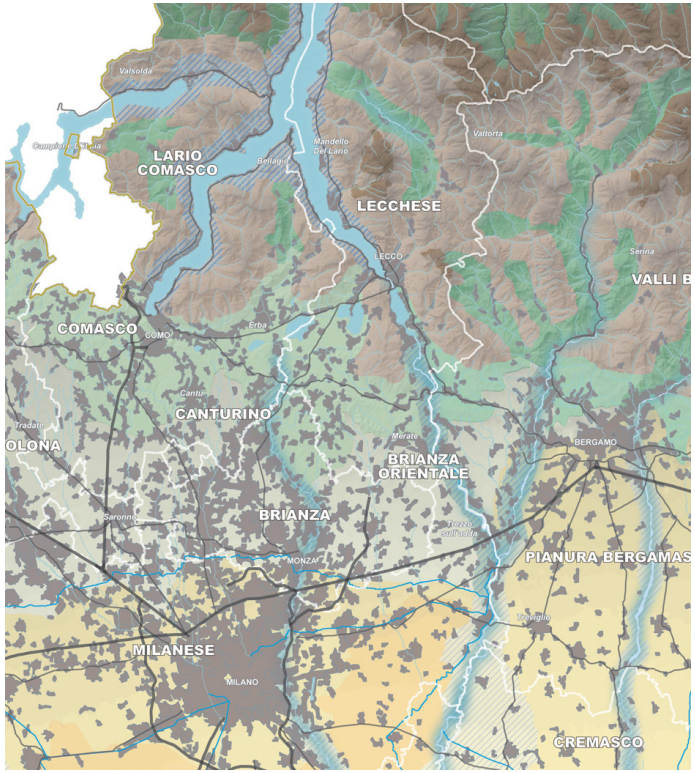
2.1.1. Il quadro di riferimento regionale (PTR)

I PTR fornisce agli strumenti di pianificazione locale la "vista d'insieme" e la possibilità di disporre di un quadro di riferimento più ampio, che consente di riconoscere anche alla scala locale le opportunità che emergono aprendosi ad una visione che abbraccia l'intera Regione.

Nella predisposizione del PGT, i Comuni troveranno nel PTR gli elementi per la costruzione sia del quadro conoscitivo e orientativo che dello scenario strategico di piano.

Dal punto di vista paesaggistico la cartografia del PTR consente la lettura dei paesaggi lombardi, dentro le quali è opportuno che, da subito, il Comune cerchi di collocarsi, individuando l'unità tipologica di paesaggio e l'ambito geografico di appartenenza, la presenza di particolari tutele di carattere paesaggistico o ambientale che lo riguardano direttamente o indirettamente, la segnalazione di fenomeni diffusi di degrado o tendenza al degrado paesaggistico rilevati a livello regionale per particolari territori e che come tali dovranno poi essere oggetto di specifica attenzione comunale.

Il PTR identifica inoltre un proprio scenario strategico riferito a tutto il territorio regionale che, laddove necessario, viene più puntualmente contestualizzato rispetto alle caratteristiche dei diversi territori e, in particolare, per la componente paesaggistica. La pianificazione locale può definire il proprio scenario strategico di riferimento e promuovere specifiche politiche a livello locale, trovando nel PTR la sintesi di tutte le politiche, le strategie e le principali azioni che già sono in campo alla scala regionale, nazionale ed europea. In tale senso il PTR deve essere letto come un ausilio per "l'individuazione degli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica per la politica territoriale del comune" , laddove il PGT è visto come il momento creativo per le azioni di sviluppo sostenibile della Regione.



Legenda

- Ambiti geografici
- Autostrade e tangenziali
- Strade statali
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
- Confini provinciali
- Confini regionali
- Ambiti urbanizzati
- Laghi

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Fascia alpina
- Paesaggi delle valli e dei versanti
- Paesaggi delle energie di rilievo

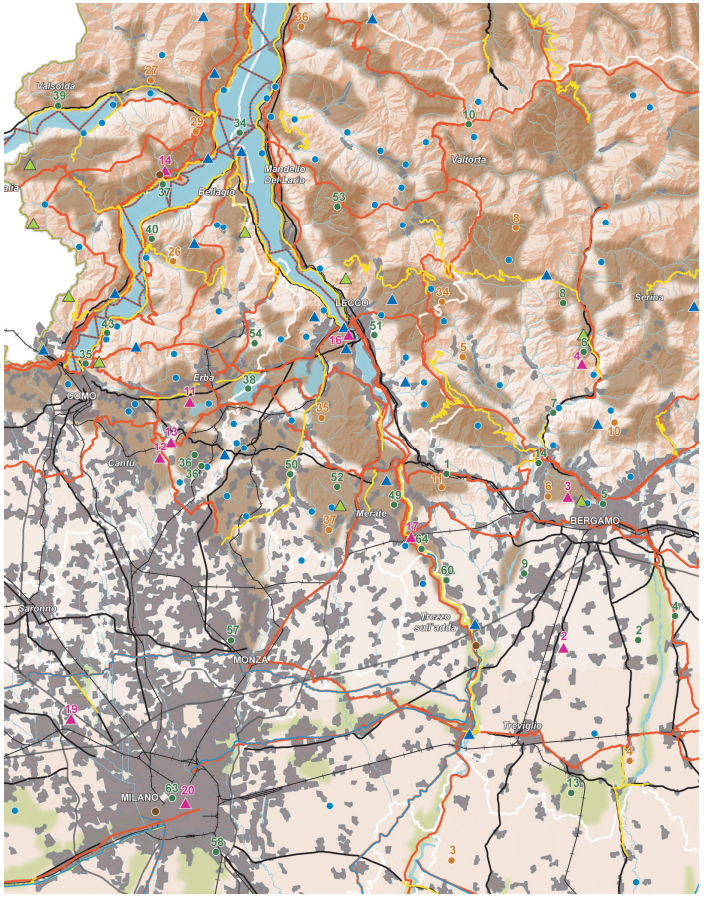
Fascia prealpina
- Paesaggi dei laghi insubrici
- Paesaggi della montagna e delle dorsali
- Paesaggi delle valli prealpine

Fascia collinare
- Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
- Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina

Fascia alta pianura
- Paesaggi delle valli fluviali escavate
- Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

Fascia bassa pianura
- Paesaggi delle fasce fluviali
- Paesaggi delle colture foraggere
- Paesaggi della pianura cerealicola
- Paesaggi della pianura risicola

Oltrepo pavese
- Paesaggi della fascia pedeappenninica
- Paesaggi della montagna appenninica
- Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche

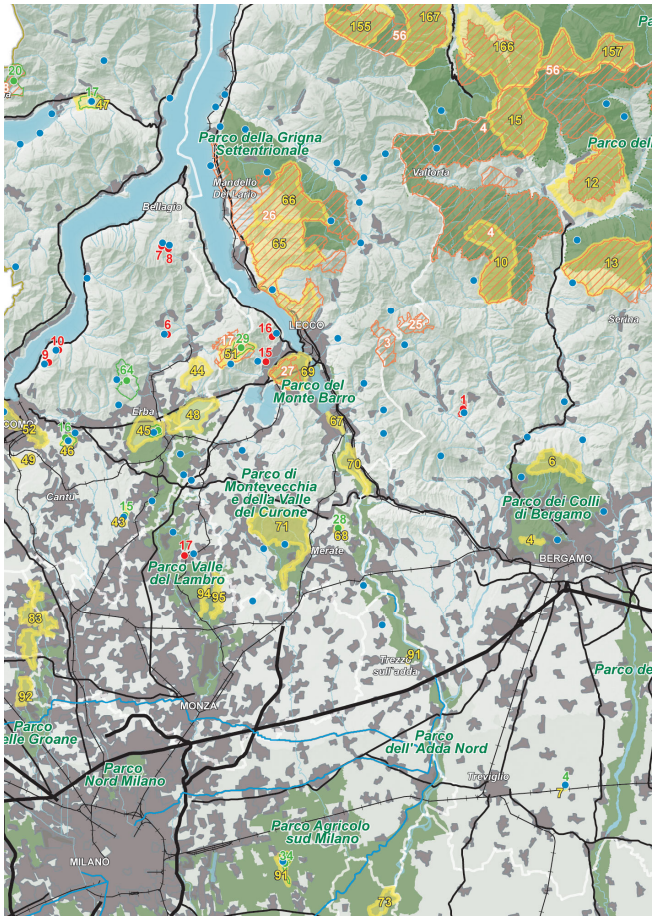


Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Luoghi dell'identità regionale
- Paesaggi agrari tradizionali
- Geositi di rilevanza regionale
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità
- Strade panoramiche - [vedi anche Tav. E]
- Linee di navigazione
- Tracciati guida paesaggistici - [vedi anche Tav. E]
- Belvedere - [vedi anche Tav. E]
- Visuali sensibili - [vedi anche Tav. E]
- Punti di osservazione del paesaggio lombardo - [art. 27, comma 4]
- Tracciati stradali di riferimento
- Bacini idrografici interni
- Ferrovie
- Ambiti urbanizzati
- Idrografia superficiale
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura

AMBITI DI RILEVANZA REGIONALE

- Della montagna
- Dell'Oltrepò
- Della pianura



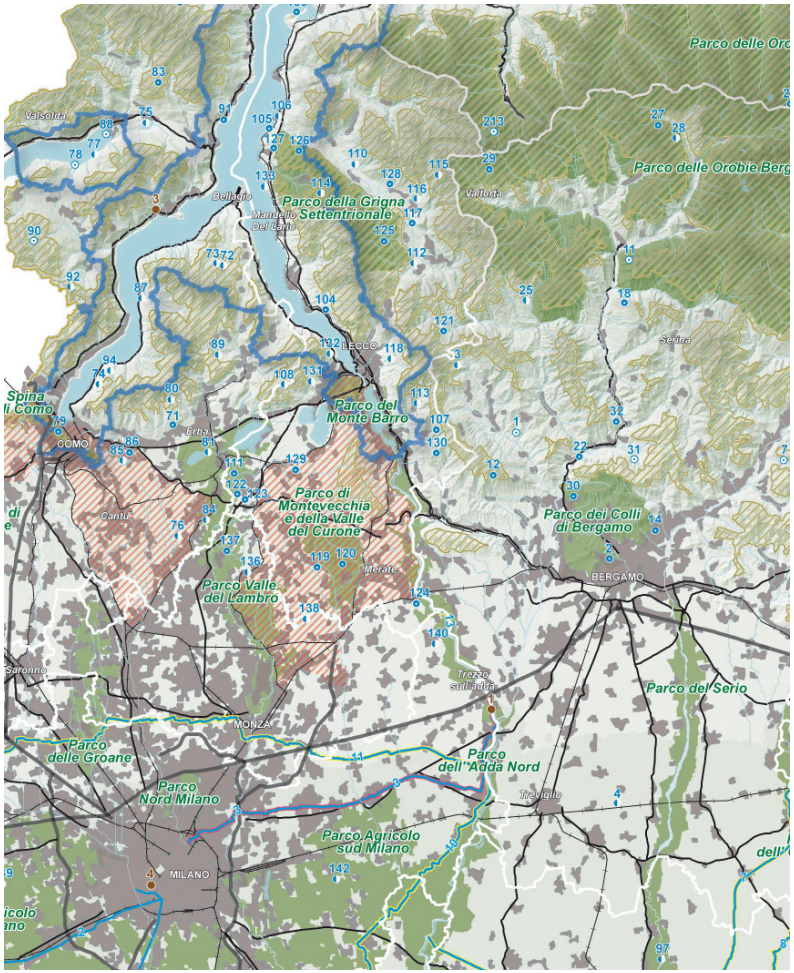
Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio

- Monumenti naturali
- Riserve naturali
- Geositi di rilevanza regionale
- SIC - Siti di importanza comunitaria
- ZPS - Zone a protezione speciale

PARCHI REGIONALI

- Parchi regionali istituiti con ptcp vigente
- Parchi regionali istituiti senza ptcp vigente

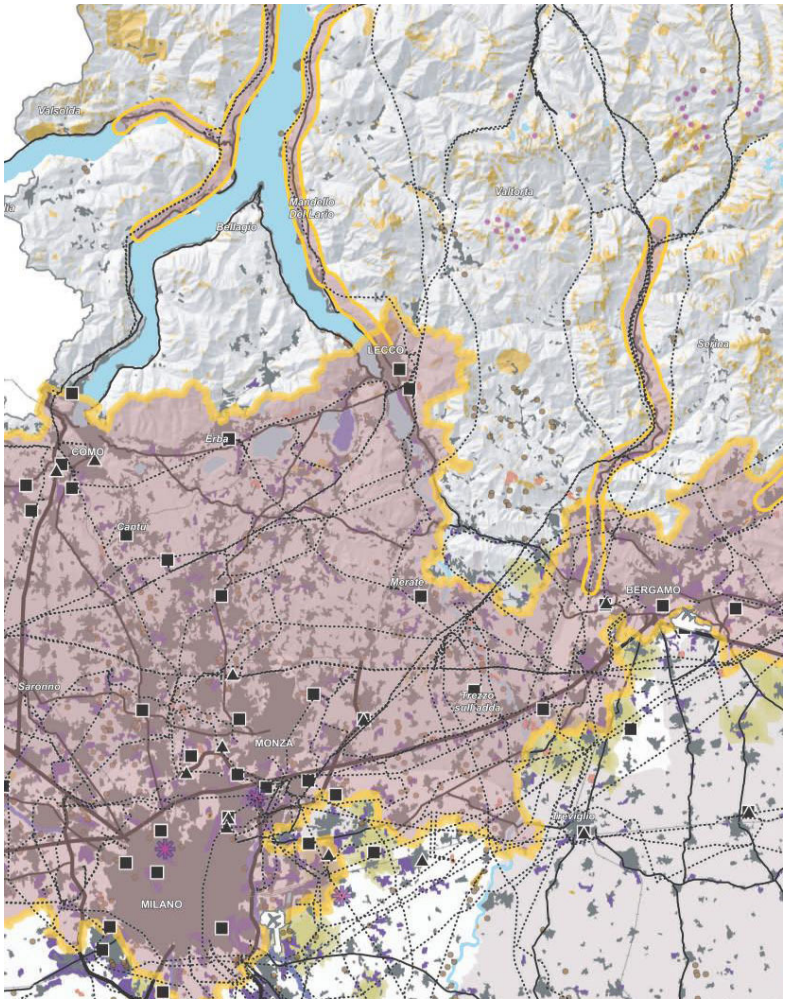


Legenda

- Confini provinciali
- Confini regionali
- Bacini idrografici interni
- Idrografia superficiale
- Ferrovie
- Strade statali
- Autostrade e tangenziali
- Ambiti urbanizzati
- Parco nazionale dello Stelvio
- Parchi regionali istituiti

AREE DI PARTICOLARE INTERESSE AMBIENTALE-PAESISTICO

- Ambiti di elevata naturalità - [art. 17]
- Ambito di specifico valore storico ambientale - [art. 18]
- Ambito di salvaguardia e riqualificazione dei laghi di Mantova [art. 19, comma 2]
- Laghi insubrici. Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale [art. 19, comma 4 - vedi anche Tavole D1a - D1b -D1c - D1d]
- Ambito di specifica tutela paesaggistica del fiume Po - [art. 20, comma 8]
- Ambito di tutela paesaggistica del sistema vallivo del fiume Po [art. 20, comma 9]
- Naviglio Grande e Naviglio di Pavia - [art. 21, comma 3]
- Naviglio Martesana - [art. 21, comma 4]
- Canali e navigli di rilevanza paesaggistica regionale - [art. 21, comma 5]
- Geositi di interesse geografico, geomorfologico, paesistico, naturalistico, idrogeologico, sedimentologico - [art. 22, comma 3]
- Geositi di interesse geologico-stratigrafico, geominerario, geologico-strutturale, petrografico e vulcanologico - [art. 22, comma 4]
- Geositi di interesse paleontologico, paleoantropologico e mineralogico - [art. 22, comma 5]
- Oltrepò pavese - ambito di tutela - [art. 22, comma 7]
- Siti riconosciuti dall'UNESCO quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'Umanità - [art. 23]
- Ambiti di criticità - [Indirizzi di tutela - Parte III]



Legenda

- Laghi e fiumi principali
- Idrografia superficiale
- Tessuto urbanizzato
- Rete ferroviaria
- Rete viaria di interesse regionale

1. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI
   - Aree sottoposte a fenomeni franosi - [par. 1.2]

2. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA PROCESSI DI URBANIZZAZIONE, INFRASTRUTTURAZIONE, PRATICHE E USI URBANI
   - Ambiti del "Sistema metropolitano lombardo" con forte presenza di aree di frangia destrutturate - [par. 2.1]
   - Conurbazioni lineari (lungo i tracciati, di fondovalle, lacuale, ...) [par. 2.2]
   - Aeroporti - [par. 2.3]
   - Rete autostradale - [par. 2.3]
   - Elettrodotti - [par. 2.3]
   - Principali centri commerciali - [par. 2.4]
   - Multisale cinematografiche (multiplex) - [par. 2.4]
   - Aree industriali-logistiche - [par. 2.5]
   - Ambiti sciabili (per numero di impianti) - [par. 2.6]
   - Ambiti estrattivi in attività - [par. 2.7]
   - Impianti di smaltimento e recupero rifiuti - [par. 2.8]

3. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA TRASFORMAZIONI DELLA PRODUZIONE AGRICOLA E ZOOTECNICA
   - Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi - [par. 3.4]

4. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA SOTTOUTILIZZO, ABBANDONO E DISMISSIONE
   - Cave abbandonate - [par. 4.1]
   - Aree agricole dismesse - [par. 4.8] diminuzione di sup maggiore del 10% (periodo di riferimento 1999-2004)

5. AREE E AMBITI DI DEGRADO PAESISTICO PROVOCATO DA CRITICITA' AMBIENTALI
   - Corsi e specchi d'acqua fortemente inquinati - [par. 5.2]
   - Siti contaminati di interesse nazionale - [par. 5.4]

La nuova stagione di pianificazione del territorio lombardo, che la l.r. 12/2005 ha avviato con la responsabilità centrale di Province e Comuni, trova nel PTR la sede di indirizzo e di coordinamento generale, promuovendo una nuova visione di sviluppo e individuando elementi di riferimento essenziali per le scelte locali.

In tale funzione si pone la scelta del PTR di operare attraverso:

- l'individuazione degli obiettivi, generali e tematici, da perseguire da parte di tutti i soggetti presenti nel territorio e da riconoscere esplicitamente ed applicare in tutte le sedi pianificatorie
- la lettura del territorio, in una logica sistemica, entro la quale dare senso ed efficacia all'azione di progettazione urbanistica degli Enti locali.

I piani comunali di governo del territorio, in linea con gli indirizzi attuativi della l.r.12/2005 già definiti dalla Regione e con le indicazioni contenute nei Piani Territoriali di Coordinamento, hanno infatti il compito di cogliere dinamiche di sviluppo che, sempre più frequentemente, si relazionano con fattori determinati in ambiti di scala territoriale molto estesa (talvolta anche sovraregionale ed internazionale), quali:

- la localizzazione (o la de-localizzazione) di attività economiche
- le relazioni di mobilità, sia sotto il profilo quantitativo che qualitativo
- la domanda di insediamento, anche abitativo da relazionare con la domanda sociale.

Vanno inoltre richiamati quali essenziali elementi di riferimento pianificatorio:

- l'ordine e la compattezza dello sviluppo urbanistico
- l'equipaggiamento con essenze verdi, a fini ecologico-naturalistici e di qualità dell'ambiente urbano

- l'utilizzo razionale e responsabile del suolo e la minimizzazione del suo consumo
- il riuso dell'edilizia esistente e/o dismessa (brownfield)
- la messa a sistema di tutte le risorse ambientali, naturalistiche, forestali e agroalimentari
- la corretta verifica delle dinamiche territoriali nelle esigenze di trasformazione
- l'adeguato assetto delle previsioni insediative, in rapporto alla funzionalità degli assi viabilistici su cui esse si appoggiano (evitare allineamenti edilizi, salvaguardare i nuovi tracciati tangenziali da previsioni insediative, separare con adeguate barriere fisiche la viabilità esterna dal tessuto urbanizzato….)
- lo sviluppo delle reti locali di "mobilità dolce" (pedonale e ciclabile)
- l'agevolazione al recupero e alla utilizzazione residenziale di tutto il patrimonio edilizio rurale ed agricolo, dismesso o in fase di dismissione
- l'attenzione alla riqualificazione (energetica, funzionale, …..) del patrimonio edilizio abitativo, anche di proprietà pubblica
- la valorizzazione delle risorse culturali, monumentali, storiche diffuse nel territorio.

Le nuove previsioni urbanistiche dovranno dimensionarsi in termini coerenti con le caratteristiche costitutive dell'insediamento urbano esistente, evitando concentrazioni volumetriche eccessive e incongrue rispetto al contesto locale con cui si raccordano e con la sua identità storica.

Macro obiettivi regionali

Il PTR definisce tre macro - obiettivi quali basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile, che concorrono al miglioramento della vita dei cittadini:

- Rafforzare la competitività dei territori della Lombardia

Competitività è la capacità di una regione di migliorare la produttività rispetto ad altri territori, migliorando nel contempo gli standard di qualità della vita dei cittadini.

Il concetto di competitività dei territori fa riferimento, più che alla competizione attraverso le imprese, alla capacità di generare attività innovative e di trattenerle sul proprio territorio e di attrarne di nuove dall'esterno.

Essenziale per la competitività di un territorio è quindi la presenza di un insieme di fattori in grado di attrarre queste risorse: centri di ricerca, università, professionalità qualificate, conoscenze e imprese che operano in settori avanzati, oltre ad una pubblica amministrazione efficiente.

Ma tra i fattori prioritari per la competitività va annoverata anche - e questo sta diventando sempre più importante - l'efficienza territoriale, globalmente intesa: efficienti reti infrastrutturali di trasporto e di telecomunicazioni, ordinato assetto insediativo, buone condizioni ambientali, efficienze dei servizi alle persone e alle imprese, offerta culturale di qualità. L'efficienza territoriale costituisce, infatti, una "precondizione" indispensabile per qualsiasi politica di rafforzamento della competitività della regione nei confronti delle regioni e delle città europee concorrenti, che proprio dell'efficienza territoriale e della qualità della vita hanno fatto un elemento di forte attrattività.

- Riequilibrare il territorio della Regione

La Lombardia è costituita da un insieme di territori che possono essere letti su più piani e sotto differenti aspetti, aggregandosi in modo differente secondo l'approccio di lettura adottato.

Nella regione coesistono sistemi territoriali, che rivestono ruoli complementari ai fini del miglioramento della competitività, ma che sono molto differenti dal punto di vista del percorso di sviluppo intrapreso: un Sistema Metropolitano denso e continuo, contenitore di importanti risorse propulsive per lo sviluppo, ma anche generatore di effetti negativi sul territorio circostante (congestione, inquinamento, concentrazione delle attività); una montagna ricca di risorse naturali e paesaggistiche spesso non valorizzate e in via di spopolamento a causa della mancanza di opportunità; il Sistema Pedemontano connotato da una rilevante pressione antropica e infrastrutturale e da criticità ambientali causate da attività concorrenti; il Sistema dei Laghi con un ricco potenziale e capacità di attrarre funzioni di eccellenza, ma che rischia di diventare lo sfogo della congestione del Sistema Metropolitano e Pedemontano; gli ambiti fluviali e l'asta del Po interessati da fattori di rischio, ma anche connotati da alti valori ambientali e la Pianura Irrigua, che svolge un ruolo di presidio nei confronti della pressione insediativa, ma subisce fenomeni di marginalità e degrado ambientale.

- Proteggere e valorizzare le risorse della Lombardia

La Lombardia è caratterizzata dalla presenza diffusa, su un territorio relativamente vasto, di una varietà di risorse: di tipo primario (naturali, capitale umano, aria, acqua e suolo) e prodotte dalle trasformazioni avvenute nel corso del tempo (culturali, paesaggistiche, identitarie, della conoscenza e di impresa).

Tali risorse costituiscono la ricchezza e la forza della regione: esse devono essere contemporaneamente preservate dallo spreco e da interventi che ne possano inficiare l'integrità e valorizzate come fattore di sviluppo, sia singolarmente che come sistema, anche mediante modalità innovative e azioni di promozione.

Per la crescita durevole della Lombardia, il filo rosso che collega i tre macro-obiettivi alla concretezza dell'azione passa attraverso l'individuazione e l'articolazione nei 24 obiettivi che il PTR propone. Essi rappresentano una "meridiana" ideale che proietta sul territorio e nei diversi ambiti di azione l'immagine dello sviluppo cui la Lombardia vuole tendere.

1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: – in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente – nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) – nell'uso delle risorse e nella produzione di energia – e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio
2	Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica
3	Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi
4	Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio
5	Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: la promozione della qualità architettonica degli interventi la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici

	il recupero delle aree degradate la riqualificazione dei quartieri di ERP l'integrazione funzionale il riequilibrio tra aree marginali e centrali la promozione di processi partecipativi
6	Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero
7	Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
8	Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
10	Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: – il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità – di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile – il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi – strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale – lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità

12	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale
13	Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo
14	Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat
15	Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo
16	Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti
17	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata
18	Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
19	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale

	fondamentale per l'identità della Lombardia
20	Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati
21	Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio
22	Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti

I Sistemi Territoriali sono:

- Sistema Metropolitano
- Montagna
- . ***Sistema Pedemontano***
- Laghi
- Pianura Irrigua
- . Fiume Po e Grandi Fiumi di pianura.

Il territorio comunale rientra all'interno degli ambiti definiti del "*Sistema Territoriale Pedemontano*" che interessa varie fasce altimetriche; è attraversato dalla montagna e dalle dorsali prealpine, dalla fascia collinare e dalla zona dei laghi insubrici, ciascuna di queste caratterizzata da paesaggi ricchi e peculiari.

Si tratta di un territorio articolato in tante identità territoriali, tra cui possiamo distinguere paesaggi diversamente antropizzati, tra cui *la parte collinare della Brianza, tra il Lambro, l'Adda e i monti della Valassina, che su una situazione di forte insediamento residenziale e produttivo, con punte di degrado ambientale e preoccupanti dissesti ecologici, poggia su un palinsesto di memorie paesistiche, culturali, architettoniche.*

Geograficamente il sistema territoriale si riconosce in quella porzione a nord della regione che si estende dal lago Maggiore al lago di Garda comprendendo le aree del Varesotto, del Lario Comasco, del Lecchese, delle valli bergamasche e bresciane, della zona del Sebino e della Franciacorta, con tutti i principali sbocchi vallivi. Comprende al suo interno città, quali Varese, Como e Lecco, che possono essere identificate come "città di mezzo" tra la grande conurbazione della fascia centrale e la regione Alpina. È solo nell'insieme che questo sistema urbano costituisce un nodo di importanza europea per connessione al network dei

trasporti, per presenza di importanti funzioni per la formazione, per il livello decisionale e il sistema economico nel suo complesso.

Geograficamente l'area prealpina si salda a quella padana attraverso la fascia pedemontana, linea attrattiva, assai popolata, che costituisce una sorta di cerniera tra i due diversi ambiti geografici. Il Sistema Territoriale Pedemontano costituisce zona di passaggio tra gli ambiti meridionali pianeggianti e le vette delle aree montane alpine; è zona di cerniera tra le aree densamente urbanizzate della fascia centrale della Lombardia e gli ambiti a minor densità edilizia che caratterizzano le aree montane, anche attraverso gli sbocchi delle principali valli alpine, con fondovalli fortemente e densamente sfruttati dagli insediamenti residenziali e industriali. Il Sistema Pedemontano evidenzia strutture insediative che si distinguono dal continuo urbanizzato dell'area metropolitana, ma che hanno la tendenza alla saldatura, rispetto invece ai nuclei montani caratterizzati da una ben certa riconoscibilità; è sede di forti contraddizioni ambientali tra il consumo delle risorse e l'attenzione alla salvaguardia degli elementi di pregio naturalistico e paesistico.

2.1.1.1. Obiettivi del sistema territoriale pedemontano

ST3.1 Tutelare i caratteri naturali diffusi attraverso la creazione di un sistema di aree verdi collegate tra loro (reti ecologiche) (ob. PTR . 14, 16, 17, 19)

Tutelare i caratteri naturali diffusi costituti dai biotopi lungo i corsi d'acqua e le rive dei laghi, dalle macchie boscate che si alternano ai prati in quota e alle colture del paesaggio agrario nella zona collinare

- Creare un sistema di aree naturali e di connessione verde che si inserisce nella maglia infrastrutturale di nuova previsione e garantisca il collegamento tra parti della rete ecologica soprattutto in direzione nord-sud

ST3.2 Tutelare sicurezza e salute dei cittadini attraverso la riduzione dell'inquinamento ambientale e la preservazione delle risorse (ob. PTR . 7,8,17)

Migliorare qualità ed efficienza del parco veicolare incentivando il ricambio di quello vetusto, in particolare dei mezzi commerciali, per ridurre gli elevati livelli di inquinamento atmosferico ed acustico

- Adeguare la qualità ed efficienza degli impianti delle attività produttive favorendo l'introduzione dei nuove tecnologie finalizzati a processi produttivi più sostenibili; incentivare la sostituzione degli impianti di riscaldamento ad olio combustibile sia ad uso civile che industriale
- Evitare l'eccessiva pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio che potrebbe condurre alla distruzione di alcune risorse di importanza vitale (suolo, acqua, ecc.), oltre che alla perdita delle potenzialità di attrazione turistica di alcune aree di pregio.

ST3.3 Favorire uno sviluppo policentrico evitando la polverizzazione insediativa (ob. PTR . 13)

- Rafforzare la struttura policentrica mediante la valorizzazione dei comuni capoluogo con l'insediamento di funzioni di alto rango, evitando le saldatura tra l'urbanizzato soprattutto lungo le vie di comunicazione e nei fondovalle vallivi e creando una gerarchia di rete tra i centri
- Favorire politiche insediative tese a contenere la polverizzazione insediativa e la saldatura dell'urbanizzato lungo le direttrici di traffico, con conseguente perdita di valore paesaggistico, favorendo la ricentralizzazione delle funzioni e delle attività attorno ai punti di massima accessibilità ferroviaria
- Ridurre il consumo di suolo e presidiare le aree libere e gli ambiti agricoli a cesura del continuum urbanizzato

ST3.4 Promuovere la riqualificazione del territorio attraverso la realizzazione di nuove infrastrutture per la mobilità pubblica e privata (ob. PTR . 2, 3, 4)

Promuovere il trasporto su ferro attraverso la riqualificazione e il potenziamento delle linee ferroviarie.

- Rafforzare il sistema infrastrutturale est-ovest, stradale e ferroviario, per ridisegnare il territorio intorno ad un progetto condiviso di sviluppo urbano policentrico, comprendente anche il capoluogo regionale, alternativo allo sviluppo diffusivo che provoca la saldatura delle aree urbane
- Potenziare il Servizio Ferroviario Regionale, per favorire le relazioni interpolo, ed estendere i Servizi Suburbani a tutti i poli urbani regionali, per dare un'alternativa modale al trasporto individuale e ridurre la congestione da traffico
- Ridurre la congestione da traffico veicolare ingenerato dalla dispersione insediativa con investimenti sul rafforzamento del Servizio Ferroviario Suburbano e Regionale e comunque tesi a favorire l'uso del mezzo pubblico (centri di interscambio modale e sistemi di adduzione collettiva su gomma di tipo innovativo)
- Promuovere un progetto infrastrutturale e territoriale integrato per il territorio interessato dalla BreBeMi per favorire il riequilibrio dell'assetto insediativo regionale e il miglioramento della qualità ambientale delle aree attraversate

ST3.5 Applicare modalità di progettazione integrata tra infrastrutture e paesaggio (ob. PTR: 2, 20, 21)

- Prevedere nei programmi di realizzazione di opere infrastrutturali risorse finanziarie per promuovere progetti di ricomposizione e qualificazione paesaggistico/ambientale dei territori attraversati dai nuovi assi viari e applicazione sistematica delle modalità di progettazione integrata che assumano la qualità ambientale e paesaggistica del contesto come riferimento culturale
- Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità

paesaggistica del contesto come riferimento culturale per la nuova progettazione per una migliore integrazione territoriale e paesistica dei progetti

ST3.6 Tutelare e valorizzare il paesaggio caratteristico attraverso la promozione della fruibilità turistico-ricreativa e il mantenimento dell'attività agricola (ob. PTR . 10, 14, 21)

Tutela e ricognizione dei percorsi e dei belvedere panoramici come luoghi di fruizione ampia del paesaggio anche attraverso il recupero dei sentieri escursionistici e dei percorsi ferroviari come itinerari di fruizione turistica privilegiati

- Tutela e rafforzamento delle caratteristiche dei diversi paesaggi del Sistema Pedemontano (prealpino, collinare e dei laghi morenici) caratterizzati per l'elevata attrazione per la residenza e il turismo
- Garantire il mantenimento di attività agricole in funzione di miglioramento della qualità ambientale complessiva e di valorizzazione del paesaggio

ST3.7 Recuperare aree e manufatti edilizi degradati in una logica che richiami le caratteristiche del territorio pedemontano (ob. PTR . 5, 6, 14)

- Promuovere interventi di recupero delle aree degradate a seguito di una intensa attività estrattiva
- Incentivare il recupero, l'autorecupero e la riqualificazione dell'edilizia rurale, mediante i principi della bioedilizia e il rispetto delle tradizioni costruttive locali

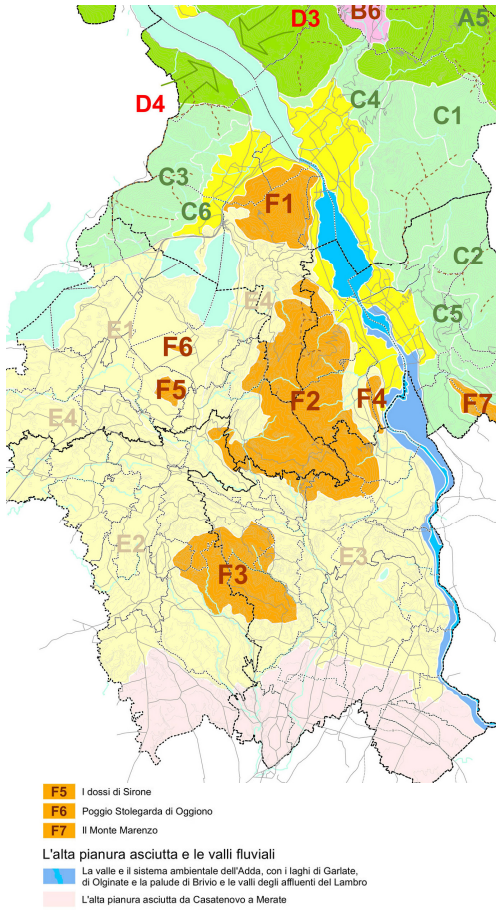
ST3.8 Incentivare l'agricoltura e il settore turistico-ricreativo per garantire la qualità dell' ambiente e del paesaggio caratteristico (ob. PTR . 10, 14, 18, 19, 21)

Promuovere e supportare interventi per l'organizzazione integrata e diversificata dell'offerta turistica, favorendo una fruizione sostenibile del territorio (turismo culturale, termale, congressuale, enogastronomico, naturalistico)

- Incentivare l'agricoltura biologica e di qualità come modalità per tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente e per contenere la dispersione insediativa
- Favorire la creazione di filiere corte ed extracorte della produzione ortofrutticola e zootecnica locale
- per mantenere la presenza di ambiti agricoli e di produzioni di nicchia anche per evitare la saldatura del territorio urbanizzato

ST3.9 Valorizzare l'imprenditoria locale e le riconversioni produttive garantendole l'accessibilità alle nuove infrastrutture evitando l'effetto "tunnel" (ob. PTR . 6, 24)

- Favorire politiche di riconversione produttiva delle aree interessate da settori produttivi in crisi (tessile-seta, ad esempio) facendo leva sulle punte di eccellenza in alcuni settori, sulle autonomie funzionali radicate sul territorio e sulle potenzialità innovative presenti sul territorio grazie al mix università-esperienza.
- Valorizzare il passaggio di infrastrutture di collegamento di livello alto con politiche appropriate di ordine economico (riconversioni produttive, localizzazione di nuovi servizi alle imprese) tali da evitare il rischio dell'effetto "tunnel" con perdita di opportunità di carattere economico e sociale



2.1.2. Il quadro di riferimento provinciale (PTCP)

Il territorio lecchese è caratterizzato da una notevole ricchezza e varietà di paesaggi che coprono quasi tutte le principali variazioni presenti in ambito regionale.
In particolare, all'interno del territorio comunale sono distinguibili due grandi articolazioni paesistiche facente parti del territorio collinare: le colline moreniche brianzole e le colline pedemontane.

Le colline moreniche brianzole

"All'interno del paesaggio collinare morenico si distinguono, dal punto di vista geografico, tre grandi ambiti, che fanno riferimento ai tre nuclei urbani principali: la Brianza casatese (Casatenovo), situata a sud-ovest della provincia; la Brianza oggionese (Oggiono), situata a nord-ovest, in prossimità delle prime pendici prealpine, interessata dalla presenza dei grandi laghi morenici di Annone e Pusiano; la Brianza meratese (Merate), situata a sud-est, tra la collina di Montevecchia e il corso dell'Adda. Le colline brianzole sono il risultato della deposizione di materiali morenici, che assume una specifica individualità di forme e strutture, costituita da segni di livello macroterritoriale che disegnano larghe arcature concentriche. La conformazione plano-altitudinale presenta elevazioni costanti e non eccessive. Si tratta di paesaggi dai richiami "mediterranei", benché impostati su forme del suolo prodotte dal glacialismo, di valore eccezionale dal punto di vista della storia naturale. Il paesaggio è spesso caratterizzato dalla presenza di invasi lacustri rimasti chiusi tra gli sbarramenti morenici ("laghi morenici"), con presenza di forme di naturalità e di notevole interesse geologico (Laghi di Annone, Pusiano e Sartirana). Dal punto di vista vegetazionale, il paesaggio è connotato dalla presenza di piccoli lembi di boscaglia, sulle scarpate più acclivi, sulle cime delle colline o lungo i corsi d'acqua, oppure dalle folte "enclosures" dei parchi e dei giardini storici, nonché da gruppi di alberi di forte connotato ornamentale (cipresso, olivo). Si tratta di un contesto da sempre fortemente permeato dalla presenza dell'uomo, con evidenza di segni residui di una forte e significativa organizzazione territoriale tradizionale: il paesaggio attuale è, infatti, il risultato di un'opera di intervento umano tenace che ha modellato

un territorio reso caotico dalle eredità glaciali, povero di drenaggi e formato da terreni poveri. Dal punto di vista insediativo il paesaggio è caratterizzato da nuclei modesti, ma densamente distribuiti, organizzati spesso attorno a uno o più edifici storici emergenti: castelli, torri, ville, monasteri, chiese romaniche (pievi), ricetti conventuali, ecc. Si tratta spesso di modesti e contenuti nuclei di sorprendente coerenza architettonica e di felice inserimento urbanistico. Tipici del paesaggio collinare sono ville e parchi sorti fra '700 e '800, quale residenza favorita della nobiltà e della borghesia lombarda che, sia a livello di ambito vasto (Brianza), sia nell'analisi di contesti limitati (es.: Monticello Brianza, Merate, Casatenovo), assumono valenze di vero e proprio "sistema territoriale". I manufatti e le architetture isolate si distinguono per particolari valenze estetiche, funzione storica o per posizione o, ancora, per qualità formale; si tratta di piccoli edifici religiosi (santuari, oratori campestri, tabernacoli, cappelle votive), di caseggiati tipici (vecchie stazioni, filande, molini), di manufatti stradali (ponti, cippi, selciati, ecc.): una folta serie di soggetti "minori" che formano il connettivo della storia e della memoria dei luoghi. La struttura del paesaggio agrario collinare, caratterizzato da lunghe schiere di terrazzi che risalgono e aggirano i colli, rette con muretti in pietra o sistemati naturalmente, ha sotteso, nei secoli, sedimentazioni continue. Un tempo tali terrazzi erano sede di numerosi appezzamenti coltivati, nei quali allignavano specie delle più diverse: vigneti, castagni e noccioli, frumento e granturco, ma soprattutto gelsi, dai quali dipese a lungo l'economia della famiglia contadina, produttrice di bozzoli e fornitrice di larga manodopera per filande e filatoi. Attualmente la viticoltura è praticata sui campi terrazzati o su ripiani artificiali. Il sistema insediativo agrario tradizionale è rappresentato da corti e case contadine costruite generalmente con materiale morenico locale. Gli insediamenti colonici, collocati sulle pendici collinari o nei bassopiani, raccolgono attorno alla modesta corte (cintata o meno), il corpo delle abitazioni e i rustici, non presentandosi quasi mai nelle forme auliche ed estensive della pianura. Il frequente riferimento al paesaggio collinare lombardo da parte della tradizione letteraria e iconografica, sia in termini d'incondizionata ammirazione (Foscolo, Stendhal), sia in senso spietatamente ironico (Parini, Gadda), ne fa un paesaggio tra i più celebrati e noti a livello regionale. Gli aspetti più originali e qualificanti del paesaggio collinare, a causa dell'intensa urbanizzazione che ha interessato tale contesto, sono oggi soggetti a forte

degrado. Il territorio collinare è stato, infatti, il ricetto preferenziale di residenze e industrie ad elevata densità, a causa della vicinanza di quest'ambito all'alta pianura industrializzata. I fenomeni urbanizzativi sempre più accentuati tendono ad occupare i residui spazi agricoli, specie quelli di bassopiano, con conseguente dissoluzione di quest'importante componente dell'ambiente di collina. Particolarmente forte la tendenza ad un'edificazione sparsa sulle balze e sui pendii, spesso ricavata sui fondi dagli stessi proprietari, nelle forme del "villino", del tutto avulso dai caratteri dell'edilizia rurale".

Le colline pedemontane

"All'interno del contesto collinare morenico lombardo spicca una successione di rilievi, con quote non superiori a poche centinaia di metri, di formazione terziaria, estranei ai processi di deiezione glaciale, che costituiscono un'emergenza di forte valenza paesistica. Nell'insieme tali rilievi costituiscono il fondale pedemontano a settentrione dell'ambito collinare lombardo: un vero e proprio gradino naturale che introduce all'ambiente prealpino; esso è visibile, in buone condizioni di tempo, da tutta la pianura formandone la naturale "cornice". Nella provincia di Lecco sono presenti i cospicui rilievi isolati del Colle di Montevecchia, del Monte di Brianza, del Monte Barro, nonché le pendici delle colline di frangia pedemontana (Valle S. Martino), che delimita le province di Lecco e Bergamo. Dal punto di vista antropico, il paesaggio è segnato dalla lunga, persistente occupazione dell'uomo, con scarsa incidenza del fattore altitudinale nella costruzione del paesaggio medesimo. Molto ricche sono le preesistenze storiche: chiese, santuari, ville signorili, vecchi borghi. Da segnalare la presenza di "isole" d'antico insediamento inaspettatamente ancora esenti da contaminazioni urbane, quali Campsirago e Figina sul Monte di Brianza. L'uso del suolo a fini agricoli è attualmente caratterizzato da aspetti residuali o particolari legati soprattutto all'orto o al piccolo podere retto con lavoro part-time. Il paesaggio agrario è segnato dalle peculiarità delle sistemazioni, dalla fitta suddivisione poderale, dalla presenza delle legnose accanto ai seminativi. Rispetto al paesaggio spiccatamente morenico tali rilievi presentano una minore compromissione dal punto di vista antropico, a causa della maggiore elevazione e della maggiore asperità dei versanti, ancora abbondantemente boscati".

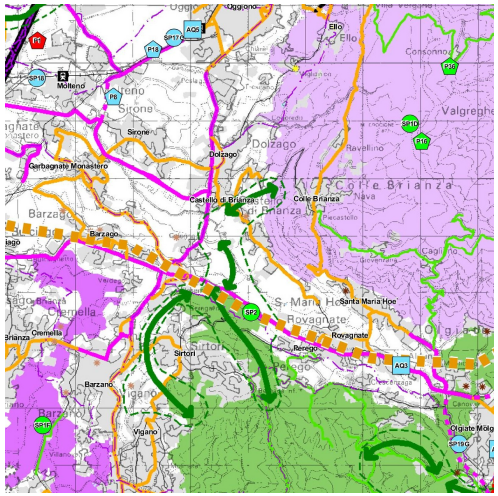
2.1.2.1. Quadro strategico territoriale

Il PTCP riconosce 4 ambiti territoriali strategici, individuati nel Quadro Strategico Territoriale:

- Brianza lecchese;
- Lecchese e Valle San Martino;
- Valsassina;
- Lario orientale.

Le segnalazioni essenziali contenute nell'elaborato, che rappresenta la sintesi della strategia territoriale del PTCP, sono riassumibili, nell'individuazione di una porzione di territorio comunale soggetta alla proposta di PLIS del San Genesio, e da una connessione in grado di costituire un corridoio ecologico a forte potenzialità ambientale.

Si riscontra inoltre all'interno del territorio comunale la presenza di viabilità a prevalente servizio degli insediamenti residenziali e produttivi.



Il territorio comunale è inoltre compreso in una proposta di Distretto culturale ed Ecomuseo dei Monti e dei Laghi Briantei.

Le strategie sopra individuate sono più diffusamente descritte all'interno di apposite schede progetto che riportano le caratteristiche degli interventi da realizzare e le amministrazioni comunali coinvolte.

Scheda di progetto n. 1d del PTCP – Parchi Locali di Interesse Sovracomunale Parco "San Genesio Colle Brianza" .

Finalità: riqualificazione delle coste e delle rive; fruizione dei laghi e dell'Adda per servizi di collegamento e di mobilità sostenibile, armonizzando la presenza di infrastrutture di approdo con la

qualità ambientale dei luoghi e la valorizzazione strategica delle acque (es: pulizia alveo, dragaggio e disinfestazione).

Scheda di progetto n.9 del PTCP - Ecomuseo del Distretto dei Monti e dei Laghi Briantei.

Il progetto intende offrire delle modalità consapevoli di avvicinamento e di riscoperta dei territori briantei prendendo in considerazione anche la possibilità di gestire un tale patrimonio di memorie, luoghi e cose, impiegando i moderni mezzi informatici, per una rappresentazione ideale e operativa del museo diffuso attraverso:

- Trasposizione dei contenuti del Distretto ecomuseali su supporti informatici

- Animazione didattico - scientifica presso Comuni, biblioteche

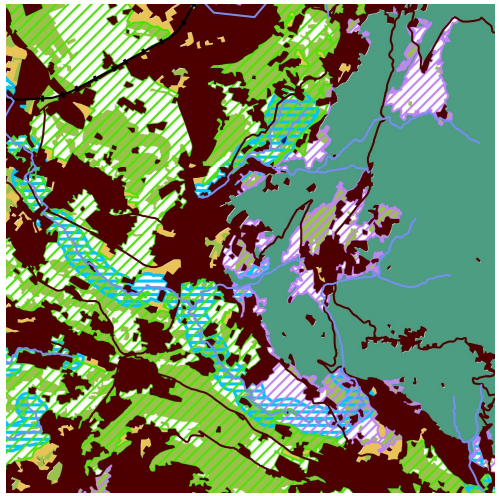
- Comunicazione, in particolare attraverso la realizzazione di un sito web di presentazione e di gestione dell'immagine del Distretto Ecomuseale.

Il progetto ecomuseale vuole:

- Tendere ad una valorizzazione complessiva ed unitaria del territorio e delle sue identità omogenee recuperandone il senso di appartenenza, fornendo una chiave dl lettura, un modello operativo per trattare quel patrimonio di segni, luoghi e opere legate all'insorgenza della civiltà materiale e al retaggio culturale e sociale del Distretto dei Monti e dei Laghi Briantei;

- Mettere a confronto le diverse realtà nel proprio ambito contestuale e fornire, nel contempo, un quadro d'insieme del patrimonio territoriale, artistico, sociale, ambientale e materiale dei luoghi considerati;

- Suggerire delle modalità di avvicinamento al territorio brianteo prendendo in considerazione anche la possibilità di gestire un tale patrimonio di memorie, luoghi e cose, impiegando i moderni mezzi informatici, per una rappresentazione ideale e operativa del museo diffuso.



2.1.2.2. Quadro strategico – Rete ecologica

All'interno del territorio comunale vi è la presenza di un sistema nodale primario costituito dall'area naturale del San Genesio.

Al fine di perseguire la tutela e l'incremento della biodiversità e la valorizzazione degli ecosistemi presenti nel territorio provinciale, il PTCP promuove la tutela e lo sviluppo della rete ecologica, quale strumento per conseguire gli obiettivi di conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna rari e minacciati in coerenza con le Convenzioni internazionali, le Direttive CEE e le disposizioni nazionali e regionali, nonché gli strumenti di pianificazione delle Aree protette regionali.

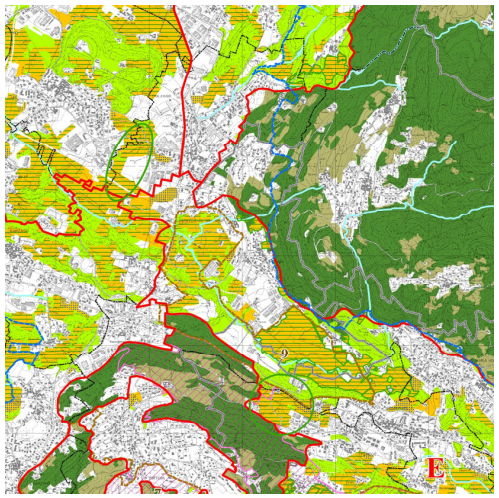
I Sistemi nodali primari sono sistemi complessi caratterizzati dalla netta prevalenza di aree di significativo valore naturalistico, tra loro continue, e dalla potenzialità a stabilire rilevanti connessioni funzionali con la matrice o con zone di importanza ecologica esterne al territorio provinciale. Presentano dimensioni e grado di diversificazione delle unità ecosistemiche sufficienti a garantire la vitalità della maggior parte delle specie animali e vegetali sensibili alla frammentazione e ai disturbi indotti da essa.

Vi è inoltre la presenza di zone tampone, ovvero di settori territoriali contraddistinti da una forte eterogeneità strutturale, che si interpongono tra le core areas (punti a, b, c del presente comma) e le zone a maggiore artificializzazione, costituendo un elemento di protezione e mitigazione dei fattori di pressione antropica. Gli ambiti naturali presenti al loro interno possono svolgere un ruolo determinante per la ricolonizzazione di superfici antropizzate e per la dispersione di organismi.

I settori di ecopermeabilità potenziale sono contesti territoriali a elevata eterogeneità ambientale la cui funzione principale è quella di favorire la dispersione degli organismi tra le aree a più elevata naturalità. Al loro interno si riconoscono elementi di pressione, ambiti naturali, agroecosistemi con valore ecologico attuale, agroecosistemi con valore ecologico potenziale. Non si tratta, quindi, di aree a elevata naturalità diffusa ma di

ambiti contraddistinti da continuità spaziale, nei quali pianificare strategie gestionali atte a migliorare la loro funzionalità ecologica.

Il corso del torrente Bevera viene definito come corridoio fluviale con valore ecologico attuale e potenziale.



2.1.2.3. Quadro strutturale - Sistema rurale paesistico ambientale

Al suo interno il PTCP individua:

• ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico;

• ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica;

• ambiti a prevalente valenza paesistica.

Gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico sono individuati in maniera unitaria, evidenziando le porzioni a prevalente valenza ambientale e le porzioni di particolare interesse strategico per la continuità della rete ecologica, determinate a seguito dell'analisi e del confronto con l'approfondimento sulle rete ecologica provinciale.

All'interno degli ambiti agricoli di interesse strategico si individuano inoltre, tra le aree che non presentano caratteristiche di prevalente valenza ambientale, le porzioni ricomprese in ambito di accessibilità sostenibile.

Gli ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica sono costituiti da Parchi, Riserve Naturali e SIC con Piani operanti. Per questi ambiti il PTCP rinvia alla disciplina dei Piani dei Parchi e dei Piani di Gestione dei SIC. Nelle more della loro formazione, fatte salve le relative norme di salvaguardia, valgono per le porzioni agricole e per quelle "paesistiche" ricomprese al loro interno, le specifiche discipline del PTCP.

Gli ambiti a prevalente valenza paesistica sono composti dagli ambiti paesaggistici di interesse sovra-provinciale individuati dal PTR e i boschi, dagli ambiti paesaggistici di interesse provinciale, che comprendono le altre aree già soggette a tutele paesistiche e dagli ambiti paesaggistici di interesse per la continuità della

Provincia di Lecco

Adeguamento del PTCP alla L.R. 12/2005

PAESAGGIO AGRARIO	N.10
TIPOLOGIA DI PAESAGGIO	Pianura
SISTEMA PAESISTICO AGRARIO	**Sistemi agrari di pianura**
DEFINIZIONE TIPOLOGICA	**Paesaggio delle sistemazioni agrarie parcellizzate a seminativo di pianura**

DESCRIZIONE
Prati o colture cerealicole localizzati in pianura, disposti in piccoli appezzamenti a margine di aree naturaliformi od urbane

PRINCIPALI LOCALIZZAZIONI
Rogoredo, Rovagnate, Castello di Brianza in piccoli appezzamenti frammentati da elementi naturali ed aree urbane

CARATTERI AGRONOMICI:
Giacitura dei terreni:
In piano

Sistemazione agraria:
"a prode" o "rivale", prive di alberature

Monocoltura / Consociazione
Monocolture cerealicole o consociazioni foraggiere

Coltura principale:
Colture foraggiere o cerealicole

Colture secondarie:
...

Principali tecniche colturali:
Tecniche estensive meccanizzate

BIOPOTENZIALITA' TERRITORIALE:
BTC attuale = 0,9 – 1,1 Mcal/m²/anno
BTC tendenza evolutiva = in diminuzione

DINAMICA EVOLUTIVA:
Riduzione delle superfici per erosione urbana o rinaturalizzazione

CRITICITA' E VULNERABILITA':
Marginalità economica
Abbandono colturale e conseguente rinaturalizzazione

POTENZIALITA':

paesaggistiche	medio-alte
agro-ecologiche	medio-basse
valorizzazione storico-culturale	medie
valorizzazione turistica	medie

71

rete verde. Per tali ambiti, oltre al richiamo della disciplina delle tutele paesistiche del PTR e del PTCP, il Piano individua i Piani di Indirizzo Forestale (PIF) come strumento di disciplina paesistica, ma anche insediativa (considerando anche il tema delle trasformazioni consentite a fronte delle compensazioni richieste). Al di fuori dei PIF, specie per pascoli e praterie in quota, il PTCP prevede che il mantenimento delle valenze paesistiche (ed ambientali) non solo consenta, ma anzi richieda usi produttivi
"sostenibili" (pascolo, ecc…) che andranno opportunamente incentivati anche in sede di attuazione del Piano di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia.

A questa ripartizione dello spazio rurale, che segue le indicazioni dello Strumento Operativo 9 del PTR, si sovrappone l'individuazione delle reti ecologiche con i loro contenuti di indirizzo relativi alle buone pratiche per la loro funzionalità e qualità (comprese quelle per una progettazione del verde urbano "in continuità" con le reti ecologiche del sistema rurale), unitamente ai contenuti "prescrittivi" sulle connessioni essenziali da non interrompere, individuate quali "aree di particolare interesse strategico per la continuità della rete ecologica".

Il PTCP individua nel Quadro Strutturale – Sistema Rurale paesistico ambientale gli ambiti destinati alla attività agricola di interesse strategico di cui all'art. 15, della L.R. 12/2005 riconoscendo i territori caratterizzati dalla presenza di suoli di elevata e media fertilità e dalla presenza di colture agrarie che rappresentano il carattere dominante degli ambiti stessi, riconoscendo per ciascuno di questi i caratteri socio-economici ed ambientali e le funzioni svolte.

Tali ambiti di prevalente valenza ambientale, riconosciuti all'interno del territorio comunale, fanno parte di un sistema dei paesaggi agrari di interesse storico culturale individuati dalla Provincia e denominati "Paesaggi delle sistemazioni agrarie parcellizzate a seminativo di pianura".

Il PTCP definisce i ruoli e funzioni delle "aree agricole" ai sensi della L.R. 12/2005, al fine di:

• preservare ai fini della destinazione agricola i suoli a più elevato valore agroforestale;

• creare le condizioni di assetto territoriale e normative che favoriscano lo sviluppo delle imprese agricole organizzate su colture e processi produttivi compatibili con le qualità ambientali e paesaggistiche dei luoghi;

• favorire la contiguità e la continuità intercomunale dei sistemi agroforestali, anche in relazione alla costituzione ed al mantenimento della rete dei corridoi ecologici provinciali ed all'esigenza di contrastare i fenomeni di conurbazione e saldatura tra ambiti urbanizzati esistenti;

• evitare processi di ulteriore frammentazione dello spazio rurale e, in particolare, del sistema poderale delle aziende agricole, prestando attenzione al disegno delle infrastrutture stradali di competenza comunale e sovracomunale;

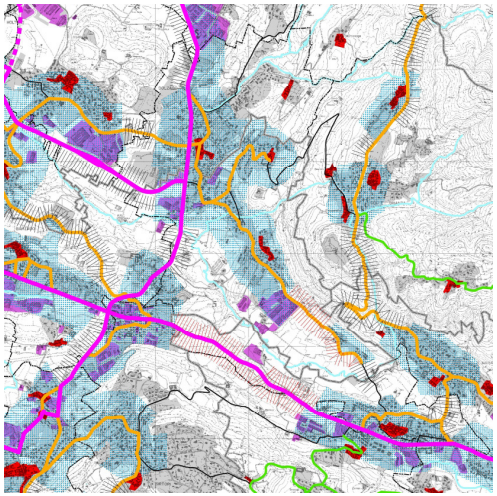
• concorrere ad incrementare la compattezza complessiva del tessuto urbano, soprattutto nei comuni caratterizzati da una significativa dispersione delle superfici urbanizzate;

• privilegiare interventi urbanistici di riqualificazione e di integrazione tra costruito e campagna;

• individuare specifiche strategie per la destinazione d'uso e la valorizzazione delle aree intercluse nell'urbanizzato e per le aree di frangia;

• salvaguardare le fasce di rispetto delle aste fluviali, dei corsi d'acqua minori, nonché le aree già soggette e destinazione d'uso agroforestale in forza di altre norme o provvedimenti.

Sono inoltre presenti ambiti paesaggistici di interesse per la continuità della rete verde oltre che ambiti paesaggistici di interesse sovra provinciale che comprendono i boschi e le foreste, tutelati per legge ai sensi dell'art. 142 comma 1, lettera g, del D. Lgs. 22.1.2004, n. 42.



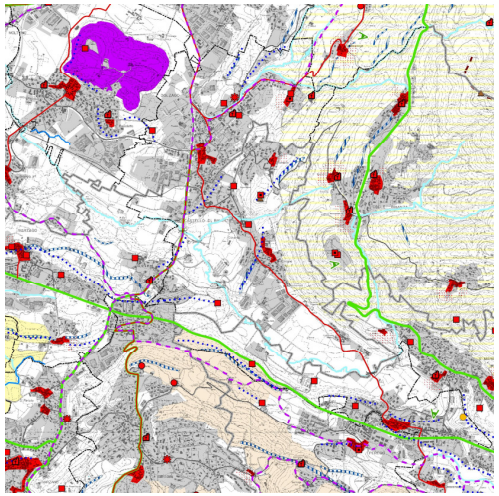
2.1.2.4. Quadro Strutturale - Assetto insediativo

Le segnalazioni contenute nell'elaborato riguardano principalmente la suddivisione del territorio comunale in zone omogenee secondo quanto previsto dal mosaico di PRG.

Da evidenziare la presenza di aree produttive di interesse sovra comunale in loc. Fornace e di ambiti di accessibilità sostenibile.

Per quanto riguarda questi ultimi il PTCP definisce come condizioni di accessibilità sostenibile per gli insediamenti residenziali, produttivi e di servizio quelle che garantiscono un agevole accesso pedonale al trasporto pubblico su ferro o su gomma.

Vengono inoltre suddivisi i principali tracciati viari esistenti in viabilità a prevalente servizio degli insediamenti residenziali e produttivi.



2.1.2.5. Quadro Strutturale – Valori Paesaggistici ed ambientali

Le segnalazioni essenziali contenute nell'elaborato riguardano principalmente la presenza all'interno del territorio comunale di una serie di sistemi fondamentali della struttura insediativa storica quali le tipiche ville di Castello di Brianza.

Il quadro di riferimento paesistico provinciale individua i seguenti beni storici culturali.

- Villa Aureggi, Nava Pirovano
- Castello di Teodolinda
- Chiesa di San Lorenzo

- Casa Nuova
- Cascina Insiraga
- Chiesa Parrocchiale di San Lorenzo
- Ex Chiesa San Donato
- Ex Filanda
- Lavatoio

All'interno del territorio comunale sono individuati tracciati di viabilità di interesse storico culturale, paesaggistico panoramico e percorsi ciclo-pedonali di rilevanza territoriale.

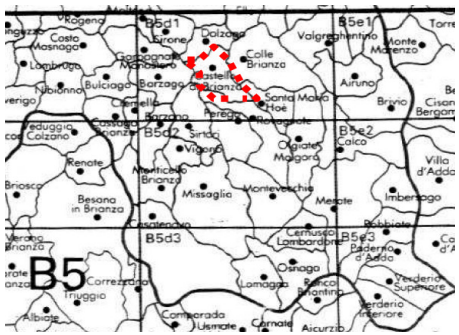
3. IL QUADRO CONOSCITIVO A LIVELLO LOCALE

3.1. Cenni geografici

Il Comune di Castello di Brianza, situato nel settore meridionale della Brianza, in provincia di Lecco, si estende su di una superficie di circa 3.7 Kmq; è per l'80% circa in zona collinare, mentre il restante 20% è situato in zona pianeggiante.

L'intera area comunale è prevalentemente esposta ad ovest.

Da un punto di vista cartografico, risulta inserito all'interno del Foglio B5 sezione d1 della Carta Tecnica della Regione Lombardia a scala 1:10.000 e dei Fogli 32 II S.E. e 32 N.E. della Carta d'Italia in scala 1:25.000 edita dall' I.G.M.. Nel dettaglio il limite Comunale, partendo da ovest in senso orario, decorre al confine con i comuni di Barzago, Barzanò, Perego, Rovagnate, S. Maria Hoè, Colle Brianza e Dolzago. Il territorio è più ampiamente limitato dalla valle dell'Adda ad oriente, dalla valle di Rovagnate a sud e dall'avvallamento dei laghi di Annone, Alserio e Pusiano a nord est.

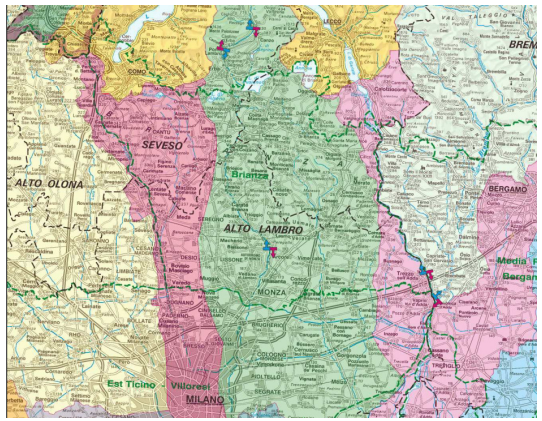


Dal punto di vista altimetrico il territorio comunale risulta compreso tra la quota massima di 510 m s.l.m., lungo il versante occidentale del M.te Crocione e la quota minima di circa 280 m s.l.m. in prossimità dell'estremo settore occidentale del territorio comunale ad ovest della località Caverio.

Il territorio di Castello di Brianza fu costituito come unità amministrativa nel 1928 con la riunificazione dei vecchi comuni di Cologna e Brianzola. Capoluogo è Cologna, sede degli uffici municipali e della parrocchia.

La frazione di Bevera, anticamente chiamata Imbevera con il celebre santuario mariano oggi fuori dall'area comunale, rimase divisa tra i tre comuni di Castello di Brianza, Barzago e Sirtori. La porzione rimasta in Comune di Castello di Brianza prende il nome di Bevera di Castello. Altre frazioni e località sono Boffalora, Caraverio, Cascinette nere, Fornace, Inelone, Insiraga, Moiacchina e Prestabbio: tutti i ridenti centri sparsi sugli ultimi pendii della dorsale montuosa che si stende dal Monte Crocione (m. 877) al Monte S. Genesio (m. 832), in una conca di origine glaciale compresa tra i torrenti Bevera e Gandaloglio.Il centro urbanizzato si sviluppa nella porzione centro settentrionale del territorio comunale.

3.2. Suolo sottosuolo e reticolo idrico



3.2.1. Assetto Geologico generale

Il territorio comunale è situato da un punto di vista geologico all'estremità meridionale del sistema Sudalpino, costituendone gli ultimi affioramenti a nord della pianura padana. E' possibile distinguere due diverse morfologie: i rilievi montuosi di San Genesio e di Montevecchia, costituiti da un' ossatura di rocce sedimentarie di età cretaceo-paleocenica, su cui si appoggia una copertura discontinua di depositi glaciai ed una area con ampie valli delimitate da ripiani terrazzati costituita quasi esclusivamente da depositi fluvio-glaciali quaternari e da depositi alluvionali recenti.

I depositi glaciali, attribuibili alla glaciazione del Wurm, sono ben visibili e facilmente distinguibili nel territorio comunale di Castello Di Brianza. Depositi glaciali e fluvioglaciali associati alla glaciazione Wurm costituiscono i ripiani terrazzati su cui sorge il centro urbano di Cologna, Brianzola, Cascinette Bianche e Cascinette Nere. Le porzioni più depresse in corrispondenza degli alvei dei torrenti sono caratterizzate da depositi alluvionali recenti. I principali lineamenti tettonici sono rappresentati dall'antiforme (piega convessa verso l'alto) del Monte Crocione, dalla struttura antiforme/sinforme (piega concava verso l'alto) di Montevecchia -Lissolo e da un'ampia fascia deformata con numerose faglie in prossimità dell'abitato di Santa Maria Hoe'. L' asse dell'antiforme di Montevecchia così come l'asse della sinforme di Lissolo sono orientate N70W con un piano assiale immergente verso NE; le due pieghe sono raccordate lungo un fianco con inclinazione di circa 40°.

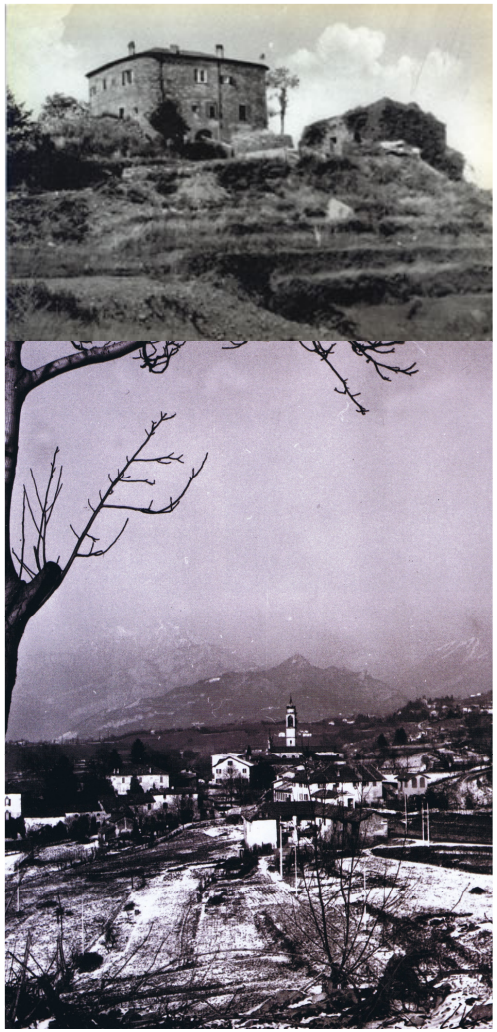
3.2.2. Idrografia

Il reticolo idrografico che caratterizza il territorio del Comune di Castello di Brianza, risulta pressoché inesistente e ricollegabile unicamente al Torrente Bevera. Come si può osservare dalla figura il territorio comunale di Castello di Brianza appartiene al Bacino Alto Lambro.

Come detto l'idrografia del territorio comunale di Castello di Brianza è semplice, esiste un unico sistema idrografico del T.Bevera. Il sistema idrografico, caratterizzato da un decorso prevalente orientato S-E N-W, è

costituito da un'asta principale ben definita, situata al di sotto del livello della pianura; le aste secondarie, rilevate all'interno del territorio comunale, sono per lo più dei solchi di ruscellamento concentrato, impostati lungo vallecole secondarie che nascono in corrispondenza di risorgive con testate d'incisione in progressiva regressione.

Tutti i torrenti presenti nel territorio comunale sono a regime periodico e discontinuo, legati all'intensità e frequenza delle precipitazioni meteoriche.



3.3. Cenni storici

La storia di Castello di Brianza

Le scarne notizie, poche ma significative a onor del vero, sino a noi giunte per ciò che concerne le epoche più remote del passato di Castello di Brianza permettono, tuttavia, di delineare un quadro storico di estremo interesse.

1. Illustrazione: Vista del paese

L'età medievale

Il Comune di Castello di Brianza prende il nome dall'antica fortificazione posta un tempo sul colle denominato Brianzola (dalla voce celtica Brig con il significato di piccola altura) e per molte generazioni identificato come il castello residenza della regina longobarda Teodolinda, il cui ricordo, dimostrazione forse di un significativo sviluppo alto medievale del territorio, appare diffusissimo in Brianza. Tale fortificazione, collocata in un luogo fortemente strategico poiché inserita nel complesso sistema fortificato del Monte di Brianza a controllo del sistema viario locale, ben testimonia un'origine remota delle dinamiche di popolamento, suffragata, tra l'altro, da una serie di reliquie toponomastiche facilmente ascrivibili all'età tardo anticavero Cologna, Prestabio e Stazona) . Poche sono le tracce materiali del castello ancora oggi riscontrabili sul colle ove un tempo era

possibile dominare ed esercitare ogni sorta di diritto sul territorio circostante ma qualche indizio in più consente di legare il nome di questo antico maniero alla famiglia nobile dei Lacanalle, originaria forse di Civate, attestata nel 1408 dal notaio Berto praticante la sua professione proprio nel castello medesimo. Longoni, sulla base di un prezioso inventario di beni della famiglia de Anono del 1390, ha recentemente ipotizzato una ricostruzione dei contorni di tale fortificazione collocando in essa anche la cappella dedicata a Santa Margherita registrata da Goffredo da Bussero sul finire del secolo XIII . Anche la chiesa di San Lorenzo in Brianzola si delinea altrettanto singolare testimone di un passato non meno bisognoso di approfondimenti. Della sua antichità (e delle fattezze gotiche) ne fu già consapevole padre Leonetto Chiavone, l'emissario di San Carlo che visito la chiesa nel 1567 in occasione della visita pastorale. Ma l'aspetto più interessante è quello che la vede tale edificio chiesastico legato alla storia del monastero femminile benedettino (nella sua fase decadente appartenente forse agli Umiliati e poi soppresso nel 1470) al quale era annesso già dal secolo XIII, stando sempre a quanto riferito da Goffredo da Bussero. Una pergamena dell'anno 1136 , sempre segnalata da Longoni, permette però di retrodatare ulteriormente la presenza del cenobio a Brianzola al secolo XII e di intravedere proprio in quell'epoca il periodo di massima prosperità. Anche la comunità "civile" di Brianzola, per lo più dedita ai mulini situati in Valsorda, aveva comunque mostrato una certa vitalità: una vertenza intercorsa nel 1245 fra il Comune di Brianzola e quello di Milano (che aveva intimato il pagamento ai Brianzollesi di 9 lire e 8 soldi e rivalendosi perciò su di essi) dimostra infatti una certa autonomia della comunità di Brianzola, indubbiamente molto precoce rispetto ad analoghi comuni rurali. E che dire dei numerosi nonché illustri esponenti qui dicuntur de Brianzolla rintracciabili a Milano grazie alla documentazione cittadina del secolo XIII? Come ci attestano gli Statuti delle strade del 1348 , anche Cologna fu nel medioevo un Comune indipendente e di antica origine; ma anche i nuclei di Prestabio ed Inelone vengono già citati nella prima metà del secolo XIII a testimonianza di un antico popolamento non solo delle alture ma anche dell'avvallamento. E insieme ai mulini anche le fornaci risultavano molto diffuse, come la toponomastica ben ci attesta. Da segnalare la vicenda della chiesetta dei santi Donato e Carpoforo, citata per la prima volta in una permuta del 1358, dipendente dalla parrocchiale di Brianza alla quale era tenuta a versare le decime.

Comune di Brianzola

Sec. XIV – 1757

Comune del Monte di Brianza, appartenne alla pieve di Missaglia. Negli statuti delle strade e delle acque del contado di Milano era compreso, nella pieve di Missaglia, come "el locho da Brianzola con la vicinanza" (compartizione delle fagie 1346). Nel 1411, con la conferma delle immunità ed esenzioni ai ghibellini "Montis Brianzie partium nostrarum Martexane superioris" concesse già da Bernabò Visconti, e nell'atto di giuramento prestato il 10 luglio 1412 al duca di Milano Filippo Maria Visconti, venivano nominati "omnia communia Montis briantieee contrate Martesane", tra cui Brianzola (Beretta 1972). Negli estimi del ducato di Milano del 1558 e nei successivi aggiornamenti fino al XVII secolo, Brianzola risulta elencata tra le comunità della pieve di Missaglia (estimo di Carlo V). In un prospetto comprendente tutte "le terre del ducato di Milano et altre con esse tassate per le stara di sale", risalente al 1572, era compresa anche Brianzola. Dalle risposte fornite nel 1751 ai 45 quesiti della real giunta del censimento , si desume che a quel tempo la comunità di Brianzola con Caraverio e Boffalora con Beverina, compresa nella pieve di Missaglia già parte con Casirago del feudo di Cremella devoluto per l'estinzione dei marchesi Giussani (Casanova 1904) era infeudata al conte Ambrogio Nava, al quale nulla contribuiva. Non vi risiedeva iusdicente nè regio nè feudale; lo iusdicente feudale non esigeva onorario nè salario; di consueto la giustizia restava amministrata dal vicario della Martesana, presso la cui banca criminale prestava il console il suo annuale giuramento, pagando all'attuario soldi Per quanto riguarda gli organi e gli aspetti della vita amministrativa, la comunità, che aveva allora 268 abitanti, aveva un sindaco o cancelliere e nessun altro ufficiale, eletto in pubblica piazza a suono di campana (con un salario di lire 11 annue), che si mutava "secondo le circostanze dei casi" l'esattore si eleggeva in pubblica piazza all'incanto (risposte ai 45 quesiti, Brianzola). Con la compartimentazione territoriale che seguì la riforma del governo dello stato di Milano del dicembre 1755, preceduta da una politica di aggregazione dei comuni delineata nel 1726 (stime dei territori 1726) e ancora nel 1753 (indice pievi 1753), a Brianzola fu aggregato Inseraga.

1757 – 1797

Nel compartimento territoriale dello stato di Milano (editto 10 giugno 1757), il Comune di Brianzola con Boffalora e Inseraga apparteneva alla pieve di Missaglia, compresa nel ducato di Milano. Nel 1771 il totale degli abitanti di Brianzola, conteggiati in base alla giurisdizione parrocchiale, era di 603 unità (statistica delle anime 1771). In base al compartimento territoriale della Lombardia austriaca (editto 26 settembre 1786), il Comune di Brianzola con Boffalora e Inseraga, nella pieve di Missaglia, era inserito nella provincia di Milano. Nel 1791 Brianzola risultava inserita nella porzione della pieve di Missaglia che costituiva, unitamente alla pieve di Brivio, il distretto IX di Brivio della provincia di Milano (compartimento 1791).

1798 – 1809

Il Comune di Brianzola con Boffalora e Inseraga, in forza della ripartizione del dipartimento della Montagna (legge 5 fiorile anno VI), fu compreso nel distretto V dei Laghi con capoluogo Oggiono. In base alla divisione del dipartimento del Serio (legge 5 vendemmiale anno VII), il Comune di Brianzola e uniti fu inserito nel distretto II dell'Adda, ossia di Brivio. Nel nuovo piano di distrettuazione provvisoria del dipartimento del Lario, in esecuzione del decreto 14 novembre 1802, il Comune di Brianzola venne ricollocato nel IX distretto ex milanese con capoluogo Santa Maria Hoè (quadro dei distretti 1802), nel quale fu confermato, come Comune di III classe con 344 abitanti, nel 1803 (elenco dei comuni 1803). Con l'organizzazione del dipartimento del Lario nel regno d'Italia (decreto 8 giugno 1805), il Comune di Brianzola con Boffalora e Inseraga venne ad appartenere al cantone VI di Santa Maria Hoè del distretto IV di Lecco: Comune di III classe, contava 739 abitanti. A seguito dell'aggregazione dei comuni del dipartimento del Lario (decreto 4 novembre 1809), Brianzola e uniti figurava, con 313 abitanti, Comune aggregato al Comune denominativo di Nava, nel cantone V di Merate del distretto IV di Lecco;fu confermato frazione di Nava con il successivo compartimento territoriale del dipartimento del Lario (decreto 30 luglio 1812).

1816 – 1859

Con l'attivazione dei comuni della provincia di Como, in base alla compartimentazione territoriale del regno lombardo-veneto (notificazione 12 febbraio 1816), il Comune di Brianzola con Boffalora e Inseraga fu inserito nel distretto XXIV di Brivio. Brianzola con Boffalora e Inseraga, Comune con convocato, fu confermato nel distretto XXIV di Brivio in forza del successivo compartimento territoriale delle province lombarde (notificazione 1 luglio 1844). Nel 1853 (notificazione 23 giugno 1853), Brianzola con le frazioni Boffalora e Insiraga, Comune con convocato generale e con una popolazione di 552 abitanti, fu inserito nel distretto XII di Brivio.

Comune di Cologna

Sec. XIV – 1757

Comune del Monte di Brianza, appartenne alla pieve di Missaglia. Negli statuti delle strade e delle acque del contado di Milano era compreso, nella pieve di Missaglia, come "el locho da Colognia" (compartizione delle fagie 1346).

Nel 1411, con la conferma delle immunità ed esenzioni ai ghibellini "Montis Brianzie partium nostrarum Martexane superioris" concesse già da Bernabò Visconti, e nell'atto di giuramento prestato il 10 luglio 1412 al duca di Milano Filippo Maria Visconti, venivano nominati "omnia communia Montisbriantie contrate Martesane", tra cui Cologna (Beretta 1972).

Negli estimi del ducato di Milano del 1558 e nei successivi aggiornamenti fino al XVII secolo, Cologna risulta elencata tra le comunità della pieve di Missaglia (estimo di Carlo V). In un prospetto comprendente tutte "le terre del ducato di Milano et altre con esse tassate per le stara di sale", risalente al 1572, era compresa anche Collonia (Cologna). Dalle risposte fornite nel 1751 ai 45 quesiti della real giunta del censimento, si desume che a quel tempo la comunità di Cologna, compresa nella pieve di Missaglia già parte del feudo di Cremella devoluto per l'estinzione dei marchesi Giussani, poi di quello di Viganò (Casanova 1904) era infeudata a don Angelo Manzone, al quale nulla contribuiva. Non vi risiedeva iusdicente né regio né feudale, lo iusdicente

feudale non esigeva né onorario né salario; di consueto la giustizia restava amministrata dal vicario della Martesana, presso la cui banca criminale prestava il console il suo annuale giuramento, pagando all'attuario soldi 18.3. Per quanto riguarda gli organi e gli aspetti della vita amministrativa, la comunità, che aveva allora 162 abitanti, aveva solo un sindaco, eletto in piazza a suono di campana; il sindaco era anche cancelliere, risiedeva in Cologna e teneva nota di tutti i riparti nella sua casa, con salario annuo di lire 7; l'esattore si eleggeva in pubblica piazza previo suono della campana (risposte ai 45 quesiti, Cologna). Con la compartimentazione territoriale che seguì la riforma del governo dello stato di Milano del dicembre 1755, preceduta da una politica di aggregazione dei comuni delineata già nel 1753 (indice pievi 1753), a Cologna fu aggregato Prestabbio.

1757 – 1797

Nel compartimento territoriale dello stato di Milano (editto 10 giugno 1757), il Comune di Cologna con Prestabio e Cassina Taveggia apparteneva alla pieve di Missaglia, compresa nel ducato di Milano. In base al compartimento territoriale della Lombardia austriaca (editto 26 settembre 1786), il Comune di Cologna con Prestabio e Cassina Taveggia, nella pieve di Missaglia, era inserito nella provincia di Milano. Nel 1791 Cologna risultava inserita nella porzione della pieve di Missaglia che costituiva, unitamente alla pieve di Brivio, il distretto IX di Brivio della provincia di Milano (compartimento 1791).

1798 – 1809

Il Comune di Cologna con Prestabbio e Cassina Taveggia, in forza della ripartizione del dipartimento della Montagna (legge 5 fiorile anno VI), fu compreso nel distretto V dei Laghi con capoluogo Oggiono. In base alla divisione del dipartimento del Serio (legge 5 vendemmiale anno VII), il Comune di Cologna e uniti fu inserito nel distretto II dell'Adda, ossia di Brivio. Nell'assetto definitivo della repubblica cisalpina, determinato nel maggio del 1801 (legge 23 fiorile anno IX), Cologna e uniti era uno dei comuni che costituivano il distretto IV di Lecco del dipartimento del Lario. Nel nuovo piano di distrettuazione provvisoria del dipartimento del Lario,

in esecuzione del decreto 14 novembre 1802, il Comune di Cologna venne ricollocato nel IX distretto ex milanese con capoluogo Santa Maria Hoè (quadro dei distretti 1802), nel quale fu confermato, come Comune di III classe con 322 abitanti, nel 1803 (elenco dei comuni 1803). Con l'organizzazione del dipartimento del Lario nel regno d'Italia (decreto 8 giugno 1805), il Comune di Cologna con Prestabbio e Cassina Taveggia venne ad appartenere al cantone VI di Santa Maria Hoè del distretto IV di Lecco: Comune di III classe, contava 322 abitanti. A seguito dell'aggregazione dei comuni del dipartimento del Lario (decreto 4 novembre 1809), Cologna e uniti figurava, con 298 abitanti, Comune aggregato al Comune denominativo di Santa Maria Hoè, nel cantone V di Merate del distretto IV di Lecco; fu confermato frazione di Santa Maria Hoè con il successivo compartimento territoriale del dipartimento del Lario (decreto 30 luglio 1812).

1816 – 1859

Con l'attivazione dei comuni della provincia di Como, in base alla compartimentazione territoriale del regno lombardo-veneto (notificazione 12 febbraio 1816), il Comune di Cologna con Prestabbio e Cassina Taveggia fu inserito nel distretto XXIV di Brivio. Cologna con Prestabbio e Cassina Taveggia, Comune con convocato, fu confermato nel distretto XXIV di Brivio in forza del successivo compartimento territoriale delle province lombarde (notificazione 1 luglio 1844). Nel 1853 (notificazione 23 giugno 1853), Cologna con le frazioni Prestabbio e Cassina Taveggia, Comune con convocato generale e con una popolazione di 474 abitanti, fu inserito nel distretto XII di Brivio.

Comune di Beverina

Sec. XV - sec. XVI

Nel 1411, con la conferma delle immunità ed esenzioni ai ghibellini "Montis Brianzie partium nostrarum Martexane superioris" concesse già da Bernabò Visconti, e nell'atto di giuramento prestato il 10 luglio 1412 al duca di Milano Filippo Maria Visconti, venivano nominati "omnia communia Montisbriantie contrate Martesane", tra cui Beverina (Beretta 1972).

Negli estimi del ducato di Milano del 1558, Cassina Beverina risulta elencata tra le comunità della pieve di Missaglia (estimo di Carlo V). In un prospetto comprendente tutte "le terre del ducato di Milano et altre con esse tassate per le stara di sale", risalente al 1572, era compresa anche Cassina Beverina.
Nella notificazione del personale del ducato di Milano (compartimento 1751), Beverina è elencata tra i cassinaggi del Comune di Brianzola, nella pieve di Missaglia.

Comune di Carverio
Sec. XVI
Negli estimi del ducato di Milano del 1558, Caraverio risulta elencata tra le comunità della pieve di Missaglia (estimo di Carlo V).
In un prospetto comprendente tutte le terre del ducato di Milano risalente al 1572, Caraverio figurava con un proprio perticato nel territorio della pieve, pur non avendo attribuita una quota "de sale".
Nella notificazione del personale del ducato di Milano (compartimento 1751), Caraverio era elencato come cassinaggio del Comune di Brianzola, nella pieve di Missaglia.

Comune di Inseraga
Sec. XIV sec. XVIII
Negli statuti delle strade e delle acque del contado di Milano era compreso, nella pieve di Missaglia, come "el locho da Siraga" (compartizione delle fagie 1346).
Nel XVIII secolo, le due cassine dette Inseraga e Deserto concorrevano a comporre il Comune di Bernaga (processi delle tavole d'estimo, pieve di Missaglia).
Nella notificazione del personale fatta nel corso del 1751 per tutto il ducato di Milano (compartimento 1751), Insiraga era elencato tra i comuni sotto la pieve di Missaglia ed aveva unito il cassinaggio di Molino. Nel compartimento territoriale dello stato di Milano (editto 10 giugno 1757), Inseraga figura aggregato al Comune di Brianzola, nella pieve di Missaglia, compresa nel ducato di Milano.

Comune di Prestabbio

Sec. XV – 1757

Comune del Monte di Brianza, appartenne alla pieve di Missaglia. Nel 1411, con la conferma delle immunità ed esenzioni ai ghibellini "Montis Brianzie partium nostrarum Martexane superioris" concesse già da Bernabò Visconti, e nell'atto di giuramento prestato il 10 luglio 1412 al duca di Milano Filippo Maria Visconti, venivano nominati "omnia communia Montisbriantie contrate Martesane", tra cui Prestabio (Beretta 1972). Negli estimi del ducato di Milano del 1558 e nei successivi aggiornamenti fino al XVII secolo, Prestabbio risulta elencata tra le comunità della pieve di Missaglia (estimo di Carlo V). In un prospetto comprendente tutte "le terre del ducato di Milano et altre con esse tassate per le stara di sale", risalente al 1572, era compresa anche Cassina de Brestabio (Prestabbio).

Dalle risposte fornite nel 1751 ai 45 quesiti della real giunta del censimento , si desume che a quel tempo la comunità di Prestabbio e Cassina Taeggia, compresa nella pieve di Missaglia, non era infeudata. Di consueto la giustizia restava amministrata dal vicario della Martesana, presso la cui banca criminale prestava il console il suo annuale giuramento, pagando all'attuario soldi 13.3.

Per quanto riguarda gli organi e gli aspetti della vita amministrativa, la comunità, che aveva allora 56 abitanti, non aveva consiglio né generale né particolare, ma veniva regolata da un cancelliere e dal console, e dagli uomini della comunità, essendo però obbligati a riferire "di tutte le occorrenze" il primo estimato.

La comunità di Prestabbio aveva un cancelliere, abitante a Monticello, a cui restava destinata la cura dei riparti e confessi ritirati dall'esattore, con un salario di lire 10 annue più straordinari, non esistendo stanza per archivio "per non avere altre scritture attinenti la comunità"; l'esattore veniva eletto in piazza previa esposizione di cedole "senza suono di campana" (risposte ai 45 quesiti, Prestabbio).

Nel compartimento territoriale dello stato di Milano (editto 10 giugno 1757), Prestabbio figura aggregato al Comune di Cologna, nella pieve di Missaglia, compresa nel ducato di Milano.

3.3.1. Le ville e le chiese di Castello di Brianza

"Quando la Brianza era un giardino, le ville erano le sue gemme. Oggi che il giardino è soffocato dal cemento solo pochi esemplari di ville storiche conservano il respiro di un tempo."

Già a partire dal Rinascimento la villa in Brianza rappresentava per i milanesi un perfetto rifugio da cui godere del verde e dell'aria fresca senza doversi allontanare troppo dalla città, l'alternativa del colore e della beatitudine collinare rispetto all'usuale grigiore cittadino. Stiamo parlando di vere e proprie residenze-giardino, distinguibili l'una dall'altra in relazione ai diversi periodi di costruzione ed ai differenti modi in cui l'uomo si è posto nel tempo di fronte alla natura ed alla società.

3.3.2. Villa Celesia

Villa Celesia è stata recentemente restaurata ed attualmente è suddivisa in appartamenti privati; è però bene non dimenticare la lunga storia che sta alle sue spalle. Passato negli ultimi due secoli per via femminile dai Brentano ai Giustiniani, dagli Avanzini ai Grillo ed ai Celesia, questo edificio signorile di Brianzola ha

avuto a seconda degli anni e dei padroni la funzione di residenza stabile o di villeggiatura temporanea. Il fabbricato della villa, caratterizzato da una certa imponenza volumetrica, emergeva distintamente (come ancora oggi) dal pendio su cui si affaccia: esso era costituito da un corpo conformato ad L, delimitante il cortile d'accesso verso il paese e avente anche funzione rurale. La parte principale del palazzo, probabilmente settecentesca, era quella verso valle in corrispondenza dell'angolo ad L, composta da un semplice corpo su due piani dominato da una massiccia torre quadrata ben emergente in altezza. Quest'ultima aveva delle finestrelle archiacute e finestroni accennanti una forma ogivale di tipo neogotico, solamente illusivi in quanto il triangolo superiore dell'ogiva era abbozzato da un dimesso arredamento e da una coloritura contrastante. Nonostante il suo aspetto severo, villa Celesia era sostanzialmente da ritenersi un edificio di stampo e gusto romantico, inserito nell'ambiente circostante in modo molto tranquillo e sobrio, privo di quelle costruzioni intellettualistiche spesso predominanti in esempi dello stesso genere. Non si può comunque escludere una qualche preesistenza castellana, ipotizzabile soprattutto per la presenza della torre angolare, di cui andrebbero meglio analizzate le cortine murarie.

3.3.3. Villa Aureggi

Adibita ormai da anni ad abitazione civile, la villa dei nobili Aureggi a Caraverio è una costruzione che risale probabilmente ai primi anni dell'Ottocento. Perfettamente omogenea nel suo impianto tardo neoclassico, l'edificio colpisce per il suo stile sobrio e modesto, perpetuante lo schema tradizionale ad U con rigida assialità longitudinale, centrata sul loggiato mediano a tre luci. Se da un lato l'architettura padronale sembra richiamare certi progetti minori dell'Amati (o comunque di altri architetti minori neoclassici della cosiddetta "seconda generazione") riferibili al secondo o terzo decennio dell'Ottocento, la datazione della villa non può essere comunque spostata troppo in avanti nel secolo: secondo Ignazio Cantù questa era infatti già nella prima metà del secolo XIX in possesso dei Nava, mentre durante la precedente proprietà degli Aureggi ebbe modo di ospitare (come si può leggere in seguito) il poeta Vincenzo Monti.

L'edificio principale, costituito da un parallelepipedo su tre piani e formalmente alleggerito alle due estremità appena divergenti e prive di decorazioni, denota una certa attenzione compositiva che potrebbe far pensare all'intervento di un progettista prestigioso. Da notare, inoltre, come delle due ali basse solo quella a nord sia costituita da vani di servizio e da rustici, oltre che da un mezzanino; l'ala sud è invece limitata ad una pura quinta muraria cieca, inserita per esigenze di scenografia. Sono proprio questi aspetti, ovvero la disomogeneità di attacco ed il ritmo diverso nel disegno delle aperture tra corpo principale e ali, che potrebbero far supporre una precedente origine della villa, forse settecentesca. In tal caso l'aspetto neoclassico costituirebbe una semplice elaborazione formale, superficiale nelle ali e sostanziale nell'edificio padronale di mezzo. L'impianto ad U è ulteriormente complicato da due risvolti simmetrici che all'estremità delle ali tendono a abbracciare il cortile d'onore, essendo peraltro collegati dal cancello d'ingresso; si tratta di due corpi quadrati, oggi adibiti a mansioni rurali ma in passato aventi forse funzione di scuderie o comunque rimesse semiaperte, entrambi svuotati da archi multipli a tutto sesto retti da massicci pilastri quadrangolari. All'esterno del cancello centrale trova spazio un viale assiale prospettico, ricavato entro il giardino originale probabilmente a disegno geometrico.

3.3.4. Il Castello di Brianzola

"Da uno dei castelli meno identificabili del Monte di Brianza ha preso il nome, nel 1928, la fusione in un solo Comune di Brianzola, Cologna, Caraverio, Cassinette, Boffalora e Bevera superiore".

L'edificio in questione è abitualmente indicato come il castello di Teodolinda, dominante ancora oggi, in versione ristrutturata, un'altura di Brianzola. Ricapitolando brevemente quanto detto in precedenza, il castello sorse con tutta probabilità in età tardo-romana come parte di uno strutturato sistema difensivo (quello del colle di Brianza), il cui scopo era di ostacolare l'avanzata delle truppe nemiche provenienti da oltralpe. Il castello passò indenne il periodo di caos susseguente all'insediamento delle popolazioni barbare, entrando

addirittura a far parte di diffusissime leggende; l'accostamento alla regina longobarda Teodolinda, che avrebbe adibito il *castrum* a residenza personale, non è infatti altro che il frutto della fantasia e del mito popolare. La realtà ben diversa è che la rocca divenne la dimora di qualche signorotto locale, prendendo poi parte in tal guisa alle guerre medievali combattutesi nell'alta Lombardia. Degli antichi signori di *Brianzoli* non è rimasta traccia; le prove in nostro possesso ci permettono infatti di assegnare con certezza il castello alla famiglia Lacanalle (i Canali di un tempo) solo a partire dal XV secolo.

Il castello è attualmente di proprietà privata, quindi non visitabile all'interno. Poco è rimasto comunque della vecchia struttura: esso si presenta come un complesso a pianta rettangolare, cinto da mura di pietra (eredità di quelle medioevali) e con un alto portale ad arco acuto all'ingresso. Di notevole valore artistico sono gli affreschi presenti all'interno dell'edificio, di certo posteriori all'anno 1000. Una delle stanze, essendo particolarmente ricca di dipinti (rinvenuti sotto l'intonacatura) è stata sempre ritenuta dalla tradizione in maniera molto fantasiosa la camera della regina Teodolinda. Ad onor del vero, l'importante ciclo pittorico è presente in ben due ambienti del castello e qualche studioso ha creduto di vedere delle somiglianze tra questi affreschi e quelli del duomo di Monza, arrivando ad individuare inverosimili parallelismi fra le diverse opere, in realtà gli affreschi di Brianzola sono di epoca ben più tarda e non presentano nemmeno la medesima tecnica esecutiva di quelli della cattedrale monzese. Nel corso dei lavori di ricostruzione eseguiti sotto la vigilanza della Soprintendenza ai monumenti di Milano e finiti nel dicembre del 1967 si è stati attenti a conservare lo stile antico dell'area perimetrale e dell'intonacatura, mentre si sono interamente modificati gli interni, gli spioventi e le cuspidi del tetto. Gli affreschi, scrostati dalle pareti prima della demolizione dei resti del castello da riedificare, sono stati restaurati, ricostruiti su tela ed infine completati nelle loro parti mancanti. Le stesse tele sono poi state fissate sulle pareti dell'atrio e della scalinata.

3.3.5. La cappella dì S. Margherita

Oggi sappiamo con certezza che esisteva in ambito castellano una cappella dedicata a S. Margherita; già nel secolo XIII Goffredo da Busserò la registrò nel Liber notitiae sanctorum mediolani26: l'espressione "in plebe Massalta loco Brianzora ecclesia sancte Margarite" lascia effettivamente spazio a pochi dubbi circa la sua presenza, nonostante la collocazione all'interno del castello venga indicata in alcuni documenti successivi. Solo nel 1567, infatti, un delegato di Carlo Borromeo scrisse dell'esistenza di una cappella (scoperta e con l'altare in rovina) di proprietà del nobile Giacomo Canali proprio presso il castello brianzollese. Lo stesso cardinal Borromeo precisò nel 1571 che la chiesa era intitolata a S. Margherita, posta "super colle prope castrum Brianzolae con- structa", cadente, scoperta in prossimità dell'abside e dipinta solo in parte. Data la precarietà dell'edificio, S. Carlo ordinò di togliere l'altare, chiudere l'abside con dei cancelli di legno e di abbattere il resto. Ritenendo inoltre che tutti i beni della chiesa fossero stati usurpati da Alessandro Canali, comandò che venissero restituiti insieme ai redditi goduti nel passato. Dobbiamo dedurre che le richieste formulate dal Borromeo furono accolte se, già dal 1583, non si fece più menzione della chiesetta.

3.3.6. La Chiesa di San Lorenzo Martire in Cologna

Il 7 settembre 1609, sulla scia del progetto già formulato da S. Carlo in una delle sue ultime visite' pastorali nella pieve di Missaglia, il cardinal Federico Borromeo firmò il decreto di erezione della nuova parrocchia di Brianzola, stralciandola da quella di S. Vittore in Brianza. Fondando la nuova parrocchia, il cardinale raccomandò al parroco priore del convento benedettino di Brianzola, Don Giacomo Riva, l'assistenza religiosa alla frazione di Cologna ed a quelle limitrofe, troppo lontane dalla chiesa parrocchiale; fu lo stesso cardinale a disporre che le funzioni si celebrassero nella chiesa di S. Lorenzo in Brianzola, auspicando però la costruzione di un nuovo tempio nel centro della parrocchia proprio per evitare disagi ai fedeli più distanti. Nulla però si mosse negli anni successivi, il che indusse gli abitanti di Cologna e delle

frazioni vicine a rivolgersi alle autorità ecclesiastiche, cui domandarono nel 1636 di potersi staccare da Brianzola e formare una nuova parrocchia autonoma. La richiesta non venne esaudita. Passò molto tempo prima che il problema venisse affrontato seriamente. Un primo progetto fu infatti stilato solo nel maggio del 1936 dal coadiutore di Rovagnate, don Gaspare Cattaneo: non si trattava ancora della costruzione di una chiesa nuova, ma del trasferimento della residenza del parroco a Cologna, così da poter celebrare le funzioni nella piccola chiesa di S. Donato durante i giorni feriali ed in quella di Brianzola la domenica. Decisiva fu l'entrata in scena di don Gallizia: spinto dagli incoraggiamenti del cardinal Schuster in persona, il parroco scrisse nel 1936 un memoriale sull'argomento ed iniziò il suo impegno per la costruzione di una nuova chiesa parrocchiale a Cologna. Il meccanismo si era dunque messo in moto: sempre durante l'anno 1937, grazie al lavoro dell'ingegner Maggi, si individuò nel terreno adiacente alla vecchia chiesa di S. Donato quello più adatto per lo sviluppo del progetto. I lavori durarono meno di due anni e domenica 9 giugno 1940 don Gallizia annunciò ufficialmente il trasferimento della parrocchia di S. Lorenzo Martire, da Brianzola a Cologna': il voto del cardinale Federico Borromeo, risalente a ben tre secoli prima, era finalmente compiuto. Fra l'8 ed il 9 agosto la nuova chiesa venne consacrata dal cardinal Schuster, tornato in paese per l'occasione. Nonostante il tempio iniziò ad essere utilizzato sin da subito, alcuni lavori si prolungarono per qualche anno ancora; dal punto di vista artistico, nel 1942 si studiò il progetto di decorazione dell'altare di S. Giuseppe, il cui tema venne scelto dal parroco ed in seguito affidato al pittore Garavaglia; nel 1960 venne inaugurato il quadro sopra la sagrestia, opera donata dall'ormai ex-parroco Gallizia e dipinta da Paolo Cattaneo, mentre due anni dopo fu innalzato il nuovo altare dedicato alla Madonna, infine, nel 1973, vennero collocate le vetrate laterali con alla base la via Crucis in mosaico ed il trittico della creazione, opera del pittore Giorgio Scarpati, mentre nel 2001 si benedì la nuova statua della Madonna di Lourdes, collocata nella chiesa parrocchiale come dono delle famiglie.

3.4 Analisi dei principali indicatori ambientali

3.4.1 Aria

Per lo studio e l'analisi della qualità dell'aria si rimanda ai dati ai dati ARPA e INEMAR raccolti dalla Provincia di Lecco. ARPA dispone di 9 centraline di rilevamento sul territorio provinciale, anche se nessuna dislocata nel comune di Castello di Brianza.

Negli ultimi venti anni la qualità dell'aria ha registrato in Lombardia un significativo miglioramento, grazie all'introduzione su grande scala di soluzioni tecnologiche e grazie al miglioramento della qualità dei carburanti e dei combustibili impiegati nei trasporti, nel riscaldamento civile e nel comparto industriale: nonostante ciò l'inquinamento atmosferico locale è percepito come una delle più importanti criticità ambientali.

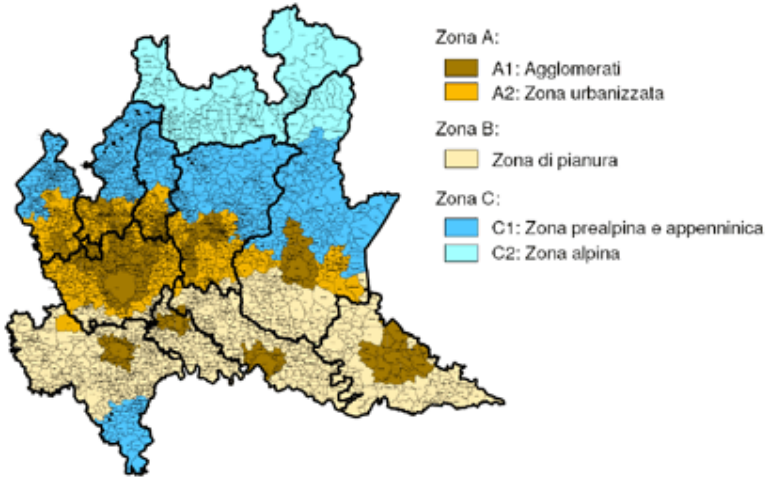
Effettivamente, a livello europeo, ancora oggi più del 35% della popolazione dei centri urbani è esposto a concentrazioni di PM10 superiori ai valori limite, e quasi il 50% a valori di ozono eccedenti gli obiettivi fissati dalla normativa.

Al fine di migliorare la tutela della salute e dell'ambiente nel suo complesso, anche alla luce degli ultimi sviluppi in campo scientifico e sanitario, nel 2008 è stata emanata una nuova direttiva (Direttiva 2008/50/CE) che conferma i limiti del PM10 (abolendo la seconda fase prevista dalla Direttiva 1999/30/CE) e introduce il limite per il PM2,5 richiedendone misure di concentrazione e di composizione nelle stazioni di fondo.

Gli indicatori sono utili per descrivere l'evoluzione spaziale e temporale della qualità dell'aria: in Lombardia biossido di azoto, PM10 e ozono sono gli inquinanti atmosferici che presentano ancora oggi situazioni di superamento del limite e pertanto richiedono l'adozione di ulteriori strategie di contenimento, mentre inquinanti prettamente primari quali biossido di zolfo, benzene e monossido di carbonio rientrano ormai da tempo nei valori limite previsti dalla normativa.

La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. La legislazione italiana, costruita sulla base della cosiddetta direttiva europea madre (Direttiva 96/62/CE recepita dal D.Lgs. 351/99), definisce che le Regioni sono l'autorità competente in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite. La zonizzazione deve essere rivista almeno ogni 5 anni.
La Regione Lombardia con la d.G.R 2 agosto 2007, n.5290 ha modificato la precedente zonizzazione distinguendo il territorio in:

- ZONA A: agglomerati urbani (A1) e zona urbanizzata (A2)
- ZONA B: zona di pianura
- ZONA C: area prealpina e appenninica (C1) e zona alpina (C2)



Nelle zone e negli agglomerati la valutazione della qualità dell'aria deve essere condotta in modo integrato, mediante le stazioni fisse ma anche i mezzi mobili, le campagne con campionatori passivi, i modelli matematici di dispersione le stime obiettive, quali quelle fornite dall'inventario comunale delle emissioni INEMAR.

Le zone sono così suddivise:

Zona A: area caratterizzata da concentrazioni più elevate di PM10, in particolare di origine primaria, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione) alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

Zona A1 -agglomerati urbani a maggiore densità abitativa e con maggiore disponibilità di trasporto pubblico locale organizzato (TPL)

Zona A2 - zona urbanizzata a minore densità abitativa ed emissiva rispetto alla zona A1 (comprendente il territorio comunale)

Zona B - zona di pianura caratterizzata da:

- concentrazioni elevate di PM10, con maggiore componente secondaria

- alta densità di emissione di PM10 e NOX , sebbene inferiore a quella della Zona A

- alta densità di emissione di NH3 (di origine agricola e da allevamento)

- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento - limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione) densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento.

Zona C area caratterizzata da:

- concentrazioni di PM10 in generale più limitate, rilevate dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria e confermate dalle simulazioni modellistiche

- minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3

- importanti emissioni di COV biogeniche

- orografia montana

- situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti

- bassa densità abitativa.

I principali inquinanti atmosferici

I principali inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi schematicamente in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono emessi nell'atmosfera direttamente da sorgenti di emissione di origine antropica o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera in seguito a reazioni chimiche che coinvolgono altre specie, primarie o secondarie. Considerati gli inquinanti di riferimento e le principali sorgenti individuate a livello provinciale, con riferimento al territorio di Castello di Brianza ed alle attività antropiche insediate le fonti emissive maggiormente significative risultano il traffico autoveicolare e gli impianti di riscaldamento. Il prospetto che segue riporta, per ciascuno degli inquinanti atmosferici richiamati, le principali sorgenti di emissione.

INQUINANTI	PRINCIPALI SORGENTI
Biossido di Zolfo* **SO_2**	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto** **NO_2**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio* **CO**	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono** **O_3**	Inquinante di origine fotochimica che si forma principalmente in presenza di ossidi di azoto e per il quale non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine*/ ** **PM_{10}**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevamento
Idrocarburi non Metanici **IPA**, **Benzene** *	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali

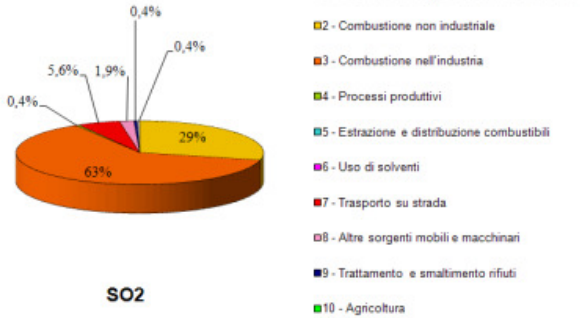
Biossido di zolfo (SO2)

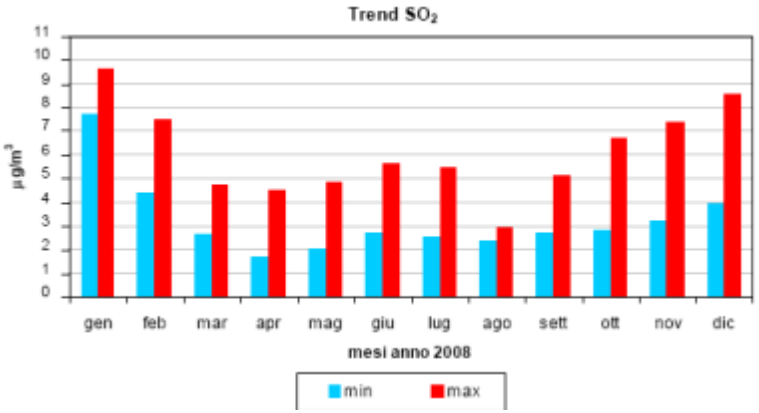
Il biossido di zolfo, o anidride solforosa (SO2), è un gas dall'odore pungente, incolore, irritante, molto solubile in acqua, la cui presenza in atmosfera deriva dalla combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati.

Le emissioni naturali di biossido di zolfo sono principalmente dovute all'attività vulcanica, mentre le principali sorgenti antropiche sono costituite dagli impianti per il riscaldamento e la produzione di energia alimentati a gasolio, carbone e oli combustibili. Per quanto riguarda il traffico veicolare, che contribuisce alle emissioni

solo in maniera secondaria, la principale sorgente di biossido di zolfo è costituita dai veicoli con motore diesel, anche se negli ultimi anni si è avuto un netto miglioramento della qualità dei combustibili che presentano un minor contenuto di zolfo e del sempre più diffuso uso del metano.

Data l'elevata solubilità in acqua, il biossido di zolfo contribuisce al fenomeno delle piogge acide trasformandosi in anidride solforica e, successivamente, in acido solforico, a causa delle reazioni con l'umidità presente in atmosfera.



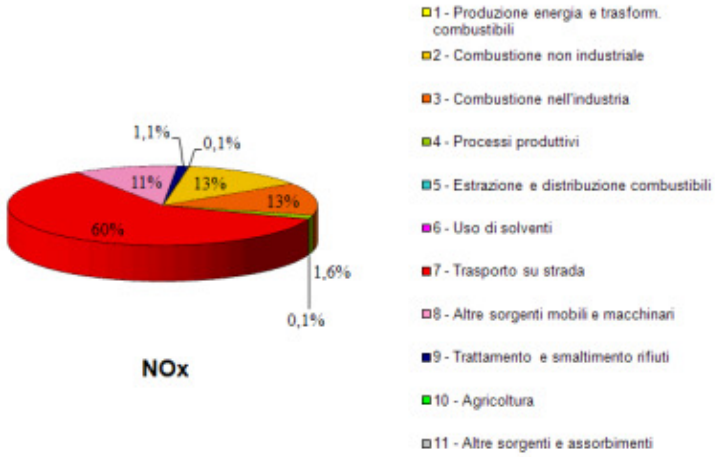


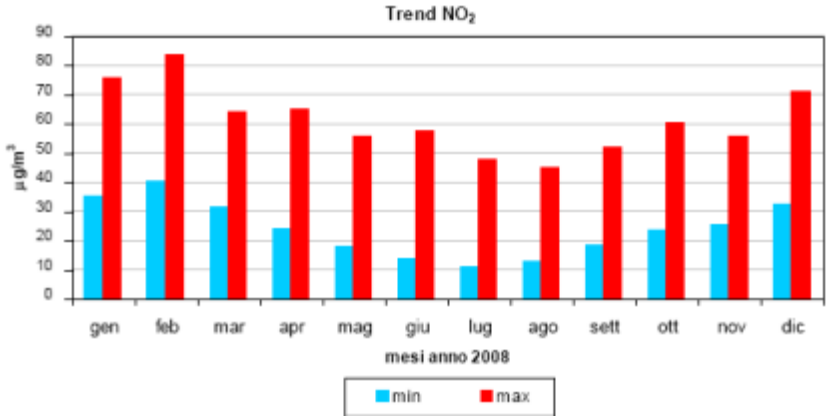
Dati di sintesi	D.M. 60/02			
Rendimento	**Media anno 2008**			**protezione salute umana**
Stazione	%	µg/m3	n° sup. media 1h > 350 µg/m3 [limite: non più di 24 volte/anno]	n° sup. media 24h > 125 µg/m3 [limite: non più di 3 volte/anno]
Lecco Via Amendola	98	6	0	0
Colico	93	3	0	0

Il Biossido di Azoto (NO2)

Il Biossido di Azoto (NO2) è un gas di colore rosso bruno, di odore forte e pungente, altamente tossico ed irritante. È un forte agente ossidante e reagisce violentemente con materiali combustibili e riducenti, mentre in presenza di acqua è in grado di ossidare diversi metalli. Gli ossidi di azoto in generale (NOX), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, si ha tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria; le fonti principali di questi inquinanti sono centrali termoelettriche, impianti di riscaldamento e, soprattutto, traffico veicolare.

L'NO2 è un inquinante per lo più secondario, che si forma in seguito all'ossidazione in atmosfera dell'NO, relativamente poco tossico. Esso svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di tutta una serie di inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso. Una volta formatisi, questi inquinanti possono depositarsi al suolo per via umida (tramite le precipitazioni) o secca, dando luogo al fenomeno delle piogge acide, con conseguenti danni alla vegetazione e agli edifici.





NO2				NOX			
D.P.R. 203/88		D.M. 60/02 (limiti in vigore dal 1/1/2010)		D.M. 60/02 (con applicazione margine di tolleranza)		D.M. 60/02	
Dati di sintesi		standard di qualità		protezione salute umana		protezione salute umana	protezione ecosistemi
Stazione (1)	Rendimento	98° percentile (limite 200 µg/m3)	n° sup media 1h > 200 µg/m3 [limite: non più di 18 volte/anno	Media anno [limite: 40 µg/m3]	n° sup media 1h > 200+20 µg/m3 [limite: non più di 18 volte/anno]	media anno [limite: 40+4µg/m3]	media anno [limite: 30 µg/m3]
%	µg/m3		n. di ore	µg/m3	n. di ore	µg/m3	µg/m3
Lecco via Amendola	98	117	0	**55**	0	**55**	(2)
Lecco Sora	100	87	0	36	0	36	(2)
Merate	99	125	0	**57**	0	**57**	(2)
Nibionno	99	114	9	**42**	2	42	(2)
Calolziocorte	100	100	0	**52**	0	**52**	(2)
Colico	95	66	0	25	0	25	(2)
Valmadrera	97	82	0	31	0	31	(2)
Moggio (1)	-	-	-	-	-	-	-

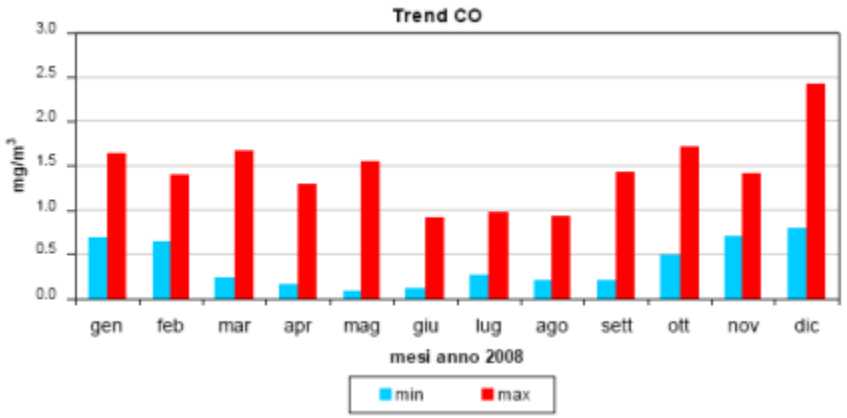
Monossido di carbonio (CO)

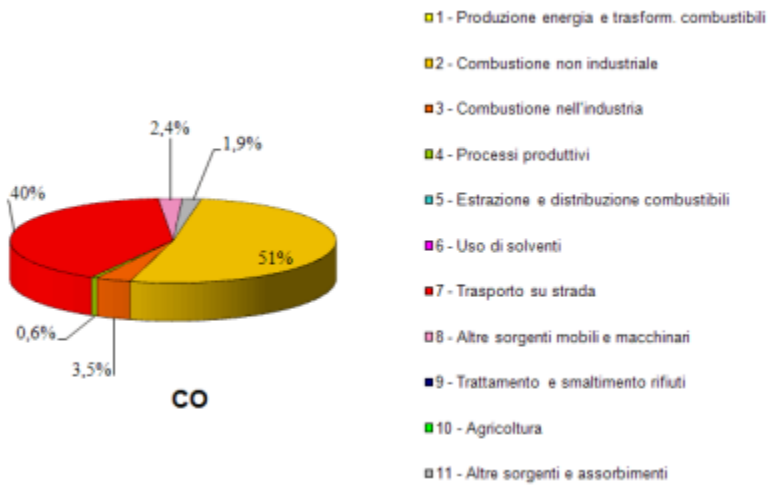
Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico, risultante dalla combustione incompleta di gas naturali, propano, carburanti, benzine, carbone e legna.

Le fonti di emissione di questo inquinante sono sia di tipo naturale che di tipo antropico; in natura, il CO viene prodotto in seguito a incendi, eruzioni dei vulcani ed emissioni da oceani e paludi.

Le principali fonti di emissione da parte dell'uomo sono invece costituite dall'utilizzo dei combustibili fossili per i motori a scoppio degli autoveicoli (in particolare quelli non dotati di marmitta catalitica), dalla combustione della legna per riscaldamento civile e dalle attività industriali come la produzione di ghisa e acciaio, la raffinazione del petrolio, la lavorazione del legno e della carta. Di conseguenza, il CO è diffuso soprattutto nelle aree urbane dove sono maggiormente diffuse queste attività.

Dati di sintesi	**D.M. 60/02**		
Stazione	**protezione salute umana**		
Rendimento	Media anno 2008	Media mobile 8 ore	max media 8h
%	mg/m3	n. ore> 10 mg/m3	[limite: 10 mg/m3]
Lecco via Amendola	99	0.8	0	2.4
Merate	99	0.6	0	2.1
Calolziocorte	91	0.9	0	3.1
Valmadrera	96	0.4	0	1.9


Trend CO
3.0
2.5
2.0
1.5
1.0
0.5
0.0
mg/m³
gen
feb
mar
apr
mag
giu
lug
ago
sett
ott
nov
dic
mesi anno 2008
min
max


2,4%
1,9%
40%
51%
0,6%
3,5%
CO
1 - Produzione energia e trasform. combustibili
2 - Combustione non industriale
3 - Combustione nell'industria
4 - Processi produttivi
5 - Estrazione e distribuzione combustibili
6 - Uso di solventi
7 - Trasporto su strada
8 - Altre sorgenti mobili e macchinari
9 - Trattamento e smaltimento rifiuti
10 - Agricoltura
11 - Altre sorgenti e assorbimenti

Ozono (03)

L'ozono è un gas tossico di colore bluastro, incolore e inodore, costituito da molecole instabili formate da tre atomi di ossigeno (O3). È presente per più del 90% nella stratosfera (la fascia dell'atmosfera che va dai 10 ai 50 km di altezza) dove costituisce una indispensabile barriera protettiva nei confronti delle radiazioni UV generate dal sole.

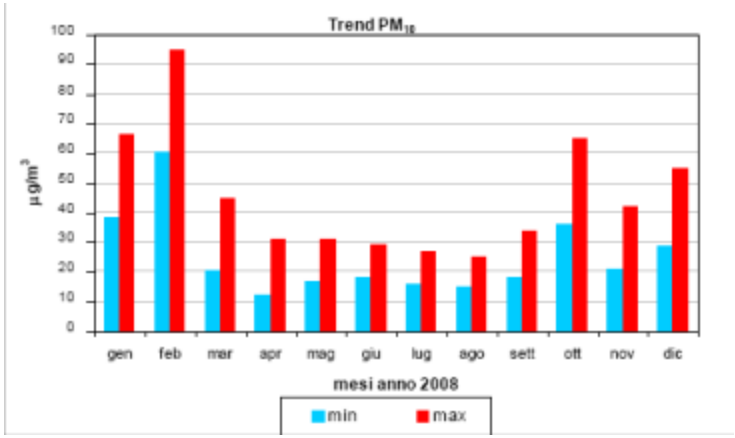
Nella troposfera, la parte bassa dell'atmosfera che si estende fino a 12.000 metri di quota, l'ozono si forma a seguito di reazioni chimiche tra ossidi di azoto e composti organici volatili, favorite da intenso irraggiamento e temperature elevate. Proprio perché non direttamente emesso, l'ozono costituisce un tipico inquinante secondario. I gas precursori dell'ozono vengono prodotti tipicamente da processi di combustione civile e industriale e da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti.

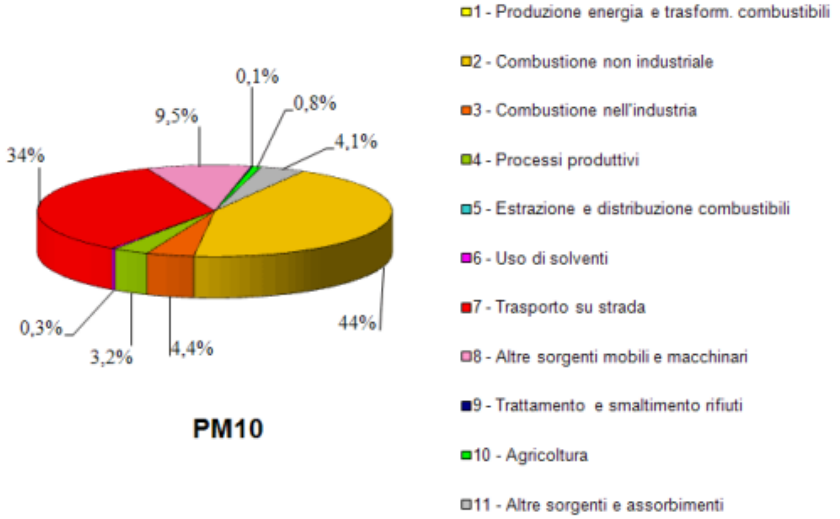
Il particolato atmosferico aerodisperso

PM (Particulate Matter) è la definizione generale con cui si definisce un mix di particelle solide e liquide (particolato) che si trovano in sospensione nell'aria. Con i termini PM10 e PM2,5 si indicano le frazioni di particolato aerodisperso aventi diametro aerodinamico inferiore rispettivamente a 10 e a 2,5 µm.

Tali sostanze possono avere origine sia da fenomeni naturali (processi di erosione al suolo, incendi boschivi, dispersione di pollini etc.) sia, in gran parte, da attività antropiche, in particolar modo da traffico veicolare e processi di combustione. Inoltre, esiste un particolato di origine secondaria dovuto alla compresenza in atmosfera di altri inquinanti come l'NOX e l'SO2 che, reagendo fra loro e con altre sostanze presenti nell'aria, danno luogo alla formazione di solfati, nitrati e sali di ammonio. Si stima che in alcuni contesti urbani più del 50% del particolato sia di origine secondaria.

I maggiori componenti del PM sono il solfato, il nitrato, l'ammoniaca, il cloruro di sodio, il carbonio, le polveri minerali e l'acqua. A causa della sua composizione, il particolato presenta una tossicità intrinseca, che viene amplificata dalla capacità di assorbire sostanze gassose come gli IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e i metalli pesanti, di cui alcuni sono potenti agenti cancerogeni. Inoltre, le dimensioni così ridotte (soprattutto per quanto riguarda le frazioni minori di particolato) permettono alle polveri di penetrare attraverso le vie aeree fino a raggiungere il tratto tracheo-bronchiale.





Stazione	DM 60/02		
Rendimento		protezione salute umana	
%	media anno [limite: 40 µg/m3]·		n° sup. media 24h > 50 µg/m3 [limite. non più di 35 volte/anno]
Lecco Amendola	96	30	**45**
Lecco Sora	98	27	**38**
Merate	97	**45**	**111**
Valmadrera	98	27	**45**

Benzene

Il benzene (C6H6) è il più comune e largamente utilizzato degli idrocarburi aromatici, oltre ad essere uno dei più tossici. A temperatura ambiente si presenta come un liquido molto volatile, incolore, dal caratteristico odore pungente. Viene sintetizzato a partire dal petrolio e viene utilizzato come antidetonante nelle benzine e come materia prima per produrre plastiche, resine sintetiche e pesticidi.
La maggior parte del benzene presente nell'aria deriva da combustione incompleta di combustibili fossili: le principali fonti di emissione sono il traffico veicolare (soprattutto da motori a benzina) e diversi processi di combustione industriale.

Biossido di Zolfo	Valore Limite ($\mu g/m^3$)		Periodo di mediazione
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 24 volte per anno civile)	**350**	1 ora
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 3 volte per anno civile)	**125**	24 ore
	Valore limite protezione ecosistemi	**20**	Anno civile e inverno (1 ott – 31 mar)
	Soglia di allarme	**500**	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Biossido di Azoto	**Valore Limite ($\mu g/m^3$)**		**Periodo di mediazione**
	Standard di qualità (98° percentile rilevato durante l'anno civile)	**200**	1 ora
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 18 volte per anno civile)	**200**	1 ora
	Valore limite protezione salute umana	**40**	Anno civile
	Soglia di allarme	**400**	1 ora (rilevati su 3 ore consecutive)
Monossido di Carbonio	**Valore Limite (mg/m^3)**		**Periodo di mediazione**
	Valore limite protezione salute umana	**10**	8 ore
Ozono	**Valore Limite ($\mu g/m^3$)**		**Periodo di mediazione**
	Valore bersaglio per la protezione della salute umana	**120**	8 ore
	Valore bersaglio per la protezione della vegetazione	**18000**	AOT40 (mag-lug) su 5 anni
	Soglia di informazione	**180**	1 ora
	Soglia di allarme	**240**	1 ora
Particolato Fine PM_{10}	**Valore Limite ($\mu g/m^3$)**		**Periodo di mediazione**
	Valore limite protezione salute umana (da non superare più di 35 volte per anno civile)	**50**	24 ore
	Valore limite protezione salute umana	**40**	Anno civile
Particolato Fine $PM_{2.5}$	**Valore limite ($\mu g/m^3$)**		**Periodo di mediazione**
	Da raggiungere nel 2015	**25**	Anno civile

3.4.2. Campagne di misura

Si fa riferimento alle campagne di misura nelle località più prossime sia in termini di vicinanza che di condizioni ambientali effettuate presso i comuni di Castello di Brianza e di Ello.

La campagna di misura nel comune di Colle Brianza è stata condotta dal Dipartimento Provinciale di Lecco dell'ARPA Lombardia. Essa è attrezzata con la strumentazione per il rilevamento di:

- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di zolfo (SO 2)
- Ossidi di Azoto (NO X)
- Ozono (O 3)
- PM 10
- PM 2.5

Inoltre, il mezzo dispone della strumentazione necessaria alla misura dei parametri meteo.

Laboratorio Mobile

La strumentazione utilizzata nel laboratorio mobile è del tutto simile a quella presente nelle stazioni fisse della Rete di Rilevamento della Qualità dell'Aria (RRQA). Gli analizzatori automatici installati rispondono alle caratteristiche previste dalla legislazione (Dlgs. 155 del 13 agosto 2010).

Il sito di misura prescelto rispetta i criteri di rappresentatività indicati per il posizionamento delle cabine fisse di rilevamento negli Allegati III, IV, VIII del Dlgs. 155 del 13 agosto 2010.

Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Colle Brianza è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2007.

Nell'ambito di tale inventario la suddivisione delle sorgenti avviene per attività emissive: la classificazione utilizzata fa riferimento ai macrosrosettori relativi all'inventario delle emissioni in atmosfera dell'Agenzia Europea per l'Ambiente CORINAIR (Cordination Information Air).

- Combustione per produzione di energia e trasformazione dei combustibili
- Combustione non industriale
- Combustione nell'industria
- Processi produttivi
- Estrazione e distribuzione combustibili
- Uso di solventi
- Trasporto su strada
- Altre sorgenti mobili e macchinari
- Agricoltura
- Altre sorgenti e assorbimenti

Per ciascun macrosettore vengono presi in considerazione diversi inquinanti: sia quelli che fanno riferimento alla salute, sia quelli per i quali è posta particolare attenzione in quanto considerati gas ad effetto serra:

Biossido di Zolfo (SO 2)

- Ossidi di Azoto (NO X)
- Composti Organici Volatili non Metanici (NMCOV)
- Metano (CH 4)
- Monossido di Carbonio (CO)
- Biossido di Carbonio (CO 2)
- Ammoniaca (NH 3)
- Protossido di Azoto (N 2 O)
- Polveri Totali Sospese (PTS) o polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM 10)

I dati di INEMAR sono stati elaborati al fine di definire i contributi dei singoli macrosettori alle emissioni in atmosfera dei principali inquinanti nel Comune.

Le emissioni totali annue di Biossido di Zolfo (SO 2) sono basse e derivano, principalmente, dai processi legati alla combustione non industriale, cioè al riscaldamento domestico (0.7 t/anno) circa il 89% del totale. Lo stesso macrosettore è la sorgente emissiva principale per la maggior parte degli inquinanti stimati in INEMAR.

Per il Monossido di Carbonio (CO) esso contribuisce con 128 t/anno pari all' 87% del totale, mentre il trasporto su strada partecipa solo con 17 t/anno su di un totale di 146 t/anno.

Le emissioni di Ossidi di Azoto (NO X) sono in gran parte dovute al trasporto su strada.

La quantità procurata da questo macrosettore nel Comune è pari a 5 t/anno, ovvero il 49% del totale. Gli altri macrosettori che concorrono maggiormente alle emissioni degli NO X sono: la combustione non industriale con 4 t/anno (39%) e le altre sorgenti mobili e macchinari con 1 t/anno pari al 10% delle emissioni totali.

Le principali sorgenti emissive dei Composti Organici Volatili (COV) sono le altre sorgenti ed assorbimenti (35 t/anno, 40%) e la combustione non industriale (34 t/anno, 39%). L'uso di solventi concorre solo con 11 t/anno pari al 13% delle emissioni totali.

Per il Particolato (PM 10 e PM 2.5) la principale fonte di inquinamento è ancora la combustione non industriale con circa 7 t/anno (rispettivamente l'88% e l'89%) mentre il trasporto su strada influisce con percentuali più basse (8% e 6%) al totale delle emissioni di questo inquinante, che nel 2007 è risultato di circa 8 t per entrambe le frazioni considerate.

Si riportano in tabella i valori assoluti e percentuali delle stime relative ai principali inquinanti emessi dai diversi tipi di sorgente all'interno del comune di Colle Brianza. Per un confronto si riportano anche le stime riferite all'intera Provincia di Lecco.

ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Inemar 2007. Stima Emissioni a Colle Brianza

MACROSETTORE	SO_2	NOx	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2 eq	Precurs. O_3	Sost. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	0.74	4.32	33.93	7.76	127.77	2.75	0.57	0.24	6.82	7.04	7.34	3.09	53.36	0.13
Combustione nell'industria	0.02	0.26	0.22	0.02	0.14	0.24	0.01		0.08	0.11	0.14	0.25	0.55	0.01
Processi produttivi			0.65						0.01	0.01	0.01		0.65	
Estrazione e distribuzione combustibili			0.30	9.47								0.20	0.43	
Uso di solventi			11.35									0.19	11.35	
Trasporto su strada	0.05	5.54	4.57	0.28	17.30	1.70	0.06	0.22	0.48	0.61	0.74	1.72	13.24	0.14
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.02	1.09	0.44	0.01	0.99	0.08	0.04		0.14	0.15	0.16	0.10	1.88	0.02
Trattamento e smaltimento rifiuti			0.01										0.01	
Agricoltura			0.01	10.06			0.60	4.02	0.01	0.02	0.04	0.40	0.15	0.24
Altre sorgenti e assorbimenti			34.64		0.14				0.09	0.09	0.09		34.66	
Totale	**0.8**	**11.2**	**86.1**	**27.6**	**146.3**	**4.8**	**1.3**	**4.5**	**7.6**	**8.0**	**8.5**	**5.9**	**116.3**	**0.5**

Distribuzione percentuale delle emissioni nel comune di Colle Brianza nel 2007

MACROSETTORE	SO_2	NOx	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2 eq	Precurs. O_3	Tot. acidif. (H+)
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	89 %	39 %	39 %	28 %	87 %	58 %	44 %	5 %	89 %	88 %	86 %	52 %	46 %	25 %
Combustione nell'industria	3 %	2 %	0 %	0 %	0 %	5 %	1 %		1 %	1 %	2 %	4 %	0 %	1 %
Processi produttivi			1 %						0 %	0 %	0 %		1 %	
Estrazione e distribuzione combustibili			0 %	34 %								3 %	0 %	
Uso di solventi			13 %									3 %	10 %	
Trasporto su strada	6 %	49 %	5 %	1 %	12 %	36 %	5 %	5 %	6 %	8 %	9 %	29 %	11 %	25 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	2 %	10 %	1 %	0 %	1 %	2 %	3 %		2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	5 %
Trattamento e smaltimento rifiuti			0 %										0 %	
Agricoltura			0 %	36 %			47 %	90 %	0 %	0 %	0 %	7 %	0 %	44 %
Altre sorgenti e assorbimenti			40 %		0 %				1 %	1 %	1 %		30 %	
Totale	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**	**100 %**

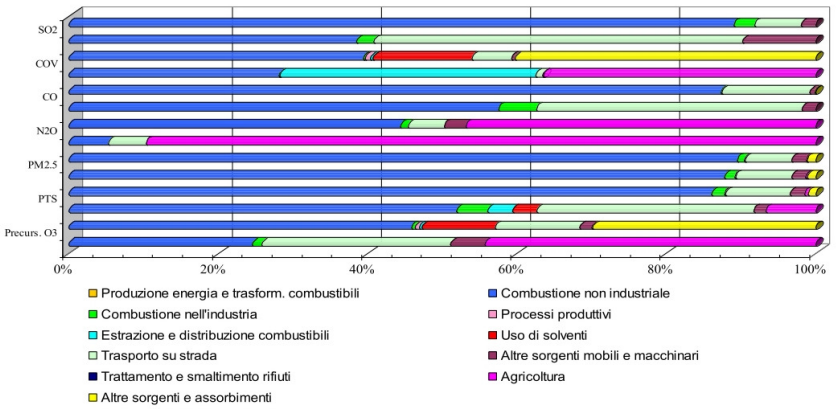


Figura 1: Ripartizione delle emissioni nel territorio di Colle Brianza

ARPA Lombardia - Regione Lombardia. Emissioni in provincia di Lecco nel 2007 - public review

MACROSETTORE	SO_2	NOx	COV	CH_4	CO	CO_2	N_2O	NH_3	PM2.5	PM10	PTS	CO_2 eq	Precurs. O_3	Tot. acidif. (H+)
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili														
Combustione non industriale	106	569	1,299	358	5,452	662	64	10	266	275	286	689	2,598	16
Combustione nell'industria	230	580	66	19	368	458	20	0.7	14	27	117	464	814	20
Processi produttivi	1.6	70	236	1.2	63	177		0.0	6.1	20	23	177	329	1.6
Estrazione e distribuzione combustibili			304	3,299								69	350	
Uso di solventi	0.0	6.2	4,318				0.0	0.1	1.2	2.1	2.9	37	4,326	0.1
Trasporto su strada	21	2,634	1,049	66	4,262	656	21	78	171	215	265	664	4,732	63
Altre sorgenti mobili e macchinari	6.9	477	98	2.3	252	36	15	0.0	59	60	66	41	707	11
Trattamento e smaltimento rifiuti	1.4	48	2.3	0.1	2.5	4.8	4.2	0	0.8	0.9	1.0	6.1	61	1.1
Agricoltura	0.0	0.6	0.9	1,135	0.0		74	518	2.2	5.0	8.8	47	18	31
Altre sorgenti e assorbimenti	1.3	5.9	2,249	521	196			1.3	25	26	26	11	2,285	0.2
Totale	**367**	**4,391**	**9,622**	**5,402**	**10,595**	**1,994**	**198**	**609**	**546**	**631**	**796**	**2,206**	**16,219**	**143**

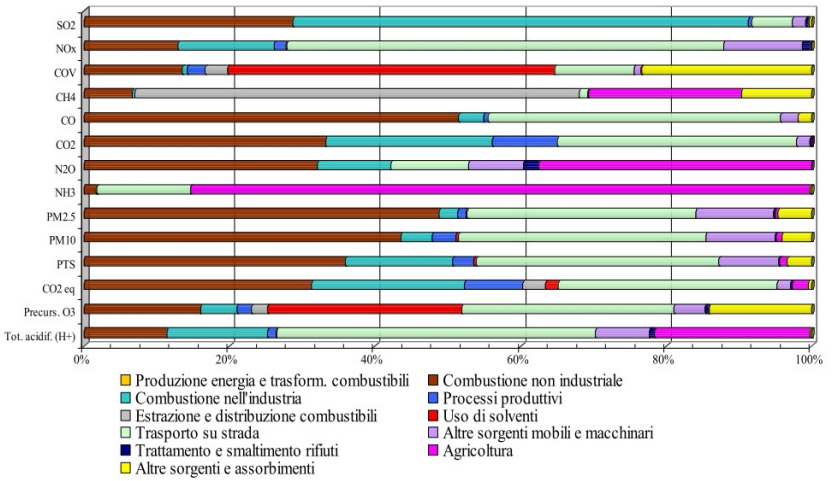


Figura 2: Ripartizione delle emissioni nell'intera Provincia di Lecco

Andamento inquinanti nel periodo di misura e confronto con i dati rilevati da postazioni fisse

La strumentazione presente sul laboratorio mobile ha permesso il monitoraggio a cadenza oraria degli inquinanti gassosi, quali ossidi di azoto (NO ed NO 2), ozono (O 3), monossido di carbonio (CO), biossido di zolfo (SO2), oltre alla misura giornaliera del particolato fine ed ultrafine (PM 10 e PM 2.5). I livelli di concentrazione degli inquinanti elencati saranno di seguito confrontati con i rispettivi limiti normativi.

Poiché i livelli di concentrazione degli inquinanti aerodispersi dipendono fortemente dalle condizioni meteorologiche osservate durante il periodo di misura e dalle differenti sorgenti emissive, è importante confrontare i dati rilevati nel corso di una campagna limitata nel tempo con quelli misurati, nello stesso periodo, in altre postazioni. I livelli di concentrazione misurati a Colle Brianza sono stati pertanto confrontati con quelli registrati nel medesimo periodo, dalla strumentazione presente in alcune centraline appartenenti alla rete fissa della qualità dell'aria della provincia di Lecco e con i dati rilevati durante la campagna polveri nel vicino comune di Ello.

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Colle Brianza	PUB	RURALE	FONDO	558	23/12/10 – 16/2/11
Moggio	PUB	RURALE	FONDO	1197	Stazione Fissa
Lecco Sora	PUB	SUBURBANA	FONDO	214	Stazione Fissa
Lecco Amendola	PUB	URBANA	TRAFFICO	214	Stazione Fissa
Valmadrera	PRIV	SUBURBANA	MEDIA URBANA	237	Stazione Fissa
Nibionno	PUB	SUBURBANA	TRAFFICO	310	Stazione Fissa
Merate	PUB	URBANA	TRAFFICO	292	Stazione Fissa
Ello	PUB	RURALE	FONDO	411	18/01 - 20/02/2011

Tabella 4: Caratteristiche del sito di campionamento e delle centraline fisse di confronto.

L'evoluzione temporale dell'inquinante monitorato è rappresentata nelle figure con l'utilizzo di grafici relativi a:

- concentrazioni medie orarie: evoluzione oraria dell'inquinante nel periodo di misura;
- concentrazioni medie 8 h: ogni valore è ottenuto come media tra l'ora h e le 7 ore precedenti l'ora h.
- concentrazioni medie giornaliere: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle concentrazioni dalle ore 0.00 alle ore 23.00 dello stesso giorno;
- giorno tipo: evoluzione media delle concentrazioni medie orarie nell'arco delle 24 ore.

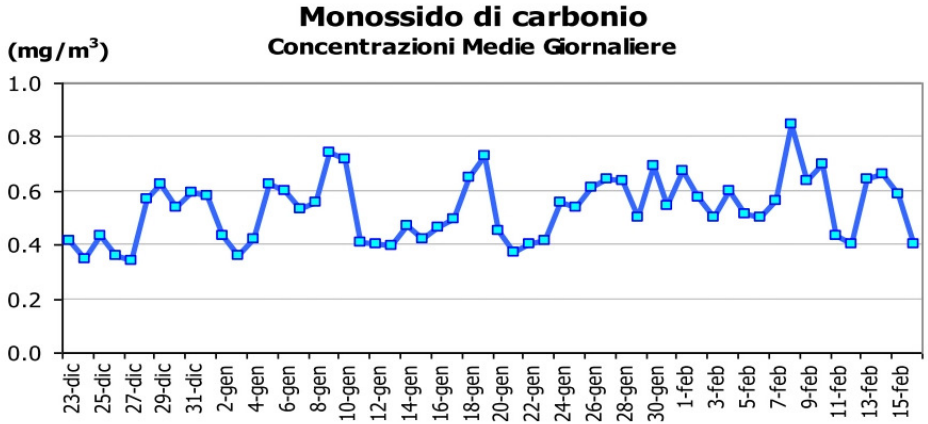
Per "giorno tipo" o "giorno medio" si intende l'andamento delle concentrazioni medie orarie mediato su tutti i giorni feriali (o su tutti i giorni pre-festivi ovvero festivi) del periodo in questione. I giorni feriali, pre-festivi e festivi sono stati considerati separatamente nel calcolo del giorno tipo per mettere in evidenza le eventuali diverse caratteristiche emissive, legate al traffico o alle attività produttive.

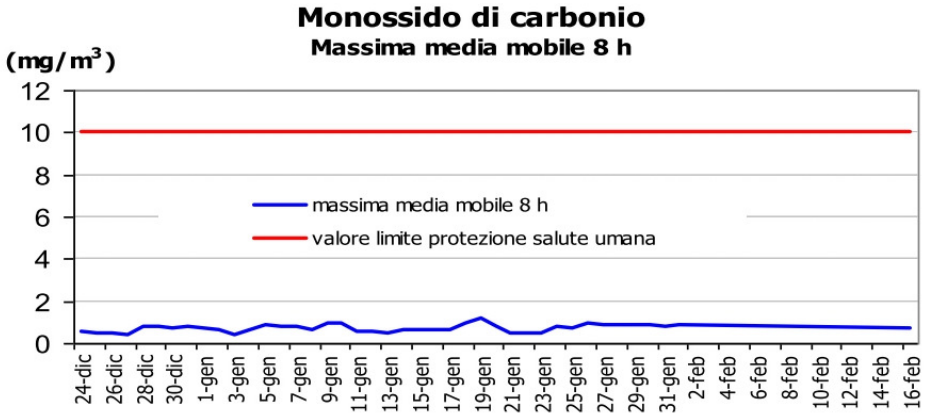
Per rendere più leggibile il confronto tra i dati rilevati nelle diverse centraline, nelle tabelle si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti all'inquinante monitorato:

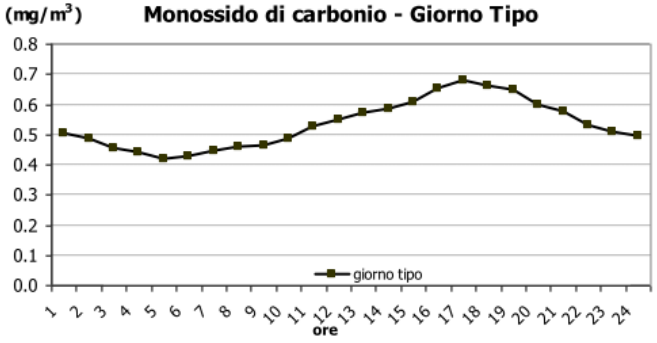
- % rendimento dello strumento;
- media su tutto il periodo delle concentrazioni;
- valore massimo orario registrato;
- numero giorni in cui sono stati registrati dei superamenti dei limiti normativi.

CO

I livelli di monossido di carbonio misurati a Colle Brianza sono sempre stati minori dei limiti normativi; la massima media oraria è stata, infatti, di 1.5 mg/m³. Nelle figure sottostanti è mostrato l' andamento di questo inquinante.



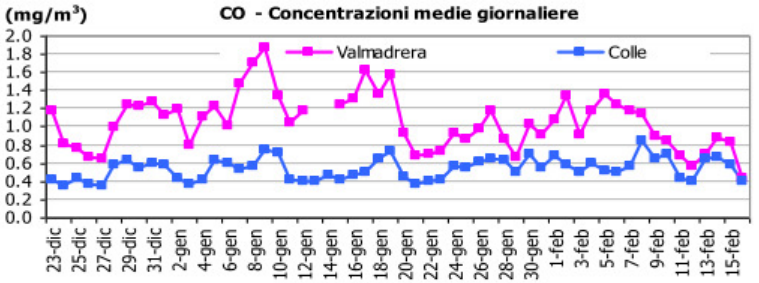


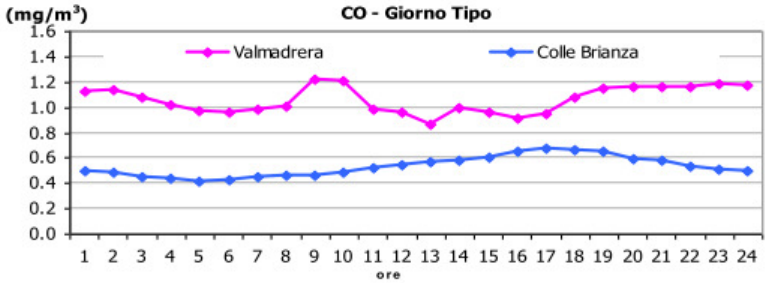


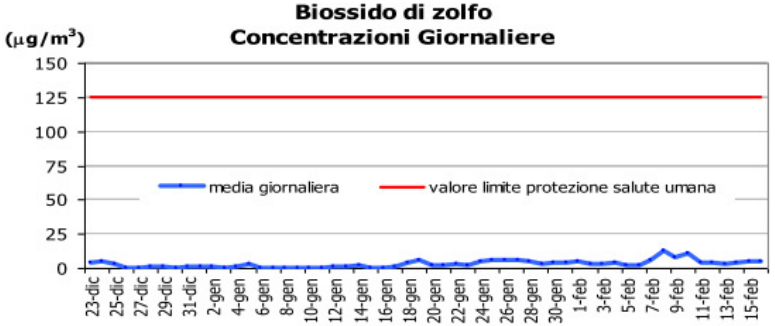
Date le bassissime concentrazioni, il limite di 10 mg/m 3 come media mobile su 8 ore non è stato mai raggiunto.

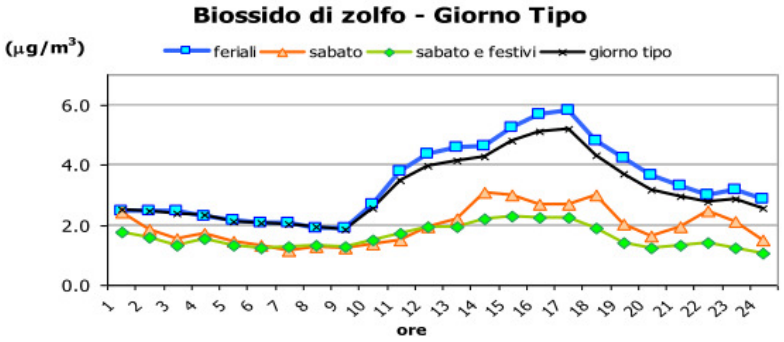
Il grafico del giorno mostra un lieve incremento delle concentrazioni verso le ore 18. Dalla tabella e dai grafici successivi si nota che i valori di concentrazione di CO misurati a Colle Brianza sono confrontabili, ma anche più bassi, di quelli della stazione di Valmadrera.

CO	% Rend.	Media (mg/m³)	Max Media1 h (mg/m³)	Max Media 8 h (mg/m³)	Nr. giorni sup. Liv.Attenzione	Periodo
Colle Brianza	100	0.5	1.5	1.2	**0**	23/12/10 – 16/02/11
Valmadrera	98	1.1	2.8	1.2	**0**	









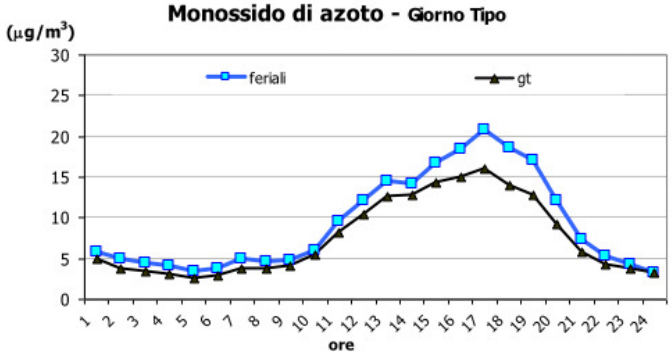
SO_2	% Rend.	Media (µg/m³)	Max Media1 h (µg/m³)	Nr. giorni superamento Limite protezione salute	Periodo
Colle Brianza	90	3	20	**0**	23/12/10 – 16/02/11
Lecco Amendola	100	7	14	**0**	

SO 2

Le concentrazioni di biossido di zolfo misurate a Colle Brianza sono molto basse, non è mai stato superato, pertanto il limite normativo. I grafici sottostanti mostrano come anche in questo caso il giorno tipo abbia un picco verso le ore 18. Ciò si verifica nei feriali, mentre nel il week-end le concentrazioni rimangono piuttosto costanti durante l'arco della giornata. A Lecco Amendola si registrano valori maggiori.

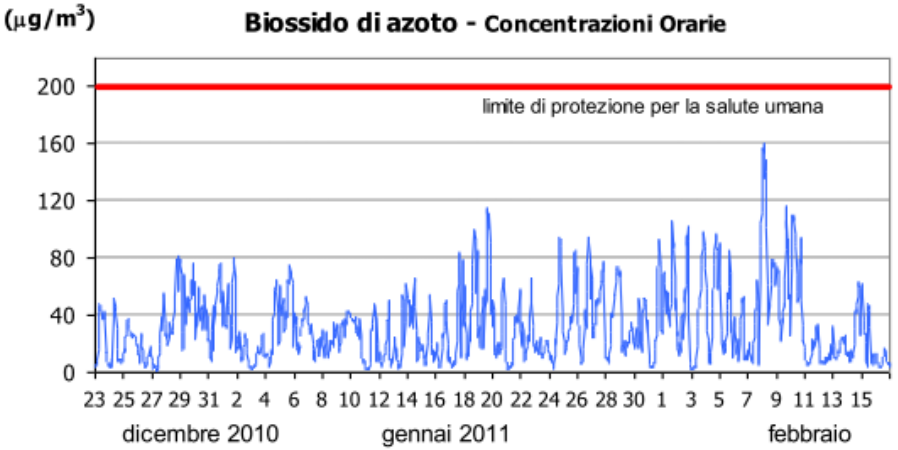
NO

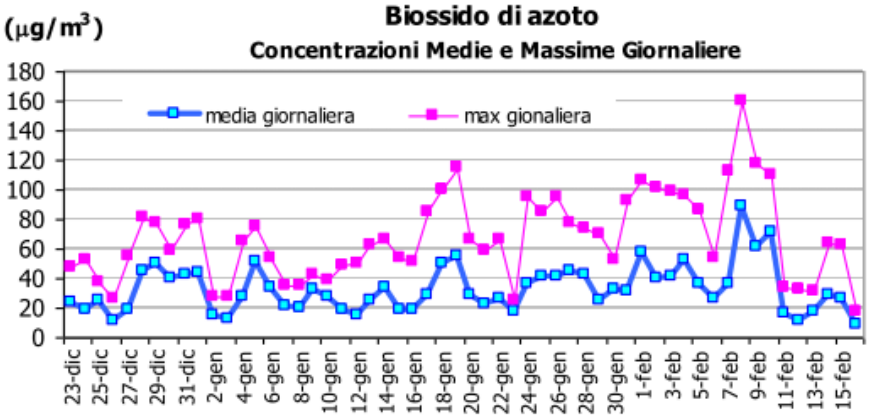
Durante la campagna il valore massimo orario registrato è stato di 156 µg/m 3 ; la concentrazione media sul periodo è stata di 7 µg/m³. Come per precedenti inquinanti, l'andamento giornaliero dell'NO ha registrato un picco verso le 18.00.

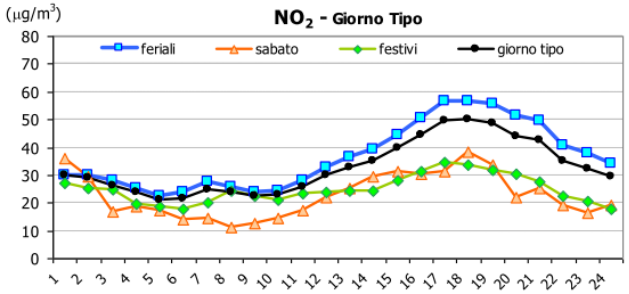


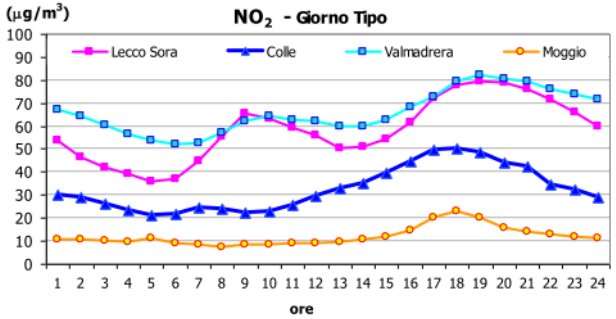
NO 2

Durante il periodo del monitoraggio non è mai stato superato il valore limite normativo di 200 µg/m³. Infatti, la concentrazione media sul periodo di biossido di azoto si è attestata su 33 µg/m³, mentre la concentrazione massima oraria è stata di 160 µg/m³.



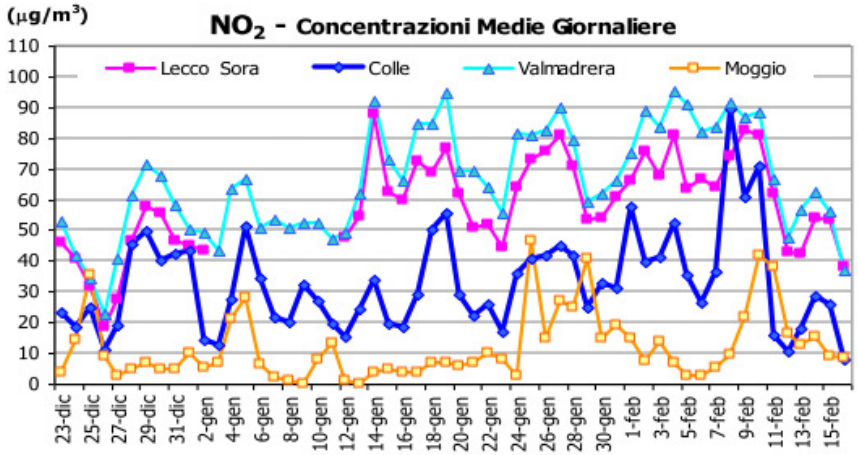






In generale, le concentrazioni mostrano analogo andamento in tutti i giorni della settimana, anche se rimangono più basse durante i week-end. Dal confronto degli andamenti dell' NO 2 misurato a Colle Brianza, con quelle di altre stazioni fisse della rete qualità dell'aria, risulta che Giovenzana si trova ad una quota altimetrica tale che, spesso si trova al disopra del livello di inversione termica,come del resto la stazione di Moggio, pertanto le concentrazioni sono basse.

NO_2	% Rend.	Media (µg/m³)	Max Media1 h (µg/m³)	Nr. giorni superamento Liv.Attenzione	Periodo
Colle Brianza	100	33	160	**0**	23/12/10 – 16/2/11
Valmadrera	100	66	159	**0**	
Lecco Sora	86	58	130	**0**	
Moggio	100	12	83	**0**	

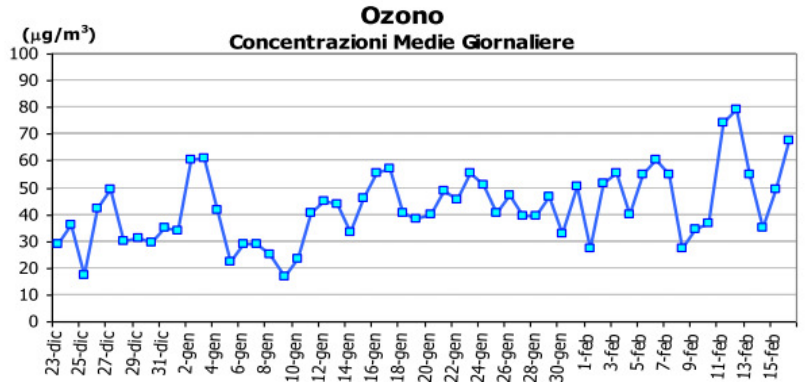


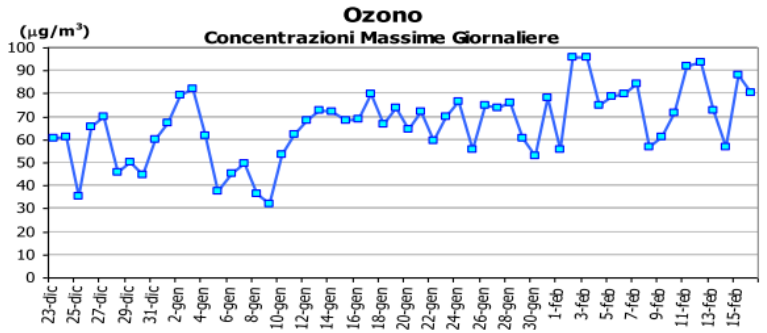
Confrontando i giorni tipo delle varie postazioni di misura, si nota come le stazioni di Lecco e di Valmadrera risentono maggiormente dei flussi veicolari durante le ore di punta, rispetto a quelle di Giovenzana e Moggio.

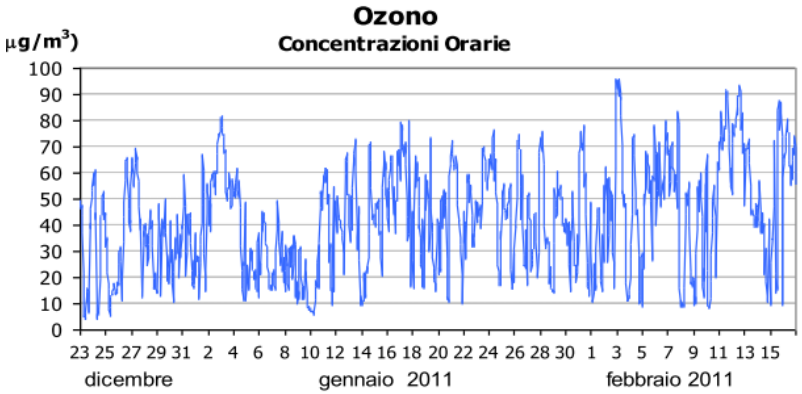
O 3

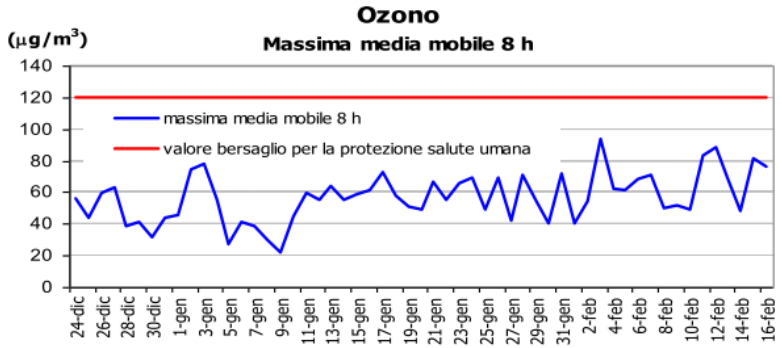
Il periodo critico per l'ozono è la stagione estiva, in quanto la radiazione solare e l'alta temperatura favoriscono la formazione di questo inquinante secondario che viene prodotto attraverso reazioni fotochimiche che coinvolgono gli ossidi di azoto (NO X) e i composti organici volatili (COV). Generalmente le concentrazioni dell'ozono sono più elevate nelle aree rurali rispetto a quelle urbanizzate, valori maggiori si registrano sottovento alle grandi città, anche a decine di Km di distanza. Le basse temperature non hanno portato a valori elevati di O 3 .

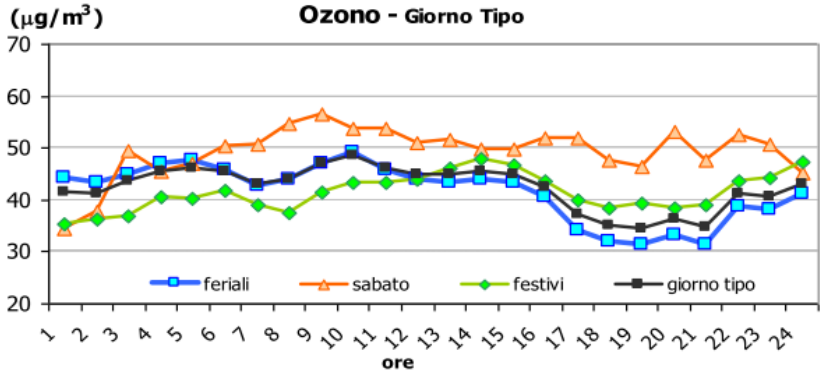
Il valore massimo orario e il valore massimo mediato sulle 8 ore sono risultati rispettivamente uguali a 96 µg/m³ e 94 µg/m³, mentre il valore medio sul periodo è risultato uguale a 42 µg/m³. Non sono mai stati registrati superamenti dei limiti normativi.

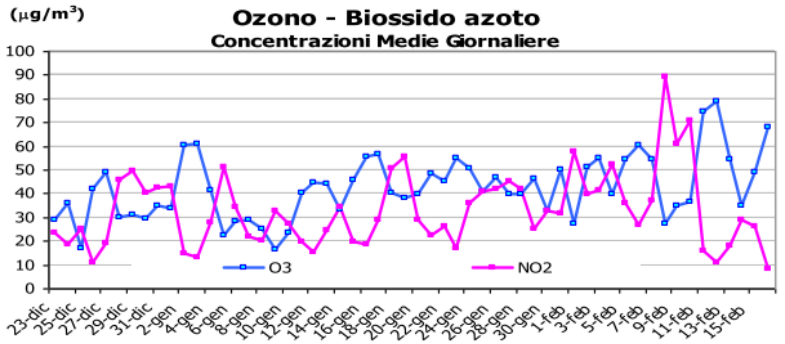








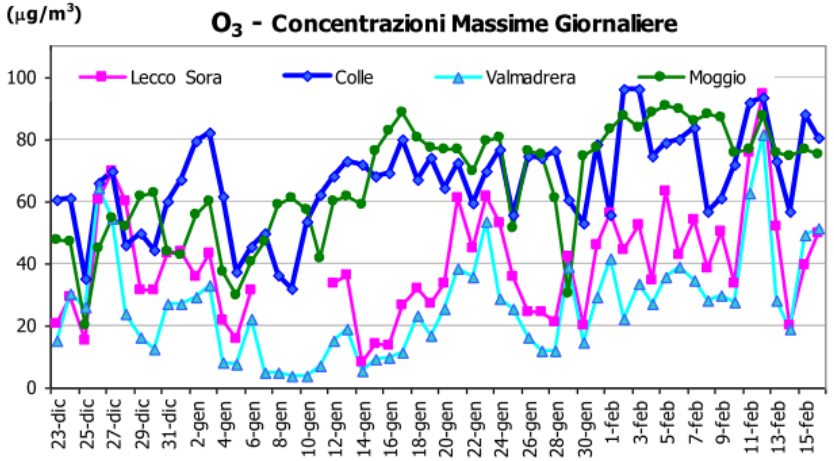




Dal grafico del giorno tipo è evidente come a Giovenzana non ci siano state elevate escursioni di concentrazione di O 3 .

Seppur con valori nettamente inferiori di concentrazioni rispetto al periodo estivo, la relazione tra biossido di azoto e ozono è ben evidente anche nel periodo invernale.

O_3	% Rend.	Media ($\mu g/m^3$)	Max Media 1 h ($\mu g/m^3$)	Max Media 8 h ($\mu g/m^3$)	Nr. giorni sup. soglia.Informazione	Periodo
Colle Brianza	100	46	92	94	**0**	23/12/10 – 16/2/11
Valmadrera	100	10	82	48	**0**	
Moggio	100	53	91	89	**0**	
Lecco Sora	92	17	94	63	**0**	
Nibionno	100	9	75	36	**0**	
Merate	100	5	46	29	**0**	

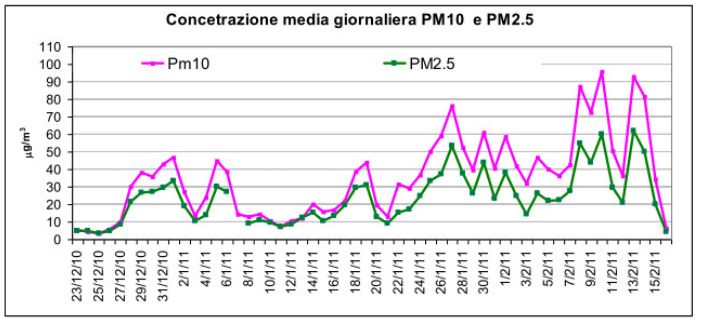


Dalla tabella e dal grafico si nota che a Colle le concentrazioni di O 3 sono sempre state mediamente più alte rispetto a quelle misurate nelle altre stazioni prese a confronto. I valori rilevati sono confrontabili solo con quelli misurati nella stazione rurale di Moggio. Nonostante anche Lecco Sora sia una stazione di fondo, i valori misurati sono nettamente inferiori. Ciò è dovuto anche alla minore quota, alla maggiore presenza di NO 2 nelle altre stazioni, ma anche ad una maggiore ventilazione rilevata a Giovenzana. Le concentrazioni rilevate a Moggio e Giovenzana corrispondono a quelle presenti “naturalmente“ nell’aria.

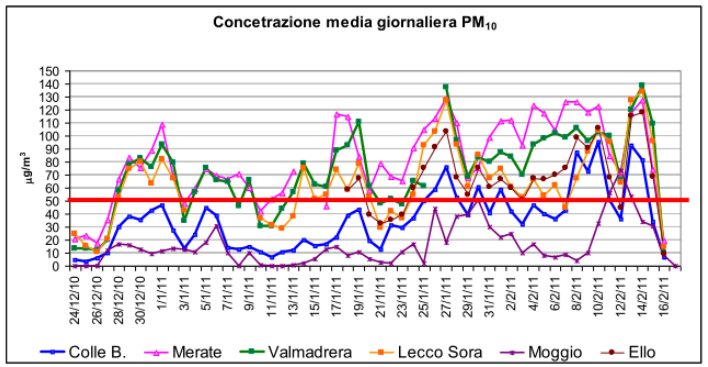
Particolato Fine

La misura del particolato è stata effettuata con campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri.

Il campionamento ha avuto una durata di 56 giorni durante i quali sono stati rilevati, per il PM 10, 10 superamenti del valore limite di protezione della salute umana.

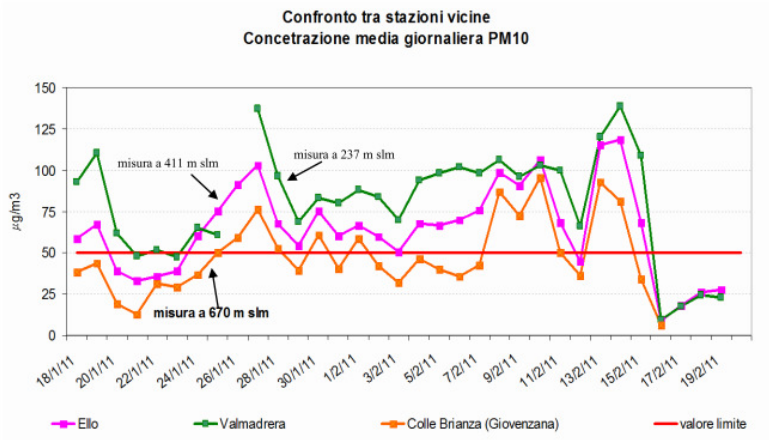


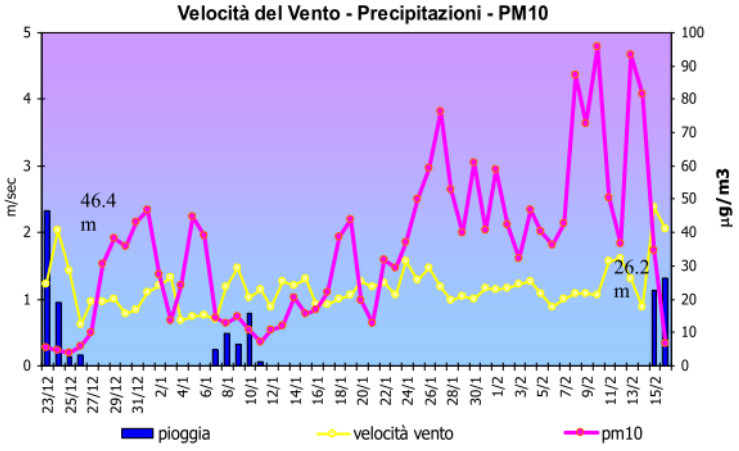
Tuttavia, i valori di concentrazione sono stati più bassi di quelli rilevati nelle altre stazioni, fatta eccezione per quella di Moggio.

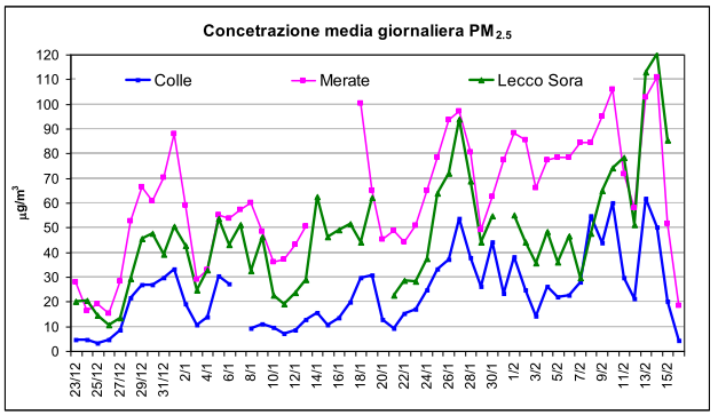


PM_{10}	% Rend.	Media ($\mu g/m^3$)	Max Media 24 h ($\mu g/m^3$)	Nr. giorni superamento Liv. prot.salute	Periodo
Colle Brianza	100	35	96	**10**	22/5/10 – 27/6/10
Valmadrera	98	71	139	**42**	
Lecco Sora	97	63	134	**35**	
Merate	100	81	129	**45**	
Moggio	10	16	74	**3**	
Ello	100	63	108	**24**	18/1/10 – 20/2/11

Infatti, durante il periodo di campionamento, la situazione meteorologica è stata caratterizzata da frequenti inversioni termiche e da fenomeni di nebbia, che hanno causato l'accumulo di PM10, con conseguente superamento del limite di 50 mg/m 3 . Questa situazione si è verificata a Valmadrera, dove i valori registrati sono risultati i più elevati; a Ello, posto ad una quota più elevata e a Lecco con una ventilazione leggermente diversa, le concentrazioni sono state inferiori. A Colle Brianza invece, in località Giovenzana, posta a circa 700 m slm la situazione meteorologica è risultata spesso differente: questo sito, infatti, si ritrova in alcuni casi al disopra dell'inversione termica, con un clima più mite, privo di nebbia. In queste condizioni, la dispersione è stata maggiore, per cui le concentrazioni di PM 10 misurate sono state più basse.







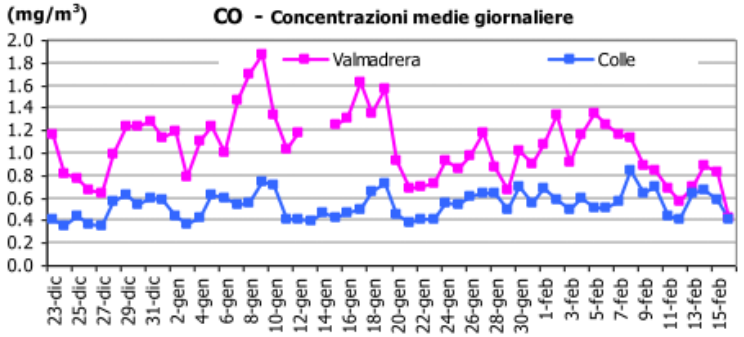
Il grafico successivo mostra la relazione tra polveri ed alcuni parametri meteorologici. In esso si evidenzia come in corrispondenza di condizioni prolungate di instabilità atmosferica accompagnate da un aumento della velocità del vento, sia stata registrata una diminuzione delle concentrazioni.

Per il PM 2.5 , il dlgs.155/2010 ha stabilito il valore limite sulla media annuale (25mg/m 3). La media registrata nei 56 giorni di campionamento (24 mg/m 3), non risulta rappresentativa dell'intero anno. Le concentrazioni di PM 2.5 di Colle sono state confrontate con quelle di Lecco Sora e Merate.

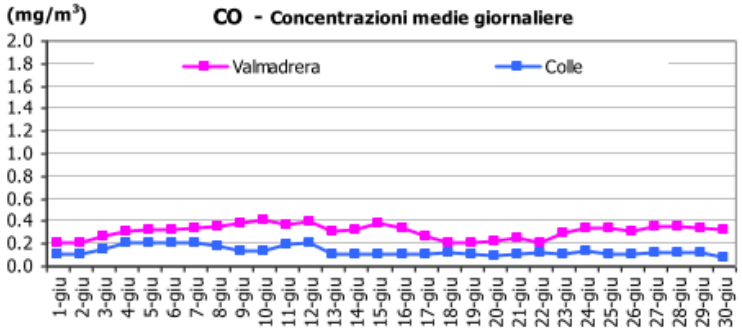
Le misure effettuate sul territorio del comune di Colle Brianza, hanno consentito una caratterizzazione generale della qualità dell'aria del sito. Rispetto alla prima parte della campagna, svoltasi nel periodo estivo, quindi con temperature più elevate che hanno determinato una maggiore altezza dello strato di rimescolamento, con conseguente dispersione e maggiore uniformità del livello di concentrazione degli inquinanti, si nota che :

CO

- nel periodo invernale presenta delle concentrazioni maggiori rispetto al periodo estivo;
- nel periodo invernale le concentrazioni sono chiaramente inferiori rispetto a quelle di Valmadrera.



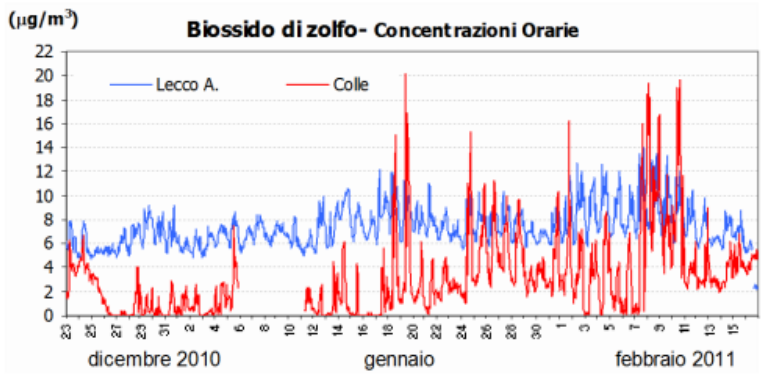
periodo invernale



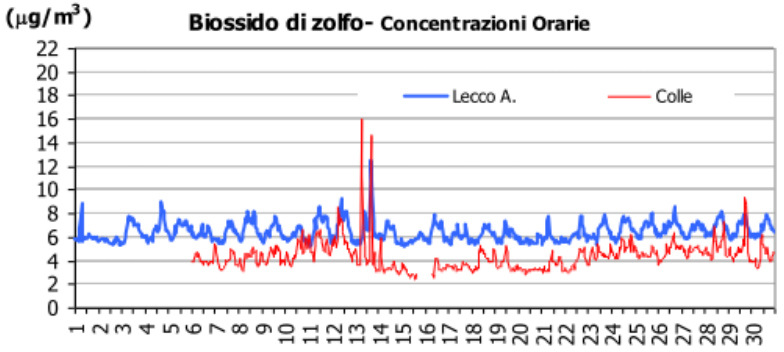
periodo estivo

SO2

- nel periodo invernale presenta delle concentrazioni maggiori rispetto al periodo estivo;
- le concentrazioni sono mediamente inferiori a quelle di Lecco, ma nel periodo invernale subisco maggiori escursioni dovute probabilmente alla presenza di maggiori fenomeni di combustione legati al riscaldamento con legna.



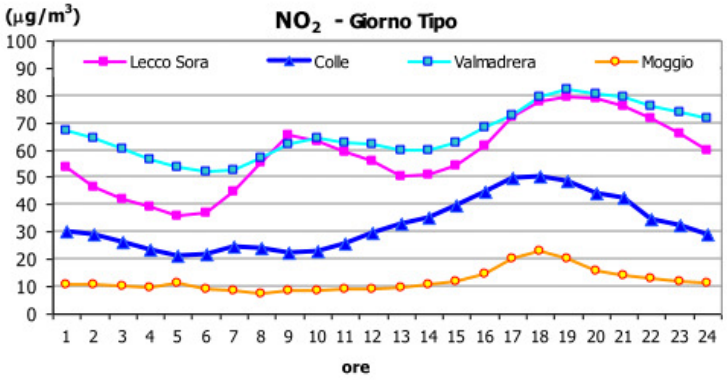
periodo invernale



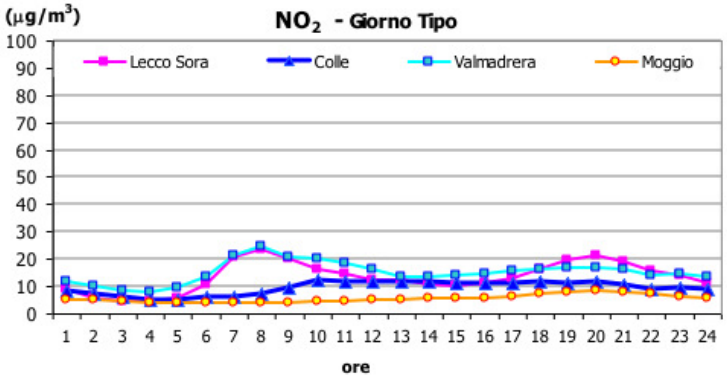
periodo estivo

NO2

- nel periodo invernale presenta delle concentrazioni maggiori rispetto al periodo estivo;
- le concentrazioni sono sempre inferiori a quelle di Lecco Sora e Valmadrera che risentono maggiormente dei flussi di traffico, ma mentre nel periodo invernale subiscono un lieve incremento in serata, in estate si mantengono pressoché costanti durante tutta la giornata.



periodo invernale

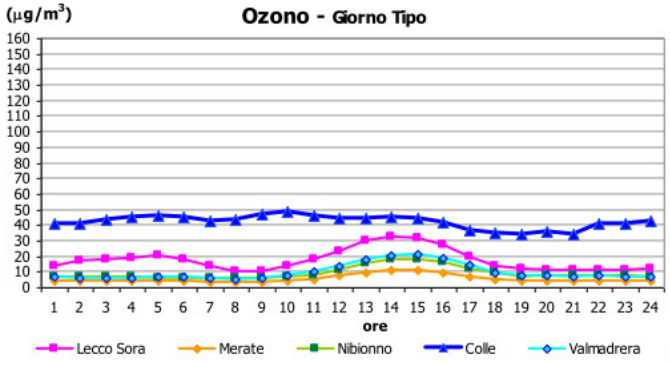


periodo estivo

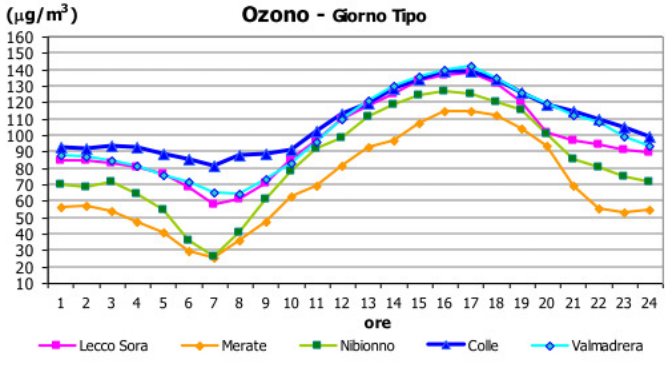
O3

- Nel periodo estivo le concentrazioni sono maggiori e risentono dell'escursione termica giornaliera, evidenziando il classico andamento a campana.

- nel periodo invernale le concentrazioni mantengono valori piuttosto costanti, poco variabili e notevolmente maggiori alle altre stazioni fisse. E' l'ozono "naturalmente" presente nell'aria, non abbattuto da altri inquinanti (NO 2).



periodo invernale

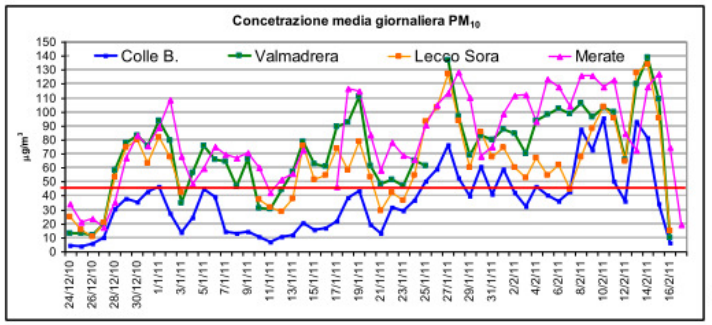


periodo estivo

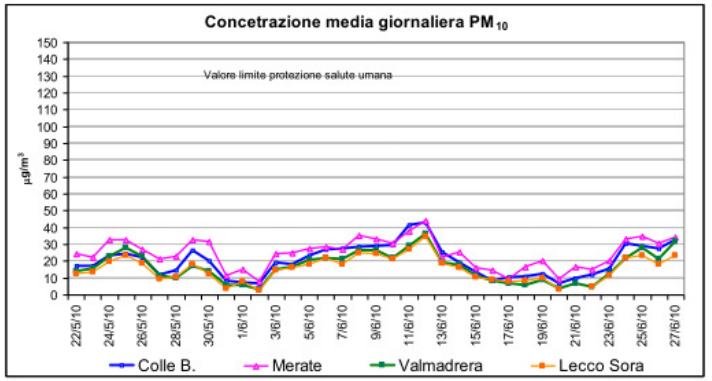
Particolato

- Nel periodo estivo le concentrazioni non hanno superato il limite normativo, si sono mantenute basse anche se non molto diverse da quelle della stazione di traffico di Merate. Ciò è dovuto probabilmente alla maggiore ventilazione.

- nel periodo invernale le concentrazioni hanno superato diverse volte il limite giornaliero di 50 mg/m 3 , ma sono state sempre molto inferiori a quelle delle altre stazioni prese a confronto. In particolare si nota la netta differenza con Merate.



Periodo invernale



Periodo estivo

Campagna di misura in Comune di Ello

Per la campagna di misura, condotta dall'ARPA Dipartimento di Lecco, è stato utilizzato uno strumento gravimetrico per la misura del PM 10 o particolato fine, che risponde ai criteri del DM 60 del 2/4/02.

PM10

Inquinanti	Principali sorgenti
Particolato Fine*/** PM10	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione se primario, prodotto in atmosfera attraverso reazioni chimiche se secondario

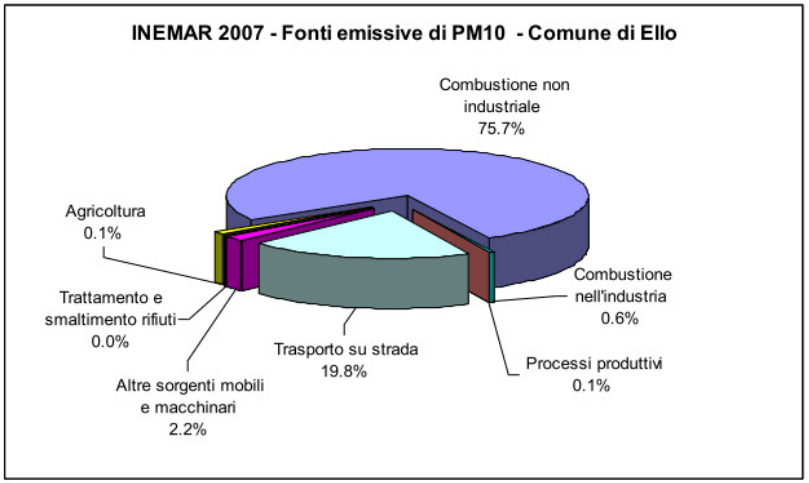
* = Inquinante Primario = Inquinante generato da emissioni dirette in atmosfera dovute a fonti naturali e/o antropogeniche;
** = Inquinante Secondario = Inquinante prodotto in atmosfera attraverso reazioni chimiche

Normativa

Per i principali inquinanti atmosferici, ed in particolare le polveri fini, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente la normativa stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, a cui attenersi. Per quanto riguarda i limiti a lungo termine viene fatto riferimento agli standard di qualità e ai valori limite di protezione della salute umana (D. Lgs 155 del 13 agosto 2010) allo scopo di prevenire esposizioni croniche.

Particolato Fine PM10	Valore Limite (µg/m³)		Periodo di mediazione	Legislazione
	Valore limite (da non superare più di 35 volte per anno civile)	**50**	24 ore	D.lgs n.155 del 13/8/2010
	Valore limite	**40**	Anno civile	D.lgs n.155 del 13/8/2010

Fonti emissive - macrosettore	Tipo di Combustibile	PM10 t/anno	totale t/anno	% di influenza
Combustione non industriale	legna e similari	3.408		
	gas naturale (metano)	0.007		
	gas petrolio liquido (GPL)	-	3.423	75.7%
	gasolio	0.008		
	olio combustibile	-		
Combustione nell'industria	gasolio	-		
	legna e similari	0.026	0.026	0.6%
	gas naturale (metano)	-		
Processi produttivi	senza combustibile	0.006	0.006	0.1%
Estrazione e distribuzione combustibili	-	-	-	
Uso di solventi	-	-	-	
Trasporto su strada	gas petrolio liquido (GPL)	-		
	benzina senza piombo	0.043		
	senza combustibile	0.462	0.897	19.8%
	gas naturale (metano)	-		
	gasolio per autotrasporto (diesel)	0.392		
Altre sorgenti mobili e macchinari	benzina senza piombo	-	0.098	2.2%
	gasolio per autotrasporto (diesel)	0.098		
Trattamento e smaltimento rifiuti	senza combustibile	0.001		
	rifiuti solidi urbani	0.001	0.002	0.0%
	residui agricoli	0.001		
Agricoltura	senza comb.	0.006	0.006	0.1%
Altre sorgenti e assorbimenti	senza comb.	0.063	0.063	1.4%
Totale		**4.520**	**4.520**	**100%**



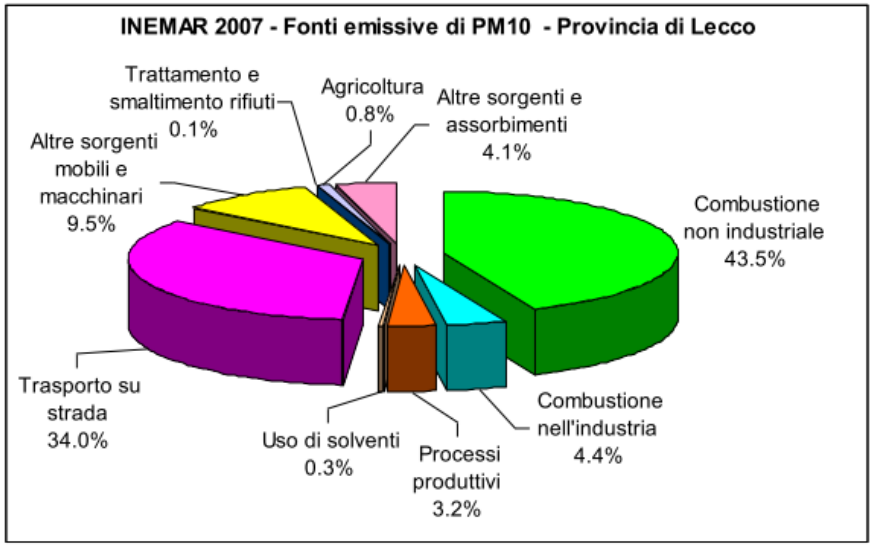
Emissioni sul territorio

Per la stima delle principali sorgenti emissive sul territorio comunale di Ello è stato utilizzato l'inventario regionale delle emissioni, INEMAR (Inventario Emissioni Aria), nella sua versione più recente, riferita all'anno 2007. In questa campagna dati vengono analizzati soltanto i dati relativi al particolato.

Dai dati Inemar 2007, risulta che le principali fonti di emissione per il particolato fine (PM 10) (4.5 t/anno), sono la combustione non-industriale (76%) ed il trasporto su strada (20%). Gli altri macrosettori influisco in maniera meno incisiva. Per un maggior dettaglio, si riporta per Ello, una tabella in cui sono riportate le quantità di inquinate emesse per macrosettore in relazione al tipo di combustibile utilizzato. In particolare si evidenzia come il fattore principale di emissione sia dovuto al riscaldamento domestico (combustione non industriale) legato all'uso della legna e similari. All'interno del macrosettore trasporto su strada, contribuiscono maggiormente all'inquinamento da particolato, il risollevamento dovuto al passaggio di mezzi e l'uso di mezzi diesel. Per un confronto, si riportano i valori assoluti e percentuali delle stime relative al PM10 emessi dai diversi tipi di sorgente nell'intera provincia di Lecco.

Provincia di Lecco INEMAR_Emissioni relative all'anno 2007

Fonti emissive - macrosettore	PM10 t/anno	% di influenza
Combustione non industriale	275	43.5%
Combustione nell'industria	27	4.4%
Processi produttivi	20	3.2%
Estrazione e distribuzione combustibili		
Uso di solventi	2.1	0.3%
Trasporto su strada	215	34.0%
Altre sorgenti mobili e macchinari	60	9.5%
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.9	0.1%
Agricoltura	5.0	0.8%
Altre sorgenti e assorbimenti	26	4.1%
Totale	**631.3**	**100%**

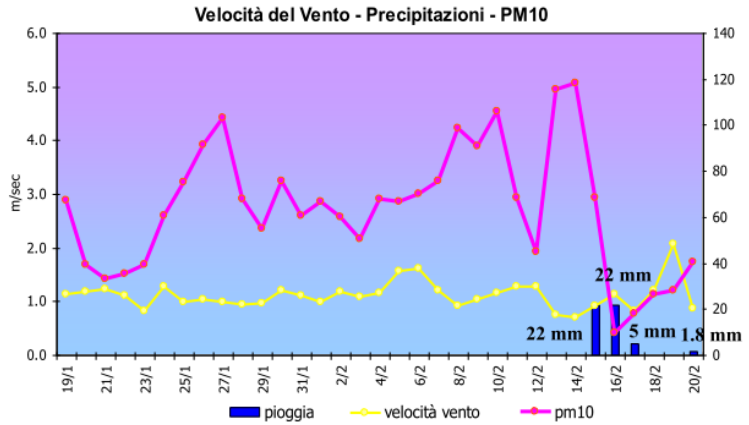


Andamento del PM 10 nel periodo di misura

Il Particolato Fine (PM 10) è costituito da una miscela di particelle solide e liquide, di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni. Esse possono essere di origine primaria, cioè emesse direttamente in atmosfera da processi naturali o antropici, o secondaria, cioè formate in atmosfera a seguito di reazioni chimiche e di origine prevalentemente umana. Le principali sorgenti naturali sono erosione e risollevamento del suolo, incendi, pollini, spray marino, eruzioni vulcaniche; le sorgenti antropiche si riconducono principalmente a processi di combustione (traffico autoveicolare, uso di combustibili, emissioni industriali).

L'insieme delle particelle sospese in atmosfera è chiamato PTS (Polveri Totali Sospese). Al fine di valutare l'impatto del particolato sulla salute umana si possono distinguere una frazione in grado di penetrare nelle prime vie respiratorie (naso, faringe, laringe) e una frazione in grado di giungere fino alle parti inferiori dell'apparato respiratorio (trachea, bronchi, alveoli polmonari). La prima corrisponde a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM 10), la seconda a particelle con diametro aerodinamico inferiore a 2.5 µm (PM 2.5).

La misura di PM 10 è stata effettuata con un campionatore sequenziale e successiva pesata gravimetrica; questo tipo di strumento è programmato per fornire dati giornalieri: evoluzione giornaliera dell'inquinante ottenuta mediando i valori delle concentrazioni dalle ore 0.00 alle ore 23:55 dello stesso giorno. Durante il periodo di misura, è stato superato il limite giornaliero di 50 g/m 3 .



Il grafico seguente mostra come un tempo stabile per quasi tutto il periodo di monitoraggio, senza pioggia e vento debole, talvolta con nebbia, abbia contribuito all'accumulo di PM 10 .

Confronto delle misure con i dati rilevati da postazioni fisse

Il dato di PM 10 rilevato dal gravimetrico è stato messo a confronto con quello registrato nel medesimo periodo dalla strumentazione presente nelle vicine centraline di Lecco Sora e di Valmadrera, appartenenti alla rete fissa di monitoraggio della qualità dell'aria della rete dell'Arpa e ai dati rilevati durante una campagna con il laboratorio mobile nel comune di Colle Brianza, località Giovenzana.

	rete	Tipo zona Dec. 2001/752/CE	Tipo stazione Decisione 2001/752/CE	Quota s.l.m. (metri)	Periodo di misura
Ello	PUB	RURALE	FONDO	411	18/01 - 20/02/2011
Colle Brianza (Giovenzana)	PUB	RURALE	FONDO	670	18/01 – 16/02/2011
Lecco Sora	PUB	SUBURBANA	FONDO	214	Stazione Fissa
Valmadrera	PRIV	SUBURBANA	MEDIA URBANA	237	Stazione Fissa

Nella seguente tabella si riportano alcuni dati relativi alle caratteristiche del sito di campionamento e altri dati statistici riferiti al PM 10 , relativi al periodo della campagna di misura:

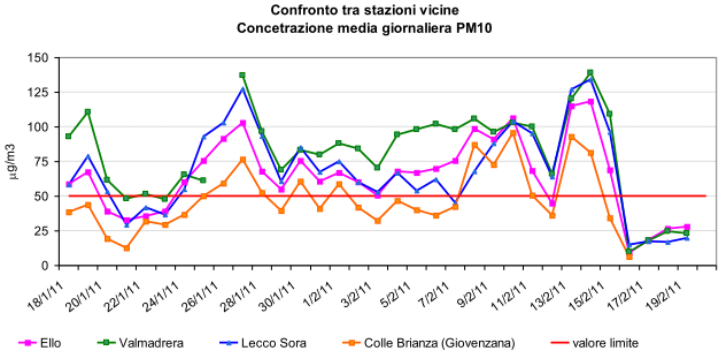
- % rendimento
- media delle concentrazioni medie orarie;
- valore massimo giornaliero;
- numero giorni in cui sono stati superati i livelli di attenzione

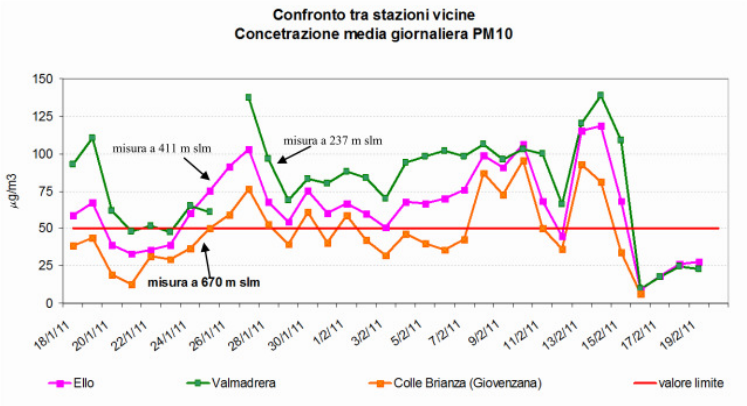
Inquinante: PM_{10}
Periodo: 18/01/2011 – 20/02/2011 **giorni di campionamento: 34**

	% Rend.	Media ($\mu g/m^3$)	Max Media 24 h ($\mu g/m^3$)	Nr. giorni superamento Valore limite
Ello (LC)	100	63	108	24
Colle Brianza (Giovenzana)	100	48	96	10
Lecco Sora	100	67	134	25
Valmadrera	97	79	139	26

Nel periodo di monitoraggio considerato, la situazione meteorologica è stata caratterizzata da frequenti inversioni termiche e da fenomeni di nebbia, che hanno causato l'accumulo di PM10, con conseguente superamento del limite di 50 □g/m 3 . Questa situazione si è verificata a Valmadrera, dove i valori registrati sono risultati i più elevati; a Ello, posto ad una quota più elevata e a Lecco con una ventilazione leggermente diversa, le concentrazioni sono state inferiori. Per quanto riguarda le misure effettuate a Colle Brianza, in località Giovenzana, la situazione meteorologica è risultata spesso differente: questo sito, situato a circa 700 m slm, si ritrova in alcuni casi al disopra dell'inversione termica, con un clima più mite, privo di nebbia. In

queste condizioni, la dispersione è stata maggiore, per cui le concentrazioni di PM 10 misurate sono state più basse.





Conclusioni

Dalla campagna di monitoraggio di PM 10 eseguita ad Ello, risulta evidente che la qualità dell'aria in questo Comune è confrontabile a quella dei vicini comuni inseriti in un simile contesto territoriale.

3.5. Suolo sottosuolo

Il comune di Castello di Brianza è dotato di Piano Geologico e Sismico.
In seguito all'entrata in vigore della L.R. 12/2005 è stato redatto un aggiornamento relativamente alla componente sismica in linea con le disposizioni nazionali introdotte dall'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, da cui scaturiscono le nuove classificazioni sismiche del territorio su base comunale e relativamente alla carta dei vincoli, di sintesi e di fattibilità.
Si riporta stralcio del Piano per inquadramento generale del territorio comunale.

3.5.1. Assetto Geologico generale

Il territorio comunale è situato da un punto di vista geologico all'estremità meridionale del sistema Sudalpino, costituendone gli ultimi affioramenti a nord della pianura padana. E' possibile distinguere due diverse morfologie: i rilievi montuosi di San Genesio e di Montevecchia, costituiti da un' ossatura di rocce sedimentarie di età cretaceo-paleocenica, su cui si appoggia una copertura discontinua di depositi glaciai ed una area con ampie valli delimitate da ripiani terrazzati costituita quasi esclusivamente da depositi fluvio-glaciali quaternari e da depositi alluvionali recenti.
I depositi glaciali, attribuibili alla glaciazione del Wurm, sono ben visibili e facilmente distinguibili nel territorio comunale di Castello Di Brianza. Depositi glaciali e fluvioglaciali associati alla glaciazione Wurm costituiscono i ripiani terrazzati su cui sorge il centro urbano di Cologna, Brianzola, Cascinette Bianche e Cascinette Nere. Le porzioni più depresse in corrispondenza degli alvei dei torrenti sono caratterizzate da depositi alluvionali recenti. I principali lineamenti tettonici sono rappresentati dall'antiforme (piega convessa verso l'alto) del Monte Crocione, dalla struttura antiforme/sinforme (piega concava verso l'alto) di Montevecchia -Lissolo e da un'ampia fascia deformata con numerose faglie in prossimità dell'abitato di Santa Maria Hoe'. L' asse dell'antiforme di Montevecchia così come l'asse della sinforme di Lissolo sono orientate N70W con un piano assiale immergente verso NE; le due pieghe sono raccordate lungo un fianco con inclinazione di circa 40°.

3.5.2. Copertura ed uso del suolo

Viene di seguito riportata una tabella riassuntiva delle aree del sistema ambientale presente all'interno del territorio comunale.

		SUPERFICIE	% (su territorio comunale)
TERRITORIO COMUNALE		3,63 Kmq	
SUPERFICIE URBANIZZATA		1,22 Kmq	33,00%
SUPERFICIE A VERDE	AREE AGRICOLE	1,44 Kmq	40,00%
	AREE BOSCHIVE	0,66 Kmq	18,00%
	VERDE PRIVATO	0,31 Kmq	9,00%

3.6. Idrografia

Si riporta quanto previsto nello studio idrologico ed idrogeologico della rete idrica superficiale del territorio di Castello di Brianza.

Il paesaggio, così come ci appare, è il risultato di una serie di azioni che la natura ha compiuto nelle varie ere geologiche, generando e rimodellando il territorio.

Tra queste azioni le più rilevanti sono, senza dubbio, l'innalzamento delle montagne, nell'arco di alcuni milioni di anni, ed il loro disfacimento per l'erosione del vento, della pioggia e dei ghiacciai. La forza di gravità accelera l'evoluzione con frane e dissesti, che trascinano verso valle i materiali. Questi fenomeni hanno attualmente, come principale "nastro trasportatore" i corsi d'acqua che fanno rotolare più a valle massi, blocchi, ghiaie, sabbie ed elementi fini, per depositarli dove l'energia della corrente diminuisce. Con il passare del tempo, questi depositi generano i terreni delle pianure, all'interno dei quali s'imposta un reticolo idrografico che organizza lo smaltimento delle acque provenienti da monte e di quelle meteoriche. Si vengono a creare così valli, più o meno incise, con un andamento che si modifica in funzione della forza erosiva delle acque, variabile con la portata. Tutto questo fa parte della naturale dinamica della Terra che l'uomo non può impedire.

Quello che è possibile fare è cercare di rallentare o stabilizzare, per un certo periodo, i fenomeni che generano le cosiddette "calamità naturali", definibili come tali solo per gli effetti che producono sugli insediamenti umani.

La mitigazione ed il controllo della naturale dinamica del pianeta possono avvenire solo cercando di comprenderne i delicati meccanismi che la regolano, conoscerne l'evoluzione nel tempo, per individuare idonei interventi per annullare o limitare i danni alle opere dell'uomo ed all'uomo stesso.

Oggetto del lavoro è il rilevamento del reticolo idrografico, analizzando il livello di dissesto idrogeologico con riferimento alle problematiche di corretta e sicura fruizione e la conservazione dell'assetto naturale dei luoghi.

Questo tipo di analisi del territorio consente anche di individuare misure per il contenimento dei fenomeni di degrado fisico ed ambientale del reticolo idrografico. Importante, a tal fine, è lo stato della copertura vegetale delle sponde e dell'intorno, sia per quanto riguarda la qualità delle essenze e le sue possibili interferenze (cadute di tronchi, rami, foglie, sradicamento-ribaltamento del tronco con alterazione delle condizioni di stabilità).

Oltre a ciò si osservano fenomeni indotti sui corsi d'acqua dalla presenza dell'uomo (immissioni e scarichi, discariche di rifiuti di diversa tipologia e consistenza).

L'obiettivo finale è la predisposizione della pianificazione attuativa per la definizione degli interventi più idonei per la salvaguardia del territorio, nel rispetto delle dinamiche naturali dell'ambiente e la realizzazione di un nuovo regolamento comunale che disciplini tutte quelle operazioni da eseguirsi in adiacenza o all'interno degli alvei del reticolo idrico minore.

La descrizione di un reticolo idrografico, in un ambito caratterizzato dalla presenza di insediamenti umani interni al bacino idrografico, rischia di essere condizionato dalla lettura preferenziale dei fenomeni indotti sia dall'antropizzazione dei luoghi, sia dall'uso del suolo condotto in passato. Il territorio comunale, presenta però significativi livelli di naturalità e valenza ambientale ancorché sottoposti dalla normale evoluzione geomorfologica, a fenomeni di dissesto idrogeologico. Su questo sistema naturale, quindi, si vanno a sovrapporre una serie di fattori che incidono sull'idrografia, anche se, in alcuni casi, sono già stati oggetto di rinaturazione spontanea. Parziali bonifiche dei luoghi a fini edilizi e per pratiche agricole, riguardando l'asportazione dei primi livelli del suolo e sottosuolo, hanno modificato il grado di protezione dei terreni, aumentandone la potenzialità all'erosione.

La situazione, laddove sono stati conservati livelli argillosi basali, agevola il ristagno di acque meteoriche, sia in pozze occasionali sia in vere e proprie zone umide, dove l'acqua è presente per tutto l'anno. Questa situazione determina un drenaggio superficiale caotico, in veloce evoluzione, dove i solchi che si formano per lo scorrimento delle acque (talvolta anche con apporti fognari) tendono ad approfondirsi rapidamente.

I piccoli impluvi entro i quali si raccoglievano le acque meteoriche, originatisi naturalmente,sono stati poi riorganizzati anche in funzione delle attività agricole che, in alcuni casi, hanno modificato significativamente i bacini di alimentazione.

Parlando di interferenze antropiche non può essere dimenticato l'aspetto qualitativo condizionato da scarichi fognari che dequalificano le acque dei torrenti esistenti.

La qualità delle acque, attualmente, ne risente notevolmente, anche se fenomeni di filtrazione e successiva diluizione ne migliorano progressivamente la condizione. Il reticolo idrografico è analizzato secondo i fenomeni e le situazioni riscontrabili alla data del rilevamento di campagna (Maggio-Settembre 2009), mettendo in evidenza i meccanismi di evoluzione geomorfologica del territorio per l'individuazione di opportuni interventi conservativi. Inoltre è stata analizzata l'evoluzione storica del territorio comunale attraverso un'attenta analisi di osservazioni forniteci dai cittadini residenti.

Dall'assetto idrografico, dalla valutazione delle forme di contaminazione ambientale presenti (scarichi in alveo), dall'analisi della pericolosità delle situazioni riscontrate (dissesti idrogeologici prossimi a opere dell'uomo) emergerà una quadro conoscitivo delle problematiche che interessano il territorio sia per quanto riguarda le tipologie generali di dissesto che per la localizzazione puntuale. La predisposizione di una pianificazione attuativa del settore idrografico, che pure tiene conto delle risorse disponibili, sarà il naturale completamento di questo studio.

3.6.1. Inquadramento geografico -territoriale

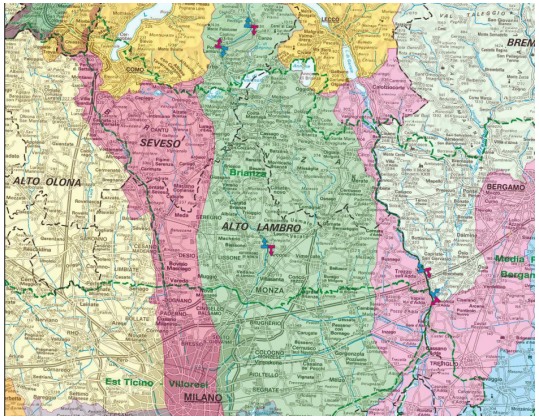
Il comune di Castello di Brianza , situato nel settore meridionale della Brianza, in provincia Lecco, si estende su di una superficie di circa 3.7 Kmq. Da un punto di vista cartografico, l'ambito oggetto del presente studio risulta inserito all'interno del Foglio 32 "COMO" della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000, edita a cura dell'Istituto Geografico Militare, sul Foglio B5 sezione d1 della Carta Tecnica della Regione Lombardia a scala 1:10.000 e dei Fogli 32 II S.E. e 32 N.E. della Carta d'Italia in scala 1:25.000 edita dall' I.G.M.. Nel dettaglio il limite Comunale, partendo da ovest in senso orario, decorre al confine con i comuni di Barzago, Barzanò, Perego, Rovagnate, S. Maria Hoè, Colle Brianza e Dolzago. Dal punto di vista altimetrico il territorio comunale risulta compreso tra la quota massima di 510 m s.l.m., lungo il versante occidentale del M.te Crocione e la quota minima di circa 280 m s.l.m. in prossimità dell'estremo settore occidentale del territorio comunale ad ovest della località Caverio.

Il centro urbanizzato si sviluppa nella porzione centro settentrionale del territorio comunale. Inoltre nel settore meridionale sono presenti le frazioni di Cascinette Nere, Cascinette Bianche, Villaggio Valbevera, , Cologna e Brianzola.

Nel settore sud-ovest è presente la località Romitaggio. Il centro urbanizzato si sviluppa nella porzione centro settentrionale del territorio comunale.

3.6.2. Inquadramento idrografico

Il reticolo idrografico che caratterizza il territorio del comune di Castello di Brianza , risulta pressoché inesistente e ricollegabile unicamente al Torrente Bevera.



Il sistema idrografico, caratterizzato da un decorso prevalente orientato S-E N-W, è costituito da un'asta principale ben definita, situata al di sotto del livello della pianura; le aste secondarie, rilevate all'interno del territorio comunale, sono per lo più dei solchi di ruscellamento concentrato, impostati lungo vallecole secondarie che nascono in corrispondenza di risorgive con testate d'incisione in progressiva regressione.

Tutti i torrenti presenti nel territorio comunale sono a regime periodico e discontinuo, legati all'intensità e frequenza delle precipitazioni meteoriche.

Alcuni tratti di torrenti risultano tombati come specificato in carta.

Mediante l'utilizzo di varie relazioni di idrologia, è stata calcolata la portata di massima piena, per i principali corsi d'acqua,considerando un tempo di ritorno di 100 anni.

Torrente 1 BEVERA – BACINO IDROGRAFICO N.1 =B1

Area totale del bacino	283 m s.l.m.
Lunghezza asta principale	12.1 km 2
Quota massima	4.0 km
Quota minima alla sezione di chiusura considerata	890 m s.l.m.

Torrente 2 VALSORDA – BACINO IDROGRAFICO N.2 =B2

Area totale del bacino	0.90 km 2
Lunghezza asta principale	1.6 km
Quota massima	625 m s.l.m.
Quota minima alla sezione di chiusura considerata	285m s.l.m.

Torrente 3– BACINO IDROGRAFICO N.3 =B3

Area totale del bacino	0.70 km 2
Lunghezza asta principale	1.3 km
Quota massima	625 m s.l.m.
Quota minima alla sezione di chiusura considerata	295 m s.l.m.

Torrente4 – BACINO IDROGRAFICO N.4 =B4

Area totale del bacino	0.09 km 2
Lunghezza asta principale	0.6 km
Quota massima	625 m s.l.m.
Quota minima alla sezione di chiusura considerata	320 m s.l.m.

Torrente 5- BACINO IDROGRAFICO N.5 =B5

Area totale del bacino	0.09 km 2
Lunghezza asta principale	0.6 km
Quota massima	600 m s.l.m
Quota minima alla sezione di chiusura considerata	304 m s.l.m.

3.6.3. Norme generali di tutela dei corsi d'acqua

Nel valutare le istanze di nulla-osta idraulico per interventi sul reticolo idrico minore, gli uffici tecnici del Comune dovranno operare in aderenza alle norme contenute nel presente Regolamento ed esaminare i singoli progetti considerando, in generale, dei criteri di buona tecnica di costruzione idraulica.

Si dovrà in ogni caso tenere conto delle seguenti indicazioni:

-E' assolutamente necessario evitare l'occupazione o la riduzione delle aree di espansione e di divagazione dei corsi d'acqua al fine della moderazione delle piene.

-Vige il divieto di tombinatura dei corsi d'acqua ai sensi del D. Lgs. 152/06 art. 115 che non sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità o per la realizzazione di impianti di smaltimento dei rifiuti.

Per tutte le opere ammesse previa autorizzazione, l'amministrazione comunale dovrà definire procedure autorizzative necessarie per garantire che le stesse non comportino conseguenze negative sul regime delle acque.

-Per la corretta gestione delle aree afferenti al reticolo minore a cui si sovrappone il confine comunale, dovranno essere stipulate ed approvate in sede di Consiglio Comunale, apposite convenzioni o deleghe con i comuni limitrofi in modo da concordare:

- chi sarà il comune che gestisce le pratiche autorizzative a chi vanno presentate le domande di autorizzazione per interventi di qualsiasi natura all'interno delle fasce di rispetto
- chi eseguirà la manutenzione ordinaria e straordinaria del corso d'acqua
- chi gestirà gli eventuali finanziamenti per la realizzazione delle opere di regimazione idraulica chi introiterà gli eventuali canoni di polizia idraulica
- chi gestirà situazioni di emergenza all'interno del Piano di protezione civile

Definizioni:

A. Autorizzazione a soli fini idraulici: provvedimento con il quale l'autorità idraulica rimuove un un limite posto dalla legge sui beni (pubblici o privati) che già appartiene ad altri soggetti. L'autorizzazione a soli fini idraulici, ai sensi delle presenti norme, prevede la stesura e sottoscrizione dei apposito disciplinare e l'emanazione di un decreto secondo i modelli di cui agli allegati C e D del D.d.g. n. 25125 del 13/12/2002, riportati in allegato. Viene rilasciata per tutti gli interventi di cui all' Allegato C della D.G.R. 7/7868 del 25/01/2002 come modificata dalla D.G.R. 7/13950 del 1/08/2003 ed è soggetta al pagamento di un canone annuo.

B. Concessione di occupazione di area demaniale: provvedimento con il quale l'autorità competente consente, a propria discrezione, ad altri soggetti (pubblici o privati) di esercitare un diritto che essi non hanno. Ai sensi delle presenti norme, la concessione di occupazione di area demaniale è comprensiva dell'autorizzazione a soli fini idraulici e prevede la stesura e sottoscrizione di apposito disciplinare e l'emanazione di un decreto secondo i modelli si cui agli Allegati A e B del D.d.g n 25125 del 13/12/2002, riportati in allegato. Viene rilasciata per tutti gli interventi che comportino occupazione di area demaniale riportati all'allegato C della D.G.R. 7/7868 del 25/01/2002 come modificata dalla D.G.R. 7/13950 del1/08/2003 ed è soggetta al pagamento di canone annuo;

C. Nulla osta: provvedimento con il quale l'autorità idraulica verifica che non vi siano elementi ostativi a svolgere una determinata attività senza danno per il pubblico interesse. Ai sensi delle presenti Norme il Nulla osta viene rilasciato quando gli interventi proposti ricadono in fascia di rispetto e non influiscono né direttamente né indirettamente sul regime del corso d'acqua (es. recinzioni. taglio piante difese radenti su terreno privato, ecc.). non comporta il pagamento di nessun canone.

3.6.4 Descrizione dei corsi d'acqua presenti nel territorio comunale

Nel periodo maggio e dicembre 2009, sono stati effettuati dei rilievi geomorfologici di dettaglio nel territorio comunale permettendo di riscontrare situazioni di dissesto e di degrado ambientale. Di seguito si riportano le descrizioni delle principali aste torrentizie individuate:

TORRENTE A – E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale ed in parte risulta tombato.

TORRENTE A –

FIG. 33 Panoramica T. A

TORRENTE B - Non è riportato su mappa catastale. E' un piccolo affluente del T. Valsorda. In parte risulta a cielo aperto e in parte tombato.

TORRENTE B

FIG. 34 Panoramica T. B

TORRENTE B 1 - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale ed in parte risulta tombato.

TORRENTE B 1

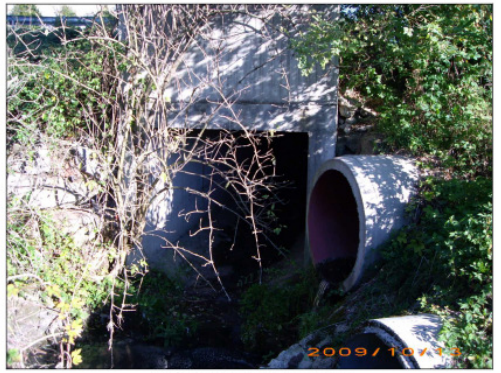


FIG. 35 Panoramica T. B1

TORRENTE C - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale.

TORRENTE C

FIG. 36 Panoramica T. C

TORRENTE D - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale. In occasione di abbondanti precipitazioni l'acqua fuoriesce nel tratto di attraversamento della sede stradale.

TORRENTE E - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale. In occasione di abbondanti precipitazioni l'acqua fuoriesce nel tratto di attraversamento della sede stradale.

TORRENTE F - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale.

TORRENTE D

***FIG. 37** Panoramica T. DC*

TORRENTE E

***FIG. 38** Panoramica T. E*

TORRENTE G

***FIG. 39** Panoramica T. G*

TORRENTE 1 – roggia Brianzola

FIG. 42 Panoramica T. 1

TORRENTE 2 – Torrente Valsorda

FIG. 43 Panoramica T. 2

TORRENTE G - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale.

TORRENTE H - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale.

TORRENTE I - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. Non è riportato su mappa catastale.

TORRENTE 1 – roggia Brianzola E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. In parte è riportato su mappa catastale.

TORRENTE 2 – Torrente Valsorda E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. E'riportato su mappa catastale.

TORRENTE 3 - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. E' riportato su mappa catastale. E' un affluente del T. Valsorda

TORRENTE 4 - E' situato nella porzione settentrionale del territorio comunale. E' riportato su mappa catastale. La porzione di valle risulta completamente tombata.

TORRENTE 3

FIG. 44 Panoramica T. C

TORRENTE 4

FIG. 45 Panoramica T. 4

3.6.5. *Caratteristiche e criteri di individuazione del reticolo minore*

Per l'individuazione del reticolo idrico minore si è fatto riferimento alle linee guida esposte nella D.G.R. n.7/7868 e della D.G.R. n° VII/13950 del 1/081/03. Si è proceduto quindi escludendo innanzitutto i corsi d'acqua compresi nell'elenco dell'allegato A della delibera e cioè il Torrente Bevera il quale è stato inserito nel reticolo idrico principale (fino alla località Piecastello in comune di Colle Brianza). In seguito si è proceduto ad un'analisi puntuale del reticolo idrico indicato in cartografia mediante la valutazione in loco della effettiva consistenza delle aste, della situazione dell'alveo, delle sponde e della morfologia del territorio adiacente; essa è stata successivamente integrata con le notizie forniteci riguardo a trascorsi allagamenti verificatisi nel territorio comunale, con una valutazione della influenza dei corsi minori nel quadro generale della regimazione delle acque superficiali, e con un confronto con la base catastale.

Tale analisi ha permesso di escludere tutte quelle canalette di limitata estensione che raccolgono essenzialmente le acque di scolo dei campi, mantenendo invece i canali con una certa continuità che costituiscono un elemento determinante nella regimazione delle acque e la cui cattiva manutenzione provoca, in occasione di intense piogge, allagamenti in vari punti del territorio. Nel territorio di Castello di Brianza tutti i reticoli sono afferenti a quello principale del Torrente Bevera.

Comunque possiamo individuare tre zone, con caratteristiche idrogeologiche differenti, in cui raggruppare i reticoli minori.

a) Valle di Castello/Sirone

b) Valle di Castello/Rovagnate

c) Collina di Castello

a) Valle di Castello/Sirone

All'interno di questa zona il deflusso idrico è legato fortemente all'attività antropica, sia per l'antica azione di bonifica agraria del territorio, che per il più recente sviluppo industriale. L'alimentazione dei corsi idrici è data dal drenaggio delle acque superficiali, al contatto tra area collinare e piana valliva, dovuto alla bassa permeabilità dei depositi di fondovalle. Le aste generalmente sono rettificate e seguono l'andamento dei limiti dei fondi agrari. Dove sono presenti le aree industriali seguono l'andamento dei confini. Spesso sono tombati e ricevono scarichi.

b) Valle di Castello/Rovagnate

L'alimentazione dei corsi idrici è data sia dal drenaggio delle acque superficiali, al contatto tra area collinare e piana valliva, dovuto alla scarsa permeabilità dei depositi di fondovalle, che dagli apporti diretti delle sorgenti collinari, la cui emersione è dovuta alla "soglia" tra depositi morenici permeabili e substrato roccioso impermeabile. L'influenza antropica è comunque presente, in quanto molte aste attraversano nuclei abitati. Antico lavatoio in cui confluiscono la Roggia Campanone e la Roggia Cologna.

c) Collina di Castello

3.6.6. Individuazione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua

Lo studio così esplicato ha permesso di individuare il reticolo idrico minore dell'intero territorio comunale e l'elaborazione grafica delle tavole 4a e 4b allegate fuori testo.

Sono state individuate delle aree o fasce di rispetto di ciascuna asta torrentizia o di drenaggio presente sul territorio, con lo scopo di prescrivere un regolamento comunale che disciplini tutte quelle operazioni che possono essere eseguite o vietate in adiacenza o in alveo della rete idrica minore.

3.6.7. Criteri per l'esercizio e per l'attività di polizia idraulica comunale

Il Regolamento individua le attività vietate e soggette ad autorizzazione sui corsi d'acqua e all'interno delle fasce di rispetto del reticolo idrico minore e disciplina le funzioni di polizia idraulica attribuite al Comune interessato ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868 e successiva D.G.R. 1 agosto 2003 n. 7/13950.

L'obiettivo da perseguire si sintetizza nella salvaguardia del reticolo idrografico del territorio comunale e nella protezione dai rischi naturali o che conseguono alle sue modifiche e trasformazioni. Le norme del presente Regolamento, fatti salvi gli obblighi e divieti indicati dagli articoli successivi, forniscono indirizzi progettuali validi per ogni tipo di intervento di manutenzione, modificazione e trasformazione dello stato dei corsi d'acqua e delle relative fasce di rispetto del territorio comunale e sono costituite da un insieme di regole, criteri operativi e modalità d'intervento atti al conseguimento di un risultato materiale o prestazionale.

Si potranno autorizzare deroghe adeguatamente motivate ricordando che il mancato rispetto del presente Regolamento deve essere motivato in ragione di evenienze non previste dalle norme o di particolari condizioni del contesto. L'Amministrazione Comunale, attraverso i propri organici tecnici ne sorveglia l'osservanza.

Lo Studio ha permesso di individuare delle aree o fasce di rispetto di ciascuna asta torrentizia o di drenaggio presente sul territorio, con lo scopo di prescrivere un regolamento comunale che disciplini tutte quelle operazioni che possono essere eseguite o vietate in adiacenza o in alveo della rete idrica minore.

Per visualizzare con maggior dettaglio il reticolo idrico superficiale del territorio comunale di CASTELLO DI BRIANZA , in Tav.1 del Reticolo idrico minore sono riportate tutte le aste torrentizie esistenti, con distinzione tra quelle mappate su catastale e non del reticolo idrico minore, e quelle definite dalla Regione Lombardia come reticolo idrico principale.

Le fasce di rispetto del reticolo idrico minore così individuate (riportate in Tav. 4a, 4b fuori testo) presentano delle particolarità idrogeologiche, idrografiche, idrauliche e ambientali differenti e di seguito descritte:

FASCIA A

Con tali superfici sono state distinte tutte le fasce di rispetto delle aste mappate, distinte per importanza idrografica, idraulica ed idrologica. L'estensione della fascia può essere di 4 m o di 10 m a seconda della tipologia del corso d'acqua.

FASCIA B

Con tali superfici sono state distinte tutte le fasce di rispetto delle aste non mappate, distinte per importanza idrografica, idraulica ed idrologica. L'estensione della fascia è sempre di 4 m.

Sono individuate le seguenti fasce di rispetto dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico minore aventi estensioni diverse in relazione all'importanza del corso d'acqua e/o alla situazione urbanistica locale.

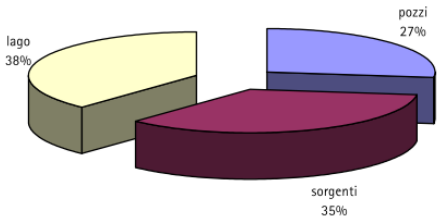
Si evidenzia che negli allegati cartografici, la rappresentazione grafica delle fasce di rispetto del reticolo idrico minore ha un valore puramente indicativo; la distanza dal corso d'acqua dovrà essere, invece, determinata sulla base di misure dirette in situ secondo le modalità sopra descritte.

3.7. Acque ad uso potabile e rete di distribuzione

Fonti di approvvigionamento

L'approvvigionamento idrico nel territorio provinciale è assicurato da prelievo di acque sia sotterranee che superficiali. Le acque sotterranee, in funzione della specifica realtà morfologica ed idrogeologica, vengono captate mediante pozzi o opere di presa per le sorgenti (bottini di presa, trincee drenanti, ecc).

I sistemi di approvvigionamento sono così ripartiti:



Consumi idrici

Il volume d'acqua trasportato dalla reti è pari alla somma del volume contabilizzato, non contabilizzato e delle perdite di rete, in quanto concorrono alla determinazione dei volumi da approvvigionare al fine di soddisfare le esigenze delle utenze allacciate alle reti pubbliche.

Il volume d'acqua contabilizzato, suddiviso per uso domestico e non domestico è riassunto nella successiva tabella.

	mc	**incidenza**	**Consumo specifico (Lt/ab x d)**
Uso domestico	157.304	76 %	173
Uso non domestico	49.258	24 %	56
TOTALE	***206.562***		***229***

Per quanto riguarda l'uso domestico il consumo giornaliero a livello comunale pari a 173 litri per abitante giorno risulta più alto rispetto al dato provinciale, che evidenzia un consumo medio ponderato procapite giornaliero di 156 litri per abitante giorno. Tale valore risulta comunque inferiore al valore obiettivo provinciale di 200 l/ab giorno.

Per quanto riguarda l'uso non domestico il consumo giornaliero a livello comunale pari a 56 litri per abitante giorno risulta più basso rispetto al dato provinciale, che evidenzia un consumo medio ponderato procapite giornaliero di 63 litri per abitante giorno. Tale dato positivo risulta comunque in contrasto con il dato relativo all'incidenza, pari al 24%, che da obiettivo provinciale dovrebbe essere al di sotto del 20%.

Vengono riportate le tabelle con i dati specifici dei consumi domestici e non domestici.

Settore acquedotto
Consumi civili e consumo idrico specifico

	uso domestico	Residenti al 31.12.2008	n. abitanti fluttuanti presunti	Consumo specifico
Comune	mc	n	n	lt/ab x d
Castello di Brianza	157.304	2.423	64	173

Settore acquedotto
Consumi civili e consumo idrico specifico

	uso non domestico	Residenti al 31.12.2008	n. abitanti fluttuanti presunti	Consumo specifico
Comune	mc	n	n	lt/ab x d
Castello di Brianza	49.528	2.423	64	56

Stato delle infrastrutture

Lo stato di conservazione delle infrastrutture è espresso con un giudizio sintetico che definisce, secondo una pluralità di criteri, un giudizio generale.

I criteri che concorrono all'attribuzione del giudizio riguardano lo stato delle opere civili, elettriche e meccaniche.

Le valutazioni sullo stato di conservazione delle reti di adduzione e distribuzione che emergono dalla ricognizione sono dettagliate nella tabella successiva.

Settore acquedotto
Stato di conservazione delle reti

Denominazione Acquedotto	Lunghezza totale delle condotte valutate - km	Ottimo	Buono	Sufficiente	Inufficiente	Giudizio sulle condotte	Giudizio sulle condotte
Castello Brianza	2,00	0,30	1,00	-	0,70	sufficiente	2,55

Dalla tabella si evince che su una lunghezza complessiva di 2,00 km di condotte la metà risulta in buono stato di conservazione, 0,30 km in ottimo stato, mentre 0,70 km risultano in cattivo stato di conservazione.

Il giudizio complessivo è sufficiente.

Si riporta inoltre la tabella con il dettaglio della lunghezza della rete di adduzione e distribuzione.

Settore acquedotto
Reti di adduzione e distribuzione - Lunghezza delle reti

Comune - Acquedotto	Denominazione della rete	Lunghezza totale dist. km	Lunghezza totale add. km	Lunghezza totale km
Castello Brianza	Rete di Via Giovanni XXIII			
Castello Brianza	Rete di Via Fornace	1,00		
Castello Brianza	Rete Principale di Castello		1,00	**2,00**

Per quanto riguarda le reti di adduzione come si evince dalla successiva tabella non si riportano problemi.

Settore acquedotto
Reti di adduzione - Stato di conservazione delle reti

Comune	Denominazione della rete	Lunghezza parziale km	Lunghezza totale km	Stato cons.	%	Ottimo	Buono	Sufficiente	Insufficiente
Castello Brianza	Imp. Serbatoio-Via Montello-Via Adamello			Ottimo	0				
	Imp. Serbatoio-Via Montello-Via Adamello			Buono	100				
	Imp. Serbatoio-Via Montello-Via Adamello			Sufficiente	0				
	Imp. Serbatoio-Via Montello-Via Adamello			Insufficiente	0				
	Totale Castello Brianza	1,00	**1,00**			-	1,00	-	-

Per quanto riguarda le reti di distribuzione si evidenziano problemi solo per il tratto di via Fornace, confermando di fatto l'analisi effettuata sullo stato generale delle reti. (tabella successiva)

Settore acquedotto
Reti di distribuzione - Stato di conservazione delle reti

Comune	Denominazione della rete	Lunghezza parziale km	Lunghezza totale km	Stato cons.	%	Ottimo	Buono	Sufficiente	Insufficiente
Castello Brianza	Rete di Via Giovanni XXIII			Ottimo	20				
	Rete di Via Giovanni XXIII			Buono	80				
	Rete di Via Giovanni XXIII			Sufficiente					
	Rete di Via Giovanni XXIII			Insufficiente					
	Totale Rete di Via Giovanni XXIII					-	-	-	-
	Rete di Via Fornace			Ottimo	30				
	Rete di Via Fornace			Buono	0				
	Rete di Via Fornace			Sufficiente	0				
	Rete di Via Fornace			Insufficiente	70				
	Totale Rete di Via Fornace	1,00				0,30	-	-	0,70
	Rete Princpale di Castello			Ottimo	0				
	Rete Princpale di Castello			Buono	40				
	Rete Princpale di Castello			Sufficiente	60				
	Rete Princpale di Castello			Insufficiente	0				
	Totale Rete Principale di Castello					-	-	-	-
	Totale Castello Brianza		**1,00**						

Il dato relativo alle perdite non evidenzia particolari problematicità: dall'analisi risulta pari al 7%, ben al di sotto del limite stabilito del 20%.

Settore acquedotto
Perdite

Comune	Perdite %
Castello Brianza	7,0

3.8. Sistema fognario e capacità del sistema depurativo

I dati e le tavole a livello comunale evidenziano una dotazione di infrastrutture per gli scarichi fognari per una lunghezza complessiva delle reti di circa 2,5 km.

Le condotte sono per la maggior parte di tipo misto, convoglianti indifferentemente acque reflue e acque meteoriche; non è stato possibile ricavare dati precisi relativi all'ammontare delle condotte di tipo separato bianche – nere.

I dati a livello provinciale desunti dal piano d'ambito evidenziano che le condotte di tipo separato sono pari al 58% del totale. Viene inoltre effettuata una stima relativa allo stato di conservazione delle reti, rappresentato nella successiva tabella.

La copertura media per ogni comune del servizio di fognatura si attesta intorno a valori del 95%.

Lunghezza totale reti km	Stato delle reti fognarie			
	Ottimo	Buono	Sufficiente	Insufficiente
1.622,1	161,7	754,8	618,8	86,9
Incidenza %	10,0	46,5	38,2	5,4

La successiva tabella evidenzia i dati relativi ai materiali costituenti le reti fognarie.

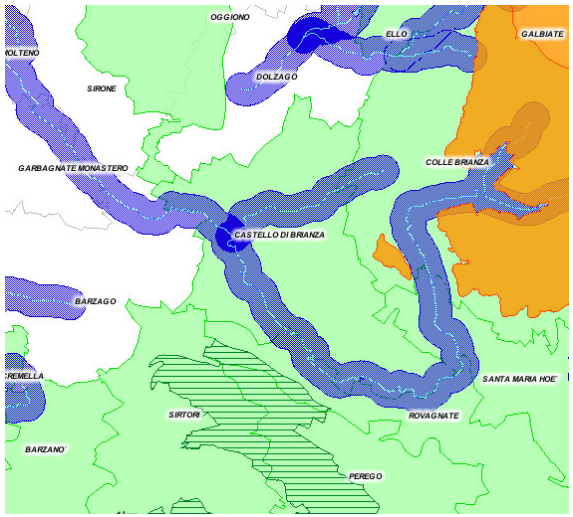
Unità di Misura	CEMENTO ARMATO	CALCESTRUZZO	PRVF	PVC	PEAD	GRES	ACCIAIO	MURATURA	GHISA	CEMENTO AMIANTO
Km	135,2	497,1	19,3	527,7	52,24	350,5	2,9	7,8	3,9	25,1
%	8,3	30,6	1,2	32,5	3,2	21,6	0,2	0,5	0,2	1,6

Per quanto riguarda la vetustà delle reti l'età media è di 19,4 anni.

L'impianto di depurazione di Merone riceve i reflui urbani (domestici e industriali) di 38 comuni. La popolazione equivalente complessivamente servita è di circa 120.000 A.E. di cui circa il 85% civile e il restante 15% industriale. L'impianto tratta annualmente oltre 15 milioni di metri cubi di liquame provenienti da un'area di 140 km2.

Il bacino servito dall'ASIL comprende i comuni associati di Albavilla, Alserio, Anzano del Parco, Asso, Barni, Barzago, Caglio, Canzo, Caslino d'Erba, ***Castello Brianza***, Castelmarte, Costamasnaga, Dolzago, Ello, Erba, Eupilio, Galbiate, Garbagnate Monastero, Lasnigo, Longone al Segrino, Magreglio, Merone, Molteno, Monguzzo, Oggiono, Pontelambro, Proserpio, Rezzago, Rogeno, Rovagnate, Sirone, Sirtori, Sormano, Valbrona, e parzialmente anche i comuni convenzionati di: Alzate, Orsenigo, Lurago d'Erba e Lambrugo.

I reflui prodotti sono convogliati all'impianto di depurazione da una rete di collettori intercomunali che si estende per circa 76 km. Lungo la rete sono ubicate tre stazioni di sollevamento che consentono di immettere nelle aste principali le acque raccolte a quota più bassa; esse sono situate ad Alserio, Erba e Valbrona.

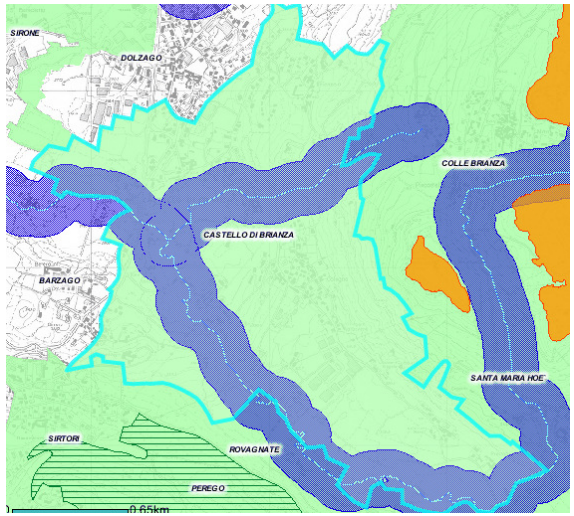


3.9. Aree naturali e protette

3.9.1. Vincoli ambientali

Per la stesura dei vincoli ambientali e paesaggistici si fa espresso riferimento al Sistema Informativo dei Beni ed Ambiti paesaggistici della Regione Lombardia (SIBA). I vincoli presenti nel territorio comunale sono i seguenti:

- Vincolo su tutto il territorio comunale ai sensi del DM 1 Agosto 1968 – Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'intero territorio del Comune di Castello di Brianza. " L'INTERO TERRITORIO DEL COMUNE DI CASTELLO DI BRIANZA HA NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO AI SENSI DELLA LEGGE 29 GIUGNO 1939, N. 1497, ED E' QUINDI SOTTOPOSTA A TUTTE LE DISPOSIZIONI CONTENUTE NELLA LEGGE STESSA. TALE ZONA E' DELIMITATA NEL MODO SEGUENTE:



NORD: DALLA LINEA DI CONFINE DEL COMUNE DI DOLZAGO;

EST: DALLA LINEA DI CONFINE DEL COMUNE DI COLLE DI BRIANZA E DEL COMUNE DI SANTA MARIA HOE'; SUD: DALLA LINEA DI CONFINE DEL COMUNE DI ROCAGNATE;

OVEST: DALLA LINEA DI CONFINE DEL COMUNE DI BARZAGO. "

- *Corsi d'acqua vincolati - Torrente Bevera di Brianza*
- *Area di rispetto fiumi (150 m) - Vincoli ai sensi del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, art. 142, comma 1, lettera c) - "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde"*

Torrente Bevera di Brianza ; Torrente Valsolda

I vincoli riassumono le ulteriori misure di tutela che sarebbero da applicare lungo le sponde del torrente Bevera, disciplinate dal Regolamento comunale dello Studio della Rete Idrica Minore in cui vengono definite tutte le operazione di polizia idraulica in corrispondenza di tutte le aste torrentizie.

3.9.2. Aree di rilevanza ambientale, biodiversità e rete ecologica

Le analisi condotte a livello comunale e in riferimento al più ampio contesto con cui esso si rapporta, hanno permesso di caratterizzare il territorio anche sotto l'aspetto ambientale, consentendo di incorporare il tema all'interno del processo di redazione del PGT già dalle sue prime stesure e di orientarne le scelte secondo le logiche della compatibilità e della valorizzazione ambientale.

Gli elaborati grafici del PTCP a livello provinciale e gli elaborati prodotti nell'ambito del PGT consentono di cogliere le relazioni che si attivano con i territori dei comuni contermini e i sistemi ambientali che li caratterizzano. A tale proposito, va sottolineata la previsione del PTCP che riconosce la presenza in comune di Castello di Brianza di una serie di corridoi ecologici che rappresentano la possibile connessione ambientale e paesistica tra il Parco Regionale di Montevecchia e della Valle del Curone e l'area oggetto di proposta di PLIS di San Genesio – Colle Brianza.

Proprio per quanto riguarda la proposta di Plis del San Genesio – Colle Brianza la legge regionale n. 86/83 individua tra i parchi regionali, nel territorio della Provincia di Lecco, il parco di San Genesio – Colle Brianza. Non essendo stato istituito il parco, nel 2004 alcune amministrazioni comunali hanno manifestato alla Regione Lombardia l'intenzione di istituire un Parco Locale di Interesse Sovracomunale. Il Comune di Castello di Brianza, di cui solo una esigua parte del parco interessa il territorio comunale, ha rinunciato alla proposta di riconoscimento insieme ad altri Comuni quali Ello e Colle Brianza.

Nonostante questa rinuncia si sottolinea come il PGT rivolga particolari attenzioni agli aspetti paesaggistici-ambientali, sia per ragioni oggettive, determinate dall'intrinseca qualità dei luoghi, sia per migliorare le già buone condizioni di vivibilità del sistema insediativo.

Il PGT riconosce infatti agli ampi versanti boscati che compongono la struttura naturalistica e ai torrenti che li accompagnano, il ruolo di bacino di naturalità e di corridoio e rete ecologica. Tale valorizzazione ambientale ed ecologica consente di dar vita ad una rete di luoghi di interesse ambientale che connettono il fondovalle del torrente Bevera sia con il versante boschivo del San Genesio – Colle Brianza sia con gli ambiti del Parco Regionale di Montevecchia e della Valle del Curone, con il fine di di perseguire la tutela e l'incremento della biodiversità e la valorizzazione degli ecosistemi presenti nel territorio provinciale, la conservazione degli habitat naturali, della flora e della fauna.

Il PTCP riconosce inoltre una serie di ambiti destinati all'attività agricola a prevalente valenza ambientale su cui insiste un progetto di valorizzazione ambientale del paesaggio agrario lecchese, denominato "Paesaggio delle sistemazioni agrarie parcellizate a seminativo di pianura".

In tali ambiti il PTCP assume l'obiettivo di conservare gli spazi aperti e il paesaggio agrario, qualificando e valorizzando il ruolo della impresa agricola multifunzionale anche come soggetto della manutenzione territoriale e della offerta di servizi di qualità ambientale (biodiversità, paesaggio agrario, educazione ambientale). In ordine al tema della fruizione dei luoghi, il PGT si fa carico della necessità di assicurare le condizioni che favoriscano sia una fruizione compatibile delle risorse paesaggistiche e naturalistiche dei luoghi, sia per rendere compatibili le tradizionali attività svolte sul territorio con il primario interesse di tutela e di valorizzazione dei beni ambientali e paesaggistici presenti. In tale logica si muovono le politiche tese a favorire l'ampliamento dell'area verde da destinare a parco pubblico, del resto già previste nel PRG vigente, che da un lato, dovrà integrarsi con il tessuto edificato e infrastrutturato, connettendosi a spazi residenziali e industriali; dall'altro come detto dovrà assicurare adeguati livelli di "naturalità" svolgendo la funzione di corridoio ecologico di livello sovracomunale.

Queste aree libere, assumono dunque un rilievo di particolare interesse in quanto si configurano come aree tampone tra le aree antropizzate e i sistemi di naturalità in cui le attività consentite, tra cui in primo luogo quelle agricole estensive (vedasi PTCP), debbono rispondere all'obiettivo primario di migliorare l'assetto paesaggistico e naturalistico dei luoghi.

3.10. Mobilita'

3.10.1 Infrastrutture stradali

Dalla lettura della Tavola 1-C "Quadro strutturale - Assetto Insediativo" del PTCP della Provincia di Lecco, possiamo ricavare le seguenti informazioni relative alle infrastrutture che interessano il Comune di Castello di Brianza.

Le principali infrastrutture che attraversano il territorio comunale sono la strada provinciale 51 (SP 51) (detta della Santa) che collega la superstrada Nuova Valassina (nei pressi del tunnel del Monte Barro) a Casatenovo e la Strada Provinciale SP 52 Molteno Rovagnate che attraversa il centro cittadino di Castello di Brianza.

Nelle immediate vicinanze, in Comune di Rovagnate e Sirtori vi è la strada provinciale 342 Briantea (SP ex SS 342), che collega Bergamo a Como e a Varese.

- SP 51 – STRADA DI TIPO "C"

Fascia di rispetto di 30 metri per nuove costruzioni, ricostruzioni conseguenti a demolizione integrale, ampliamenti fronteggianti le strade, ai sensi del DPR 26 Aprile 1993 n.147 e del Regolamento per l'applicazione del canone per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche COSAP Provincia di Lecco.

– SP 52 – STRADA DI TIPO “F”

Fascia di rispetto di 20 metri per nuove costruzioni, ricostruzioni conseguenti a demolizione integrale, ampliamenti fronteggianti le strade, ai sensi del DPR 26 Aprile 1993 n.147 e del Regolamento per l'applicazione del canone per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche COSAP Provincia di Lecco.

3.11. Inquinamento elettromagnetico

In ragione dei possibili effetti sulla salute dell’uomo, l’Organizzazione Mondiale della Sanità ha considerato le radiazioni non ionizzanti (campi elettromagnetici generati da impianti di radio telecomunicazione e campi a frequenze estremamente basse tra 50 e 60 Hz, generati da linee o motori elettrici) tra le eventuali emergenze del prossimo futuro.

Quando si parla di inquinamento elettromagnetico ci si riferisce alla grande quantità di campi elettrici e magnetici generati da onde elettromagnetiche non ionizzanti caratterizzate da una quantità di energia molto bassa (compresa tra 0 Hz e 300 GHz), tale da non modificare la materia a livello atomico, dello spettro elettromagnetico.

Più precisamente, le onde elettromagnetiche sono così suddivise in base alla loro frequenza:

- da 0 Hz a 100 kHz: frequenze estremamente basse. Le principali sorgenti sono gli elettrodotti, le linee elettriche di distribuzione e tutti gli apparecchi alimentati da corrente elettrica;

- da 100 kHz a 300 GHz: alte frequenze, legate ai campi magnetici di radiofrequenze e microonde. Le principali sorgenti sono gli emettitori od i ripetitori televisivi e per la telefonia mobile, oltre che i telefoni cellulari e i forni a microonde.

I limiti di esposizione e di attenzione a protezione della salute umana sono individuati dal D.P.C.M. n.199 del 8/07/2003. Tale Decreto fissa i limiti di attenzione, per le frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz, in 6 V/m per il campo elettrico, a 0,016 A/m per il campo magnetico e 0,1 W/m2 per la densità di potenza dell'onda piana equivalente.

Il D.P.C.M. n. 200 del 8/07/2003, invece, fissa i limiti di esposizione per i campi generati dagli elettrodotti e dalle frequenze di rete, pari a 5.000 V/m per il campo elettrico e 100 µT per l'induzione magnetica. Sempre per l'induzione magnetica sono fissati dei limiti più restrittivi per le aree ed i luoghi adibiti a permanenze non inferiori a 4 ore, pari a 10 µT come valore di attenzione e a 3 µT come obiettivo di qualità.

3.12. Energia

La richiesta di energia è una necessità legata a diversi usi finali, quali la climatizzazione degli edifici, l'illuminazione, i trasporti ed anche le attività industriali dove l'energia costituisce uno dei fattori fondamentali di produzione, sia per il suo impiego diretto nei processi tecnologici, che per quello indiretto, correlato all'utilizzo di materie prime o materiali prodotti grazie al consumo di energia. Gli utilizzi energetici di un'area urbana contribuiscono inoltre a determinare le diverse forme di pressione sull'ambiente tra cui si distingue, a livello locale, il rilascio di residui e sottoprodotti di combustione (monossido di carbonio, composti organici volatili, ossidi di azoto, ecc.) che modificano la qualità dell'aria e, a livello globale, il consumo di fonti primarie energetiche non rinnovabili che, oltre a ridurre la disponibilità di una risorsa limitata, causano l'immissione in atmosfera di carbonio in forma ossidata (CO_2) e di altre molecole opache alla radiazione infrarossa, all'origine dell'effetto serra.

3.13. Rumore

Il Comune di Castello di Brianza è dotato di Classificazione acustica del territorio comunale, redatta con riferimento agli scenari urbanistico-insediativi del P.R.G. vigente. Per la stesura di tale piano è stata effettuata una campagna di rilevamenti fonometrici al fine di analizzare la distribuzione dei livelli sonori sul territorio comunale.

L'obiettivo delle misure fonometriche e' quello di consentire di valutare lo stato generale di "inquinamento acustico" del territorio per avere uno strumento conoscitivo di base, per aiutare nelle scelte di fondo e per la verifica dell'eventuale necessita' di piani di risanamento comunali, fornendo informazioni sulla localizzazione di zone acusticamente critiche per le quali valutare la necessita' di azioni di bonifica.

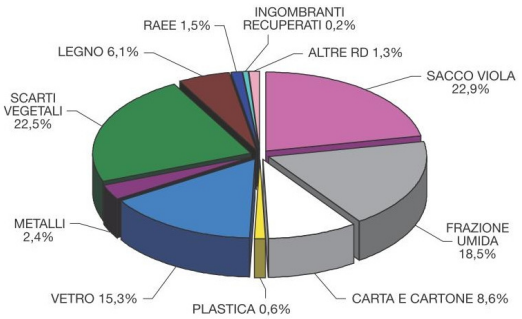
La zonizzazione acustica del territorio comunale è inoltre utile per tutelare le aree di particolare interesse e pregio, in cui la presenza di rumore costituisce una limitazione alle attività in esse localizzate. Queste sono ospedali, scuole, parchi pubblici ecc., aree che la legge tutela prevedendone l'inserimento nella prima classe di zonizzazione acustica.

Dall'esame dei valori fonici riscontrati non si riscontrano aree o zone di particolare criticità con riferimento a questa componente ambientale.

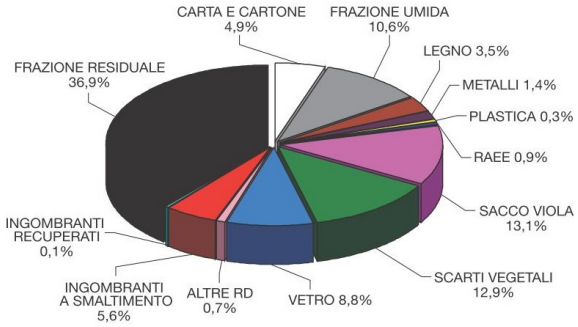
3.14. Rifiuti

Il miglioramento della qualità della vita e delle condizioni economiche negli ultimi decenni ha comportato anche l'aumento dell'utilizzo delle risorse per la produzioni di beni e conseguentemente un aumento dei consumi e della produzione dei rifiuti. Mentre in passato i rifiuti venivano considerati fase residuale dei cicli produttivi e dei consumi, oggi rappresentano sempre di più una risorsa per processi di riutilizzo, riciclaggio e

COMPOSIZIONE DELLE RACCOLTE DIFFERENZIATE - ANNO 2008



COMPOSIZIONE DEI RIFIUTI URBANI - ANNO 2008



recupero. Nello studio della gestione dei rifiuti, inoltre, è cresciuta la consapevolezza di doverne prevenire la produzione e quindi si richiede di valutare all'origine la fase di "fine vita" dei beni.

	RIFIUTI URBANI	FRAZIONE RESIDUALE	INGOMBRANTI PRODOTTI	RACCOLTE DIFFERENZIATE (esclusi ingombr. recuperati)	RACCOLTE DIFFERENZIATE (inclusi ingombr. recuperati)
TOTALE KG	865.143 kg	239.270 Kg	51.320 Kg	574.563 Kg	575.440 Kg
PRO CAPITE	357,05 kg/ab	98,75 Kg/ab	21,18 Kg/ab	237,13 Kg/ab	237,49 Kg/ab
PERCENT. %				66,40 %	66,50 %

Nel 2008 la produzione annua complessiva di rifiuti urbani del Comune di Castello di Brianza è di 865 tonnellate, pari a circa 357,05 kg pro capite, con un incremento complessivo tra gli anni 2003 e 2008 pari a 82 tonnellate (circa l'1%).

La raccolta differenziata assume valori percentuali pari al 66,50% al di sopra dei limiti stabiliti da Decreto Legislativo 152/2006 e successive integrazioni e al di sopra dei valori medi provinciali di circa 10 punti.

EVOLUZIONE DELLA PERCENTUALE DI RACCOLTA DIFFERENZIATA (PERIODO 2004-2008)

	2004	2005	2006	2007	2008
% RD (inclusi ing. recuperati)	56,8	55,9	55,7	56,0	57,4
% RD (esclusi ing. recuperati)	55,4	55,8	55,5	55,9	57,3

Si allegano inoltre i dati relativi all'osservatorio dei Rifiuti a cura dell' ARPA LOMBARDIA aggiornati al 2010.

Provincia di Lecco

Comune di Castello di Brianza — **2010**

Abitanti	2.469	Superificie (kmq)	3,581	Area attrezzata:	SI
• N. utenze domestiche	935	• Sup. urbanizzata	1,017	Compostaggio domestico:	NO
• N. utenze non domestiche	66	• Zona altimetrica	Collina	Tariffa:	NO

DATI RIEPILOGATIVI

	2010 tonnellate	2010 kg/ab*giorno	2010 %	2009 tonnellate	2009 kg/ab*giorno	2009 %
PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	**933,09**	**1,04**		**884,18**	**0,98**	
Rifiuti differenziati	602,19	0,67	64,5%	577,09	0,64	65,3%
Rifiuti non differenziati	250,12	0,28	26,8%	243,29	0,27	27,5%
Rifiuti ingombranti smaltiti	40,50	0,04	4,3%	37,02	0,04	4,2%
Rifiuti ingombranti recuperati	2,25	0,00	0,2%	1,80	0,00	0,2%
Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade	38,03	0,04	4,1%	24,98	0,03	2,8%

PRODUZIONE PROCAPITE RIFIUTI URBANI (kg/ab*giorno)	**1,04**	5,2% ↑
RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) [Rd + IngRec]	**64,8%**	-1,1% ↓

	2010 tonnellate	2010 %	2009 tonnellate	2009 %
RECUPERO MATERIA+ENERGIA	824,31	88,3%	781,60	88,4%

RECUPERO COMPLESSIVO (%)	**88,3%** -0,1% ↓

	2010 kg	2010 kg/ab*anno	2009 kg	2009 kg/ab*anno
Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	562.362	227,77	538.311	218,65
Carta e cartone	138.687	56,17	141.589	57,51
Vetro	76.584	31,02	67.331	27,35
Plastica	32.772	13,27	32.252	13,10
Materiali ferrosi	28.608	11,59	24.774	10,06
Alluminio	1.639	0,66	1.613	0,65
Legno	28.234	11,44	34.010	13,81
Verde	97.200	39,37	81.730	33,20
Organico	137.580	55,72	136.490	55,44
Raee	8.999	3,64	9.023	3,67
Stracci/indumenti smessi	9.966	4,04	9.121	3,70
Oli e grassi vegetali	853	0,35	290	0,12
Accumulatori auto	1.176	0,48	79	0,03
Oli, filtri e grassi minerali	0	0,00	0	0,00
Altre raccolte differenziate	64	0,03	9	0,00
Ingombranti a recupero	2	0,91	2	0,73
Recupero da spazzamento	11.827	4,79	0	0,00
Totale a smaltimento in sicurezza	934	0,38	404	0,16
Scarti	38.889	15,75	38.372	15,59

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) [Rm + SsRec]	**61,5%**	1,1% ↑

	2010 tonnellate	2010 %	2009 tonnellate	2009 %
INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	250,12	26,8%	243,29	27,5%

RECUPERO DI ENERGIA (%)	**26,8%** -2,6% ↓

	2010 totale	2010 €/ab*anno	2009 totale	2009 €/ab*anno
COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 186.887	€ 75,7	€ 166.416	€ 67,6

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)	**€ 75,7**	12,0% ↑

Castello di Brianza (LC) - 2010 (19/90)

Comune	Prov	Abitanti	Pro capite (kg/ab*giorno)	RD con ing. a rec. (%)	Servizi RD (N°)	Rec. compl. mat.+en. (%)	Avvio a Rec. di mat. (%)
CASTELLO DI BRIANZA	(LC)	2.469	1,035 ↑	64,8% ↓	15	88,3% ↓	+ 61,5% ↑

Recupero di energia (%)	Smalt. in discarica (%)	Smalt. in disc. extraprov (%)	Pc Raee ob08 (kg/ab*anno)	Costi (€/ab)	Cd	T
26,8% ↓	0,0%		+ 4,05 ↓	€ 75,7 ↑		

Dai dati si evidenzia un aumento di produzione procapite di rifiuti e contestualmente una diminuzione della raccolta differenziata (che comunque si attesta su valore oltre la media provinciale). Anche il dato relativo al recupero complessivo è in lieve diminuzione. Altro dato significativo è il costo dell'intera gestione dei rifiuti che viene incrementato di più del 10%.

A tal proposito, con particolare riferimento alla produzione di rifiuti procapite e alla diminuzione del dato relativo alla raccolta differenziata, si suggerisce di promuovere incontri nelle scuole e con la cittadinanza, che illustrino la rilevanza ed i modi per svolgere una corretta raccolta dei rifiuti, oltre alla distribuzione di volantini informativi e di eventuali visite guidate agli impianti di termovalorizzazione. Si suggerisce inoltre di realizzare un programma di controllo a livello comunale da implementare al Monitoraggio di Piano.

4. I CONTRIBUTI DELLA VAS AL PROCESSO DI ELABORAZIONE DEL PGT

La Valutazione ambientale del PGT del Comune di Castello di Brianza si è sviluppata con lo scopo di rendere disponibili al decisore (la giunta, gli assessori competenti, i dirigenti) e ai soggetti della partecipazione i seguenti contributi (di cui nel dettaglio si darà conto nei capitoli successivi):

-gli elementi di inquadramento e di analisi ambientale con cui si evidenziano le tendenze in atto (criticità ed opportunità) e le si rappresentano per mezzo di adeguati indicatori;

-la messa a sistema del quadro degli obiettivi ambientali, delle indicazioni, dei vincoli per il territorio di Castello di Brianza, come riferimento essenziale per orientare correttamente l'elaborazione del PGT e per valutarlo;

-le indicazioni strategiche e le misure di mitigazione e compensazione ambientale, utili a migliorare la caratterizzazione in senso ambientale dei contenuti del PGT;

-gli esiti della valutazione ambientale (analisi di coerenza interna ed esterna, analisi degli effetti, alternative, …), ai sensi della normativa vigente nazionale, regionale e provinciale, che costituiscono le componenti essenziali dei documenti previsti ai fini della procedura (il Rapporto Ambientale, la Sintesi non tecnica, la Dichiarazione di sintesi);

-il progetto di monitoraggio (indicatori, tempistica e procedure, modalità di comunicazione e soggetti competenti), strumento essenziale per il futuro controllo sull'attuazione del PGT.

4.1 Analisi di coerenza esterna: premesse metodologiche

La verifica di coerenza esterna del PGT è una attività che consente di consolidare gli Obiettivi Generali del PGT all'interno del contesto programmatico in cui si inserisce il Piano. Lo scopo è quello di valutare la

congruenza tra gli obiettivi del Piano e quelli dettati da altri strumenti normativi o pianificatori che hanno ricadute sulla gestione del territorio o sull'ambiente.

Gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di Piani e Programmi", approvati con D.C.R. 13/03/07 n. VIII/351, prevedono, in riferimento alla fase di "Elaborazione e redazione" – Fase 2 – del Piano, che, i primi passaggi del processo di redazione del Programma e della relativa valutazione ambientale, siano la definizione degli Obiettivi Generali del Programma e la successiva effettuazione dell'analisi per la verifica della loro coerenza esterna. Per quanto tali analisi, per cui è indispensabile anche riferirsi alle disposizioni di livello nazionale o europeo.

Secondo gli Indirizzi regionali, i contenuti del Rapporto Ambientale devono esser in grado di dimostrare "che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'ONU e dall'Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali".

Per quanto riguarda, invece, la normativa nazionale in materia (D.lgs 152/02006 e s. m. i) l'Allegato VI indica le informazioni da fornire nel Rapporto Ambientale e tra queste sono comprese:

-"l'illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del PGT e del rapporto con altri pertinenti piani e programmi;

-gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli stati membri, pertinenti al piano o programma, ed il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale". La lettura congiunta degli Indirizzi, del D.lgs 152/2006 e s.m.i. consente di individuare tra i passaggi necessari per la valutazione ambientale, quello della verifica della coerenza esterna degli obiettivi generali di Piano rispetto all'insieme degli obiettivi ambientali e delle prescrizioni specifiche contenuti in atti o strumenti di livello europeo e nazionale, in normative nazionali e

regionali, in strumenti di pianificazione o di programmazione del livello territoriale sovraordinato e del Comune stesso.

4.2. Gli obiettivi ambientali di riferimento dalla dimensione regionale

Al fine di definire gli obiettivi ambientali di riferimento da utilizzare per la verifica di coerenza esterna degli obiettivi generali sono stati presi in considerazione le principali normative ed i principali strumenti della pianificazione o programmazione della Regione Lombardia.

I documenti della Regione Lombardia analizzati sono i seguenti:

-L.R. 12 Dicembre 2003, n. 26;

-Piano Territoriale Regionale (2007);

-Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR - 2001);

-Piano Agricolo triennale 2003-2005;

-Programma di sviluppo rurale 2007-2013;

-Piano per lo sviluppo dell'agricoltura biologica in Lombardia (2004);

-L.R. 11 dicembre 2006, n. 24, Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente;

-Piano di azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico per l'autunno inverno 2007/2008 (DGR_5291/2007);

-Misure strutturali per la qualità dell'aria 2005-2010;

-Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque (2004);

-Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA 2006);

-Piano regionale di gestione dei rifiuti urbani (2005);

-Piano regionale per la gestione dei rifiuti speciali (2005);

-Piano regionale stralcio di bonifica delle aree inquinate (2004);

-PAE - Piano d'Azione per l'Energia (2007).

La lettura dei citati documenti ha permesso di individuare una serie di obiettivi, riorganizzati per tematiche e componenti ambientali, che sono sinteticamente riportati nella successiva tabella .

ARIA E CAMBIAMENTI CLIMATICI
Prevenire e contenere l'inquinamento atmosferico per rispettare i limiti previsti dalle direttive europee e, in particolare, ridurre del 50% in 5 anni le emissioni di polveri sottili in Lombardia, agendo in forma integrata sulle diverse sorgenti dell'inquinamento atmosferico (mobilità e trasporti, attività produttive, settore civile, agricoltura) (Misure strutturali per la qualità dell'aria 2005-2010; LR 11 dicembre 2006 n° 24; Piano Territoriale Regionale 2007; Piano d'azione per l'Energia 2007).
Ridurre le emissioni di gas a effetto serra, contribuendo alla riduzione del 6,5% delle emissioni rispetto ai valori del 1990, agendo in forma integrata sulle diverse sorgenti dei gas a effetto serra (mobilità e trasporti, attività produttive, settore civile, agricoltura (LR 11 dicembre 2006 n° 24; Piano Territoriale Regionale 2007; Piano d'azione per l'Energia 2007).
ACQUA
Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee: mantenere o raggiungere, entro il 31 dicembre 2016, per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei l'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" e mantenere, ove già esistente, lo stato di qualità ambientale "elevato"; mantenere o raggiungere altresì per i corpi idrici a specifica destinazione i relativi obiettivi di qualità; ogni corpo idrico superficiale classificato, o tratto di esso, deve conseguire almeno i requisiti dello stato "sufficiente" entro il 31 dicembre 2008. Raggiungere, inoltre, l'idoneità alla

balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari. Salvaguardare da inquinamento da fonti urbane e industriali, in particolare, la qualità dell'acqua per uso potabile e per l'irrigazione
Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche nei diversi settori di utilizzo (industriali, agricolo, civile, etc.), in particolare di quelle potabili
Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici, anche al fine di sviluppare gli usi non convenzionali delle acque (usi ricreativi, navigazione, etc.)
SUOLO E SOTTOSUOLO
Promuovere un uso sostenibile del suolo, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare, riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo non urbanizzato, per soddisfare la domanda di spazi (per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero). Porre in essere, inoltre, interventi per contenere l'utilizzo estensivo di suolo e la diffusione urbana, salvaguardando, in particolare, le attività agricole nelle aree periurbane, favorendo un sistema policentrico di centralità urbane compatte e ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio e al miglioramento del sistema infrastrutturale.
Garantire la salvaguardia del suolo e del sottosuolo, prevenendo i fenomeni di erosione, deterioramento, contaminazione e inquinamento, e procedendo alla bonifica delle aree contaminate.
VEGETAZIONE, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO
Tutelare e incrementare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate, attraverso la conservazione e valorizzazione degli ecosistemi e della rete ecologica regionale
Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat
SALUTE
Tutelare la salute del cittadino, attraverso la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
RUMORE
Prevenire, contenere ed abbattere l'inquinamento acustico e proseguire nella classificazione e mappatura acustica del territorio, attraverso la redazione di piani di zonizzazione acustica anche allo

scopo, nelle situazioni di sofferenza, di rientrare entro tempi determinati e certi nei limiti stabiliti dalla normativa vigente
RADIAZIONI
Prevenire, contenere ed abbattere l'inquinamento elettromagnetico, garantendo il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente in materia di protezione della popolazione all'esposizione di campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti. Promuovere inoltre la tutela dall'inquinamento luminoso, con particolare attenzione alle aree di pregio naturalistico e ambientale
AGRICOLTURA
Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso il rilancio del sistema agroalimentare e la valorizzazione complessiva delle risorse e delle potenzialità dell'agricoltura lombarda in una prospettiva di sviluppo rurale sostenibile, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto ed in particolare l'agricoltura biologica
Sostenere lo sviluppo integrato e multifunzionale delle attività agricole (funzioni turistiche, ricreative, didattiche, etc.) e stimolare la gestione associata dell'offerta agricola e le relazioni di filiera
Ridurre le esternalità negative dell'agricoltura, a partire dalle emissioni inquinanti e climalteranti e valorizzare le esternalità positive, attraverso la promozione di interventi per la gestione sostenibile del patrimonio forestale e l'incentivazione alla produzione energetica da biomasse di origine agro-forestale e agro-alimentare
Salvaguardare l'agricoltura come freno e contenimento allo sviluppo urbano e come strumento per la valorizzazione del paesaggio rurale e naturale (rete ecologica), in particolare nelle aree svantaggiate
INSEDIAMENTO URBANO
Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare, anche assicurando a tutti i territori della Regione e a tutti i cittadini l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, migliorandone l'efficienza e riducendone gli sprechi
MOBILITÀ
Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale con l'esterno, intervenendo sulle reti materiali e immateriali, con attenzione alla loro sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica
Ridurre la congestione da traffico, promuovendo programmi e progetti di mobilità sostenibile che favoriscano il trasporto pubblico locale (anche migliorandone la qualità) e sostengano la mobilità

ciclistica e pedonale e i sistemi innovativi di trasporto (quali, ad esempio, il car pooling e il car sharing)
ENERGIA
Promuovere politiche e pratiche di risparmio energetico e uso razionale dell'energia negli usi finali (edilizia civile ed industriale, attività e cicli produttivi), in particolare applicando le nuove normative concernenti la certificazione del consumo energetico degli edifici e promozione di sistemi di alta qualità energetica ed ecosostenibilità ambientale degli edifici
Incrementare la quota di copertura del fabbisogno elettrico attraverso le fonti energetiche rinnovabili e il contributo della Lombardia al raggiungimento degli obiettivi della Direttiva 2001/77/CE
Incrementare la sicurezza dell'approvvigionamento del sistema energetico anche attraverso lo sviluppo e la realizzazione delle infrastrutture per il trasporto dell'energia (fatta salva la razionalizzazione delle reti esistenti, con la liberazione del territorio dalle linee non indispensabili) così da sostenere la libera circolazione dell'energia sul territorio e la riduzione dei costi dell'energia
RIFIUTI
Ridurre la produzione di rifiuti (e la loro pericolosità), in particolare sensibilizzando il mondo industriale, produttivo e della distribuzione
Promuovere, ottimizzare e integrare le operazioni di riutilizzo, recupero e riciclaggio sia in termini di materia, sia in termini di energia, adottando solo come ultima opzione la via dello smaltimento (in particolare il ricorso a discarica) per le frazioni residuali che implichi il minor impatto sull'ambiente
Favorire il superamento della frammentazione nella gestione del servizio rifiuti, potenziando il coordinamento tra i diversi livelli territoriali-istituzionali
ALTRE ATTIVITÀ ECONOMICHE
Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale
Promuovere un'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della Regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo

4.3 Gli obiettivi ambientali di riferimento dalla dimensione provinciale

Analogamente a quanto fatto per il livello regionale, al fine di definire gli obiettivi ambientali di riferimento da utilizzare per la verifica di coerenza esterna degli obiettivi generali del PTCP della Provincia di Lecco, sono stati presi in considerazione i principali strumenti della pianificazione o programmazione della Provincia di Lecco.

I documenti della Provincia di Lecco analizzati sono i seguenti:

-Piano del turismo e sistema turistico del Lago di Como 2003;

-Piano d'ambito ATO (ambito territoriale ottimale del ciclo idrico integrato) 2007;

-Piano di Indirizzo Forestale (in fase di elaborazione);

-Piano provinciale di gestione dei rifiuti (gli obiettivi sono estratti dal documento di scoping datato giugno 2007);

-Piano faunistico (in fase di adeguamento);

-Piano di Settore del demanio lacuale (solo documento d'intesa).

Anche per il livello provinciale, la lettura dei citati documenti ha permesso di individuare una serie di obiettivi, riorganizzati per tematiche e componenti ambientali, che sono sinteticamente riportati nella successiva tabella.

ACQUA
Migliorare l'efficienza del servizio di gestione e distribuzione dell'acqua; assicurare la soddisfazione della domanda dal punto di vista del servizio acquedottistico, del servizio di fognatura e di depurazione delle acque, garantendo la qualità sia dell'acqua distribuita che di quella scaricata, contenendo le perdite di rete e riducendo l'inquinamento determinato dalle fognature (Piano d'ambito ATO).
Promuovere un uso consapevole della risorsa idrica (Piano d'ambito ATO).
Conservare lo stato della risorsa idrica (Piano d'ambito ATO; Documento d'intesa del Piano di Settore del Demanio Lacuale).
SUOLO E SOTTOSUOLO
Garantire la tutela e la prevenzione idrogeologica del suolo affinché il territorio conservi meccanismi di stabilità funzionale e preservi le sue caratteristiche paesaggistiche, attraverso la conservazione dello stato dei suoli e della risorsa idrica e recuperando l'efficienza della copertura forestale (Piano di Indirizzo Forestale).
VEGETAZIONE, BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO
Valorizzare i boschi di maggior pregio e, nell'ambito dello schema di rete ecologica, valorizzare e migliorare gli ambienti con buoni valori di naturalità; attrezzare il territorio attraverso interventi di recupero del paesaggio e cura dei sentieri (Piano di Indirizzo Forestale; Piano del Turismo e sistema turistico del Lago di Como 2003).
Attuare il monitoraggio ambientale, paesaggistico e territoriale (Documento d'intesa del Piano di Settore del Demanio Lacuale).
SALUTE
Ottimizzare la sicurezza per la navigazione pubblica e la navigazione turistica (Documento d'intesa del Piano di Settore del Demanio Lacuale).
INSEDIAMENTO URBANO
Promuovere la forestazione urbana, con valorizzazione e supporto di iniziative di naturalizzazione che creino un filtro tra le aree urbane e quelle naturali (Piano di Indirizzo Forestale).
RIFIUTI
Contenere la produzione dei rifiuti. (Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti)
Migliorare in maniera quali-quantitativa la raccolta differenziata dei rifiuti urbani anche attraverso la sensibilizzazione dei cittadini e delle utenze e ottimizzare il recupero energetico e sostenere il recupero di materia, minimizzando il ricorso in discarica dei rifiuti (Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti).
Ottimizzare la gestione dei rifiuti, individuando le localizzazioni coerenti con le previsioni della pianificazione sovraordinata che consentano di minimizzare le problematiche connesse alla realizzazione e all'esercizio degli impianti, in un'ottica di equa distribuzione dei carichi ambientali, nel rispetto del principio di prossimità ed in armonia con le politiche ambientali locali e globali; definire un sistema di gestione dei rifiuti urbani che dia garanzia di tendenziale autosufficienza per i rifiuti urbani e di prossimità per i rifiuti speciali, portando anche ad un contenimento dei costi complessivi di gestione dei rifiuti (Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti).

Il PTCP della Provincia di Lecco individua e codifica nelle sue Norme di Attuazione gli obiettivi generali, come di seguito indicato:

1. Valorizzare le qualità paesistiche e culturali del territorio provinciale e la collocazione metropolitana della Città dei Monti e dei Laghi Lecchesi – componente primaria dei Sistemi Territoriali Pedemontano e dei Laghi individuati dal Piano Territoriale Regionale (PTR) - come vettore di riconoscimento dell'identità locale e come opportunità di sviluppo sostenibile del territorio;

2. Confermare la vocazione manifatturiera della provincia di Lecco e sostenere i processi di innovazione (e di rinnovo) dell'apparato manifatturiero;

3. Migliorare l'integrazione di Lecco e della Brianza nella rete urbana e infrastrutturale dell'area metropolitana;

4. Favorire lo sviluppo di una mobilità integrata e più sostenibile;

5. Migliorare la funzionalità del sistema viabilistico, specializzandone i ruoli in relazione alle diverse funzioni insediative servite (produzione, residenza, fruizione);

6. Tutelare il paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio e come vettore di riconoscimento e rafforzamento dell'identità locale;

7. Conservare gli spazi aperti e il paesaggio agrario, qualificando il ruolo della impresa agricola multifunzionale e minimizzando il consumo di suolo nella sua dimensione quantitativa ma anche per i fattori di forma;

8. Contrastare la tendenza ad un progressivo impoverimento della biodiversità e alla riduzione del patrimonio di aree verdi;

9. Qualificare i tessuti edilizi incentivando lo sviluppo di nuove tecnologie bio-compatibili e per il risparmio energetico;

10. Migliorare le condizioni di vivibilità del territorio;

11. Garantire la sicurezza del territorio con particolare riferimento alla montagna;

12. Promuovere i processi di cooperazione intercomunale e la capacità di auto-rappresentazione e proposta dei Sistemi Locali.

4.4. Gli obiettivi ambientali di riferimento dalla dimensione comunale

4.4.1. Contenuti del pgt

La legge regionale 12/2005 – "Legge per il governo del territorio" e successive modifiche ed integrazioni definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato nei seguenti atti , di cui ne declina i contenuti minimi.

a) il documento di piano;

- individua gli obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione;
- determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo;
- determina le politiche di intervento per la residenza;
- dimostra la compatibilità delle politiche di intervento con le risorse economiche;
- individua gli ambiti di trasformazione;
- determina le modalità di recepimento delle previsioni sovracomunali;
- definisce i criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione.

b) il piano dei servizi;

- assicurare una dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale;
- assicurare una dotazione di aree per l'edilizia residenziale pubblica;
- assicurare una dotazione di aree a verde, e di corridoi ecologici;
- individua sulla base dei bisogni le aree di sviluppo per l'integrazione dei servizi esistenti in relazione alle nuove previsioni insediative.

c) Il piano delle regole.

- definisce la disciplina degli ambiti del tessuto urbano consolidato;
- indica gli immobili assoggettati a tutela;
- individua le aree destinate all'agricoltura, e aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche, le aree non soggette a trasformazione urbanistica;
- individua i nuclei di antica formazione ed identifica i beni ambientali e storico-artistico-monumentali oggetto di tutela.

Il Piano di governo del territorio, che nasce dunque come evoluzione del PRG vigente, predilige nelle proprie scelte la valorizzazione delle componenti territoriali, urbane e ambientali in modo tale da poter completare e integrare quello che già esiste e che già caratterizza e qualifica il tessuto urbano e l'intero sistema locale.

Le componenti ambientali e strutturali alla base delle scelte di piano possono essere sintetizzate nei seguenti elementi:

- le aree a verde di rilevanza comunale e sovraccomunale;
- il sistema sei servizi pubblici;
- i nuclei storici
- il sistema della viabilità

4.4.2. Punti di riferimento e obiettivi del PGT

Il sistema dei vincoli a livello sovraccomunale e delle componenti ambientali e strutturali di riferimento delinea un ampio campo di operatività dentro il quale si muovono le scelte e gli obiettivi del PGT.

Gli obiettivi e le scelte di piano possono così essere sintetizzate:

- Scelte riguardanti il territorio non urbanizzato;
- Scelte riguardanti le zone o gli aggregati a edificazione più o meno consolidata;
- Scelte riguardanti le frange urbane.

Le politiche di riassetto territoriale e urbanistico e le scelte di natura strategica e operativa discendono da alcune scelte di fondo per migliorare la dotazione dei servizi pubblici esistenti, nonché la previsione di nuove infrastrutture viarie, il miglioramento dell'accessibilità urbana e territoriale attraverso interventi di adeguamento della viabilità esistente e della rete dei percorsi pedonali.

Tale politiche d'intervento hanno inoltre riguardato l'espansione delle zone residenziali lungo la nuova viabilità in previsione, il consolidamento del territorio già urbanizzato ed il decentramento delle attività produttive esistenti e di quelle in progetto.

Per quanto riguarda le aree da destinare a nuova edificazione sia residenziale che commerciale e produttiva sono previsti una serie di “ambiti di trasformazione” che richiedono d’essere infrastrutturati con opere di urbanizzazione e che verranno realizzati attraverso Piani Attuativi o Programmi Integrati di Intervento.

Verranno di seguito valutate le interferenze che le azioni e gli obiettivi di PGT hanno con il sistema dei vincoli presenti sul territorio, con le sue rilevanze paesistiche, storiche e culturali e con le previsioni della pianificazione sovraordinata.

4.4.3. Obiettivi di sostenibilità ambientale

Ispirandosi ai principi di sostenibilità europei e, più nello specifico, agli obiettivi di sostenibilità del Piano Territoriale Regionale, è stata individuata una serie di obiettivi di sostenibilità per il Comune di Castello di Brianza, articolati nei fattori ambientali citati dalla Direttiva. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale qui descritti sono stati considerati quale riferimento per l’integrazione della dimensione ambientale durante la definizione degli obiettivi di PGT e saranno il perno della valutazione ambientale delle previsioni di piano.

Fattori ambientali	Obiettivi di sostenibilità
Aria e fattori climatici	Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici
	Ridurre le emissioni di gas climalteranti
Acqua	Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee attraverso la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento
	Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili
	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici
Suolo	Proteggere il suolo da fenomeni di inquinamento puntuale e diffuso
	Limitare il consumo di suolo, contenendo lo sprawl urbano e favorendo il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree dismesse
	Contenere l'aumento delle superfici impermeabilizzate e incentivare la riduzione di quelle esistenti
	Prevenire il rischio idrogeologico e controllare l'erosione
Flora, fauna, biodiversità	Prevenire la frammentazione degli ambiti naturali
	Potenziare la naturalità del territorio, gli elementi costitutivi della rete ecologica locale e la loro connettività

Paesaggio e beni culturali	Conservare e ripristinare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio
	Promuovere la qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio

Popolazione, salute, qualità urbana	Ridurre l'esposizione all'inquinamento acustico, con particolare riferimento al rumore da traffico
	Assicurare la tutela della salute della popolazione dagli effetti dell'esposizione a campi elettrici, magnetici e elettromagnetici
	Potenziare la fruibilità delle aree verdi e dei servizi
	Potenziare la mobilità non automobilistica

Rifiuti	Promuovere il recupero e la riduzione della produzione di rifiuti

Energia	Promuovere l'efficienza energetica degli edifici
	Ridurre i consumi energetici nel settore abitativo e terziario

Si riportano di seguito gli indirizzi per il nuovo piano di governo del territorio, sui quali si baserà l'identificazione degli obiettivi di piano.

In termini generali il nuovo PGT intende:

– migliorare la qualità e le prestazioni ambientali;

– migliorare la prosperità economica e l'occupazione;

– promuovere la parità, l'integrazione sociale e il rinnovamento;

– assicurare agli abitanti un ambiente di vita sano;

– promuovere la partecipazione dei cittadini nelle scelte territoriali.

Sulla base dei sopraindicati indirizzi di piano vengono proposti una serie di temi prioritari e di linee di azioni.

Tema	Linee d'azione
1. Incoraggiare e promuovere uno stile di vita salubre	Creare un ambiente attrattivo, sicuro, che incoraggi,per quanto possibile, gli abitanti a camminare o usare la bicicletta per raggiungere i posti di lavoro, i negozi, ecc. e assicurare un'adeguata e diffusa distribuzione dei servizi sportivi e ricreativi nei piani di sviluppo
2. Incoraggiare e promuovere la coesione sociale	Le politiche urbane non possono creare le comunità locali o le reti di coesione sociale, ma queste possono essere facilitate attraverso la realizzazione di un ambiente sicuro e permeabile che comprenda luoghi per l'aggregazione sociale, e attraverso la promozione di interventi per ridurre l'isolamento e l'esclusione sociale
3. Incoraggiare e promuovere l'accesso alle opportunità di lavoro	Integrare le politiche di pianificazione con le strategie per il rilancio economico,anche a livello sovracomunale, per creare nuove opportunità di insediamento delle attività economiche e incoraggiare la diffusione delle opportunità di lavoro nel territorio
4. Incoraggiare e promuovere l'accessibilità	Migliorare le opportunità di scelta fra le diverse modalità di trasporto disponibili, in particolare facilitando l'accesso ai servizi per chi va a piedi, in bicicletta o usa i mezzi pubblici; realizzare una rete di viabilità pedonale e ciclabile sicura; implementare misure per una circolazione del traffico orientata a ridurre la velocità
5. Incoraggiare e promuovere la produzione e la distribuzione locale di prodotti genuini	Promuovere la distribuzione di alimenti sani nelle strutture pubbliche; creare la disponibilità di aree e facilitare piccoli progetti locali per la produzione di frutta e verdura, per piccoli mercati legati alla produzione,favorire la distribuzione di prodotti tipici e genuini del territorio
6. Incoraggiare e promuovere la percezione e il livello di sicurezza nella comunità	Definire strategie per ridurre la velocità del traffico e dare priorità alla mobilità pedonale e ciclabile; favorire, attraverso un'accurata

	progettazione degli spazi residenziali e commerciali, il naturale processo di controllo degli spazi pubblici che riduce la percezione e l'incidenza della criminalità; migliorare l'illuminazione pubblica
7. Incoraggiare e promuovere l'equità sul piano sociale	Realizzare o favorire la messa a disposizione di abitazioni sociali o a basso costo con preferenza nell'assegnazione ai residenti da tempo nel territorio comunale; realizzare una rete di servizi facilmente accessibili nelle aree più disagiate, in modo da facilitare i processi di miglioramento socio-economico e integrazione socio-culturale,nel rispetto delle leggi e del senso civico
8. Migliorare la qualità dell'aria e dell'acqua	Favorire l'adozione di misure per il miglioramento della qualità ambientale nelle aree produttive, commerciali e residenziali, quali ad esempio la segregazione degli impianti produttivi inquinanti rispetto alle aree residenziali e altre aree densamente popolate, la promozione di servizi pubblici di trasporto meno inquinanti; la separazione del traffico "pesante", lo sviluppo di sistemi energetici efficienti negli edifici e nei quartieri. Stabilire criteri e standard per i nuovo insediamenti che garantiscano adeguati livelli qualitativi dei sistemi di distribuzione e depurazione delle acque limitandone la dispersione
9. Promuovere la riduzione del consumo e la qualità delle risorse territoriali	Assicurare che nei processi costruttivi, dove possibile, vengano utilizzati materiali riciclati, incoraggiare la raccolta differenziata, il riciclaggio, il compostaggio, garantire la salvaguardia degli spazi pubblici aperti, promuovere il riuso di aree abbandonate per lo sviluppo
10. Promuovere la stabilità del clima	Favorire la riduzione delle emissioni di gas inquinanti attraverso gli interventi sul consumo energetico negli edifici e nei trasporti e attraverso lo sviluppo di fonti di energia rinnovabili

4.4.4 Azioni strategiche ed ambiti di trasformazione

Il Piano di Governo del Territorio nasce come evoluzione del PRG vigente; fa riferimento pertanto ad un impianto progettuale che si ritiene solido e collaudato. Vengono introdotti tutti gli elementi di aggiornamento e revisione necessari secondo quanto previsto dalla L.R. 12/2005 e modifiche.

Il Piano di Governo del Territorio prevede sia la valorizzazione dell'"esistente" nelle sue componenti territoriali, urbane ed ambientali, sia una serie di nuove azione, denominate "ambiti di trasformazione", a cui viene affidato il compito di valorizzare, completare ed integrare quello che già esiste e che già caratterizza e qualifica il tessuto urbano.

Le scelte di PGT fanno inoltre riferimento ad una scala di livelli consolidata che porta ad anteporre alle decisioni delle potenzialità edificatorie delle aree private, la definizione delle priorità pubbliche riguardanti i sistemi strutturali e funzionali relativi alla mobilità e accessibilità del territorio, al sistema ambientale, e dei servizi.

Le politiche di riassetto territoriale ed urbanistico e le scelte di natura strategica e operativa discendono dalle seguenti scelte:

- Previsione di aree da destinare a nuova edificazione residenziale, localizzate in ambiti già urbanizzati ed interclusi nel tessuto urbano consolidato, ed in ambiti di trasformazione non urbanizzati posti ai margini della frangia urbana, da realizzarsi mediante Programmi Integrati di Intervento o Piani Attuativi.

- Previsione di aree da destinare a nuova edificazione commerciale ed industriale/artigianale confermando ciò che era già stato previsto dal PRG;

- Sostituzione degli edifici esistenti ubicati in zone a prevalente destinazione residenziale non coerenti con le caratteristiche urbanistiche, architettoniche, paesaggistiche e ambientali in cui gli edifici sono inseriti.

- Realizzazione di un nuovo polo produttivo, con l'obiettivo di dislocare dal centro cittadino le funzioni non compatibili con esso, in linea con le potenzialità dei luoghi e delle esigenze socio-economiche locali.

- Realizzazione di un centro polivalente per le attività sportive, per la cultura e per il tempo libero;

- Previsione di nuove infrastrutture viarie in grado di migliorare l'accessibilità urbana e territoriale attraverso la realizzazione di un nuovo asse di connessione e di interventi di adeguamento e sistemazione della viabilità esistente e della rete dei percorsi pedonali;

- Miglioramento della ciclabilità del territorio comunale attraverso la previsione di un collegamento ciclopedonale conforme a quanto previsto nel Piano Provinciale rete ciclabile della Provincia di Lecco e di possibile fruizione del corridoio ecologico esistente in corrispondente del torrente "Bevera".

- Tutela delle aree a vocazione agricola e boschiva, conservazione della biodiversità, creazione di corridoi ecologici e valorizzazione del paesaggio tradizionale;

- Realizzazione di un ambito per la riqualificazione del paesaggio rurale tradizionale in cui viene prevista la conservazione del paesaggio agrario e degli aspetti ambientali, in modo tale da poter

creare un corridoio ecologico di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale come da previsione a livello provinciale.

Per inquadrare sinteticamente l'ambito di influenza del PGT è importante stabilire quali possano essere gli effetti significativi sull'ambiente (per macroaree) derivanti dalle trasformazioni da esso introdotte, e individuarne la portata geografica di influsso.

Compatibilità ecologica e paesaggistico ambientale	Tutela e valorizzazione delle aree con specifico valore paesaggistico ed ambientale e delle emergenze storico culturali;
	Realizzazione di un sistema del verde come servizio fondamentale alla diverse scale di fruizione e in relazione alle diverse utenze;
	Individuazione dei nuclei storici e delle modalità di tutela e sviluppo;
	Promozione dell'attività agricola esistente e sviluppo di aziende agricole;

Sistema insediativo	Promuovere un equilibrato sviluppo del sistema insediativo al fine di migliorare la qualità urbana, con particolare attenzione al consumo di suolo non urbanizzato e al contenimento della dispersione delle edificazione
	Concentrazione degli insediamenti produttivi per i quali si possono sviluppare adeguate soluzioni per le infrastrutture di servizio e di mitigazione degli impatti
	Compattazione della forma urbana, completamento delle aree intercluse e limitazione ai processi di saldatura tra i centri edificati

Innalzamento della qualità insediativa	Incentivare la riduzione dei consumi energetici ed idrici e favorire l'utilizzo di materiali eco-compatibili
	Promuovere la qualità architettonica degli edifici e la qualità del paesaggio urbano
	Dimensionare in maniera efficace la nuove quantità edificate

Integrazione tra sistema insediativo e mobilità	Previsione di riqualificazione della rete viaria esistente
	Previsione / progettazione di una pista ciclabile
	Previsione / progettazione di una nuova rete viaria esterna al centro cittadino

Servizi pubblici	Valorizzare i servizi pubblici esistenti nell'ottica della creazione di una centralità urbana dei servizi
	Realizzare nuovi servizi pubblici

4.5. La valutazione della coerenza

4.5.1. Analisi della coerenza esterna degli obiettivi del PGT

La verifica di coerenza esterna del piano è effettuata rispetto agli obiettivi e ai contenuti del quadro normativo e pianificatorio di riferimento direttamente sovraordinato, a livello regionale e provinciale.

La verifica di coerenza esterna è finalizzata dunque a verificare la compatibilità e la congruenza del sistema di politiche di Piano rispetto al quadro di riferimento normativo e programmatico in essere con riferimento agli aspetti ambientali.

L'analisi di coerenza esterna ha posto a confronto i contenuti dello scenario strategico definito dal nuovo strumento urbanistico, con gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale tratti dal quadro di riferimento programmatico sovraordinato in precedenza esposto.

La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie di Piano con i criteri di sostenibilità ambientale tratti dal PTR e PTCP, articolandosi in quattro tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

- piena coerenza,
- coerenza potenziale, incerta e/o parziale,
- incoerenza,

- non pertinente,

Dalla valutazione effettuata con l'ausilio della matrice di coerenza esterna degli assunti programmatici del PGT è possibile ricavare una serie di considerazioni relativamente alla rispondenza degli obiettivi generali di Piano nell'assunzione dei principi di sostenibilità ambientale definiti a livello sovralocale dal PTR e PTCP di Lecco.

Circa la coerenza esterna, è da segnalare che gli obiettivi di Piano non intercettano tutti i criteri di sostenibilità ambientale, e che in numerosi casi gli obiettivi di Piano non permettono di esprimere un giudizio di valutazione in merito alla loro incidenza sui criteri di sostenibilità.

In generale dalla matrice di coerenza esterna si evince che gli obiettivi e le azioni di piano risultano coerenti con il sistema degli obiettivi individuati sia a livello regionale che provinciale. Da evidenziare che tutti gli obiettivi a livello provinciale trovano un riscontro coerente con almeno uno degli obiettivi a livello comunale.

Coerenza piena
Coerenza parziale
Incoerenza
Obiettivi non confrontabili

COERENZA ESTERNA

OBIETTIVI PGT			OBIETTIVI DEL PTCP: Valorizzare le qualità paesistiche e culturali del territorio provinciale come vettore di riconoscimento dell'identità locale e come opportunità di sviluppo sostenibile del territorio	Confermare la vocazione manifatturiera della provincia di Lecco e sostenere i processi di innovazione	Migliorare l'integrazione di Lecco e della Brianza nella rete urbana e infrastrutturale dell'area metropolitana	Favorire lo sviluppo di una mobilità integrata e più sostenibile	Migliorare la funzionalità del sistema viabilistico specializzandone i ruoli in relazione alle diverse funzioni insediative servite	Tutelare il paesaggio come fattore di valorizzazione del territorio e come vettore di riconoscimento e rafforzamento dell'identità locale	Conservare gli spazi aperti e il paesaggio agrario qualificando il ruolo della impresa agricola	Contrastare la tendenza ad un progressivo impoverimento della biodiversità e alla riduzione del patrimonio di aree verdi	Qualificare i tessuti edilizi incentivando lo sviluppo di nuove tecnologie bio-compatibili e per il risparmio energetico	Migliorare le condizioni di vivibilità del territorio	Garantire la sicurezza del territorio con particolare riferimento alla montagna	Promuovere i processi di cooperazione intercomunale e la capacità di autorappresentazione e proposta dei Sistemi Locali
OBIETTIVI PGT	Aree residenziali	Equilibrato sviluppo del sistema insediativo, con particolare attenzione alla qualità dell'edificato e alla riduzione dei consumi energetici ed idrici.												
		Previsione di aree in ambiti di trasformazione non urbanizzati posti ai margini della frangia urbana, da realizzarsi mediante Programmi Integrati di Intervento o Piani Attuativi												
		Compattazione della forma urbana, completamento delle aree intercluse e limitazione ai processi di saldatura tra i centri edificati												
		Conservazione, risanamento, restauro e recupero dell'edificato esistente con particolare riferimento ai nuclei storici												
	Aree Commerciali	Mantenere e sostenere i negozi di vicinato esistenti e di favorire l'apertura di nuovi esercizi												
		Trasformazione e riconversione dell'attività produttiva in attività compatibili, quali il commercio e il terziario, al fine di aumentare la dotazione di esercizi pubblici												
	Aree produttive	Conferma e valorizzazione dei poli produttivi esistenti												
		Sostituzione degli edifici esistenti di carattere produttivo ubicati in zone a prevalente destinazione residenziale												
	Servizi Pubblici	Individuazione e verifica dell'adeguatezza delle strutture pubbliche e degli impianti tecnologici esistenti.												
		Previsione di ampliamenti e di nuove realizzazioni, sulla base delle espansioni e del possibile aumento demografico												
	Sistema paesistico ed ambientale	Tutela e valorizzazione delle aree con specifico valore paesaggistico ed ambientale e delle emergenze storico culturali												
		Sistema del verde pubblico come servizio fondamentale alla diverse scale di fruizione e in relazione alle diverse utenze												
		Ambiti per la valorizzazione del paesaggio rurale tradizionale												
	Mobilità	Contenimento del traffico di attraversamento all'interno del centro cittadino												
		Previsione / progettazione di una nuova rete viaria esterna al centro cittadino												
		Previsione / progettazione di una pista ciclabile di carattere sovraccomunale												

Coerenza piena
Coerenza parziale
Indifferente

	Riorganizzare il sistema insediativo ed infrastrutturale rimuovendo gli elementi di disagio e di degrado urbanistico, territoriale ed ambientale, favorendo una distribuzione delle funzioni che assicuri una migliore accessibilità ed una fruibilità dei servizi pubblici e privati di utilità generale;					Riorganizzare il sistema insediativo ed infrastrutturale commerciale, favorendo una distribuzione delle funzioni che assicuri una migliore accessibilità ed una fruibilità dei servizi pubblici e privati di utilità generale;		Conferma ed ampliamento dei poli produttivi esistenti	Migliorare la qualità urbana e ambientale con nuove aree a verde pubblico, parcheggi, arredo urbano, servizi alla persona.		Tutela e valorizzazione delle aree con specifico valore paesaggistico ed ambientale e delle emergenze storico culturali		Riqualificazione delle infrastrutture viarie in modo tale da poter migliorare l'accessibilità e la sicurezza.	
OBIETTIVI DEL PIANO	Promozione di un equilibrato sviluppo del sistema insediativo al fine di migliorare la qualità urbana, con particolare attenzione al consumo di suolo non urbanizzato e al contenimento della dispersione delle edificazione	Compattazione della forma urbana.	Previsione di aree da destinare a nuova edificazione residenziale, localizzate in ambiti già urbanizzati ed interclusi nel tessuto urbano consolidato, ed in ambiti di trasformazione non urbanizzati posti ai margini della frangia urbana, da realizzarsi mediante Programmi Integrati di Intervento o Piani Attuativi	Riqualificazione del tessuto urbano	Perseguimento del miglioramento della qualità urbana e riduzione dei consumi energetici ed idrici	Dotazione di esercizi pubblici	Previsione di nuovi esercizi pubblici	Dislocare dal centro cittadino le funzioni produttive non compatibili con esso, operando in linea con le potenzialità dei luoghi e delle esigenze socio-economiche locali.	Raggiungimento di una condizione impiantistica e strutturale ben dimensionata e funzionale alle esigenze dei cittadini.	Ridisegno complessivo della centralità urbana dei servizi comunali	Realizzazione di un sistema del verde pubblico come servizio fondamentale alla diverse scale di fruizione e in relazione alle diverse utenze	Riqualificazione del tessuto rurale tradizionale	Contenimento del traffico di attraversamento all'interno del centro cittadino.	Incentivazione dell'utilizzo di mezzi alternativi all'auto
MANUALE UE														
Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili.														
Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione.														
Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi-inquinanti.														
Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi.														
Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche.														
Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali.														
Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale.														
Protezione dell'atmosfera.														
Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione.														
Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile.														

PTCP LECCO						
ACQUA						
Contenimento dei consumi degli acquedotti pubblici entro valori compatibili con le dotazioni previste dal PTUA e da ulteriori normative regionali.						
TUTELA QUALITATIVA DELLA RISORSA IDRICA						
Promuovere ed effettuare il completamento degli interventi di costruzione e impianti di depurazione previsti dal Piano Regionale di Tutela delle Acque.						
Promuovere gli interventi atti al contenimento dell'uso in agricoltura di sostanze dannose per l'ambiente, con riferimento ai PUA – Piani di Utilizzazione Agronomica.						
Potenziare l'organizzazione del monitoraggio biochimico delle acque superficiali e sotterranee, allo scopo di tenere sotto controllo lo sviluppo dei fenomeni in coordinamento con ARPA.						
SUOLO						
Garantire la compatibilità dei processi di trasformazione e di uso del suolo con la necessaria salvaguardia delle risorse (in particolare della risorsa "suolo agricolo", che costituisce l'elemento in genere più facilmente aggredibile).						
Integrare le azioni di sviluppo territoriale con quelle del settore agricolo, attraverso l'adozione del principio del minor impatto possibile nell'inserimento di infrastrutture ed insediamenti nel territorio e di salvaguardia delle strutture agricole.						
Riconoscere le attività agricole come elementi della struttura produttiva del sistema economico ma anche come servizio di tutela e gestione ambientale del territorio.						
Individuare tutte le provvidenze necessarie per la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico, la tutela delle qualità dell'aria e delle acque di superficie e sotterranee considerate pregiudiziali ad ogni intervento sia di destinazione sia di trasformazione del suolo.						
BIODIVERSITA' – VEGETAZIONE E FAUNA						
Le previsioni di sviluppo nei PGT, devono avere particolare riferimento a: - adeguare le proprie previsioni alla salvaguardia degli elementi primari di conservazione della biodiversità del territorio e di connotazione del paesaggio tipico; - prescrivere idonee forme di inserimento ambientale delle infrastrutture e degli insediamenti, che tutelino la componente paesaggistica e la connessione ecologica; - adottare idonei strumenti operativi a supporto delle decisioni pianificatorie, anche come studi integrativi del PGT o studi settoriali, come per esempio piani del verde, piani di reti ecologiche locali, piani della biodiversità, ecc.						
PAESAGGIO						
Tutelare il paesaggio nei suoi caratteri peculiari, promuoverne la riqualificazione nei sistemi più degradati e promuovere la formazione di "nuovi paesaggi" ove siano presenti elementi di segno negativo o siano previsti nuovi interventi di trasformazione territoriale.						
Assicurare la conservazione e la valorizzazione dei caratteri ambientali e paesistici in tutti i loro valori ancora presenti e favorire la riqualificazione delle situazioni compromesse.						
Perseguire il necessario equilibrio tra i contesti naturali e ambientali, le strutture agricole e i sistemi insediativi.						
Favorire e incentivare tutte le condizioni socioeconomiche, urbanistiche, produttive necessarie al mantenimento dei caratteri del paesaggio in ciascuna delle sue componenti e nel loro insieme.						
Garantire la salvaguardia e la valorizzazione dei beni culturali, e tutelare e rafforzare le caratteristiche e le identità delle "culture locali".						

Proporre un'attenta riflessione sulle modalità della trasformazione edilizia (residenziale, industriale, terziaria, ecc.) la quale, pur tenendo conto delle dinamiche socio-economiche, dovrà individuare una nuova modalità di risposta alle esigenze insediative, evitando il perpetuarsi di alcuni indirizzi che hanno dato risultati negativi sugli assetti territoriali complessivi e che hanno inciso negativamente sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente, e proponendo invece indirizzi e modelli capaci di dare o di restituire una qualità insediativa veramente positiva.						
SISTEMA DELLA MOBILITA'						
Il sistema della mobilità, deve assicurare la migliore accessibilità territoriale delle diverse aree geografiche della provincia ed il collegamento delle reti provinciali del trasporto con quelle regionali e nazionali, a supporto dello sviluppo socio economico dell'intera provincia.						
L'integrazione tra i diversi sistemi di trasporto e le differenti reti infrastrutturali è elemento essenziale per l'organizzazione complessiva della mobilità delle persone e delle merci nel territorio provinciale e per favorire il riequilibrio modale ferro-gomma, mezzo privato-mezzo pubblico.						
Gli interventi di adeguamento e di potenziamento della rete viaria devono garantire il miglioramento della qualità urbana, la sicurezza, la fluidificazione del traffico, favorendo l'organizzazione gerarchica della rete in relazione alle funzioni assegnate a ciascuna strada.						
Le nuove infrastrutture e l'adeguamento di quelle esistenti devono essere realizzate considerando anche gli spazi e le attrezzature complementari atte a soddisfare le esigenze connesse alla piena funzionalità della rete, l'accessibilità delle aree servite, l'inserimento ambientale anche tramite interventi di riqualificazione territoriale coordinati.						
La rete infrastrutturale, esistente e di previsione, deve essere protetta con adeguate fasce di rispetto per mantenere nel tempo le proprie caratteristiche di funzionalità e di compatibilità territoriale.						
SISTEMA INSEDIATIVO						
Potenziare e valorizzare i riferimenti di centralità e di erogazione di servizi di scala sovracomunale relativi al territorio provinciale e agli ambiti sovracomunali, all'interno dei quali dovrà essere previsto un adeguato equilibrio tra funzioni residenziali, commerciali e di servizio che devono essere presenti e garantite.						
Subordinare le nuove previsioni di quantità insediative e l'espansione delle aree urbane all'effettiva possibilità di assicurare a ciascun sistema urbano una dotazione sufficiente di servizi essenziali e condizioni di adeguata accessibilità a tutti i servizi che sono presenti o previsti negli ambiti di riferimento.						
Promuovere la tutela del patrimonio architettonico di interesse storico, artistico, culturale e ambientale mantenendo i rapporti consolidati tra i beni storico-architettonici, le loro pertinenze, e il contesto agricolo e ambientale nel quale si trovano collocati e i coni percettivi.						
Rapportare l'attività di espansione degli insediamenti a un corretto e reale soddisfacimento delle necessità abitative esistenti e di previsione attraverso il prioritario recupero dei centri storici e gli interventi di riqualificazione dell'esistente, tenuto conto anche della opportunità di promuovere progetti di ristrutturazione urbanistica per le aree più degradate.						
Evitare l'espansione incontrollata degli aggregati urbani e la formazione di insediamenti lineari lungo gli assi della viabilità interurbana contrastando qualsiasi forma di saldatura.						
Privilegiare il completamento e la ricucitura delle zone di frangia e dei bordi degli aggregati urbani.						
Promuovere e stimolare tutte le precauzioni necessarie a garantire un attento rapporto tra le esigenze dell'espansione e la necessità della massima conservazione dei suoli agricoli produttivi, intesi come elemento di importanza strategica, economica, paesistica e ambientale.						

Razionalizzare la distribuzione delle aree per attività produttive e dei servizi a loro supporto, considerando come primaria anche la questione delle necessità di recupero del consistente patrimonio dismesso e ponendo particolare attenzione alla necessità di ridurre e controllare sia le situazioni di rischio sia quelle di incompatibilità con altre funzioni.						
PTR - Piano Territoriale Regionale						
Favorire come condizione necessaria per la valorizzazione del territorio, l"innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione.						
Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all"integrazione paesaggistica.						
Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di utilità, attraverso una pubblica pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi.						
Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio.						
Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili).						
Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero.						
Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico.						
Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio.						
Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio.						
Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari.						
Promuovere un sistema produttivo di eccellenza.						
Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale.						
Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte.						
Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia.						
Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale.						

Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) in termini di risparmio, attraverso l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti.						
Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali.						
Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa.						
Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore.						
Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio.						
Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti.						
Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche.						
Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione.						
Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti.						

4.5.2. Analisi della coerenza interna

L'analisi di coerenza interna è volta a verificare la rispondenza tra gli obiettivi del piano e le azioni che li perseguono. A tal fine, occorre che sia espresso in modo riconoscibile e formalizzato il legame tra obiettivi generali, obiettivi specifici, azioni, indicatori ed effetti di piano, in modo tale da evitare, ad esempio, l'esistenza di obiettivi non dichiarati o da non tralasciare alcuni effetti delle decisioni di piano, causando così impatti non previsti.

La verifica di coerenza utilizza una matrice di valutazione articolata su quattro tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza delle determinazioni di Piano rispetto ai singoli obiettivi ambientali specifici.

Le matrici di coerenza interna evidenziano una sostanziale coerenza tra gli obiettivi di Pgt e gli obiettivi di sostenibilità ambientale; alcuni aspetti legati soprattutto alle nuove edificazioni presentano coerenza parziale con alcune componenti ambientali che verranno di seguito approfonditi.

Coerenza piena
Coerenza parziale
Incoerenza
Obiettivi non confrontabili

COERENZA INTERNA

OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

OBIETTIVI PGT			Aria e fattori climatici		Acqua			Suolo					Flora, fauna, biodiversità		Paesaggio e beni culturali		Popolazione, salute, qualità urbana				Rifiuti	Energia	
			Ridurre le emissioni di inquinanti atmosferici	Ridurre le emissioni di gas climalteranti	Migliorare la qualità delle acque superficiali e sotterranee attraverso la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento	Promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili	Recuperare e tutelare le caratteristiche ambientali delle fasce fluviali e degli ecosistemi acquatici	Proteggere il suolo da fenomeni di inquinamento puntuale e diffuso	Limitare il consumo di suolo, contenendo lo sprawl urbano e favorendo il recupero e la rifunzionalizzazione delle aree dismesse	Contenere l'aumento delle superfici impermeabilizzate e incentivare la riduzione di quelle esistenti	Prevenire il rischio idrogeologico e controllare l'erosione	Prevenire la frammentazione degli ambiti naturali	Potenziare la naturalità del territorio, gli elementi costitutivi della rete ecologica locale e la loro connettività	Conservare e ripristinare in maniera appropriata le zone con significativi valori legati al paesaggio	Promuovere la qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio	Ridurre l'esposizione all'inquinamento acustico, con particolare riferimento al rumore da traffico	Assicurare la tutela della salute della popolazione dagli effetti dell'esposizione a campi elettrici magnetici e elettromagnetici	Potenziare la fruibilità delle aree verdi e dei servizi	Potenziare la mobilità non automobilistica	Promuovere il recupero e la riduzione della produzione di rifiuti	Promuovere l'efficienza energetica degli edifici	Ridurre i consumi energetici nel settore abitativo e terziario
	Aree residenziali	Equilibrato sviluppo del sistema insediativo, con particolare attenzione alla qualità dell'edificato e alla riduzione dei consumi energetici ed idrici.																					
		Previsione di aree in ambiti di trasformazione non urbanizzati posti ai margini della frangia urbana, da realizzarsi mediante Programmi Integrati di Intervento o Piani Attuativi																					
		Compattazione della forma urbana, completamento delle aree intercluse e limitazione ai processi di saldatura tra i centri edificati																					
		Conservazione, risanamento, restauro e recupero dell'edificato esistente con particolare riferimento ai nuclei storici																					
	Aree Commerciali	Mantenere e sostenere i negozi di vicinato esistenti e di favorire l'apertura di nuovi esercizi																					
		Trasformazione e riconversione dell'attività produttiva in attività compatibili, quali il commercio e il terziario, al fine di aumentare la dotazione di esercizi pubblici																					
	Aree produttive	Conferma e valorizzazione dei poli produttivi esistenti																					
		Sostituzione degli edifici esistenti di carattere produttivo ubicati in zone a prevalente destinazione residenziale																					
	Servizi Pubblici	Individuazione e verifica dell'adeguatezza delle strutture pubbliche e degli impianti tecnologici esistenti.																					
		Previsione di ampliamenti e di nuove realizzazioni, sulla base delle espansioni e del possibile aumento demografico																					
	Sistema paesistico ed ambientale	Tutela e valorizzazione delle aree con specifico valore paesaggistico ed ambientale e delle emergenze storico culturali																					
		Sistema del verde pubblico come servizio fondamentale alla diverse scale di fruizione e in relazione alle diverse utenze																					
		Ambiti per la valorizzazione del paesaggio rurale tradizionale																					
	Mobilità	Contenimento del traffico di attraversamento all'interno del centro cittadino																					
		Previsione / progettazione di una nuova rete viaria esterna al centro cittadino																					
		Previsione / progettazione di una pista ciclabile di carattere sovraccomunale																					

AZIONI DI PIANO	OBIETTIVI DI PIANO															
	AREE RESIDENZIALI						AREE COMMERCIALI		AREE PRODUTTIVE	SISTEMA DEI SERVIZI		SISTEMA PAESAGGISTICO		SISTEMA DELLA MOBILITA'	
	Promozione di un equilibrato sviluppo del sistema insediativo al fine di migliorare la qualità urbana, con particolare attenzione al consumo di suolo non urbanizzato e al contenimento della dispersione delle edificazione	Compattazione della forma urbana.	Previsione di aree da destinare a nuova edificazione residenziale, localizzate in ambiti già urbanizzati ed interclusi nel tessuto urbano consolidato, ed in ambiti di trasformazione non urbanizzati posti ai margini della	Riqualificazione del tessuto urbano	Perseguimento del miglioramento della qualità urbana e riduzione dei consumi energetici ed idrici	Dotazione di esercizi pubblici	Previsione di nuovi esercizi pubblici	Dislocare dal centro cittadino le funzioni produttive non compatibili con esso, operando in linea con le potenzialità dei luoghi e delle esigenze socio-economiche locali.	Raggiungimento di una condizione impiantistica e strutturale ben dimensionata e funzionale alle esigenze dei cittadini.	Ridisegno complessivo della centralità urbana dei servizi comunali	Realizzazione di un sistema del verde pubblico come servizio fondamentale alla diverse scale di fruizione e in relazione alle diverse utenze	Riqualificazione del tessuto rurale tradizionale	Contenimento del traffico di attraversamento all'interno del centro cittadino.	Incentivazione dell'utilizzo di mezzi alternativi all'auto
AREE RESIDENZIALI															
A1) Completamento di quelle aree a destinazione residenziale già previste dal vigente Piano Regolatore Generale,															
A2) Completamento delle aree intercluse															
A3) Limitazione ai processi di saldatura tra i centri edificati ad evitare ulteriore frammentazione delle aree residenziali															
A4) Consolidamento delle specifiche identità del tessuto, soprattutto nei vecchi nuclei attraverso la definizione di regole puntuali per la conservazione, il risanamento, il restauro e il recupero dell'edificato															
A5) Promozione della qualità dell'edificato, dal punto di vista delle scelte progettuali, tipologiche, materiche, tecnologiche e localizzative															
AREE COMMERCIALI															
A6) Trasformazione e riconversione dell'attività produttiva in attività compatibili, quali il commercio e il terziario															
A7) Mantenere e sostenere i negozi di vicinato esistenti e favorire l'apertura di nuovi esercizi															
A8) Individuazione di nuove aree da destinare a nuova edificazione															
AREE PRODUTTIVE															
A9) Conferma e valorizzazione del polo produttivo esistente															
A10) individuazione di nuove aree da destinare a nuova edificazione produttiva															
A11) Sostituzione degli edifici esistenti di carattere produttivo ubicati in zone a prevalente destinazione residenziale non coerenti con le caratteristiche urbanistiche, architettoniche, paesaggistiche e															

SERVIZI PUBBLICI														
A12) Individuazione e verifica dell'adeguatezza delle strutture pubbliche e degli impianti tecnologici esistenti														
A13) Ampliamenti e nuove realizzazioni, sulla base delle espansioni e del possibile aumento demografico.														
SISTEMA PAESISTICO ED AMBIENTALE														
A14) Conservazione della biodiversità da attuarsi mediante la realizzazione di corridoi ecologici														
A15) Realizzazione di un ambito per la riqualificazione e valorizzazione del paesaggio rurale tradizionale														
A16) Generale promozione dell'attività agricola a livello locale e sovraccomunale ed uno sviluppo delle aziende esistenti														
MOBILITA'														
A17) Previsione di un nuovo asse di connessione urbana esterno al centro cittadino														
A18) Adeguamento e sistemazione della viabilità esistente al fine di migliorare l'accessibilità e la sicurezza della viabilità esistente														
A19) Miglioramento della ciclabilità attraverso la previsione di un tracciato ciclopedonale esteso su tutto il territorio comunale														

5. GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

Per ogni ambito di trasformazione viene proposta una scheda, che rende conto della localizzazione territoriale dell'area, delle logiche che dovranno essere seguite per la progettazione delle opere, che dovranno essere attuate attraverso un piano attuativo (PA) o un programma integrato di intervento (PGT), e della sua interferenza rispetto al sistema dei vincoli sovraordinati e delle previsioni del PTCP.

Lo studio in oggetto è consistito nell'analisi delle Azioni e dei relativi impatti potenziali sulle singole componenti ambientali, sociali ed economiche tra loro legate; nel caso di criticità, si propone una misura di contenimento/mitigazione degli impatti negativi previsti.

Si è proceduto a un'analisi di dettaglio del territorio in esame in senso lato, con particolare riferimento alle componenti ambientali intrinseche e agli assetti socio-economici che vi agiscono.

Questi ultimi sono considerati sia come una delle componenti dello stesso quadro territoriale, sia in quanto influenzano le stesse componenti ambientali, in veste di pressioni (negative) o, nel miglior caso ipotizzabile, risposte positive.

Per agevolare il processo di acquisizione/gestione delle informazioni relative al quadro conoscitivo, il sistema è suddiviso nelle seguenti componenti sociali, economiche e ambientali: Popolazione e società, Mobilità e Viabilità, Consumo di suolo, Consumi idrici, Consumi energetici, Inquinamento atmosferico, Inquinamento acustico, Inquinamento elettromagnetico, Produzione rifiuti.

5.1 Effetti significativi sull'ambiente

Gli effetti ambientali delle scelte del PGT vengono valutati in relazione all'ambiente naturale (biodiversità, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici), all'ambiente antropico (paesaggio, patrimonio culturale,

architettonico e archeologico, i beni materiali), alla qualità della vita (riqualificazione del territorio, uso delle risorse territoriali ed energetiche, miglioramento della mobilità e dei servizi, salubrità ambientale, ecc.), e in ordine alla risorsa acqua, ai fabbisogni energetici e alla produzione di rifiuti e di emissioni.

a) Effetti sull'ambiente naturale (biodiversità; flora e fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici).

Gli ambiti a destinazione residenziale, che si sviluppano principalmente lungo il tracciato della nuova viabilità in progetto, vanno ad interessare aree attualmente a prato e coltivi marginali e di frangia urbana.

Non vengono interessati ambiti di interesse naturalistico o protetti da specifiche norme di tutela ambientale, non vengono ridotti i livelli di biodiversità dei luoghi.

Il progetto urbanistico dovrà privilegiare un impianto planivolumetrico aperto, che eviti la formazione di cortine continue, che costituiscano sia una barriera fisica che visiva verso le aree che verranno conservate a verde in cui verranno valorizzati gli usi del suolo attuali.

Particolare attenzione dovrà dunque essere posta nella definizione del rapporto che verrà ad instaurarsi tra il costruito gli spazi a verde, da attuarsi un approfondito studio della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista.

Dal punto di vista costruttivo si dovrà privilegiare l'uso di tecnologie a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica.

Per quanto riguarda gli ambiti a destinazione produttiva e commerciale in parte vale quanto già stato detto per gli ambiti di trasformazione residenziale con la precisazione che la scelta di realizzare un polo produttivo dislocando dal centro cittadino le funzioni non compatibili con esso è stata una delle scelte cardine del PGT nella logica di un coerente sviluppo urbanistico del paese, in linea con le potenzialità dei luoghi e delle esigenze socio-economiche locali.

b) Effetti sull'ambiente antropico (paesaggio; patrimonio culturale, architettonico e archeologico, i beni materiali).

Tutti gli interventi previsti dal PGT, indipendentemente dalla loro localizzazione, tipologia e dimensione, sono sottoposti a valutazione paesaggistica.

Gli ambiti di trasformazione dovranno essere valutati in ordine all'incidenza progettuale e a fronte della sensibilità paesistica del sito dovrà essere definito un impatto paesistico.

	NUOVA URBANIZZAZIONE		URBANIZZAZIONE ESISTENTE
	Già previsto nel PRG	Nuova previsione	Riconversione di area produttiva in residenziale
AT 1			
AT 2.a			
AT 2.b			
AT 3			
AT 4			
AT 5			
AT 6			
AT 7			
AT 8			
AT 9			
AT 10			
AT 11			
AT 12.a			
AT 12.b			
AT 12.c			
AT 13.a			
AT 13.b			
AT 13.c			
AT 14			
AT 15			

La progettazione architettonica dovrà essere coerente ed integrata con i caratteri fondativi dei luoghi, nelle forme, negli stili e nei materiali, rispettosa delle emergenze storiche, culturali e testimoniali note, o che potranno essere rilevate in corso d'opera.

c) Effetti sulla qualità della vita (popolazione, salute umana, fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale).

Gli interventi si muovono nella logica di uno sviluppo coerente con le potenzialità dei luoghi e allineato alle esigenze socio economiche locali.

Le scelte di piano andranno ad immettere sul mercato immobiliare sia nuovi volumi residenziali che superfici produttive commerciali, nella logica di uno sviluppo della popolazione residente e della valorizzazione ed integrazione del tessuto produttivo esistente, andando a creare nuovi posti di lavori.

Gli interventi previsti dal PGT, si muovono inoltre nella logica di realizzare le indispensabili strutture pubbliche e di migliorarne e valorizzarne le esistenti in modo tale di migliorare la qualità della vita dei residenti.

d) Effetti sulla risorsa acqua, sui fabbisogni energetici e sulla produzione di rifiuti e di emissioni

Le scelte del PGT determinano un aumento della popolazione residente di circa 556 unità che, sommate agli

abitanti presenti pari a 2.469 determinano una popolazione teorica totale di 3.025 unità.

Il fabbisogno idrico complessivo, valutato sulla base di circa 200 l/ab*g, risulta pienamente gestibile dal gestore dell' acquedotto che garantisce una portata minima di 0,10 l/s per unità abitativa.

L'incremento di produzione giornaliera di rifiuti, stimato sulla base di 556 nuovi residenti (pari all'incremento sotteso dalle scelte dei piano - PRG + PGT) è di 1,0 kg/ab*g (superiore al valore stimato dall'osservatorio provinciale sui rifiuti pari a 0,87 kg/ab*g), è di circa 500 l/g e viene smaltito attraverso il servizio comunale di raccolta.

Gli scarichi fognari sono smaltiti attraverso il servizio comunale di fognatura. La rete di fognatura è stata man mano adeguata e dovrà essere prevista la realizzazione di ampliamenti ove sono attesi ambiti di trasformazione. I nuovi tratti di fognatura verranno realizzati separando le acque nere dalle acque bianche, al fine di evitare ripercussioni negative sulle infrastrutture di collettamento e depurazione e a maggior tutela dell'ambiente. Il fabbisogno energetico è assicurato dai collegamenti alla rete di distribuzione dell'energia elettrica e del metano.

Criteri di Sostenibilità	***Obiettivi specifici***	***Compatibilità***
ARIA - Contenimento emissioni in atmosfera	L'inquinamento atmosferico è un problema che caratterizza le aree urbane, nelle quali l'intenso traffico veicolare, il riscaldamento domestico invernale e le attività industriali contribuiscono, con le loro emissioni, al peggioramento della qualità dell'aria. L'obiettivo principale riguarda la progressiva riduzione nel tempo delle principali concentrazioni di inquinanti atmosferici, e la stesura di un sistema di monitoraggio e controllo *(es. centraline , metodi e procedure di controllo su immissioni e concentrazioni, redazione del rapporto annuale)*	Gli ambiti di trasformazione dovranno prevenire e contenere l'inquinamento atmosferico attraverso l'incentivazione di minori impatti ambientali delle emissioni da attuarsi mediante l'uso razionale dell'energia, il potenziamento della produzione di energia da fonti rinnovabili, la qualità tecnica di impianti, apparecchiature, combustibili e carburanti, l'utilizzo di tecnologie innovative.
RISORSE IDRICHE - Miglioramento della qualità delle acque superficiali	Stabilizzazione e progressiva riduzione delle concentrazioni di inquinanti più critici nelle acque superficiali al fine di migliorare la qualità ecologica delle risorse idriche. Riduzione e eliminazione di usi impropri di risorse idriche pregiate (prelievi o perdite in quantità e modalità inadatte, scarichi in quantità, concentrazione e modalità improprie).	Tutte le aree oggetto di intervento devono essere progettate e realizzate con soluzioni tecniche tali da limitare l'apporto idrico in fognatura/tombinatura, garantendo un livello di permeabilità del suolo sufficiente a consentire lo smaltimento in ambito locale delle acque meteoriche. Le aree devono essere progettate e realizzate con soluzioni tecniche tali da aumentare la capacità drenante delle superfici, riducendo le superfici impermeabili dei percorsi, e favorendo la presenza di superfici a verde per ridurre l'impatto ambientale. La progettazione deve prevedere l'impiego di sistemi che favoriscano la creazione di superfici erbose in alternativa a soluzioni impermeabili, il mantenimento della capacità drenante della superficie, consentendo una portanza del terreno che ne permetta la calpestabilità/carrabilità con una molteplicità di condizioni di carico, la riduzione del flusso nelle condotte fognarie evitando inoltre la possibilità di straripamenti, la presenza di coperture piane con giardini pensili ai fini di rallentare

		l'immissione delle acque pluviali in fognatura, possibilmente convogliandole a dispersione, favorendo al contempo una migliore climatizzazione degli spazi circostanti. Gli edifici di nuova costruzione e/o ristrutturazione dovranno essere realizzati in modo tale da ridurre i consumi di acqua potabile. Gli edifici di nuova costruzioni e/o ristrutturazione dovranno essere realizzati in modo tale da recuperare attraverso sistemi di captazione, filtro e accumulo l'acqua meteorica proveniente dalle coperture per consentire l'utilizzo per usi compatibili, con la contestuale realizzazione di una rete di adduzione e distribuzione idrica delle stesse acque (rete duale) all'interno e all'esterno dell'organismo edilizio.
SUOLO E SOTTOSUOLO - Compatibilità territoriale in relazione ai vincoli ambientali e alla geologia del territorio	Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio idrogeologico e al degrado ambientale della popolazione. Riduzione dei fenomeni di rischio e degrado provocati da attività umane (frane, aree degradate, siti contaminati,...)	Gli ambiti di trasformazione dovranno ridurre al minimo le cause/sorgenti di rischio e degrado (nuova urbanizzazione in aree a rischio o sensibili, prelievi, scarichi al suolo e contaminazioni in aree vulnerabili, manufatti in aree instabili o fasce fluviali, consumo e impermeabilizzazione eccessiva del suolo, estrazione di inerti,...).
CONSUMO DI SUOLO - Minimizzazione del consumo di suolo	Uno dei principi base dello sviluppo sostenibile è un uso ragionevole e parsimonioso del suolo, così come di tutte le risorse non rinnovabili, rispettando tassi di sfruttamento che non pregiudichino le possibilità riservate alle generazioni future.	Gli ambiti a destinazione residenziale, che si sviluppano principalmente lungo il tracciato della nuova viabilità in progetto, vanno ad interessare aree attualmente a prato e coltivi marginali e di frangia urbana. Il progetto urbanistico dovrà privilegiare un impianto planivolumetrico aperto, che eviti la formazione di cortine continue, che costituiscano sia una barriera fisica che visiva verso le aree che verranno conservate a verde in cui verranno valorizzati gli usi del suolo attuali. Particolare attenzione dovrà dunque essere posta nella

		definizione del rapporto che verrà ad instaurarsi tra il costruito gli spazi a verde, da attuarsi un approfondito studio della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. Dal punto di vista costruttivo si dovrà privilegiare l'uso di tecnologie a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica.
RIFIUTI - Contenimento della produzione di rifiuti	Tra gli obiettivi principali vi sono la minimizzazione della produzione di rifiuti (riduzione dei consumi di prodotti usa e getta e ad alto contenuto di imballaggio), la limitazione dell'utilizzo (sostituzione) di sostanze ad alto impatto ambientale e la soddisfazione dei bisogni locali il più possibile con beni prodotti localmente . Obiettivi specifici sono l'aumento della raccolta differenziata di RSU, ed una maggiore attenzione al riuso –recupero .	Dai dati analizzati in precedenza, con particolare riferimento alla produzione di rifiuti procapite e alla diminuzione del dato relativo alla raccolta differenziata, si suggerisce di promuovere incontri nelle scuole e con la cittadinanza, che illustrino la rilevanza ed i modi per svolgere una corretta raccolta dei rifiuti, oltre alla distribuzione di volantini informativi e di eventuali visite guidate agli impianti di termovalorizzazione.
ENERGIA - Contenimento dei consumi energetici	Promuovere politiche e pratiche di risparmio energetico e uso razionale dell'energia negli usi finali (edilizia civile ed industriale, attività e cicli produttivi). Ridurre i consumi energetici nel settore abitativo e terziario Incrementare la quota di copertura del fabbisogno elettrico attraverso le fonti energetiche rinnovabili.	La richiesta di energia è una necessità legata a diversi usi finali, quali la climatizzazione degli edifici, l'illuminazione, i trasporti ed anche le attività industriali dove l'energia costituisce uno dei fattori fondamentali di produzione, sia per il suo impiego diretto nei processi tecnologici, che per quello indiretto, correlato all'utilizzo di materie prime o materiali prodotti grazie al consumo di energia. Gli obiettivi generali di compatibilità riguardano l'efficienza energetica delle nuove costruzioni: si dovrà privilegiare l'uso di tecnologie ecosostenibili ad alta qualità energetica. Dovranno essere inoltre applicate le nuove normative concernenti la certificazione del consumo energetico degli edifici.

RUMORE - Contenimento inquinamento acustico	L'inquinamento acustico in aree urbanizzate è un fenomeno legato essenzialmente al traffico veicolare e alla presenza di alcune tipologie di attività produttive. Il Comune di Castello di Brianza è dotato di Piano di Zonizzazione Acustica; lo strumento è stato aggiornato in occasione della redazione del PGT.	Gli obiettivi generali riguardano sostanzialmente il rispetto dei valori limite (attenzione e qualità) e la sostanziale riduzione dell'esposizione della popolazione all'inquinamento acustico.
PAESAGGIO - Tutela e protezione delle aree naturalistiche e degli ambiti paesistici	La presenza di aree verdi è sicuramente un elemento di qualità, sia perché offre spazi ricreativi, educativi, per le relazioni sociali e, esteticamente, contribuisce a dare alla città un'immagine di maggiore vivibilità, sia perché offre benefici di carattere ecologico.	Gli obiettivi generali di compatibilità riguardano il miglioramento delle caratteristiche paesistiche locali (diversificazione, e risanamento,...) , l' aumento e qualificazione degli spazi naturali e costruiti di fruizione pubblica e la riduzione delle cause di impoverimento e di degrado.
MOBILITA' – Infrastrutture viarie	Gli obiettivi generali riguardano una progressiva riduzione degli spostamenti e/o delle percorrenze pro capite su mezzi meno efficienti (autovetture private) e l'aumento del trasporto ambientalmente sostenibile (n. mezzi meno inquinanti, auto catalizzate, uso della bici, uso del mezzo pubblico)	Le scelte di piano prevedono la realizzazione di una serie di infrastrutture viarie in grado di svincolare il traffico dal centro cittadino. Particolare attenzione dovrà essere posta nella definizione del rapporto che verrà ad instaurarsi tra il costruito gli spazi a verde, da attuarsi un approfondito studio della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista.
RETI – Reti di raccolta e reti di distribuzione	Gli obiettivi generali per quanto concerne la rete idrica riguardano sostanzialmente una progressiva sostituzione delle reti ammalorate; per quanto riguarda la rete di raccolta fognaria la suddivisione delle acque bianche e nere.	Gli ambiti di trasformazione dovranno prevedere la sostituzione delle reti ove necessario e la generale urbanizzazione delle aree non servite. Per quanto riguarda le reti idriche dovranno essere preventivamente sistemate quelle in stato di conservazione non sufficiente (es. via Fornace) Per quanto riguarda la rete fognaria dovrà essere gradualmente suddivisa in tutto il territorio comunale tra acque

5.2 Misure atte a ridurre gli effetti negativi indotti dall'attuazione del PGT

Gli obiettivi di PGT come detto prevedono una serie di azioni legate sia agli aspetti naturalistici ed ambientali sia al sistema insediativo e alla mobilità viabilistica.

La scelta di utilizzare le aree di frangia urbana per la realizzazione del nuovo percorso viabilistico e dello sviluppo residenziale va interpretata nella logica di un miglioramento generale, di un riordino e di una riqualificazione dell'assetto del tessuto urbano e dei servizi. A tal fine la scelta di spostare il transito principale dei mezzi dall'attuale SP 52 che attraversa il centro cittadino provocando notevoli disagi in merito alla sicurezza dei cittadini e la realizzazione di una nuova arteria in grado di assorbire il transito dei mezzi, nonché la riqualificazione e realizzazione di nuovi servizi pubblici sono aspetti che vanno a migliorare in generale la qualità della vita dei residenti.

Dal punto di vista naturalistico ambientale la scelta di mantenere ed estendere le previsioni di PRG per la realizzazione di un corridoio a verde che attraversa l'intero territorio comunale da destinare ad ambito per la valorizzazione del paesaggio agrario tradizionale in cui viene prevista la conservazione del paesaggio agrario e degli aspetti ambientali, in modo tale da poter creare un ambito ecologico di connessione e integrazione tra il sistema del verde urbano e quello delle aree protette di interesse regionale come da previsione a livello provinciale.

Va inoltre sottolineata la necessità di realizzare una serie di aree a verde piantumato da utilizzare come cuscinetto tra i nuovi ambiti insediativi e produttivi e le aree verdi esistenti.

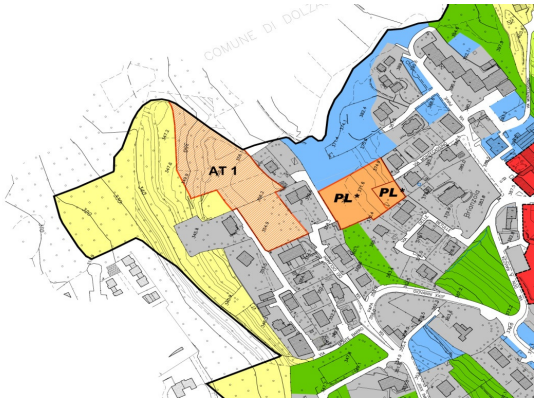
In ordine alla riduzione degli impatti derivanti dall'attuazione delle previsioni di PGT, tutti gli interventi dovranno preventivamente essere valutati dal punto di vista paesaggistico ed ambientale attraverso le commissioni di competenza.

5.3. Alternative e motivazioni delle scelte individuate

La localizzazione dei diversi ambiti di trasformazione ha tenuto conto delle attese espresse dai cittadini e dagli operatori economici, delle qualità paesaggistiche ambientali dei luoghi, delle fragilità/potenzialità idrogeologiche, oltre che agli impegni già assunti nel corso della redazione del PRG vigente attualmente non ancora attuati.

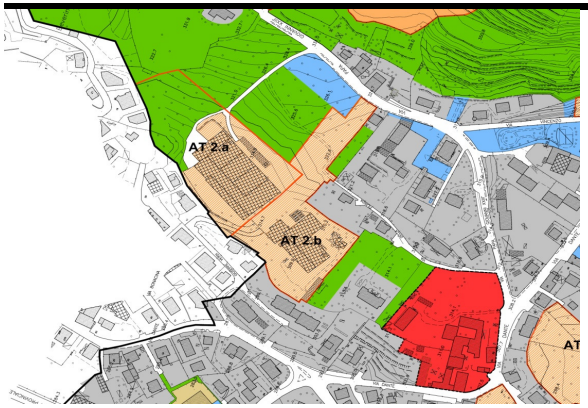
La scelta della realizzazione di una nuova mobilità urbana e delle relative reti tecnologiche di nuova installazione è stata comunque uno degli aspetti che principalmente ha indirizzato la scelte per una sostenibile localizzazione del possibile sviluppo residenziale.

5.4.Schede e valutazione degli ambiti di trasformazione



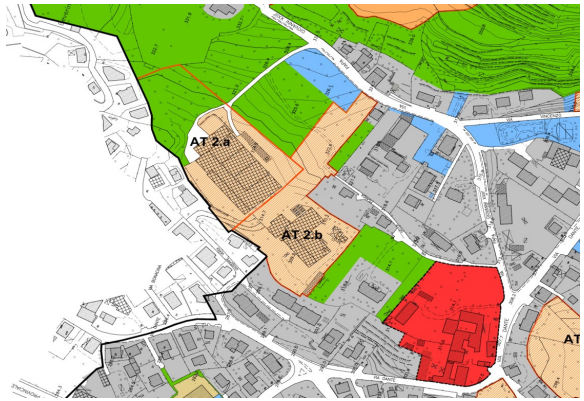
AT - 1

Superficie territoriale	**9.615,00mq**
Superficie urbanizzata max	**3.365,25mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**3.365,25mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	**3 B**
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 2**



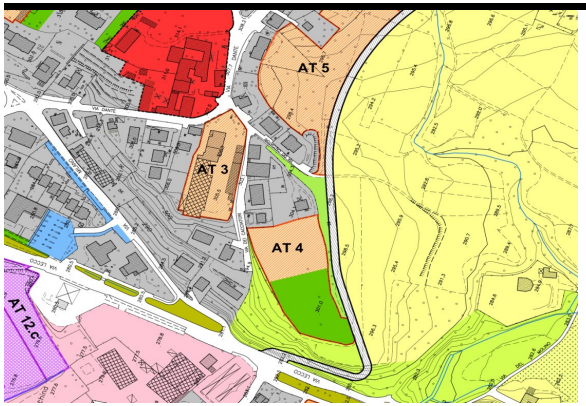
AT – 2.a

Superficie territoriale	**15.510,00mq**
Superficie urbanizzata max	**- mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**5.428,50mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	**3 B**
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3 - 4**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



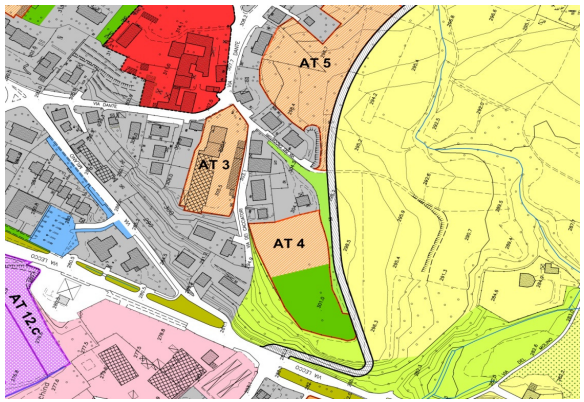
AT – 2.b

Superficie territoriale	**12.940,00mq**
Superficie urbanizzata max	**- mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**4.529,00mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	**3 B**
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



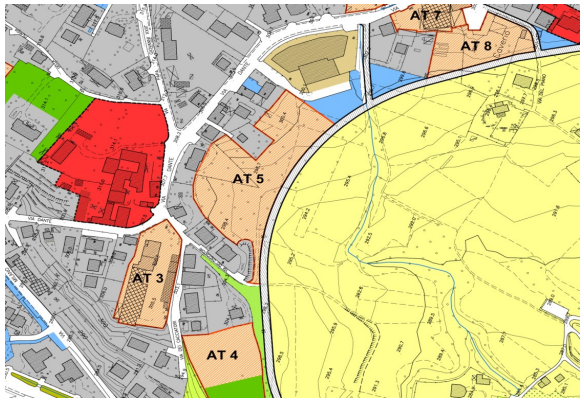
AT - 3

Superficie territoriale	**5.125,00mq**
Superficie urbanizzata max	**- mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**1.793,75mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	**3 B**
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



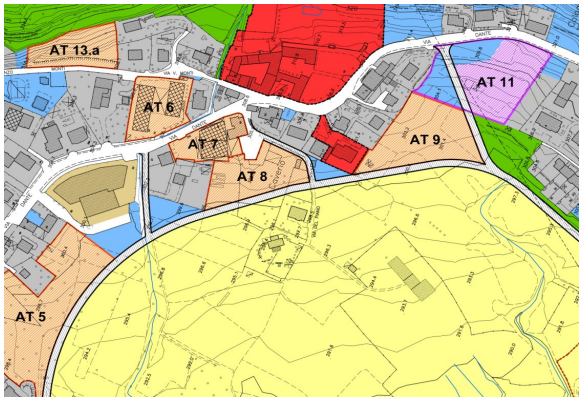
AT - 4

Superficie territoriale	**7.750,00mq**
Superficie urbanizzata max	**3.875,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**1.162,50mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	**3 B**
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



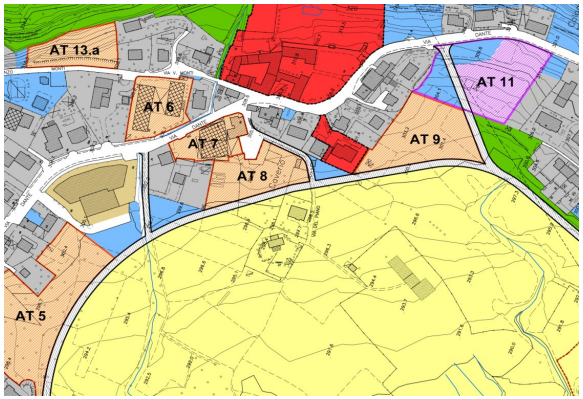
AT - 5

Superficie territoriale	**11.045,00mq**
Superficie urbanizzata max	**3.865,75mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**1.656,75mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	***3 A***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



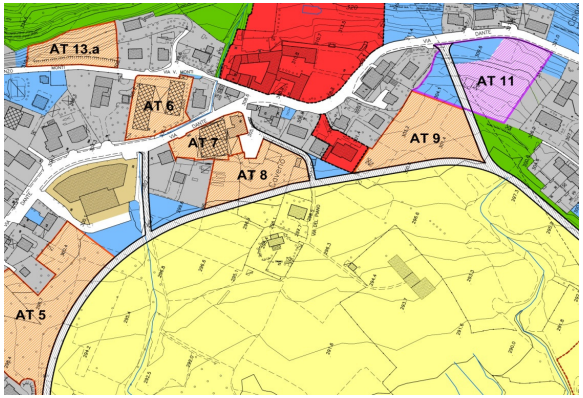
AT - 6

Superficie territoriale	**3.440,00mq**
Superficie urbanizzata max	**- mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**1.204,00mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



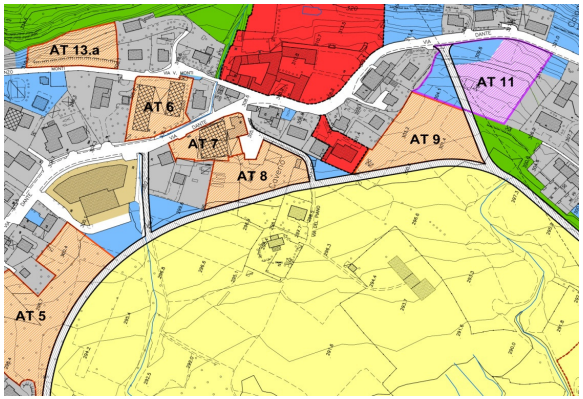
AT - 7

Superficie territoriale	**2.535,00mq**
Superficie urbanizzata max	**- mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**887,25mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



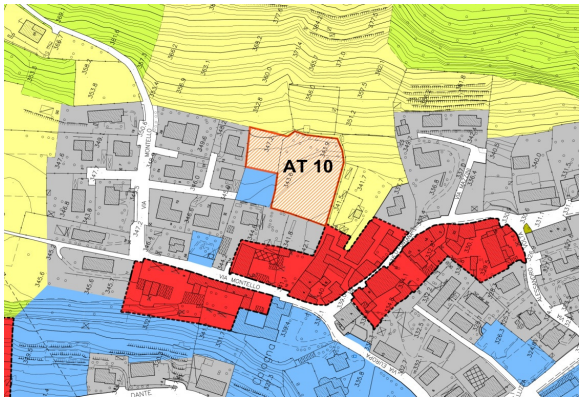
AT - 8

Superficie territoriale	**4.185,00mq**
Superficie urbanizzata max	**2.092,50mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**627,75mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



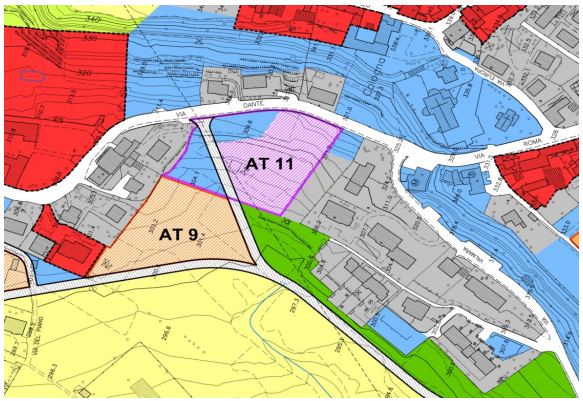
AT - 9

Superficie territoriale	**5.940,00mq**
Superficie urbanizzata max	**2.079,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**891,00mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	***3 A***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



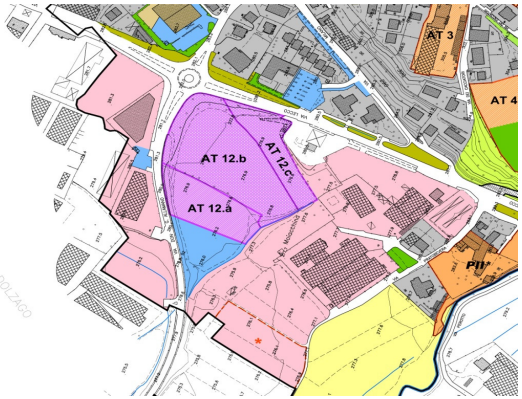
AT - 10

Superficie territoriale	**3.740,00mq**
Superficie urbanizzata max	**1.309,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**561,00mq**
Destinazione	**Residenza**
Classe di fattibilità geologica	***3 A***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



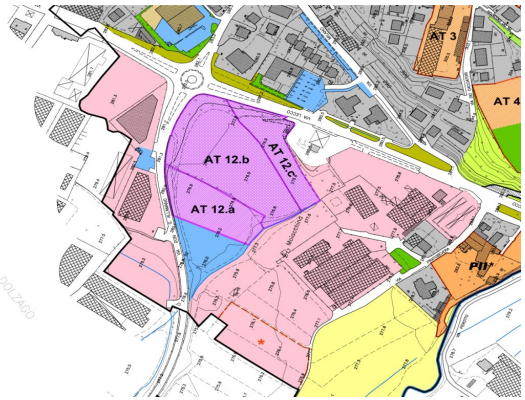
AT – 11

Superficie territoriale	**9.430,00mq**
Superficie urbanizzata max	**3.772,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**4.715,00mq**
Destinazione	**Commerciale**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



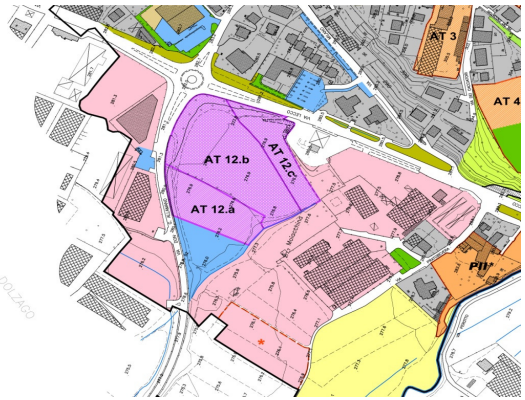
AT – 12.a

Superficie territoriale	**5.820,00mq**
Superficie urbanizzata max	**4.074,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**2.910,00mq**
Destinazione	**Commerciale**
Classe di fattibilità geologica	***3 A***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 4**



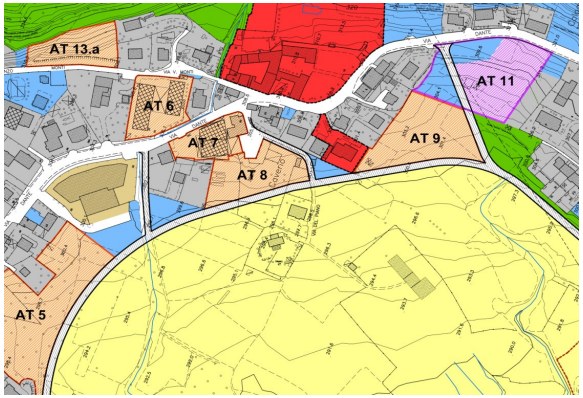
AT – 12.b

Superficie territoriale	**13.140,00mq**
Superficie urbanizzata max	**9.198,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**6.570,00mq**
Destinazione	**Produttivo**
Classe di fattibilità geologica	***3 A - B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 4**



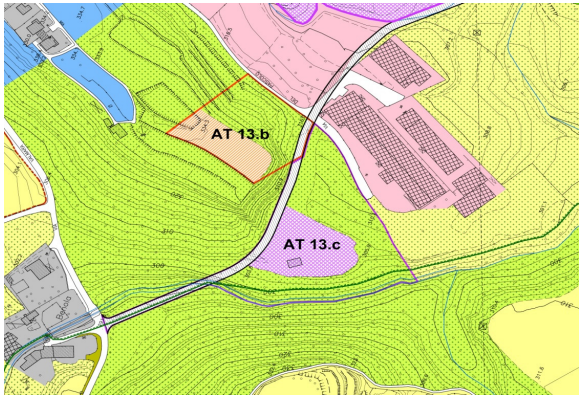
AT – 12.c

Superficie territoriale	**4.580,00mq**
Superficie urbanizzata max	**3.206,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**2.290,00mq**
Destinazione	**Produttivo**
Classe di fattibilità geologica	**3 A - B**
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 4**



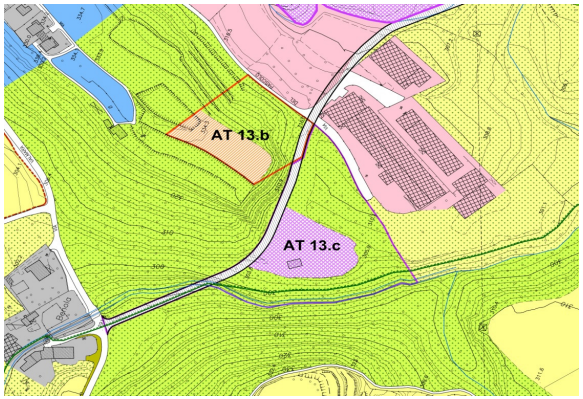
AT – 13.a

Superficie territoriale	**3.150,00mq**
Superficie urbanizzata max	**1.575,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**600,00mq**
Destinazione	**Residenziale**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



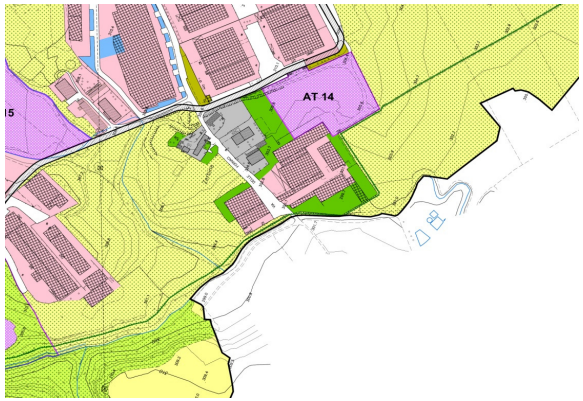
AT – 13.b

Superficie territoriale	**7.250,00mq**
Superficie urbanizzata max	**2.740,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**600,00mq**
Destinazione	**Residenziale**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3 - 4**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 3**



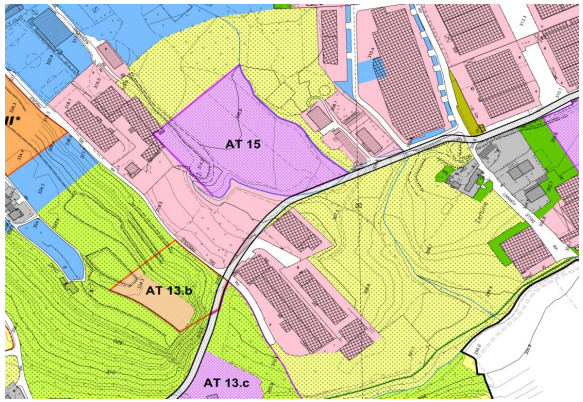
AT – 13.c

Superficie territoriale	**16.315,00mq**
Superficie urbanizzata max	**2.740,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**13.052,00mq**
Destinazione	**Produttiva**
Classe di fattibilità geologica	***3 B - A***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 3 - 4**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 4**



AT - 14

Superficie territoriale	**9.680,00mq**
Superficie urbanizzata max	**9.680,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**4.840,00mq**
Destinazione	**Produttiva**
Classe di fattibilità geologica	***3 B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 2**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 5**



AT – 15

Superficie territoriale	**16.650,00mq**
Superficie urbanizzata max	**16.650,00mq**
Superficie Lorda di Piano (SLP)	**8.325,00mq**
Destinazione	**Produttiva**
Classe di fattibilità geologica	***3 A - B***
Classe di sensibilità paesistica	**Classe 2**
Classe di zonizzazione acustica	**Classe 4**

IMPATTO POSITIVO

IMPATTO INCERTO

IMPATTO POTENZIALMENTE NEGATIVO

		AMBITI DI TRASFORMAZIONE																		
		RESIDENZIALI												COMMERCIALI / PRODUTTIVI						
		AT1	AT2.a	AT2.b	AT3	AT4	AT5	AT6	AT7	AT8	AT9	AT10	AT13.a	AT13.b	AT11	AT12.a	AT12.b	AT12.c	AT13.c	AT14	AT15
INDICATORI DI RIFERIMENTO	POPOLAZIONE E SOCIETA'																			
	MOBILITA' E VIABILITA'																			
	CONSUMO DI SUOLO																			
	CONSUMI IDRICI																			
	CONSUMI ENERGETICI																			
	INQUINAMENTO ATMOSFERICO																			
	INQUINAMENTO ACUSTICO																			
	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO																			
	PRODUZIONE DI RIFIUTI																			

6. GESTIONE E MONITORAGGIO

6.1 Attività di monitoraggio e indicatori

L'attività di monitoraggio è finalizzata a controllare gli effetti ambientali al fine di segnalare disagi che inducano a introdurre correzioni alle scelte del PGT.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) individua un sistema di azioni in grado di indirizzare il procedimento di controllo ambientale, per poter effettuare una vera e propria verifica della qualità delle azioni di piano che intervengono sul territorio.

Il monitoraggio ha il compito di fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti delle azioni messe in campo dal PGT, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi fissati e di permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che, eventualmente, dovessero rendersi necessarie.

In particolare, il Programma di Monitoraggio Ambientale (PMA) per il controllo degli effetti ambientali significativi indotti dall'attuazione del PGT deve consentire di:

• verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale;

• individuare eventuali effetti negativi imprevisti;

• adottare opportune misure correttive.

A tal fine deve specificare:

• le modalità di controllo degli effetti ambientali;

• le modalità di verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti dal piano anche attraverso l'utilizzo di specifici indicatori;

• le risorse, responsabilità, ruoli, tempi e modalità per l'attuazione di quanto previsto.

Si ritiene che le attività di monitoraggio possano essere condotte con cadenza annuale per valutare le interferenze a livello comunale e in corrispondenza dell'attuazione dei singoli ambiti di trasformazione.

Alla luce di quanto descritto, è possibile individuare un programma di lavoro che relazioni le attività da svolgere per il monitoraggio del PGT e la loro scansione temporale.

Nello specifico l'attività prevede:

- la verifica delle trasformazioni territoriali indotte dal PGT, attraverso una mappatura degli interventi di trasformazione attuati;

-una valutazione degli effetti indotti sulle componenti ambientali;

-l'individuazione dei meccanismi causa-effetto e dei meccanismi di concorrenza tra effetti ambientali e attuazione del piano;

-l'individuazione delle eventuali misure di retroazione da attuare per migliorare le prestazioni ambientali del PGT;

-la redazione del Rapporto di Monitoraggio Ambientale che dia conto delle attività svolte.

Vengono di seguito elencati gli indicatori che dovranno essere monitorati con riferimento agli obiettivi di piano.

Indicatore	*Unità di misura*	*Fonte*	*Periodicità monitoraggio*
ARIA			
Inquinanti atmosferici: PM10	$\mu g/m^3$	Monitoraggi mobili della qualità dell'aria effettuati da ARPA	a seconda della disponibilità del dato
ACQUA			
Consumo idrico potabile annuo per abitante	m^3/ab anno	Lario Reti Holding	Annuale
Perdite nella rete di distribuzione idrica	%	Lario Reti Holding	Annuale
Qualità acque superficiali e sotterranee (secondo i parametri monitorati dagli enti di controllo)	Mg/ m^3	ARPA - ASL	Ogni 5 anni
Monitoraggio infiltrazione acque parassite	m^3	Lario Reti Holding	Annuale
Estensione rete fognaria comunale	km	Lario Reti Holding	Ogni 5 anni
Copertura rete separata fognatura	%	Lario Reti Holding	Ogni 5 anni
Copertura rete duale di adduzione	%	Lario Reti Holding	Ogni 5 anni
Capacità residua del depuratore	AE	Gestore del servizio idrico integrato	Ogni 5 anni

SUOLO			
Superficie urbanizzata	kmq	Comune	Annuale
Coefficiente di urbanizzazione = superficie urbanizzata/superficie comunale totale	%	Comune	Annuale
Superficie non drenante	kmq	Comune	Annuale
Inquinamento del suolo e sottosuolo	concentrazioni	Comune	a seconda della disponibilità del dato
Scarichi autorizzati in corpi idrici superficiali e su suolo	n.	Comune - Provincia	Annuale
Estensione insediamenti produttivi/superficie comunale totale	%	Comune	Ogni 5 anni
Superficie aree dismesse	kmq	Comune	Annuale
Superficie area a bosco	kmq	Comune	Annuale
Indice di boscosità	%	Comune	Annuale
NATURA E BIODIVERSITÁ			
Coefficiente di ruralità = Superficie aree agricole/superficie comunale totale	%	Comune	Annuale
Area verde procapite	Mq/ab	Comune	Annuale
RIFIUTI			
Rifiuti totali prodotti sul territorio comunale	kg	Comune - Provincia	Annuale
Rifiuti procapite annui	Kg/ab	Comune - Provincia	Annuale
% Raccolta Differenziata	%	Comune - Provincia	Annuale

CONSUMO ENERGETICO			
Consumi annuali di energia elettrica totale	kWh/anno	ENEL	Annuale
Consumi energia pro-capite	kWh/ab	ENEL	Annuale
Consumi annuali totali di gas	m^3/anno	Lario Reti Holding	Annuale
Produzione di energia da fonti rinnovabili	KWh	Comune	Annuale
MOBILITA' E TRASPORTI			
Intensità del traffico	veicoli/u. tempo	Comune	a seconda della disponibilità del dato
Lunghezza della rete ciclo-pedonale	km	Provincia - Comune	Annuale
Incidenza della rete ciclo-pedonale	Km/kmq	Provincia - Comune	Annuale
POPOLAZIONE			
Popolazione residente al 31/12	ab	Comune	Annuale
Variazione demografica	%	Comune	Annuale
UNITA' LOCALI PRODUTTIVE			
Numero unità locali produttive	n.	Comune	Annuale
Incidenza superficie classificata in zone 4-5-6 della classificazione acustica	%	Comune	Annuale

Nell'ambito della definizione del Piano di monitoraggio sono stati scelti gli indicatori sopra descritti in quanto si è ritenuto che questi siano in grado di descrivere una condizione rappresentativa del territorio di Castello di Brianza e allo stesso tempo uno stato qualitativo delle componenti territoriali

prese in esame dalla VAS ed in parte influenzate delle azioni di Piano. Le modalità di controllo degli indicatori inseriti nel Piano di monitoraggio si traducono, per la maggior parte, in richieste di dati già raccolti da altri Enti. Gli esiti dei dati raccolti dovranno essere inclusi nel report di monitoraggio periodico redatto a cura dell'Amministrazione Comunale.