

COMUNE DI CASCIAGO

PROVINCIA DI VARESE

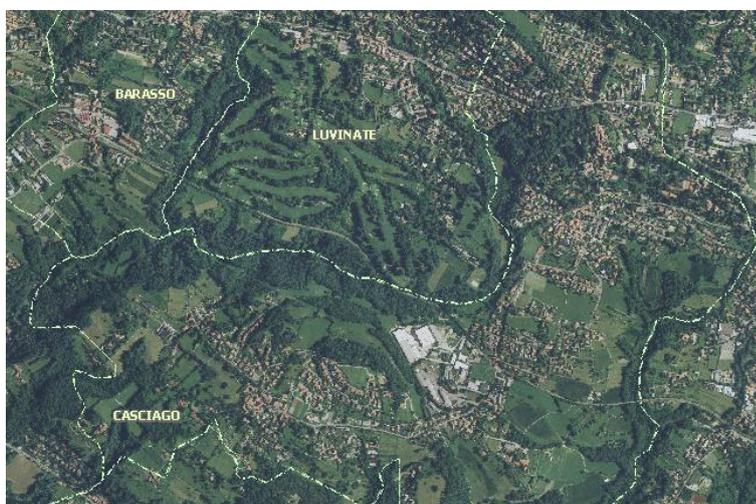
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

del Documento di Piano

Dir. 2001/42/CE
D.Lgs. 152/06 - D.Lgs. 4/08
L.R. 12/2005, art. 4
DCR VIII/351 13.03.2007
DGR VIII/6420 27.12.2007 e s.m.i.

RAPPORTO
AMBIENTALE



COMUNE DI CASCIAGO

Autorità procedente:

Responsabile del Procedimento per le fasi di redazione del PGT | Arch. Silvia Riccardi

Autorità competente:

Assessore all'Urbanistica, con competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e sviluppo sostenibile | Ass. Dario Zanetti

Consulenza esterna:

Stefano Franco *ingegnere*

STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO

21021 Angera (VA) - Via Borromeo 9 | T: 0331.960242 | F: 0331.1817838

E: info@studioambienteterritorio.it

giugno_2013_agg_02

L'elaborato contiene il Rapporto Ambientale relativo alla Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Governo del Territorio di Casciago.
Incarico conferito a: *Studio Ambiente e Territorio* – Ing. Stefano Franco.

I contenuti del testo, l'impostazione metodologica e grafica sono coperti dai diritti di proprietà intellettuale dell'autore a norma di legge.

Incarico di consulenza esterna conferito a:
Stefano Franco *ingegnere* | *Albo Ingegneri Provincia di Varese n. 2783*

STUDIO AMBIENTE E TERRITORIO
21021 Angera (VA) – Via Borromeo 9
T: 0331.960242 / 338.3961800 | F: 0331.1817838 | E: info@studioambienteterritorio.it
www.studioambienteterritorio.it

Elaborato a cura di:

Ing. Stefano Franco

con

Arch. Silvia Ghiringhelli



PREMESSE	5
1. IL PGT DI CASCIAGO E LA VAS	6
1.1. I RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VAS	6
1.1.1. La direttiva 2001/42/CE e il D.Lgs. 152/06	6
1.1.2. La VAS nella Legge Regionale N. 12/2005 della Lombardia	8
1.2. IL PERCORSO METODOLOGICO E GLI ESITI DELLA VAS	9
1.2.1. Struttura metodologica e fasi della VAS	9
1.3. IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE PUBBLICA E LA CONSULTAZIONE ISTITUZIONALE	16
1.3.1 Modalità ed esiti del processo partecipativo	17
2. L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO: ANALISI DI CONTESTO	20
2.1. PREMESSE METODOLOGICHE	20
2.2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO	20
2.2.1. Strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale	21
2.2.1.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)	21
2.2.1.2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	24
2.2.1.3. Rete ecologica Regionale (RER)	25
2.2.2. Strumenti di pianificazione e programmazione di livello provinciale	26
2.2.2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	26
2.2.3. Strumenti di pianificazione e programmazione di settore	28
2.2.3.1. Piano generale d'indirizzo forestale (PIF)	28
2.2.3.2. Piano Cave Provinciale	30
2.3. LE AREE PROTETTE ESISTENTI	32
2.3.1. La Rete Natura 2000 nell'ambito di Piano	32
2.3.1.1. Riferimenti normativi	32
2.3.1.2. I siti della Rete Natura 2000 sul territorio comunale	33
2.3.2. Gli ambiti naturalistico-ambientali di rilevanza locale ed il sistema delle aree protette	35
2.3.2.1. Parco Regionale del Campo dei Fiori	35
2.4. GLI ELEMENTI TERRITORIALI DELL'AREA VASTA	36
2.4.1. L'area vasta: caratteri ambientali e paesaggistici	37
2.4.2. L'ambiente antropico e il sistema insediativo	37
2.4.3. L'assetto infrastrutturale	39
2.4.3.1. Sistema della mobilità d'area vasta	39
2.4.4. L'ambiente socio-economico e produttivo	41
3. LO SCENARIO AMBIENTALE: ANALISI DI DETTAGLIO	43
3.1. PREMESSE METODOLOGICHE	43
3.2. SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE	44
3.2.1. Paesaggio ed elementi di valore naturalistico-ambientale	44
3.2.1.1. Sistema agricolo e forestale	44
3.2.1.2. Aspetti ambientali e di interesse naturalistico	45

3.2.1.3. Elementi di interesse storico-architettonico, monumentale, simbolico e paesistico ambientale.....	45
3.2.2.1. Elementi della rete ecologica locale	48
3.2.3. Sistema idrico	49
3.2.3.1. Componenti del sistema idrico locale e qualità delle acque superficiali.....	49
3.2.3.3. Qualità delle acque sotterranee	50
3.2.3.4. Approvvigionamento idrico e rete fognaria comunale	50
3.2.4. Atmosfera	51
3.2.4.1. Inquadramento meteo climatico.....	51
3.2.4.2. Stato della qualità dell'aria.....	58
3.2.4.3. Emissioni in atmosfera.....	60
3.2.5. Consumi energetici ed emissioni equivalenti.....	67
3.2.6. Inquinamento luminoso	70
3.2.7. Inquinamento acustico	72
3.2.7.1. Classificazione acustica del territorio comunale	72
3.2.8. Inquinamento elettromagnetico	73
3.2.9. Radiazioni ionizzanti.....	76
3.2.10. Aspetti di rilevanza ambientale relativi ai suoli e sottosuoli.....	77
3.2.10.1 Rischio idrogeologico.....	77
3.2.10.2 Rischio sismico.....	78
3.2.11 Rifiuti.....	79
3.3. SISTEMA INSEDIATIVO.....	80
3.3.1. Dinamica storica ed assetto insediativo	80
3.3.2. Insediamenti produttivi/impianti di specifica rilevanza ambientale	83
3.3.2.1. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante	83
3.3.2.2. Impianti di trattamento rifiuti.....	83
3.3.2.3. Altri insediamenti significativi	84
3.4. SISTEMA DELLA MOBILITÀ	85
3.4.1. Assetto del sistema infrastrutturale locale.....	85
3.5. SINTESI DELLE SENSIBILITÀ E CRITICITÀ AMBIENTALI.....	86
3.5.1. Sensibilità e criticità ambientali per Casciago	86
4. IL PGT: SCENARIO STRATEGICO, OBIETTIVI E DETERMINAZIONI DI PIANO	88
4.1. GLI ORIENTAMENTI INIZIALI E GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PGT.....	88
4.1.1. Strategie generali ed obiettivi di Piano	88
4.2. LE DETERMINAZIONI DI PIANO.....	88
4.2.1. La rappresentazione del Documento di Piano per la valutazione ambientale	88
4.2.2. Le determinazioni di Piano	90
4.2.2.1. Obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT	91
4.2.2.2. Politiche di Intervento per i diversi sistemi funzionali	92
4.2.2.3. Ambiti di Trasformazione.....	95
4.2.2.4. Definizione e modalità individuazione del tessuto urbano consolidato	98
4.2.3. Le alternative di Piano considerate	99
5. LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	102
5.1. ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PGT	102
5.1.1. Gli obiettivi di rilevanza ambientale del PTR e del PTCP	102

5.1.2. Matrice di valutazione della coerenza esterna degli obiettivi generali di Piano	105
5.1.1.1. Considerazioni circa la coerenza esterna	108
5.2. ANALISI DI COERENZA INTERNA DEGLI OBIETTIVI E DELLE DETERMINAZIONI DI PIANO DEL PGT	109
5.2.1. I criteri di sostenibilità ambientale per Casciago	109
5.2.2. Matrice di coerenza interna tra obiettivi ambientali specifici e PGT	110
5.2.2.1. Considerazioni circa la coerenza interna	112
5.3. GLI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE	113
5.3.1. Riferimenti metodologici generali	113
5.3.2. Gli indicatori per il PGT di Casciago	115
5.4. VALUTAZIONE DELLE DETERMINAZIONI DI PIANO	123
5.4.1. Le sensibilità e criticità ambientali	123
5.4.2. Matrice di valutazione degli effetti delle determinazioni di Piano	124
5.4.3. Effetti delle previsioni di Piano in relazione ai principali indicatori ambientali	126
5.4.3.1. Consumo di suolo	126
5.4.3.2. Bilancio idrico	126
5.4.3.3. Viabilità e traffico autoveicolare	126
5.4.3.4. Esposizione della popolazione all'inquinamento acustico ed elettromagnetico	127
5.4.3.5. Elementi del paesaggio	127
5.4.4. Note relative alle Aree di Trasformazione	128
5.4.5. Interventi di mitigazione e compensazione	139
5.4.6. Considerazioni di sintesi circa i possibili effetti sull'ambiente	141
6. IL MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE NEL TEMPO	142
6.1. LE FINALITÀ	142
6.2. GLI INDICATORI SELEZIONATI	142
6.2.1. Sistema delle risorse ambientali primarie	144
6.2.2. Sistema infrastrutturale e antropico	145
6.2.3. Sistema dei fattori di interferenza	146
6.3 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO	148
6.3.1. Attività e scansione temporale per il monitoraggio del PGT	149
6.3.1.1. Monitoraggio ex ante del PGT: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente	149
6.3.1.2. Piano di monitoraggio periodico del PGT	150

PREMESSE

A partire dagli anni '70 emerge a livello comunitario l'esigenza di riferimenti normativi concernenti la valutazione dei possibili effetti ambientali di piani, politiche e programmi.

Nel 1973 il *Primo Programma di Azione Ambientale* evidenzia la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale estesa ai piani, così da prevenire i danni ambientali non con la valutazione d'impatto delle opere, ma già a monte, nel processo di pianificazione. Solo nel 1987 il *Quarto Programma di Azione Ambientale* s'impegna formalmente ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani.

Una prima previsione normativa a livello comunitario arriva nel 1992, quando nella Direttiva 92/43/CE, concernente *"La conservazione degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatica"*, viene prevista esplicitamente una valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat salvaguardati dalla Direttiva.

Nel 1993 la Commissione Europea formula un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS), evidenziando la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale. Nel 1995 inizia la stesura della Direttiva e la conseguente proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 Dicembre 1996. Tre anni dopo, l'attesa Direttiva 2001/42/CE, concernente la *"valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente"* viene emanata.

In Italia la valutazione ambientale dei piani è stata introdotta con il Decreto Legislativo n. 152/2006 recante *"Norme in materia ambientale"* (noto come *"Testo Unico sull'Ambiente"*), di attuazione della delega conferita al Governo per il *"riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale"* con la Legge n. 308/04.

In Regione Lombardia, prima ancora dell'entrata in vigore del Testo Unico sull'Ambiente, la VAS è stata prevista nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi dalla L.R. 12/2005 *"Legge per il Governo del territorio"*, al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile ed assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Laddove la norma regionale assegna al Documento di Piano il compito di delineare gli obiettivi della pianificazione comunale e di fissarne i limiti dimensionali, viene anche previsto che tra i criteri per il soddisfacimento dei fabbisogni di una comunità siano inseriti anche quelli connessi alla garanzia di adeguate condizioni di sostenibilità. La VAS è quindi esplicitamente trattata nell'art. 4 della L.R. 12/05 (cfr. Capitolo successivo).

Il Documento di Piano, che tra i tre atti del PGT è quello soggetto sia a VAS che a verifica di compatibilità rispetto al PTCP, diventa di fatto il punto di riferimento e di snodo tra la pianificazione comunale e quella di area vasta. Un'efficace articolazione degli aspetti quantitativi e di sostenibilità nel Documento di Piano permette di creare un valido riferimento ed una guida per lo sviluppo degli altri due atti del PGT, il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole, e della pianificazione attuativa e di settore.

1. IL PGT DI CASCIAGO E LA VAS

In relazione alle previsioni di legge di seguito richiamate, la formazione del nuovo strumento urbanistico generale di Casciago, con particolare riferimento al Documento di Piano, è stata accompagnata da un parallelo processo di VAS di cui il presente Rapporto Ambientale ripercorre il processo complessivo e gli esiti finali.

L'attività di valutazione ambientale si è svolta attraverso un affiancamento costante del gruppo di lavoro per il nuovo PGT e dell'Amministrazione Comunale, la quale, fin dalle prime fasi di lavoro, ha espresso una richiesta di attenzione specifica ai temi della sostenibilità ambientale nella definizione delle ipotesi di Piano.

1.1. I RIFERIMENTI NORMATIVI PER LA VAS

1.1.1. La direttiva 2001/42/CE e il D.Lgs. 152/06

L'approvazione della Direttiva 2001/42/CE in materia di "valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente" ha intensificato le occasioni di dibattito sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS) in sede europea e nazionale, centrando l'attenzione sulla necessità di introdurre un cambiamento radicale di prospettiva nelle modalità di elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale, a partire dal confronto tra tutte le posizioni e gli approcci disciplinari che contribuiscono al processo di pianificazione.

La Direttiva ha introdotto la valutazione ambientale come strumento chiave per assumere la sostenibilità quale obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione. In precedenza, la valutazione ambientale è stata uno strumento generale di prevenzione utilizzato principalmente per conseguire la riduzione dell'impatto di determinati progetti sull'ambiente, in applicazione della Direttiva 85/337/CEE sulla Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e delle sue successive modificazioni.

La Direttiva comunitaria sulla VAS ha esteso dunque l'ambito di applicazione del concetto di valutazione ambientale preventiva ai piani e programmi, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche di natura programmatica. Differenza essenziale indotta da questo ampliamento consiste nel fatto che la valutazione ambientale dei piani e programmi viene ad intendersi quale processo complesso, da integrare in un altro processo complesso - generalmente di carattere pubblico - chiamato pianificazione o programmazione. Perché tale integrazione possa essere effettiva e sostanziale, la VAS deve intervenire fin dalle prime fasi di formazione del piano o programma - a differenza della VIA che viene applicata ad un progetto ormai configurato - con l'intento che le problematiche ambientali siano considerate sin dalle prime fasi di discussione ed elaborazione dei piani e programmi.

Secondo le indicazioni comunitarie, la VAS va intesa come un processo interattivo da condurre congiuntamente all'elaborazione del piano per individuarne preliminarmente limiti, opportunità, alternative e precisare i criteri e le opzioni possibili di trasformazione.

Con riferimento alla norma comunitaria, la procedura di VAS si sviluppa secondo la seguente articolazione generale:

- informazione al pubblico dell'avvio del procedimento
- fase di scoping, con la definizione dell'ambito di influenza del PGT e della portata delle informazioni da inserire nel Rapporto Ambientale
- elaborazione del Rapporto Ambientale
- consultazione del pubblico e delle autorità competenti in materia ambientale
- valutazione del Rapporto Ambientale e dei risultati delle consultazioni
- messa a disposizione delle informazioni sulle decisioni
- monitoraggio

A livello nazionale, la normativa di settore - D.Lgs. 3 Aprile 2006 n. 152 (Testo Unico sull'Ambiente), successivamente modificato dal D.Lgs. 16 Gennaio 2008 n. 4 - nel riprendere i contenuti della Direttiva Comunitaria stabilisce che:

D.Lgs. 16.01.2008, N. 4

Art. 6 - Oggetto della disciplina

(...) «1. La valutazione ambientale strategica riguarda i piani e i programmi che possono avere impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale.

2. Fatto salvo quanto disposto al comma 3, viene effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi:

- a) che sono elaborati per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV del presente decreto;
- b) per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione d'incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni.

3. Per i piani e i programmi di cui al comma 2 che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al comma 2, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere impatti significativi sull'ambiente, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12.

3-bis. L'autorità competente valuta, secondo le disposizioni di cui all'articolo 12, se i piani e i programmi, diversi da quelli di cui al paragrafo 2, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti, possono avere effetti significativi sull'ambiente.

4. Sono comunque esclusi dal campo di applicazione del presente decreto:

- a) i piani e i programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale caratterizzati da somma urgenza o coperti dal segreto di Stato;
- b) i piani e i programmi finanziari o di bilancio;
- c) i piani di protezione civile in caso di pericolo per l'incolumità pubblica.»

1.1.2. La VAS nella Legge Regionale N. 12/2005 della Lombardia

La nuova Legge urbanistica della Lombardia, la L.R. 11 Marzo 2005 n. 12, Legge per il Governo del Territorio, all'articolo 4, comma 2, prevede che:

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

Gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" approvati dal Consiglio Regionale (Deliberazione n. VIII/351 del 13 Marzo 2007) ai sensi dell'articolo 4, comma 1, della L.R. 12/2005 hanno ulteriormente precisato che (punto 4.2)

«È effettuata una valutazione ambientale per tutti i Piani/Programmi:

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

A maggiore specificazione della disciplina in materia, la DGR n. VIII/6420 del 27 Dicembre 2007 la Regione Lombardia ha definito i modelli metodologici, procedurali ed organizzativi per la valutazione ambientale delle diverse tipologie di atti programmatici, ivi compresi i Piani di Governo del Territorio.

Con la DGR n. VIII/10971 del 30 Dicembre 2009 e DGR n. IX/761 del 10 Novembre 2010 gli aspetti metodologici e procedurali sono stati ulteriormente perfezionati, in particolare con riferimento alle specifiche casistiche di piani e programmi.

1.2. IL PERCORSO METODOLOGICO E GLI ESITI DELLA VAS

1.2.1. Struttura metodologica e fasi della VAS

Le metodologie generali che vengono normalmente utilizzate per la valutazione ambientale dei progetti (studi di impatto ambientale) possono, in linea di principio, essere utilizzate solo per alcuni passaggi della valutazione circa le decisioni strategiche; si rendono necessari, inoltre, specifici adattamenti per tenere conto della diversa articolazione temporale del processo e pertanto non è ipotizzabile una semplice trasposizione metodologica.

Una VAS deve infatti porre particolare attenzione ad identificare le dimensioni e la significatività degli impatti a livello di dettaglio appropriato, a stimolare l'integrazione delle conclusioni della VAS nelle decisioni circa i piani e programmi in esame, e ad assicurare che il grado di incertezza sia sempre sotto controllo in ogni momento del processo di valutazione.

La VAS non è solo elemento valutativo, ma si integra nel percorso di formazione del piano e ne diventa elemento costruttivo, gestionale e di monitoraggio. È importante sottolineare come i processi decisionali riferiti ai piani e programmi siano fluidi e continui, e quindi la VAS, per essere realmente efficace ed influente, deve intervenire nella fase e con le modalità di volta in volta più opportune.

A tale riguardo, si evidenzia come gli *Indirizzi generali* per la VAS della Regione Lombardia già richiamati dichiarino espressamente come (punto 3.2, primo comma) *"il significato chiave della VAS è costituito dalla sua capacità di integrare e rendere coerente il processo di pianificazione orientandolo verso la sostenibilità"*.

Ricordando dunque che la VAS è uno strumento e non il fine ultimo, occorre certamente approfondire gli aspetti conoscitivi, ma senza fare del rigore analitico o procedurale un requisito fine a se stesso, con il rischio di vanificare il processo complessivo. In questo senso, con il consolidarsi delle esperienze sempre di più l'attenzione si è spostata dalla ricerca della metodologia perfetta alla comprensione del percorso decisionale, per ottenere risultati che, come la norma stessa richiede, siano innanzitutto *efficaci*.

La VAS permette di giungere ad un processo in cui il piano viene sviluppato basandosi su un set di prospettive, obiettivi e costrizioni più ampio rispetto a quello inizialmente identificato dal proponente. Questo rappresenta uno strumento di supporto sia per il proponente stesso che per il decisore: inserendo la VAS nel processo lineare "proponente-obiettivi-decisori-piano", si giunge infatti ad una impostazione che prevede il ricorso a continui *feedback* sull'intero processo.

La VAS deve essere intesa dunque più come uno strumento di aiuto alla formulazione del piano/programma, che non un elaborato tecnico autonomo. La preparazione del documento, ossia del rapporto finale, è la conseguenza del percorso di VAS che si è espletato. Tale rapporto dovrebbe essere visto soprattutto come una testimonianza del processo utilizzato e dei contenuti che ne sono scaturiti, che viene resa disponibile per future revisioni.

In questo senso, il rapporto finale di VAS deve essere un documento conciso, con indicazioni chiare sui seguenti argomenti:

- la proposta ed il contesto programmatico e pianificatorio di riferimento,
- le alternative possibili,
- le loro conseguenze ambientali e la loro comparazione,
- le difficoltà incontrate nella valutazione e le incertezze dei risultati,
- le raccomandazioni per l'attuazione della proposta, ordinate secondo una scala di priorità, le indicazioni per gli approfondimenti e per il monitoraggio dopo che la decisione è stata presa.

Relativamente al processo di pianificazione, appaiono estremamente importanti i seguenti elementi:

- la VAS deve essere inserita nei punti strategici del processo decisionale, se si vuole che sia efficace per il processo;
- l'applicazione deve iniziare fin dalle prime fasi e deve accompagnare tutto il processo decisionale;
- la VAS ha tra i suoi fini principali quello di mostrare le conseguenze delle azioni previste, fornendo in tal modo importanti informazioni ai decisori.

In una situazione ottimale la VAS deve potere intervenire fin dalle prime fasi del percorso di pianificazione, quando si delineano le prime opzioni strategiche alternative sulla base della prefigurazione di uno o più scenari futuri. Proprio sulla comparazione tra alternative si possono meglio esplicitare le potenzialità della valutazione strategica. Le prime applicazioni della VAS dovrebbero dunque anticipare la formulazione del disegno di piano: si tratta di quella fase della VAS denominata valutazione "ex ante".

Nella prassi applicativa, accade spesso che le prime applicazioni di valutazione siano avviate quando il piano ha già assunto una sua configurazione di base; si tratta comunque di un'applicazione che può essere di grande aiuto per il decisore e che può, almeno in parte, portare a ripensare o meglio affinare alcune delle decisioni prese a monte. L'applicazione in questa fase, che viene denominata tecnicamente valutazione "in itinere", svolge comunque l'importante compito di suggerire azioni correttive per meglio definire il disegno del piano, e di proporre misure di mitigazione e compensazione da inserire nel piano per garantirsi un'applicazione successiva, fase di attuazione e gestione, oppure in piani di settore o in altri strumenti programmatori o a livello progettuale.

In una situazione ideale il processo di pianificazione dovrebbe assumere la forma di un ciclo continuo e, ovviamente, la situazione più favorevole per massimizzarne gli effetti, come si accennava in precedenza, è quella di inserire la VAS in corrispondenza del momento di avvio di un nuovo percorso di aggiornamento del piano.

Tuttavia, in un ciclo continuo, è importante introdurre la VAS, qualsiasi sia il punto di ingresso, affinché possa mostrare al più presto i benefici della sua applicazione. In particolare nelle *Linee Guida per la valutazione ambientale di piani e programmi*, pubblicate nell'Ottobre 2004 nell'ambito del progetto europeo ENPLAN, vengono definite quattro fasi principali:

- Fase 1 - Orientamento e impostazione;
- Fase 2 - Elaborazione e redazione;
- Fase 3 - Consultazione/adozione/approvazione;
- Fase 4 - Attuazione e gestione.

Queste fasi sono comuni al processo di pianificazione e a quello di valutazione, per una piena integrazione della dimensione ambientale nella pianificazione e programmazione che implica un evidente cambiamento rispetto alla concezione derivata dalla applicazione della Valutazione di Impatto Ambientale dei progetti.

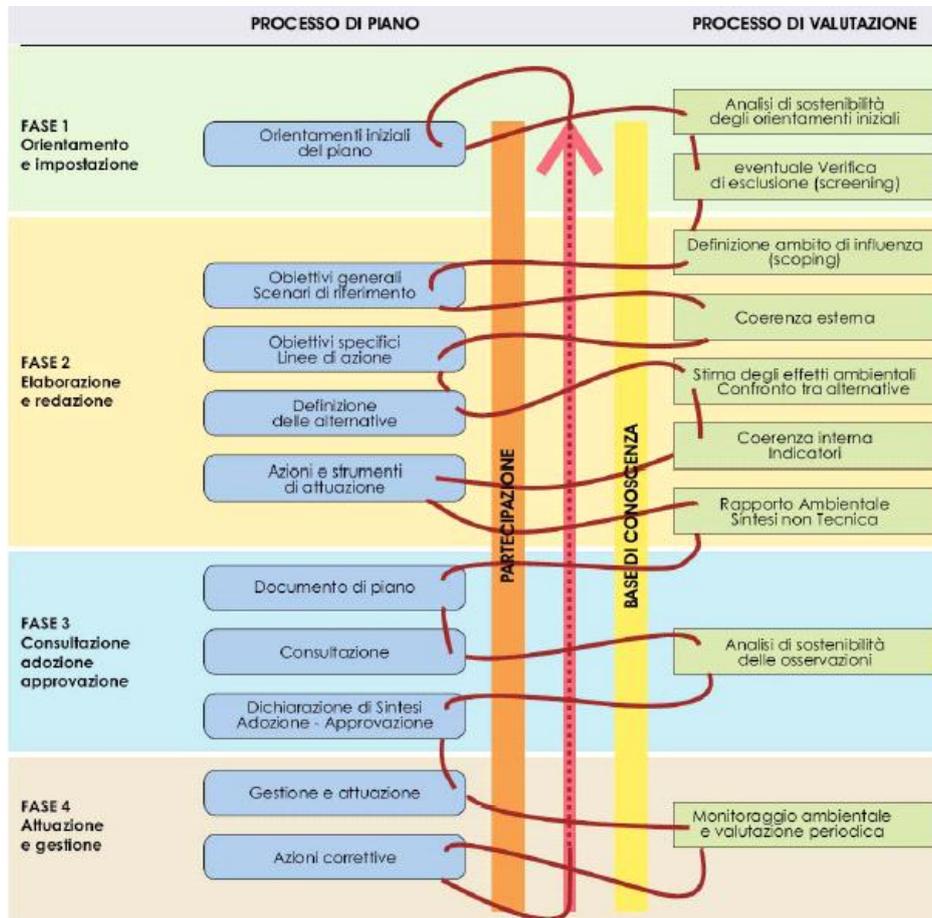
Tali Linee Guida sottolineano come questo cambiamento consista soprattutto nell'integrazione della dimensione ambientale nel piano a partire dalla fase di impostazione del piano stesso fino alla sua attuazione e revisione. Ciò comporta che l'integrazione debba essere continua e che si sviluppi durante tutte le quattro fasi del ciclo di vita di un piano sopra citate. L'elaborazione dei contenuti di ciascuna fase è coerentemente integrata con la Valutazione Ambientale, a prescindere dalle articolazioni procedurali e dalle scelte metodologiche operate dalle norme e dalla prassi operativa delle amministrazioni.

La figura alla pagina seguente esplica la concatenazione delle fasi che costituisce la struttura logica del percorso valutativo proposto dalle Linee Guida.

Il "filo" rappresenta la correlazione e continuità tra i due processi, di analisi/elaborazioni del piano e operazioni di Valutazione Ambientale, e la stretta integrazione necessaria all'orientamento verso la sostenibilità ambientale. Da ciò deriva che le attività del processo di valutazione non possono essere separate e distinte da quelle inerenti il processo di piano.

La validità dell'integrazione è anche legata alla capacità di dialogo tra progettisti di piano e valutatori ambientali e alla rispettiva capacità di calarsi nelle reciproche tematiche, aspetti che in realtà dovrebbero essere già presenti nei processi pianificatori di qualità.

Rapporto tra processo di Piano e processo di valutazione



Note: L'integrazione della dimensione ambientale nei P/P 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 P/P

Fonte: Regione Lombardia, *Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*, Dicembre 2005

Al fine di poter disporre di un riferimento metodologico e scientifico condiviso, la struttura metodologica generale assunta per la VAS del PGT di Casciago è quella proposta dalla Regione Lombardia nell'ambito del progetto internazionale di ricerca ENPLAN "Evaluation Environnemental des Plans et Programmes", finalizzato a definire una metodologia comune di applicazione della Valutazione Ambientale Strategica (VAS) ai piani e programmi, come poi ripreso dagli stessi *Indirizzi generali* per la VAS già richiamati.

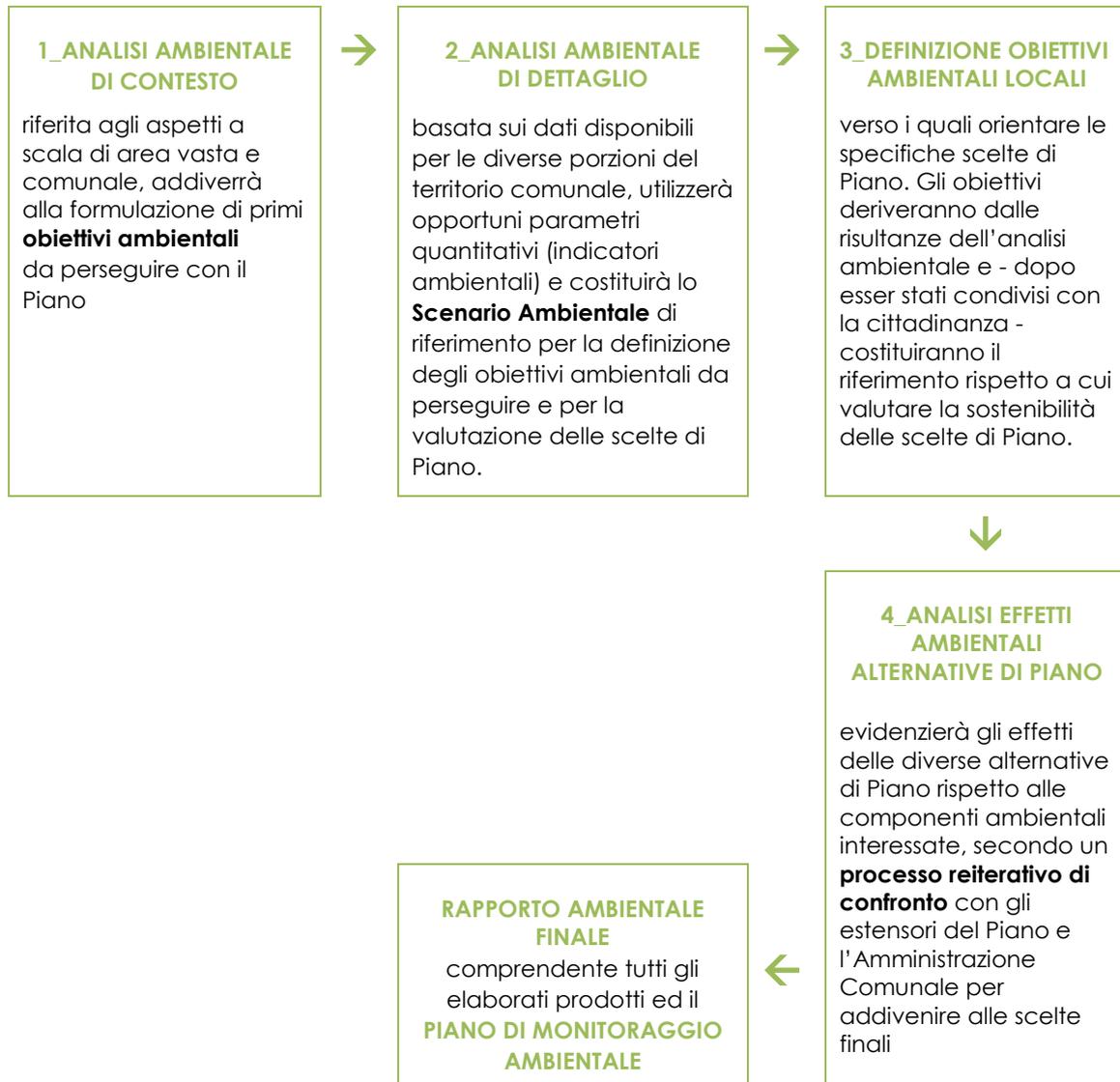
Posta questa premessa, i riferimenti teorici esposti nel testo si limitano ai soli passaggi utili alla presentazione delle diverse analisi e valutazioni effettuate, mentre per ogni ulteriore approfondimento relativo agli aspetti metodologici è possibile rimandare a quanto esposto, con ampia trattazione, nelle Linee Guida del progetto di ricerca citato.

Per quanto attiene il PGT in esame, il percorso di VAS si è avviato fin dalle prime fasi di formulazione delle proposte d'intervento attraverso un confronto ed uno scambio reciproco di informazioni tra esperti di tematiche ambientali, Amministrazione Comunale ed urbanisti.

Lo schema metodologico generale che si è previsto di attivare per la VAS, illustrato nello schema, si sviluppa attraverso le seguenti tappe fondamentali:

- a. Definizione degli obiettivi generali del PGT ed integrazione preliminare della dimensione ambientale attraverso i primi confronti con gli esperti ambientali
- b. Raccolta ed implementazione nel progetto degli orientamenti strategici dell'Amministrazione Comunale di Casciago
- c. Primi confronti con gli Enti territoriali coinvolti e con le autorità competenti in materia ambientale in occasione della prima seduta della Conferenza di Valutazione, finalizzata alla condivisione della metodologia generale VAS
- d. Elaborazione del quadro conoscitivo e perfezionamento degli obiettivi generali di Piano
- e. Formulazione dello scenario strategico di Piano e sua valutazione di coerenza esterna in relazione ai contenuti ambientali degli strumenti di pianificazione territoriale e programmazione sovraordinati
- f. Completamento dell'analisi ambientale di dettaglio, con formulazione degli obiettivi ambientali specifici rispetto ai quali verificare la proposta d'intervento, anche attraverso l'utilizzo di opportuni indicatori ambientali
- g. Individuazione delle possibili alternative d'intervento e loro confronto in relazione agli effetti ambientali attesi
- h. Selezione della proposta di Piano e sua verifica di coerenza interna rispetto al sistema di obiettivi ambientali specifici
- i. Presentazione della proposta di Piano definitiva e del relativo Rapporto Ambientale VAS in occasione dell'ultima seduta della Conferenza di Valutazione
- j. Integrazione e revisione della proposta di Piano e del Rapporto Ambientale in relazione agli esiti del confronto pubblico ed istituzionale

Schema metodologico generale VAS | Fasi di orientamento e redazione del DdP



L'analisi del sistema ambientale e territoriale interessato dal Piano ha la funzione di fare emergere i fattori di criticità e di sensibilità che connotano il territorio comunale di Casciago e l'area geografica di appartenenza, rispetto ai quali effettuare la selezione delle alternative di Piano più idonee in ragione degli effetti ambientali conseguenti.

La definizione degli indicatori utili per l'analisi di contesto assume come riferimento quelli già disponibili negli strumenti di pianificazione sovraordinati (in particolare il *PTC della Regione Lombardia* e il *PTCP della Provincia di Varese*) ed in letteratura, derivanti dalle attività di analisi/monitoraggio delle diverse componenti ambientali. Tali indicatori hanno precipue finalità descrittive, rivolte in particolar modo ad evidenziare i fattori di pressione ambientale d'area vasta, di carattere esogeno, rispetto ai quali le determinazioni di Piano potranno avere un'influenza solo parziale, ma non per questo un peso secondario nell'ambito della determinazione degli obiettivi ambientali di Piano.

L'analisi ambientale e territoriale di dettaglio ha lo scopo di approfondire lo studio dell'area o delle porzioni di territorio su cui il piano ha effetti significativi e di consentire, di conseguenza, la definizione di obiettivi specifici, articolati nello spazio e nel tempo.

L'impostazione dell'analisi di dettaglio ed il livello di approfondimento variano in funzione degli esiti dell'analisi di contesto. L'analisi di dettaglio non tocca necessariamente tutte le tematiche ambientali già affrontate nell'analisi di contesto, nè tutta l'estensione dell'area pianificata, ma seleziona temi ed aree strategiche per il Piano, concentrando e finalizzando lo sforzo di analisi.

1.3. IL PROCESSO DI PARTECIPAZIONE PUBBLICA E LA CONSULTAZIONE ISTITUZIONALE

Nell'esprimere l'esigenza di un approccio teso alla trasparenza ed alla condivisione delle scelte per quanto attiene l'intero processo di VAS, il quadro normativo di riferimento, dal livello comunitario a quello regionale, evidenzia il duplice profilo rispetto al quale la formazione del piano e la sua contestuale valutazione ambientale sono chiamate a sviluppare il processo decisionale partecipato: da un lato la sfera dei confronti, dei contatti propedeutici e lo scambio di informazioni con gli Enti territoriali coinvolti e le autorità competenti in materia ambientale, configurabile propriamente come il livello della *consultazione istituzionale*, la quale assume come sede più specifica per le proprie attività la *Conferenza di Valutazione*; dall'altro, l'insieme delle azioni di comunicazione, informazione, raccolta di pareri, istanze ed opinioni attraverso cui è chiamato ad attuarsi in forma più generalizzata il coinvolgimento delle diverse componenti della cittadinanza e della popolazione (rappresentanze socio-economiche, portatori di interessi, organizzazioni non istituzionali, etc.), e che può essere assunto come il livello della *partecipazione del pubblico* e della cittadinanza alla formazione del piano.

L'insieme dei due livelli di partecipazione, con le rispettive azioni ed iniziative (alcune differenziate, altre comuni), costituisce a sua volta il *processo di partecipazione integrato nel piano* che la stessa L.R. 12/2005 auspica venga posto in atto.

Secondo lo spirito generale di *efficacia* già richiamato, a cui l'intero procedimento di VAS è chiamato a rispondere rispetto alla capacità di intervenire sulle scelte di Piano, la bontà del processo di partecipazione non è da misurarsi in relazione alla visibilità degli eventi promossi o all'articolazione delle iniziative, quanto in relazione alla reale capacità di recepire le sensibilità della comunità locale verso i valori e le criticità ambientali presenti sul territorio, affinché esse possano essere considerate nella valutazione ambientale. In tal senso, la scelta delle modalità con cui attuare il processo di partecipazione pubblica deve essere strettamente riferita alla specifica realtà territoriale ed ai contenuti dello strumento di pianificazione in esame.

1.3.1 Modalità ed esiti del processo partecipativo

Nello spirito della legge regionale, per favorire il processo partecipativo, l'Amministrazione Comunale di Casciago ha affiancato all'iter di PGT un articolato processo di partecipazione.

Il percorso di partecipazione pubblica ha previsto il coinvolgimento generalizzato di tutta la cittadinanza e dei diversi portatori di interessi diffusi, attraverso iniziative avviate fin dalle fasi preliminari di formulazione degli scenari di Piano.

La "fase di ascolto" nella costruzione del Piano si è articolata secondo tre tipologie di incontri:

1. incontri preliminari interni alla Maggioranza, al fine di meglio definire l'identità della città e individuare le questioni rilevanti per il suo sviluppo;
2. incontri con la Comunità locale al fine di allargare e mettere a verifica lo sguardo adottato (lo strumento di ascolto utilizzato è stato la conversazione a tema con "portatori di interesse" collettivi e individuali);
3. incontri tecnici con i referenti del Parco regionale "Campo dei Fiori" al fine di individuare obiettivi e strategie di piano comuni.

Di seguito viene riportato il calendario di svolgimento degli incontri in precedenza descritti con le tematiche affrontate.

1. Confronto preliminare tra la Giunta, il RUP e i professionisti incaricati

- Martedì 30 agosto 2011, ore 17.30 – 19.30

Risiedere a Casciago. I temi della residenza, della qualità del paesaggio, delle permanenze storiche e culturali

- Martedì 6 settembre 2011, ore 17.30 – 19.30

Muoversi a Casciago. I temi della mobilità (privata e trasporto pubblico) a scala locale e del bacino di riferimento (Gavirate Laghi – Varese – Autostrade per Milano)

- Martedì 20 settembre 2011, ore 17.30 – 19.30

Economia e commercio a Casciago. I temi dell'economia e dell'agricoltura

- Giovedì 29 settembre 2011, ore 17.30 – 19.30

Società e governo del territorio. I temi dei servizi, della governance e della sostenibilità dello sviluppo

2. Incontri con gli stakeholders

- Martedì 6 dicembre 2011, ore 9.15 – 10.30

Ex cava Rusconi

- Martedì 19 giugno 2012, ore 15.00 – 18.00

Scuola di majeutica "La Schola", proprietà Campiotti, agricoltori (da elenco SIARL Regione Lombardia)

- Giovedì 5 luglio 2012, ore 15.30 – 17.30

Polo produttivo di Casarico

- Giovedì 12 luglio 2012, ore 15.00 – 17.30
Polo di via A. Dell'Acqua
(Suore Orsoline, Tennis club, Condominio solidale "Riganti")
 - Mercoledì 5 settembre 2012, ore 9.30 – 10.00
Località Ponte Artù a Morosolo
 - Mercoledì 31 ottobre 2012, ore 11.00 – 12.30
Tennis Club
- 3.** Incontri tecnici con il Parco regionale "Campo dei Fiori"
- Martedì 6 dicembre 2011, ore 9.15 – 12.00
 - Mercoledì 11 aprile 2012, ore 16.30 – 18.00
 - Lunedì 23 luglio 2012, ore 10.00 – 12.00
 - Mercoledì 5 settembre 2012, ore 10.00 – 12.00

Le problematiche emerse e gli spunti progettuali delineati sono confluiti nelle previsioni progettuali del Piano di Governo del Territorio.

In sintesi, i punti di attenzione emersi dal processo partecipativo (incontri):

- *Ex cava Rusconi*
 - proposta del privato: conversione del sito in geoparco, con parziale riempimento della cava (di interesse geologico).
- *Scuola di majeutica "LaSchola"*
 - esigenza del privato: mantenimento della volumetria prevista dal vigente PRG e non ancora realizzata, incremento delle destinazioni d'uso ammissibili. Il rischio è l'alienazione della proprietà da parte della Società Servire.
- *Proprietà Campiotti del PR4*
 - esigenza del privato: eliminare i condizionamenti posti alla trasformazione così come definiti nel Piano di Recupero n. 4 del PRG vigente che, di fatto, non hanno fatto partire l'operazione.
- *Agricoltori*
 - incontro conoscitivo e informativo;
 - esigenza dei privati: migliorare l'accessibilità ai fondi agricoli;
 - proposte emerse: riutilizzare gli scarti vegetali in termini di termocombustione a servizio della comunità.

- Polo produttivo di Casarico
 - richiesta dei privati: possibilità di ampliamento e di insediamento di funzioni anche non strettamente produttive.
- Polo di via A. Dell'Acqua
(Suore Orsoline, Tennis club, Condominio solidale "Riganti")
 - richiesta dei privati: possibilità di ampliamento delle superfici esistenti per mantenere i servizi/le attività presenti e rendere economicamente sostenibile la gestione delle ville e dei relativi parchi.
- Località Ponte Artù a Morosolo
 - esigenza del privato: zona fortemente vincolata con scarse possibilità di utilizzo. Si chiede di "allentare le maglie"
 - obiettivo dell'AC: valorizzare il corridoio del Tinella
 - condizione all'intervento: garantire un'accessibilità pubblica e sostenibile (minimizzare gli impatti soprattutto nella sosta)
 - modalità d'intervento: concertazione pubblico-privato per definire la procedure e il progetto

2. L'AMBITO DI INFLUENZA DEL PIANO: ANALISI DI CONTESTO

2.1. PREMESSE METODOLOGICHE

La definizione dell'*ambito di influenza* del nuovo PGT ha l'obiettivo di rappresentare il contesto del Piano, gli ambiti di analisi, le principali sensibilità e criticità ambientali: in sintesi quegli elementi conoscitivi di base utili ad orientare gli obiettivi generali del nuovo strumento urbanistico.

Secondo quanto richiamato all'articolo 5, comma 4 della Direttiva 2001/42/CE in relazione a questa attività preliminare (*scoping*), laddove si prevede che: *Le autorità consultate nel processo di scoping sono quindi le stesse che dovranno essere consultate, al termine del processo integrato di elaborazione e Valutazione Ambientale del P/P, sul Rapporto Ambientale e sulla proposta di P/P prima della sua adozione/approvazione.*

Sotto l'aspetto metodologico, l'analisi di contesto è costituita da una prima analisi ad ampio spettro delle questioni ambientali e territoriali che formano il quadro di riferimento nel quale il nuovo strumento urbanistico viene ad operare. Tale analisi persegue le seguenti finalità:

- identificare le questioni ambientali rilevanti per il Piano e definire il livello di approfondimento con il quale le stesse verranno trattate, sia nell'analisi di contesto stessa che nella successiva analisi di dettaglio;*
- condividere con i soggetti e le autorità interessate ed implementare la base di conoscenza comune sugli aspetti socio-economici determinanti per i loro effetti ambientali;*
- definire gli aspetti territoriali chiave, come l'assetto insediativo dell'area di studio, le grandi tendenze e le probabili modificazioni d'uso del suolo, etc.*

2.2. IL QUADRO DI RIFERIMENTO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

L'insieme dei piani e programmi che governano l'ambiente-territorio oggetto del nuovo PGT ne costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico: l'analisi di tale quadro è finalizzata a stabilire la rilevanza del nuovo Piano e la sua relazione con gli altri piani o programmi considerati, con specifico riferimento alla materia ambientale.

In particolare, la collocazione del Piano nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire il raggiungimento di due risultati:

- la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri piani e programmi territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in strumenti di pianificazione e programmazione di diverso ordine, che nella valutazione ambientale in oggetto dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.

Secondo le finalità sopra espresse, e nel rimandare la disamina del quadro pianificatorio più generale ai contenuti del Documento di Piano, in via preliminare si evidenziano per il territorio di Casciago gli elementi programmatici di seguito riportati.

Livello regionale

□ **Piano Territoriale Regionale** (PTR) - approvato con DCR n. 951 del 19.01.2010

Tale strumento si configura quale promotore di obiettivi e strategie di sviluppo per l'intera Lombardia, nella diversa declinazione d'ambito dei sistemi territoriali individuati dal Piano. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale. La sezione Piano Paesaggistico Regionale (PPR) assume consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) pre-vigente e ne integra la sezione normativa.

□ **Rete Ecologica Regionale** (RER) – approvata con DGR n. 8/10962 del 30.12.2009

La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale. Il documento "Rete ecologica regionale e programmazione territoriale degli enti locali" costituisce strumento orientativo per la definizione e la salvaguardia della Rete nell'ambito dell'attività di pianificazione e programmazione regionale e locale.

Livello provinciale

□ **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** (PTCP) di Varese - approvato con DCP n. 27 del 11.04.2007

Il Piano provvede ad individuare gli indirizzi generali di assetto e tutela del territorio, prestando Maggior attenzione al coordinamento non solo delle opere, ma di tutte quelle azioni che di fatto vanno ad interagire con la programmazione svolta a livello locale dagli Enti di competenza. Inoltre, Il PTCP assume valore di piano paesaggistico a livello provinciale, in quanto individua le azioni atte a raggiungere le previsioni del Piano Territoriale Regionale in materia di tutela e valorizzazione del paesaggio.

2.2.1. Strumenti di pianificazione e programmazione di livello regionale

2.2.1.1. Piano Territoriale Regionale (PTR)

Il *Piano Territoriale Regionale* lombardo (PTR) - approvato dal Consiglio Regionale con delibera n.951 del 19 gennaio 2010 - si caratterizza quale strumento di riferimento normativo per la valutazione di compatibilità degli atti di pianificazione territoriale e governo del territorio formulati da Comuni, Province, Comunità Montane, Enti gestori di parchi regionali, ed ogni altro ente dotato di competenze in materia.

L'obiettivo principale che il Piano Territoriale Regionale persegue è il continuo miglioramento della qualità della vita dei cittadini nel loro territorio secondo i principi dello sviluppo sostenibile, in sintonia con il principio di sostenibilità della Comunità Europea: coesione sociale ed economica, conservazione delle risorse naturali e del patrimonio culturale, competitività equilibrata dei territori.

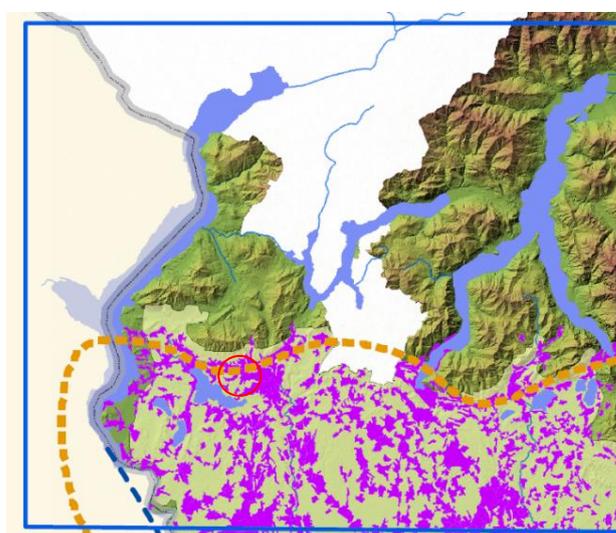
Nell'ottica di un approccio sovraregionale del Piano, che vede il PTR quale anello di congiunzione tra la dimensione locale (e più prettamente territoriale) e "l'arena

globale", il Piano individua tre macro-obiettivi territoriali come basi delle politiche territoriali lombarde per il perseguimento dello sviluppo sostenibile:

- rafforzare la competitività dei territori della Lombardia
- riequilibrare il territorio lombardo
- proteggere e valorizzare le risorse della Regione

Nelle analisi territoriali a scala regionale, Casciago si colloca nel **Sistema territoriale pedemontano** (Tav. 4 del Documento di Piano del PTR).

Sistemi Territoriali Regionali



Legenda

-  Sistema territoriale Pedemontano

Fonte: Regione Lombardia – PIANO TERRITORIALE REGIONALE – Piano Paesaggistico Regionale - / Sistemi territoriali del PTR - estratto Tavola 4

In particolare, dal punto di vista dei caratteri ambientali e strutturali, nei territori pedemontani si riconosce una qualità ambientale molto alta, una forte pressione sui fondovalle e problemi di accessibilità viabilistica.

Nello specifico dell'**uso del suolo**, gli **obiettivi** individuati dal PTR per gli **ambiti pedemontani**:

- Limitare l'ulteriore espansione urbana;
- Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio;
- Conservare i varchi liberi, destinando prioritariamente le aree alla realizzazione della rete verde regionale, anche mediante la proposta di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale;
- Evitare la dispersione urbana mantenendo forme urbane compatte;
- Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture;
- Realizzare le nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile.

Dall'analisi SWOT per i Sistemi Territoriali presentata nel Documento di Piano del PTR vengono estrapolati i punti di interesse per il territorio di Casciago che possono avere ricadute positive sulle dinamiche locali in tema di **Ambiente – Territorio - Paesaggio e patrimonio culturale**.

Sistema territoriale Pedemontano

<i>Punti di Forza</i>	<i>Punti di debolezza</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenza di parchi di particolare pregio e interesse naturalistico ▪ Presenza di tutte le principali polarità di corona del sistema urbano policentrico lombardo ▪ Attrattività per la residenza data la vicinanza ai grandi centri urbani della pianura ▪ Vicinanza tra opportunità lavorative dell'area metropolitana e ambiti che offrono un migliore qualità di vita ▪ Varietà di paesaggi di elevata attrazione per la residenza e il turismo ▪ Presenza in territorio collinare di ricchezza paesaggistica ▪ Presenza in territorio prealpino di ampi panorami 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevati livelli di inquinamento atmosferico ed acustico dovuti alla preferenza dell'uso del trasporto su gomma ▪ Polverizzazione insediativa, dispersione dell'edificato e saldature dell'urbanizzato lungo le direttrici di traffico con conseguente perdita di valore paesaggistico ▪ Vulnerabilità dovuta al forte consumo territoriale particolarmente intenso nella zona collinare che ha reso preziose le aree libere residue ▪ Scarsa attenzione alla qualità architettonica e al rapporto con il contesto sia negli interventi di recupero sia nella nuova edificazione ▪ Carezza nella progettazione degli spazi a verde di mediazione fra i nuovi interventi e il paesaggio circostante particolarmente per i centri commerciali e i complessi produttivi ▪ Frammentazione delle aree di naturalità

<i>Opportunità</i>	<i>Minacce</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Importante ruolo di cerniera tra i diversi sistemi territoriali regionali attraverso la corretta pianificazione dei sistemi di connessioni tra reti brevi e reti lunghe ▪ Potenzialità di sviluppo e rafforzamento policentrico derivanti dal nuovo sistema infrastrutturale est-ovest ▪ Valorizzazione turistica in rete di aree di pregio naturalistico, paesaggistico e culturale ▪ Potenzialità, derivanti dalla realizzazione delle nuove infrastrutture, di attivare progetti di valorizzazione paesaggistica e ambientale dei territori interessati 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frammentazione di ecosistemi e aree di naturalità per l'attraversamento di nuove infrastrutture ▪ Eccessiva pressione antropica sull'ambiente e sul paesaggio 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 ▪ Carenze infrastrutturali, che rendono difficoltosa la mobilità di breve e medio raggio, ▪ Eccessiva espansione dell'edificato e della dispersione insediativa per la localizzazione di funzioni grandi attrattori di traffico ▪ Degrado paesaggistico percepibile a lunga distanza

2.2.1.2. Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il PPR disciplina ed indirizza la tutela e valorizzazione paesistica dell'intero territorio lombardo. Il PPR ha duplice natura:

- di quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio lombardo
- di strumento di disciplina paesistica attiva del territorio

Il Piano, in quanto strumento di salvaguardia e disciplina è potenzialmente esteso all'intero territorio, ma opera effettivamente là dove e fino a quando non siano vigenti atti a valenza paesistica di maggior definizione.

Per quanto attiene ai caratteri geografici, nel *Piano Paesaggistico Regionale* il territorio di Casciago è collocato nell'Ambito geografico del *Varesotto*, in particolare, nell'unità tipologica "Fascia collinare" dei "paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche".

Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Legenda

AMBITI GEOGRAFICI
VARESOTTO

UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO

Fascia collinare



PAESAGGI DEGLI ANFITEATRI
E DELLE COLLINE MORENICHE

Fonte: Regione Lombardia – PIANO TERRITORIALE REGIONALE – Piano Paesaggistico Regionale - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio - estratto Tavola A

Tutela dei Laghi



Legenda



Territori contermini dei laghi tutelati
(art. 142. D.lgs 42/04)

Fonte: Regione Lombardia – PTR – Piano Paesaggistico Regionale - Tavola D_1A – Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici – Lago Maggiore e Ceresio – scala 1:75.000

2.2.1.3. Rete ecologica Regionale (RER)

La Rete Ecologica Regionale - approvata dalla Giunta Regionale con deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 - è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale (PTR) e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

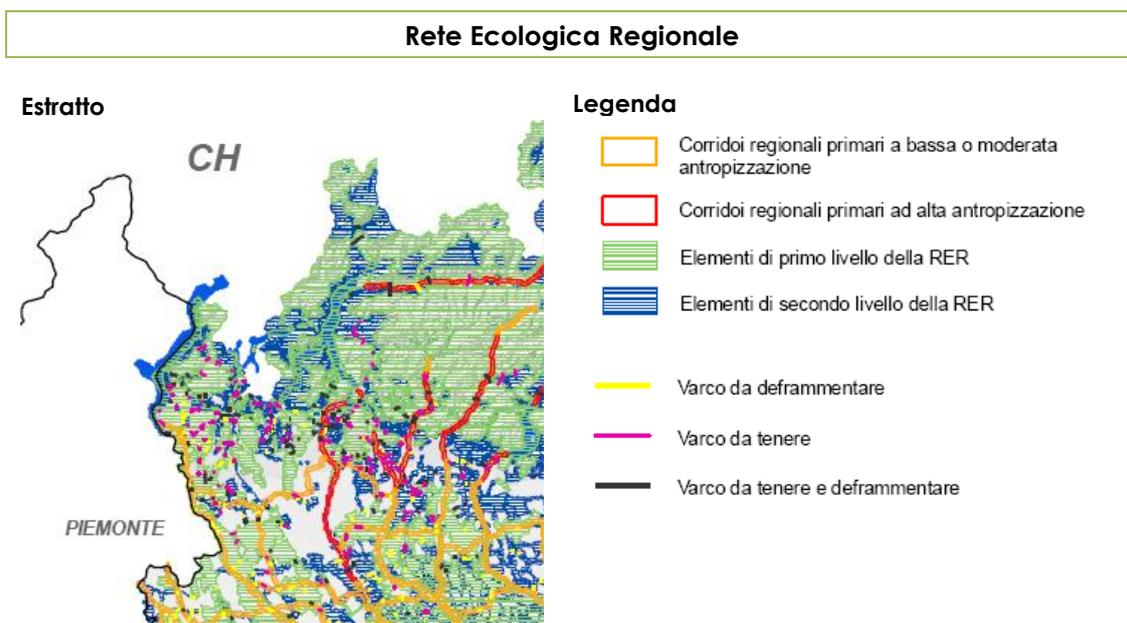
Tale strumento è di supporto al PTR nella sua funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e, di conseguenza, per individuare azioni di piano compatibili nella pianificazione di livello comunale (PGT).

I criteri per la definizione e la implementazione della Rete Ecologica Regionale forniscono al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti nel territorio regionale utili a individuare e rappresentare gli elementi portanti dell'ecosistema regionale, anche in coordinamento con i piani e programmi regionali di settore.

Nelle analisi territoriali a scala regionale, gran parte del territorio lombardo ricade entro gli *elementi di primo livello della RER*.

Il territorio di Casciago si colloca nel contesto di questo importante sistema di tutela ecologica.

Si rimanda al seguito della presente trattazione la descrizione dei caratteri della rete ecologica provinciale e gli elementi di rilievo a livello locale.



Fonte: Regione Lombardia Rete Ecologica Regionale Tav. 3 - Infrastrutture prioritarie per la Lombardia

2.2.2. Strumenti di pianificazione e programmazione di livello provinciale

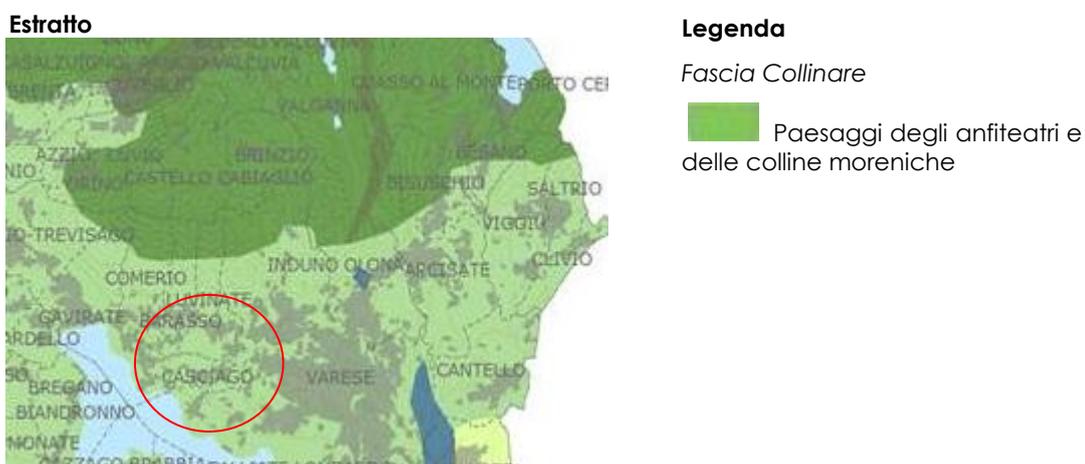
2.2.2.1. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il *Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale* (PTCP) di Varese – approvato con Delibera n. 27 del 11 aprile 2007 - provvede ad individuare gli indirizzi generali di assetto e tutela del territorio, prestando maggior attenzione al coordinamento non solo delle opere, ma di tutte quelle azioni che di fatto vanno ad interagire con la programmazione svolta a livello locale dagli Enti di competenza.

Il PTCP di Varese definisce gli ambiti paesaggistici sulla concezione di *paesaggio quale realtà determinata dalle peculiarità naturalistiche e dalle trasformazioni che su queste si attuano*.

Nell'individuazione delle diverse unità tipologiche di paesaggio, l'ambito territoriale di Casciago si colloca nella *Fascia Collinare*, contraddistinta dai "paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche".

Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio



Fonte: Provincia di Varese – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Approfondimenti tematici – Tavola – Unità tipologiche di paesaggio

Il PTCP di Varese definisce gli ambiti paesaggistici sulla concezione di paesaggio quale realtà determinata dalle peculiarità naturalistiche e dalle trasformazioni che su queste si attuano.

Il territorio provinciale si connota di un mosaico paesaggistico, composto da una serie di macro ambiti, a loro volta articolati in ambiti più circoscritti, ove predominano caratteri specifici inerenti la struttura naturalistica, la geometria dello spazio, la morfologia del terreno, il tessuto insediativo, la struttura storica, la percezione visiva e il valore storico-culturale.

Nel PTCP, il territorio di Casciago viene, inoltre, ricompreso nell'Ambito paesaggistico n. 10 - denominato **AMBITO DI VARESE**.

L'ambito comprende anche i comuni di: *Gavirate, Comerio, Barasso, Luvinate, Varese, Malnate, Gazzada Schianno, Buguggiate, Morazzone, Caronno Varesino, Castronno, Brunello, Azzate, Galliate Lombardo, Daverio, Crosio della Valle, Casale Litta, Inarzo, Bodio Lomnago, Cazzago Brabbia, Biandronno*.

L'elemento naturalistico più caratterizzante del sistema idrico dell'ambito è il lago di Varese.

Il sistema orografico è incentrato sul massiccio del Campo dei Fiori; una successione di vallette perpendicolari alla giacitura montuosa disegnano la monumentalità naturalistica e paesaggistica del luogo.

Dal lato sud del lago di Varese si staccano le penisole moreniche che si rastremano e si sfrangiano verso la pianura costruendo il tipico paesaggio collinare.

La valle dell'Olona incide profondamente la pianura mentre la valle dell'Arno meno profonda disegna un percorso più di superficie.

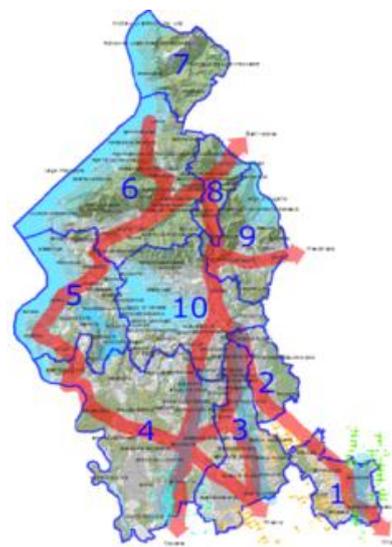
La collocazione naturalistica di Varese lo colloca al centro dell'ambito.

Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio

Estratto



Legenda



Fonte: Provincia di Varese - Provincia di Varese – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Approfondimenti tematici – Tavola – Unità tipologiche di paesaggio

2.2.3. Strumenti di pianificazione e programmazione di settore

2.2.3.1. Piano generale d'indirizzo forestale (PIF)

Il Piano Generale di Indirizzo Forestale è lo strumento utilizzato dalla Provincia per delineare gli obiettivi di sviluppo del settore silvo-pastorale e le linee di gestione di tutte le proprietà forestali, private e pubbliche.

Tale piano è redatto con la finalità di approfondire le conoscenze ed organizzare le proposte di intervento nel territorio provinciale esterno al perimetro di Comunità Montane, Parchi e Riserve Regionali ovvero per le aree che da un punto di vista della normativa forestale (L.R. n. 31/2008) sono di competenza della Amministrazione Provinciale.

Il vigente Piano Generale di Indirizzo Forestale, predisposto ai sensi della L.R. 05/12/2008 n. 31 - art. 47 ha periodo di validità 2010 – 2025.

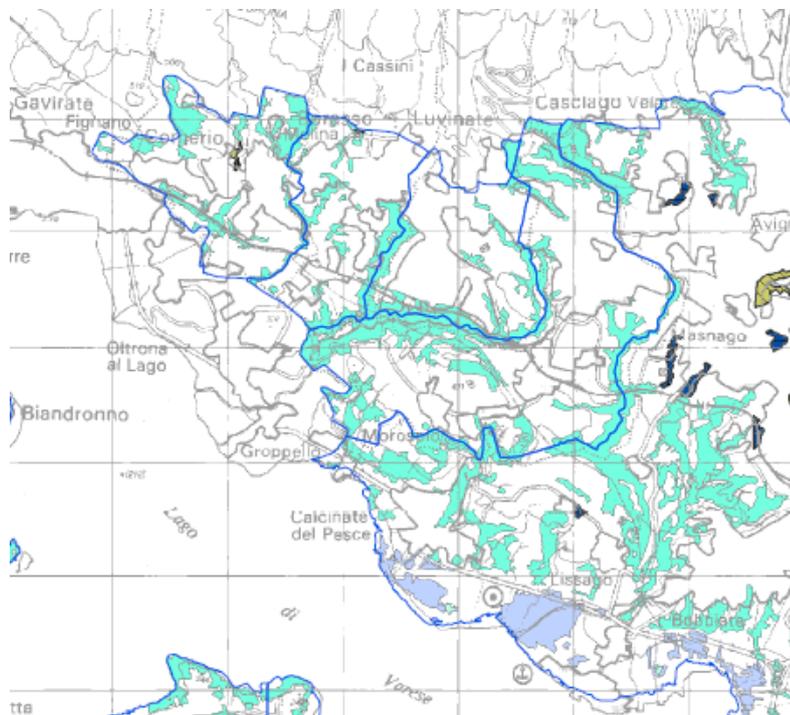
Sono proposti estratti dell'elaborato descrittivo dei tipi forestali, dei sistemi verdi e dell'arboricoltura e della Carta delle trasformazioni ammesse.

Per quanto riguarda la tipologia di aree boscate presenti nel territorio di Casciago, si riconoscono aceri frassineto tipico.

Tipi forestali, sistemi verdi e arboricoltura

Legenda

 Aceri frassineto tipico



Estratto

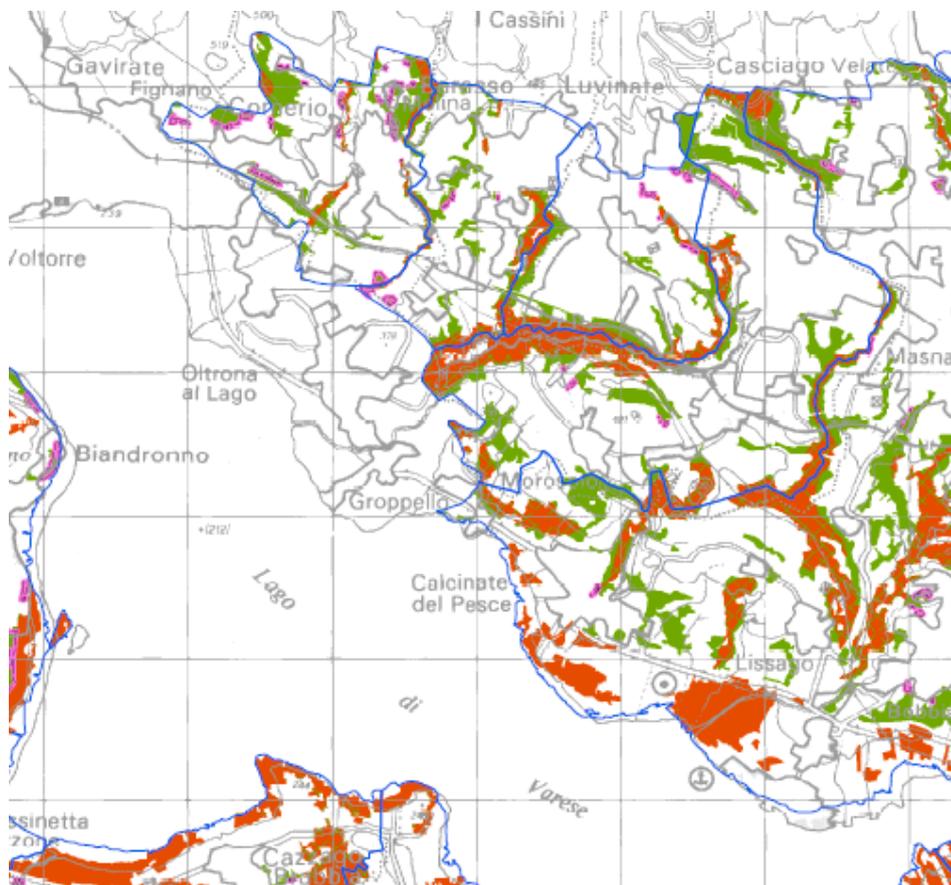
Fonte: Provincia di Varese – PIF - Tav.3 - Carta dei tipi forestali, dei sistemi verdi e dell'arboricoltura

Sono evidenziate nella cartografia proposte le porzioni boscate vincolate alla non trasformabilità per interventi ordinari a fini urbanistici e speciali e tutte le altre superfici boscate (L.R. 31/08 art. 43)

Carta delle trasformazioni ammesse

Legenda

- Boschi interessati da previsioni urbanistiche
- Boschi non trasformabili per trasformazioni ordinarie a fini urbanistici (art.27 e 29 NTA), di tipo areale (art.30 NTA) e speciali (art. 31 NTA)
- Boschi trasformabili ai sensi dell'art.30 NTA - trasformazioni di tipo areale
- Superficie boscata compresa nelle previsioni del Piano Cave Provinciale (DCR 698 del 30/09/2008)
- Superficie boscata (L.R. 31/08 art. 43)



Estratto

Fonte: Provincia di Varese – PIF - Tav.3 - Carta delle trasformazioni ammesse

2.2.3.2. Piano Cave Provinciale

Il Piano Cave della Provincia di Varese (L.R. 14/98 – Nuove Norme per la disciplina e coltivazione di sostanze minerali di cava) è stato redatto dai tecnici della Sezione Suolo e Sottosuolo, del Settore Ecologia ed Energia e della Sezione Pianificazione, del Settore Territorio-Pianificazione della Provincia di Varese con la consulenza di un dottore Forestale.

L'approvazione del nuovo Piano Cave della Provincia di Varese da parte del Consiglio Regionale è avvenuta in data 30.09.2008.

In territorio di Casciago (località Morosolo) è presente una cava (cessata) di calcare e marna di notevole interesse dal punto di vista geologico, da recuperare.

La ex cava Rusconi di Morosolo è stata aperta in una formazione geologica caratterizzata da marni calcaree policrome. Si tratta di un affioramento molto esteso e di particolare interesse geologico.

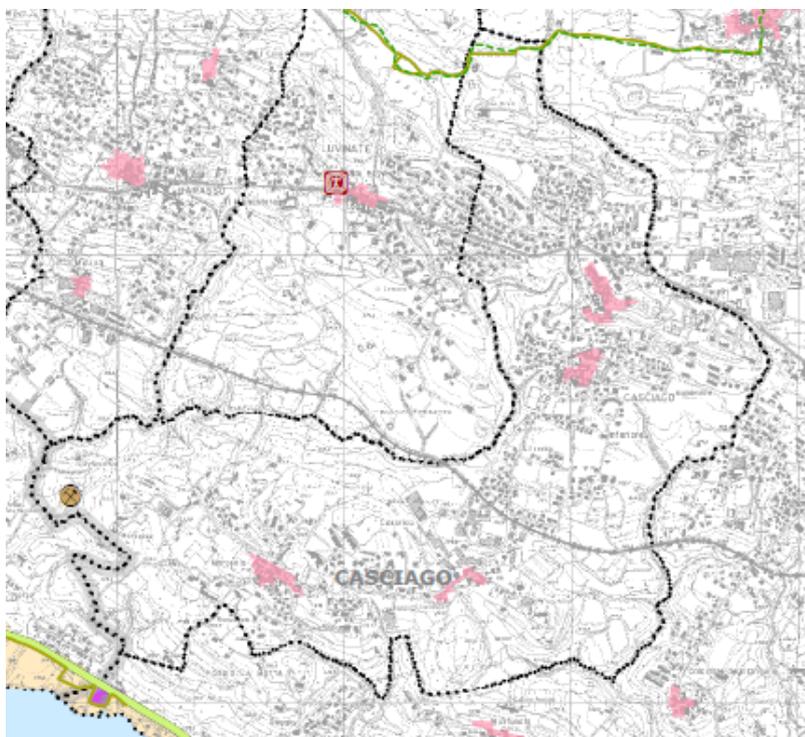
Il progetto di recupero di questa cava proposto nel *Piano Cave della Provincia di Varese* potrebbe essere finalizzato alla valorizzazione di questi affioramenti che sono da considerare dei veri "monumenti geologici".

CAVE

CAVE CESSATE IN STATO DI DEGRADO RECUPERABILI AI FINI:



interesse turistico - geologico



Estratto

Fonte: Provincia di Varese - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Tavola – PAE1 F

EX CAVA RUSCONI

Scheda informativa Cava cessata - Codice cava 12038,01

Materiale estratto	<input type="text" value="mama calcarea"/>	Codice settore	<input type="text" value="2"/>		
Comune cava	<input type="text" value="Casciago"/>	Ditta	<input type="text" value="Rusconi"/>		
Località	<input type="text" value="Morosolo"/>	CTR 1:1000	<input type="text" value="A4c5 Lago di Varese"/>		
Foto aerea 1973	<input type="text" value="st.11-fot.216"/>	Foto aerea 1980-81	<input type="text" value="st.2A-fot.9"/>	Foto aerea 1994	<input type="text" value="st.10-fot.3232"/>
Tipologia cava	<input type="text" value="mezzacosta"/>	Area di cava (ha)	<input type="text" value="5"/>	Impianti	<input type="text"/>
Inclinazione fronte	<input type="text" value="60°-90°"/>	Profilo fronte	<input type="text" value="3 gradoni"/>	Ampiezza fronte (m)	<input type="text"/>
H media fronte (m)	<input type="text" value="50"/>	H massima fronte (m)	<input type="text" value="60"/>		
Quota p. c. (m s.l.m.)	<input type="text"/>	Quota falda (m s.l.m.)	<input type="text"/>		
Quota ciglio (m s.l.m.)	<input type="text" value="320"/>	Quota min. di scavo (m s.l.m.)	<input type="text" value="270"/>		
Quota piede (m s.l.m.)	<input type="text" value="270"/>	Profondità media di scavo (m)	<input type="text"/>		

Fonte: Provincia di Varese - Piano Cave - Catasto cave cessate

CONDIZIONI STABILITÀ

Le scarpate non sono in condizioni di stabilità. Alcune scarpate nella zona sud sono subverticali.

Nella parte inferiore della fronte affiorano prevalentemente marne, nella parte superiore alternanze di marne e calcari marnosi. L'immersione è 100, 30. Al piede della fronte si sta accumulando una falda di detrito di circa 20 metri.

STATO DEL RECUPERO

Sui piazzali si è sviluppata una vegetazione a prevalenza di pioppo tremulo, robinia e arbustive. Le scarpate presentano sporadiche pioniere.

NOTE

La cava era impostata su tre livelli (270, 282, 295). L'area di cava è molto estesa e ben accessibile.

La formazione geologica è policroma e molto interessante. Il recupero potrebbe valorizzare questi affioramenti come esempio di monumento geologico della provincia.

N.B. Continue scariche di materiale lungo la parete.

2.3. LE AREE PROTETTE ESISTENTI

2.3.1. La Rete Natura 2000 nell'ambito di Piano

2.3.1.1. Riferimenti normativi

Con la Direttiva Habitat 92/42/CEE è stata istituita la rete ecologica europea "Natura 2000", un complesso di siti caratterizzati dalla presenza di habitat e specie sia animali e vegetali di interesse comunitario, la cui funzione è quella di garantire la sopravvivenza a lungo termine della biodiversità sul continente europeo. L'insieme di tutti i siti definisce un sistema relazionato da un punto di vista funzionale, al quale afferiscono le aree ad elevata naturalità identificate dai diversi paesi membri ed i territori ad esse contigui indispensabili per garantirne la connessione ecologica.

La Rete Natura 2000 è costituita da Zone di Protezione Speciale (ZPS), Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

Le ZPS sono istituite ai sensi della Direttiva Uccelli 79/409/CEE al fine di tutelare i siti in cui vivono le specie ornitiche di cui all'allegato 1 della Direttiva e per garantire la protezione delle specie migratrici nelle zone umide di importanza internazionale (Convenzione di Ramsar). I SIC sono istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di mantenere o ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della Direttiva) o una specie (allegato 2 della Direttiva) in uno stato di conservazione soddisfacente. Le ZSC sono l'evoluzione dei proposti SIC (pSIC) e ZPS individuati a seguito della redazione dei piani di gestione predisposti e approvati dalle comunità locali attraverso le deliberazioni dei Comuni in cui ricadono le zone.

Per la conservazione dei siti, l'art. 6 della Direttiva 92/42/CEE e l'art. 5 del D.P.R. 357/97 prevedono la procedura di Valutazione di Incidenza, finalizzata a tutelare la Rete Natura 2000 da possibili perturbazioni esterne negative: ad essa sono sottoposti tutti i piani o progetti che possono avere incidenze significative sui siti di Rete Natura 2000. La D.G.R. della Lombardia n. 6420 del 27/12/2007 in materia di Valutazione Ambientale Strategica di Piani e Programmi ha ulteriormente precisato (cfr. Allegato 2 della D.G.R.) l'esigenza di un raccordo tra le procedure di VAS e di Valutazione di Incidenza, definendo le modalità per lo svolgimento di un unico procedimento coordinato.

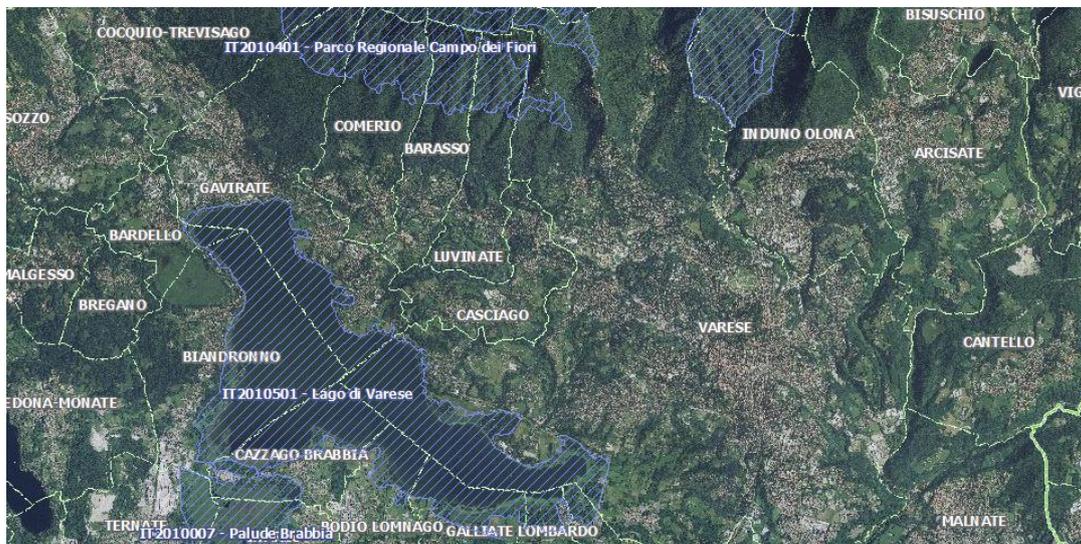
2.3.1.2. I siti della Rete Natura 2000 sul territorio comunale

Il territorio comunale di Casciago non è direttamente interessato dalla presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS, ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE).

Si segnalano, tuttavia, alcuni Siti Natura 2000 (SIC/ZPS) importanti per prossimità geografica, così individuati:

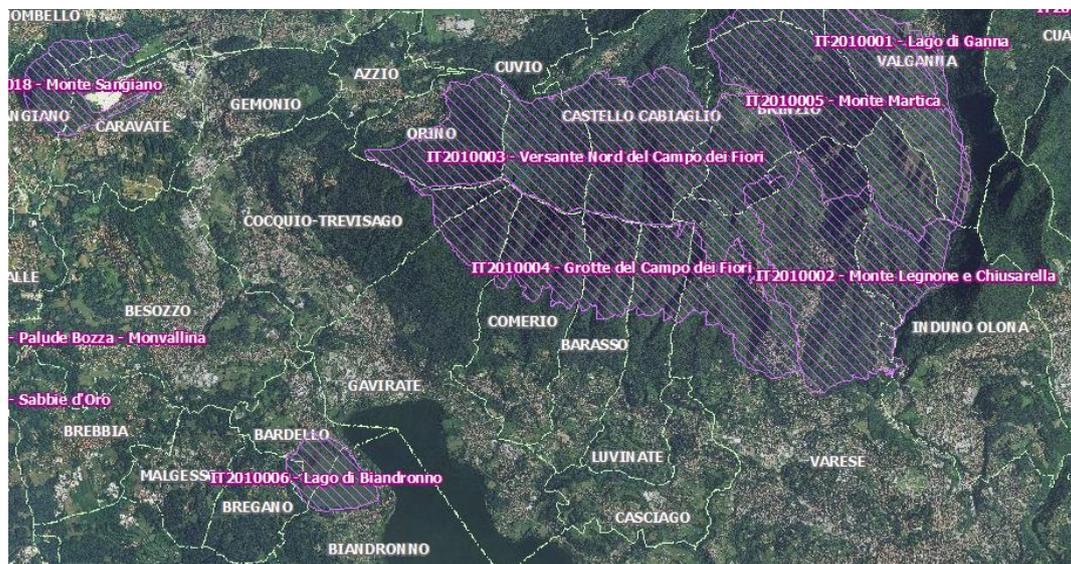
	CODICE SITO	NOME SITO	ENTE GESTORE
ZPS	IT2010401	Parco Regionale Campo dei Fiori	Parco Regionale Campo dei Fiori
ZPS	IT2010501	Lago di Varese	Provincia di Varese
SIC	IT2010002	Monte Legnone e Chiusarella	Parco Regionale Campo dei Fiori
SIC	IT2010003	Versante Nord del Campo dei Fiori	Parco Regionale Campo dei Fiori
SIC	IT2010004	Grotte del Campo dei Fiori	Parco Regionale Campo dei Fiori
SIC	IT2010005	Monte Martica	Parco Regionale Campo dei Fiori
SIC	IT2010022	Alnete del Lago di Varese	Provincia di Varese

ZPS presenti nell'ambito di studio



Fonte: Portale Cartografico Nazionale

SIC presenti nell'ambito di studio



Fonte: Portale Cartografico Nazionale

Le analisi di settore a scala territoriale evidenziano elementi positivi di rilevanza sovralocale per la prossimità di siti appartenenti alla Rete Natura 2000, se pure non direttamente presenti sul territorio comunale, intercalati a situazioni di discontinuità e frammentazione all'interno dei sistemi ecologici individuati.

Considerate le distanze spaziali e l'assenza di connessioni fisiche o funzionali dirette tra i siti più prossimi ed il territorio comunale, non si ravvisa occorrenza di ulteriori raccordi tra la Valutazione Ambientale Strategica in corso e le procedure di Valutazione di Incidenza di cui alle norme di settore vigenti (cfr. direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, DPR 357/97, DGR Lombardia 8 agosto 2003 n. 7/14106, DGR 15 ottobre 2004 n. 7/19018 e s.m.i.).

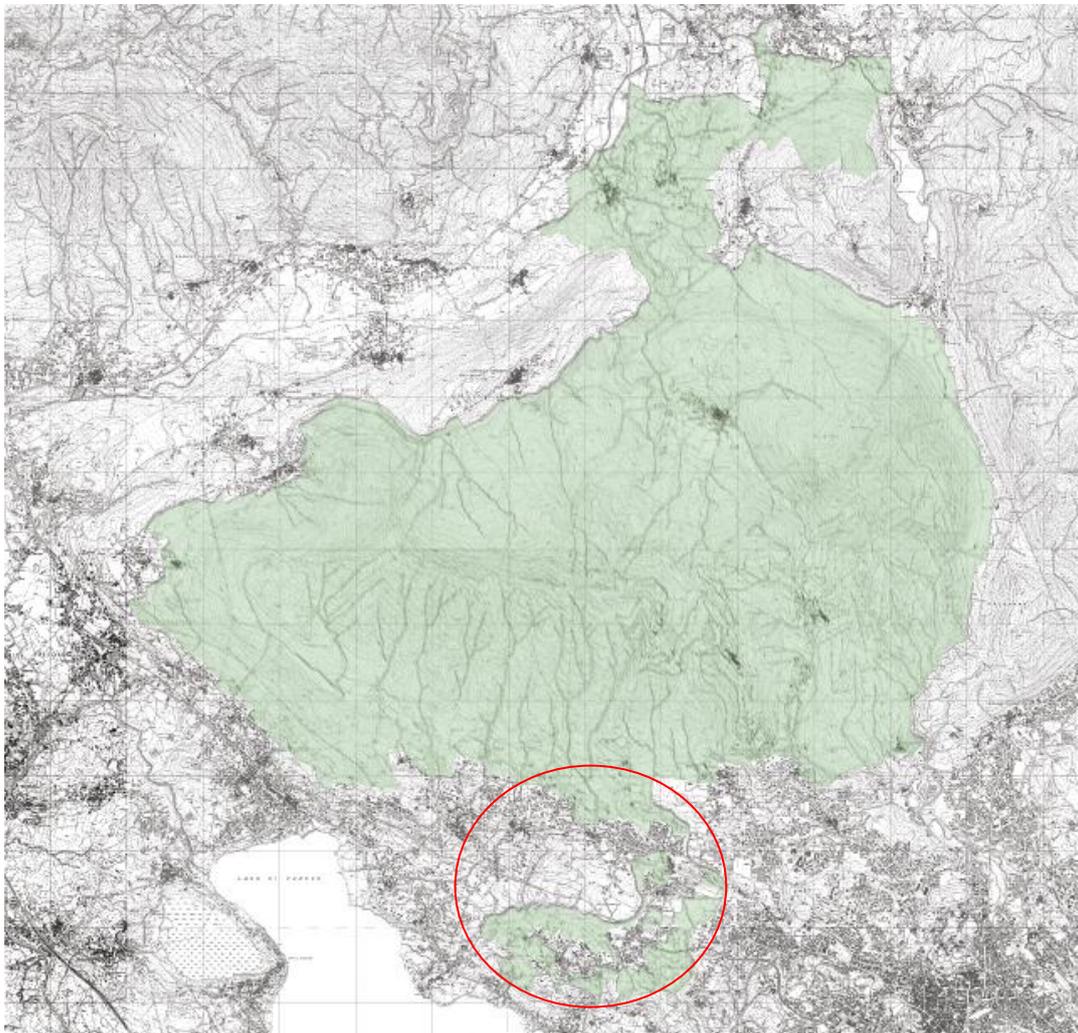
2.3.2. Gli ambiti naturalistico-ambientali di rilevanza locale ed il sistema delle aree protette

2.3.2.1. Parco Regionale del Campo dei Fiori

Il Parco regionale naturale Campo dei Fiori è stato istituito nel 1984 e successivamente ampliato nel 2009, andando a comprendere nuove realtà territoriali tra cui una parte del territorio comunale di Casciago.¹

L'area protetta è situata a pochi chilometri a nord della città di Varese e si estende per circa 6.300 ettari.

Parco Regionale Campo dei Fiori



Fonte: Regione Lombardia

¹ La Legge regionale 4 dicembre 2009 - n. 26 - Modifiche e integrazioni alla legge regionale 16 luglio 2007, n. 16 ha approvato l' ampliamento dei confini del parco regionale Campo dei Fiori, includendo nel territorio del Parco tre nuovi Comuni (Casciago, Cunardo e Masciago Primo) e alcune porzioni di territorio dei Comuni di Cuvio e Rancio Valcuvia, che prima non vi erano comprese.

Il Parco regionale Campo dei Fiori è gestito da un Consorzio costituito dalla Provincia di Varese, dalla Comunità Montana Valli del Verbano, dalla Comunità Montana del Piambello e da 17 Comuni: *Barasso, Bedero Valcuvia, Brinzio, Casciago, Castello Cabiaglio, Cocquio Trevisago, Comerio, Cunardo, Cuvio, Gavirate, Induno Olona, Luvinata, Masciago Primo, Orino, Rancio Valcuvia, Valganna, Varese.*

Il Parco comprende due massicci montuosi: il Campo dei Fiori e il Martica-Chiusarella.

Il primo occupa la parte occidentale del territorio del Parco e si affaccia con le sue pendici meridionali sul Lago di Varese. L'orientamento da est ed ovest consente di riconoscerne dalla pianura padana l'inconfondibile profilo e le sue cime, dalle quali si gode uno stupendo panorama sull'arco alpino e sulla pianura. La vetta più alta è Punta Paradiso (1227 m.). Il massiccio del Campo dei Fiori è formato da rocce di natura carbonatica nelle quali l'incessante opera erosiva dell'acqua ha dato origine a ben 130 grotte, per uno sviluppo complessivo di oltre 30 km.

Il secondo massiccio abbraccia il confine orientale del Parco, con due cime che si susseguono in direzione sud-nord: il Monte Chiusarella (912 m) ed il Monte Martica (1025 m.). I due massicci principali sono separati dalla Valle Rasa che unisce la Valcuvia alla Valle del fiume Olona, la quale prende nome dall'omonimo fiume che nasce alla Rasa di Varese.

All'interno del Parco sono istituite 6 Riserve naturali che racchiudono gli ambienti più importanti e caratteristici:

- le Riserve naturali Lago di Ganna, Lago di Brinzio, Torbiera Pau Majur e Torbiera del Carecc con le principali zone umide del Parco;
- la Riserva del Monte Campo dei Fiori con il suo articolato sistema carsico ipogeo;
- la Riserva della Martica-Chiusarella con gli ultimi lembi di prato magro, ricchi di rarità di flora e fauna invertebrata.

L'area del Parco è attraversata da sentieri di più lunga percorrenza come il sentiero europeo E1, il sentiero del Giubileo, la Via Verde Varesina, l'Anulare Valcuviano.

Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco è in vigore dal settembre 1989 ed è stato approvato dal Consiglio Regionale con LR n. 13/1994. Il PTC è attualmente in fase di variante a seguito dell'ampliamento dei confini del Parco ai comuni di Casciago, Cunardo, Cuvio, Masciago Primo e Rancio Valcuvia approvato con LR n. 26/2009.

2.4. GLI ELEMENTI TERRITORIALI DELL'AREA VASTA

L'analisi di contesto del presente Rapporto Ambientale affronta la descrizione dei caratteri dell'area vasta, indagata in riferimento agli elementi ordinatori del sistema territoriale.

Tale descrizione è stata condotta sulla base delle informazioni derivanti dai vigenti piani urbanistici e studi settoriali ai diversi livelli amministrativi, nonché dai principali strumenti di tutela e salvaguardia del territorio.

2.4.1. L'area vasta: caratteri ambientali e paesaggistici

Casciago si inserisce in un ambito territoriale caratterizzato da una positiva qualità ambientale e paesaggistica complessiva, come in precedenza evidenziato, nel quale si ravvisano tuttavia elementi di criticità, anche in progressiva accentuazione, riferiti in particolare al sistema infrastrutturale ed insediativo.

L'area vasta compresa tra i laghi Maggiore, di Varese e di Monate è infatti caratterizzata da centri abitati in prevalenza di piccole dimensioni interessati da una rete stradale e da flussi di attraversamento veicolare che evidenziano incongruità di scala rispetto ai sistemi urbani attraversati.

In particolare, gli spostamenti in direzione est-ovest tra il capoluogo provinciale e l'ambito spondale del Verbano risentono di gravi deficit sotto il profilo delle relazioni funzionali tra la maglia infrastrutturale esistente ed i connotati insediativi dei centri attraversati, che talvolta coincidono con i nuclei di più antica formazione, nei quali permangono i lineamenti della tradizione rurale locale.

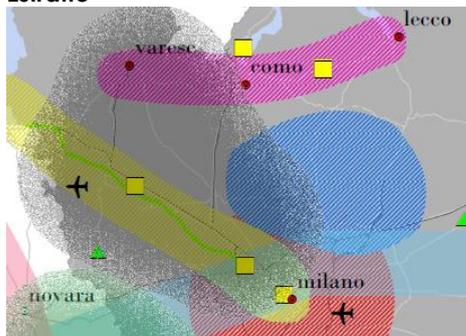
Analogamente, il collegamento infrastrutturale in direzione nord-sud dato dalla SS 629 configura un elemento di spaccatura dei tessuti urbanistici, particolarmente evidente per i centri di minori dimensioni, con ripercussioni sotto il profilo insediativo generale e delle connessioni funzionali a livello locale.

2.4.2. L'ambiente antropico e il sistema insediativo

Casciago per la sua prossimità geografica con Varese è influenzato dalla polarità storica del capoluogo provinciale, facente parte dei poli della fascia prealpina (Varese, Como, Lecco).

Polarità e poli di sviluppo regionale

Estratto



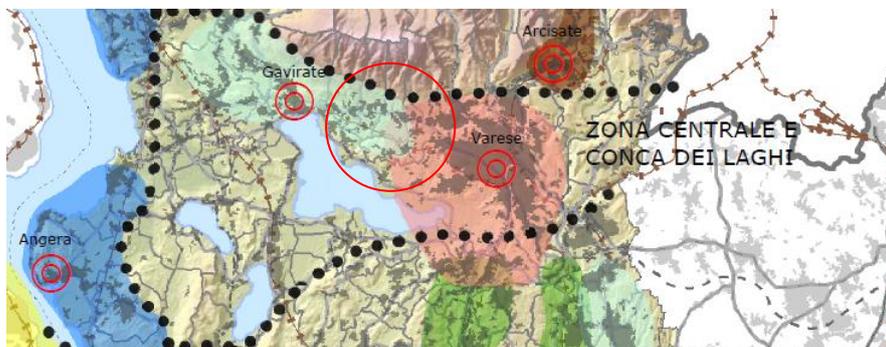
Legenda

 poli della fascia prealpina

Fonte: Regione Lombardia – PIANO TERRITORIALE REGIONALE – Documento di Piano - Tavola 1 - Polarità e poli di sviluppo regionale

Rispetto alla suddivisione del territorio provinciale in sistemi insediativi, con la lettura delle polarità urbane e dei poli attrattori, il comune di Casciago appartiene all'**ambito della zona centrale e conca dei laghi**.

Sistemi Insediativi



Fonte: Provincia di Varese – PTCP - “Relazione – carta dei poli attrattori”

Tale ambito, confinante a nord con il Territorio Montano, è connotato dall'unicità delle componenti naturalistiche e storico-culturali e dall'esistenza di significativi valori monumentali ed ambientali.

La presenza della città di Varese, che esercita il ruolo di polo attrattore insieme a Gavirate, attribuisce una notevole valenza strategica all'area in quanto sede di importanti funzioni pubbliche e private e fornitrice di servizi di livello superiore di riferimento per l'intero bacino.

Per quanto riguarda, la tendenza insediativa, Casciago è classificato come facente parte dei comuni a forte crescita demografica, del patrimonio abitativo e del sistema economico caratterizzato da una crescita/stabilità del numero di addetti e dall'avvio di importanti processi di terziarizzazione del sistema economico, con un ottimo livello di standard residenziali.

Tendenza insediativa

Estratto



Legenda

- Polarità urbane principali
- Comuni in forte crescita demografica, del patrimonio abitativo e del sistema economico.
- Comuni in crescita demografica, ma con stabilità del sistema occupazionale
- Comuni poco dinamici
- Comuni in declino demografico

Fonte: Provincia di Varese – Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - Relazione

2.4.3. L'assetto infrastrutturale

2.4.3.1. Sistema della mobilità d'area vasta

Il Comune di Casciago è interessato dal tracciato della **Strada Statale 394 del Verbano Orientale** che ha origine a Varese, dalla periferia nord-ovest della città (quartiere di Masnago).

Rete infrastrutturale area vasta



Fonte: Unioncamere - Portale Nazionale delle Infrastrutture di Trasporto e Logistica

Il tracciato attraversa i comuni di Casciago, Luviniate, Barasso, Comerio scendendo verso Gavirate e Cocquio-Trevisago, qui incrocia la SP 1, che con il nuovo prolungamento costituisce la variante di tracciato e serve a bypassare i centri abitati di Cocquio-Trevisago e Gemonio.

Proseguendo attraversa Cocquio-Trevisago e giunge a Gemonio, dove interseca la SS 629 proveniente da Vergiate. Poco prima del centro di Cittiglio, la SS 394 incrocia la variante della SP 1 e la SP ex SS 394 dir che porta a Laveno Mombello.

Successivamente la statale imbocca la Valcuvia, toccando i comuni di Brenta e Casalzuigno (evitandone il centro con un percorso in variante), Cuveglio, Rancio Valcuvia, Cassano Valcuvia, Mesenzana, Brissago-Valtravaglia e Germignaga, poi dopo aver attraversato il Fiume Tresa, incrocia la SP 69 ed entra nella cittadina di Luino.

In seguito, con alcuni tratti in galleria, la strada costeggia il Lago Maggiore, toccando Maccagno, Tronzano Lago Maggiore, Pino sulla Sponda del Lago Maggiore, per terminare al Confine di Stato di Zenna ed entrare in Svizzera.

La strada è costeggiata dalla ferrovia che proviene da Novara, giunge a Luino e da qui prosegue in Svizzera, fino a Bellinzona.

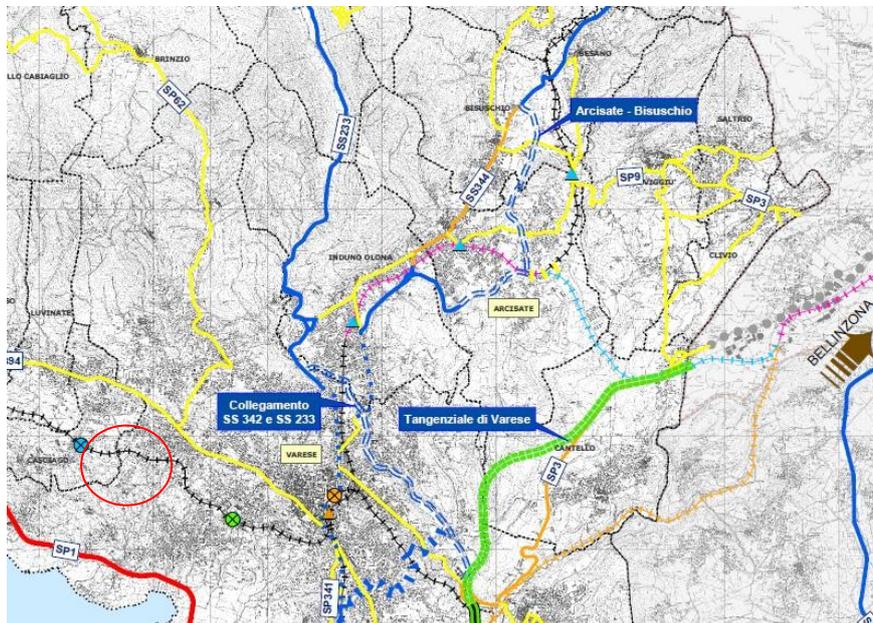
Nell'estratto del PTCP di Varese vengono evidenziati gli interventi infrastrutturali che interessano l'area vasta attorno al capoluogo.

Nessun nuovo intervento è previsto nel territorio comunale di Casciago.

Rete infrastrutturale area vasta – nuovi interventi



Legenda



Estratto

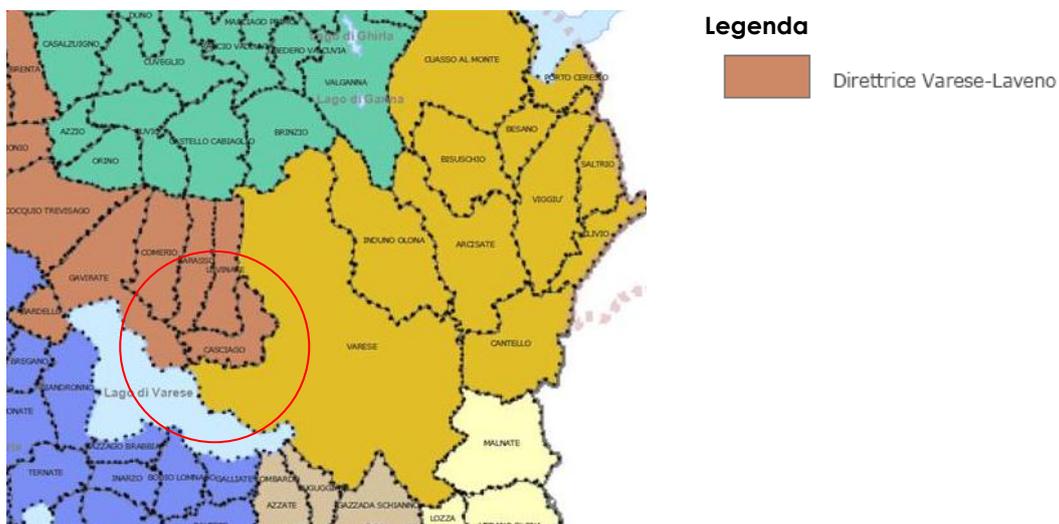
Fonte: Provincia di Varese - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Tavola – MOB1

2.4.4. L'ambiente socio-economico e produttivo

Dal punto di vista degli aspetti socio-economici, le principali dinamiche in atto a livello produttivo sono delineate dal DAISSIL (Documento di Analisi e Indirizzo per lo Sviluppo del Sistema Industriale Lombardo - Provincia di Varese) e approfondite dal PTCP di Varese.

Facendo riferimento agli aspetti di competitività territoriale della Provincia di Varese, Casciago rientra nell'ambiente definito come "**direttrice Varese-Laveno**".

Schema degli ambienti socioeconomici - Competitività



Fonte: Provincia di Varese – PTCP – Relazione –Schema degli ambienti socio-economici

Viene proposta una sintesi dell'analisi del PTCP sulla direttrice Varese-Laveno.

Caratterizzazioni in essere

- buona dinamica occupazionale in alcuni settori rilevanti (servizi di trasporto, high tech, servizi alle imprese)
- capacità imprenditoriale consolidata e propensa all'innovazione
- sistema infrastrutturale debole rispetto alla domanda espressa
- sistema urbano di buona qualità
- contesto paesistico-ambientale di grande pregio
- consolidamento delle presenze produttive esistenti
- presenza significativa di aree dismesse

Dinamiche in corso

- mantenimento dei tassi di sviluppo e di specializzazione
- potenziamento significativo della dorsale (SP1) Varese-Laveno
- decongestionamento degli attraversamenti urbani e miglioramento dei livelli di esercizio
- buona articolazione del sistema urbano
- progressiva introduzione di meccanismi di salvaguardia dell'equilibrio tra
- componente antropica e risorse ambientali
- riuso prevalentemente residenziale e commerciale delle aree dismesse

Rischi

- delocalizzazione delle lavorazioni mature senza riassorbimento delle risorse liberate da parte dei settori innovativi
- sistema formativo insufficiente a garantire il rinnovamento dei profili professionali e delle competenze necessarie per il sistema produttivo
- diffusione insediativa che compromette la qualità del contesto paesistico
- criticità paesaggistiche e ambientali dovute alle presenze produttive lungo direttrici di valore anche turistico
- processi di riqualificazione di modesto livello, prive di funzioni di servizi alle imprese

Voci dello scenario di riferimento

- cultura e valori (i comportamenti rivelano una sufficiente comprensione dei vantaggi costituiti dal cambiamento in generale e dall'innovazione in particolare; insufficiente cultura del valore del patrimonio naturale e culturale)
- congiuntura nazionale e internazionale (processi di adattamento alla
- congiuntura nazionale e internazionale, oltre a processi di adattamento strutturale)
- scuole (ruolo crescente nel momento in cui sono insufficienti le competenze necessarie per il sistema produttivo)
- industria (processo di trasformazione neo-industriale in pieno svolgimento)

3. LO SCENARIO AMBIENTALE: ANALISI DI DETTAGLIO

3.1. PREMESSE METODOLOGICHE

L'analisi ambientale e territoriale di dettaglio ha lo scopo di approfondire lo studio dell'area o delle porzioni di territorio su cui il Piano può avere effetti significativi e di consentire, di conseguenza, la definizione di obiettivi specifici, articolati nello spazio e nel tempo.

L'analisi di dettaglio non tocca necessariamente tutte le tematiche ambientali già affrontate nell'analisi di contesto e tutta l'estensione dell'area pianificata, piuttosto seleziona temi e aree strategiche concentrando e finalizzando lo sforzo di analisi.

La finalità delle analisi sviluppate nei successivi capitoli coincide con la necessità di costruire un esaustivo quadro di riferimento delle caratteristiche e dello stato di qualità delle risorse ambientali considerate rilevanti ai fini della procedura di VAS.

Gli strumenti utilizzati corrispondono in larga parte a quelli che hanno permesso di costruire il quadro conoscitivo relativo alla precedente analisi di contesto; per quanto riguarda la costruzione di indicatori e di carte tematiche, i contenuti sono stati adattati al livello di approfondimento richiesto.

Al fine di supportare efficacemente le successive elaborazioni e valutazioni, l'analisi ambientale e territoriale viene di seguito articolata, per una organica trattazione, rispetto ai seguenti ambiti descrittivi:

- Paesaggio ed elementi di valore naturalistico-ambientale*
- Ambiente idrico*
- Atmosfera e qualità dell'aria*
- Rumore ed elettromagnetismo*
- Ambiente antropico e sistema insediativo*

3.2. SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE

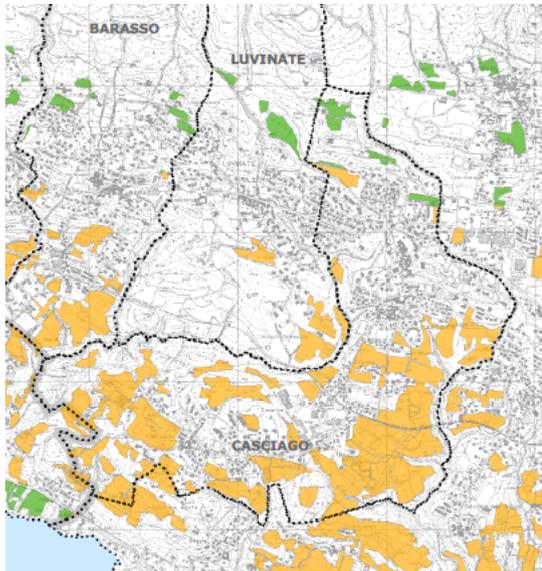
3.2.1. Paesaggio ed elementi di valore naturalistico-ambientale

3.2.1.1. Sistema agricolo e forestale

All'interno del territorio comunale di Casciago si osserva per lo più la presenza di ambiti agricoli su macro classe MF – Moderatamente Fertile; sono presenti ambiti di classe F – Fertile nel settore nord.

Agricoltura

Estratto



Legenda

AMBITI AGRICOLI

- Ambito agricolo su macro classe F (Fertile)
- Ambito agricolo su macro classe MF (Moderatamente Fertile)
- Ambito agricolo su macro classe PF (Poco Fertile)

Fonte: Provincia di Varese - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Tavola – AGR1 F

3.2.1.2. Aspetti ambientali e di interesse naturalistico

Come emerge dalle analisi del Documento di Piano, l'ambito territoriale di riferimento di Casciago è collocato all'interno di un contesto paesistico-ambientale di grande pregio: situato tra il versante sud del massiccio del Campo dei Fiori e la sponda nord del lago di Varese presenta elementi naturali di valore e di grande fragilità idrogeologica (in questa zona insistono il Parco Regionale del Campo dei Fiori, il SIC "Grotte del Campo dei Fiori", il SIC "Lago di Varese" e la ZPS "Parco Regionale del Campo dei Fiori").

Le due emergenze ambientali sono collegate in direzione nord-sud dalle fasce fluviali che scendono dai versanti verso il lago.

Quello del Tinella, che definisce il confine ovest di Casciago, è considerato "elemento di primo livello" per la costruzione della Rete Ecologica Regionale.

Quello della Valle Luna, che segna il confine comunale a est, è indicato come "elemento di secondo livello".

3.2.1.3. Elementi di interesse storico-architettonico, monumentale, simbolico e paesistico ambientale

Si riportano i beni storici individuati nel PTCP di Varese.

SISTEMA DELLE VILLE

Tra le numerose ville da ammirare, si ricordano:

- *Villa Castelbarco* (Casa comunale ex Villa Bianchi d'Adda – Andreani – Balabio – Castelbarco Albani), sede del municipio.

La villa, il cui impianto risale al XVIII secolo, presenta pianta centrica.

Costruita a partire dal 1780, su disegni di Leopoldo Pollak, fu completata nel 1867 dall'architetto Emilio Alemagna con l'aggiunta all'ala orientale di un grosso corpo di fabbrica, a pianta pressoché quadrata, con sale disposte attorno ad un ampio spazio centrale, nel quale fu ricavato lo scalone.

L'esterno si presenta in forme che utilizzano elementi stilistici rinascimentali, con balaustra che divide il piano nobile dall'attico, forse frutto di un sopralzo successivo.

Di notevole interesse il parco all'inglese con un lungo viale a platani che collega la villa con l'ingresso su strada.

- *Villa Valerio*, sede delle scuole.

L'edificio, un tempo dei Tacchini, proprietari del grande edificio che dominava Casciago nel 900, la Filanda, è poi passata alla famiglia Valerio.

- *Villa Pirelli*
- *Villa Della Torre*
- *Villa Stampa Foscarini*, al centro dell'abitato di Morosolo, trasformazione settecentesca di un fortilizio del XII secolo.

La villa, realizzata nel secolo XVIII secolo su preesistenze tardo-medioevali, presenta pianta ad U con doppia corte.

Nel complesso di edifici che ora compongono l'edificio residenziale (edifici rustici e dimora signorile, disposti attorno al cortile) permangono tracce della struttura fortificata originaria nelle torri sul lato occidentale della casa e nella la disposizione planimetrica della stessa.

SISTEMA DEI BENI RELIGIOSI DI INTERESSE STORICO-MONUMENTALE

Gli edifici religiosi degni di nota sono:

- Chiesa di S. Eusebio (sec. XI)

L'edificio sito poco fuori dell'abitato di Casciago, a valle, in direzione del lago, si caratterizza per la torre romanica.

- Chiesa di S. Giovanni Battista

L'edificio di epoca romanica, più volte ricostruita e rimaneggiata, è ora di proprietà comunale che ne cura il restauro.

- Chiesa parrocchiale di S. Ambrogio, in frazione Morosolo
- Chiesa di Santa Caterina
- Chiesa parrocchiale di Sant'Agostino Monica e Giovanni Battista

L'edificio è stato edificato nel 1937.

INSEDIAMENTI DIFENSIVI

- Torre del secolo XI in Frazione Rampegnana

Questa presenza è stata individuata dal Piano Paesistico della Provincia di Varese.

Documentazione fotografica



Villa Castelbarco



Chiesa di Sant'Eusebio



Villa Valerio



Chiesa di Sant'Ambrogio



Villa Pirelli



Chiesa parrocchiale

Per una completa identificazione dei vincoli di tutela dei beni culturali si rimanda agli elaborati del Documento di Piano.

BENI DI INTERESSE STORICO E ARTISTICO

Sottoposti a decreto di vincolo:

1. Villa Della Torre
2. Villa e parco Stampa
3. Edificio "Case nuove" e cappelletta "Beata Vergine Addolorata"
4. Torre medioevale di Rampegnana

Di proprietà pubblica (o assimilati) con più di 70 anni:

5. Palazzo Castelbarco Albani (piano terra e primo piano)
6. Palazzo dell'Orologio
7. Villa Valerio
8. Circolo ricreativo
9. Ex pieve di S. Giovanni
10. SS. Monica, Giovanni battista
11. S. Eusebio
12. S. Ambrogio

Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.lgs 42/2004 art. 136, ex legge 1497/39)

BELLEZZE NATURALI

13. Parco villa Il Poggio (ex Pirelli)
14. Parco Castelbarco Albani

3.2.2. Rete ecologica ed aree protette

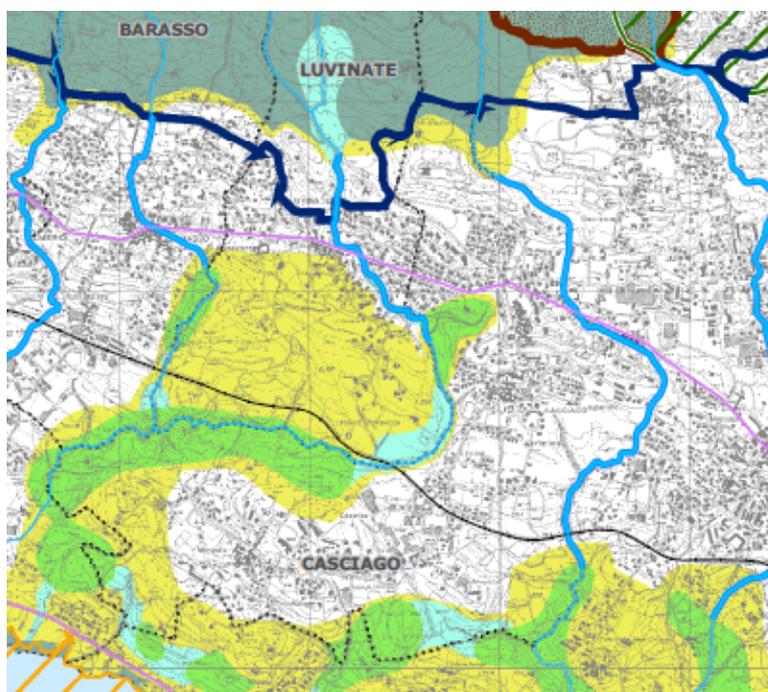
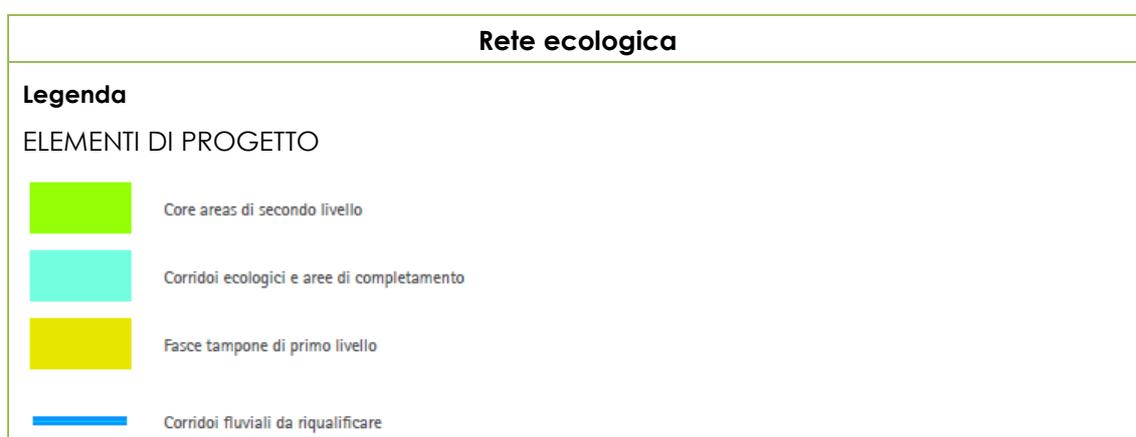
3.2.2.1. Elementi della rete ecologica locale

Il territorio comunale è parte della rete ecologica di livello provinciale, come evidenziato nel PTCP di Varese.

Nel contesto della rete ecologica locale e di interesse regionale, non si evidenziano nel territorio comunale la presenza di gangli principali della rete (core areas principali).

Si rilevano quali elementi di progetto corea areas di secondo livello, fasce tampone e corridoi ecologici ed aree di completamento.

Si evidenziano, infine, corridoi fluviali da riqualificare.



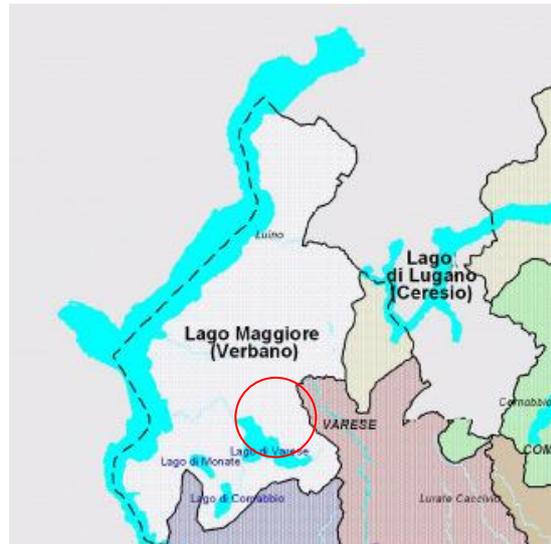
Fonte: Provincia di Varese - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Tavola – PAE3 F

3.2.3. Sistema idrico

3.2.3.1. Componenti del sistema idrico locale e qualità delle acque superficiali

Il Comune di Casciago si trova nel bacino imbrifero del Lago di Varese, all'interno dell'area idrografica del Lago Maggiore (Verbano), così come individuato al Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia.

Aree idrografiche di riferimento



Fonte: Regione Lombardia – Programma di tutela e uso delle acque – Corpi idrici superficiali significativi e aree idrografiche di riferimento

Relativamente alle componenti superficiali, il territorio è attraversato dai seguenti corsi d'acqua del *reticolo idrico principale* (Allegato A della D.G.R. 1 agosto 2003 n 7/13950):

- *Torrente Val Luna e Valle di Casciago*
- *Torrente Tinella*

Il torrente Tinella, che definisce il confine ovest di Casciago, è considerato “elemento di primo livello” per la costruzione della Rete Ecologica Regionale.

Il Valle Luna, che segna il confine comunale a est, è indicato come “elemento di secondo livello”.

IL TORRENTE VAL LUNA E VALLE DI CASCIAGO

Il Val Luna e il Rio di Casciago sono torrenti che nascono dalla zona montuosa di Varese e confluiscono nel Lago di Varese.

Il torrente Valle Luna delimita fiume Valle Luna che delimita il confine tra il Comune di Varese e quello di Casciago.

IL TORRENTE TINELLA

Il torrente Tinella nasce nel Parco Regionale Campo dei Fiori e sfocia nel Lago di Varese.

Il torrente Tinella nasce da due distinti rami sorgentizi che si uniscono a valle delle cascate Zambella e Tinello, in territorio di Luvinata. Il ramo sorgentizio più orientale nasce in località Pozzolo, in territorio di Luvinata e percorre la Val della Stretta, in cui si

trovano alcune sorgenti perenni (Fonte Val Stretta, Fonte Volpinazza, Fonte Piano e Fonte Zèpa). Questo ramo sorgentizio è alimentato dal torrente Val Stella.

Il ramo sorgentizio più occidentale nasce in territorio di Barasso e percorre la Valle della Barassina, ricevendo le acque di alcuni piccoli rivi.

Dopo l'unione dei due rami sorgentizi, il Tinella attraversa Luvinata e lambisce Casciago e la sua frazione Morosolo. Prosegue, poi, toccando la zona sud di Barasso ed infine sfociando nel Lago di Varese a Oltrona al Lago di Gavirate, a 240 m s.l.m.

Affluenti del Tinella sono il torrente di Luvinata ed il Rio Arianna, che nasce a Comerio ed è alimentato dal torrente Del Ceppone. Questo torrente si forma nel Massiccio del Campo dei Fiori e percorre l'omonima Valle del Ceppone, dove riceve da destra il torrente Tacca. Il torrente Del Ceppone è alimentato da altri piccoli ruscelli e contribuisce a rendere il Rio Arianna il maggior tributario del Tinella.

3.2.3.3. Qualità delle acque sotterranee

Nell'area varesina, lo stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei, come risulta da dati ARPA, è in classe 4, ovvero si osserva un impatto antropico rilevante con caratteristiche idro-chimiche scadenti.

Lo stato ambientale appare, di conseguenza, scadente.

3.2.3.4. Approvvigionamento idrico e rete fognaria comunale

In base alle informazioni ricevute da Aspem - gestore della rete acquedottistica - la rete del comune di Casciago risulta collegata ad un unico serbatoio (serbatoio del Montello) ubicato nel comune di Varese.

Questo serbatoio riceve acque provenienti sia dalle sorgenti di Luvinata, sia da bacini piuttosto distanti, ad esempio le acque della valle della Bevera, ubicata tra i comuni di Varese, Arcisate e Cantello.

La relazione geologica di corredo al PGT evidenzia i dati relativi alle perdite dalla rete: le perdite della rete acquedottistica (tenendo conto di stima di Aspem) variano tra il 19% e il 22%.

Per quanto riguarda gli aspetti quantitativi di bilancio idrico a scala comunale, si rimanda agli approfondimenti dello studio geologico di corredo al PGT, che propone la valutazione anche in relazione ai nuovi abitanti teorici insediabili per effetto delle azioni di Piano.

3.2.4. Atmosfera

3.2.4.1. Inquadramento meteo climatico

L'analisi delle condizioni meteorologiche e climatiche è rilevante per lo studio della dispersione degli inquinanti, in quanto l'atmosfera, attraverso l'azione del vento e della turbolenza, trasporta e disperde le emissioni di inquinanti eventualmente rilasciate dalle sorgenti oggetto di analisi.

I fenomeni climatici a più ampia scala definiscono, inoltre, la capacità e la frequenza di "ricambio" (attraverso passaggi frontali, o comunque alternanze di condizioni bariche) della massa d'aria stazionante sul bacino aerologico d'interesse.

In Lombardia possono essere distinte le seguenti aree climatiche:

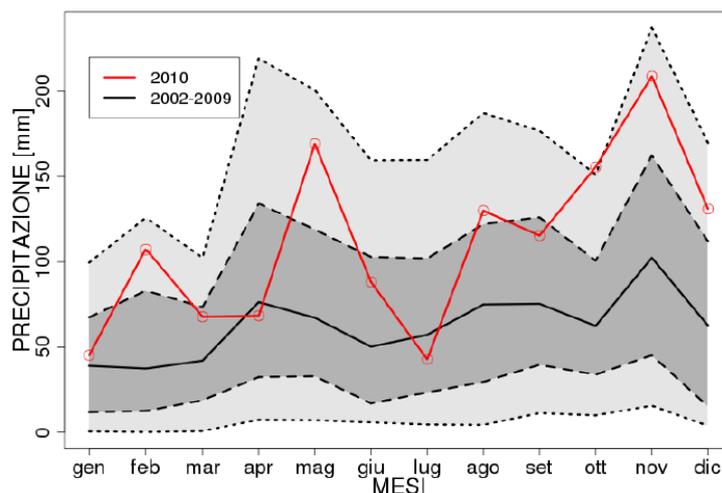
- l'area alpina e prealpina con clima continentale, forti escursioni termiche diurne ma limitate escursioni termiche annuali e precipitazioni abbondanti;
- la regione padana con clima continentale, inverni rigidi ed estati abbastanza calde, forte escursione annua della temperatura, precipitazioni meno abbondanti e frequenti calme di vento;
- il versante padano dell'Appennino con clima piuttosto continentale e una maggiore piovosità in autunno e in primavera.

Il territorio di Casciago si colloca climaticamente nell'area prealpina.

Per descrivere le condizioni meteorologiche e le proprietà diffusive dell'atmosfera nell'area di interesse, sono proposti grafici che sintetizzano i dati raccolti nelle stazioni più significative in termini di prossimità all'ambito di influenza in tema di: precipitazioni, temperatura (andamento temperatura minima e temperatura massima), vento sfilato.

La caratterizzazione meteo climatica locale, oggetto del presente paragrafo è descritta a partire dai dati delle stazioni di rilevamento dell'ARPA Lombardia per quanto riguarda le stazioni di pianura della Lombardia.

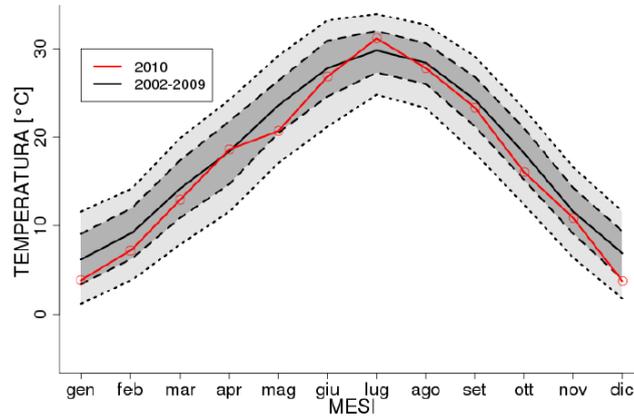
Precipitazioni



La linea rossa rappresenta la mediana della distribuzione ottenuta considerando le rilevazioni del 2010.

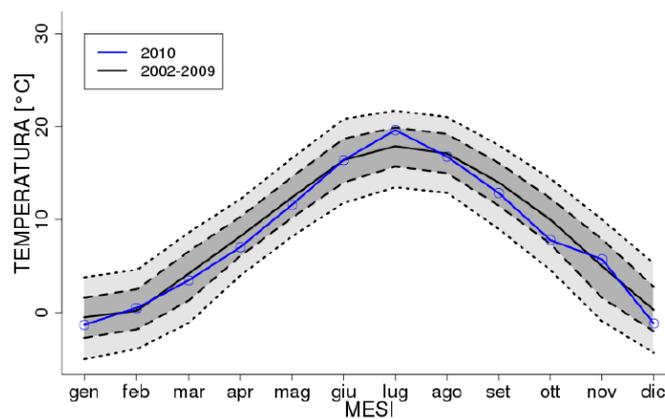
Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Andamento della temperatura massima



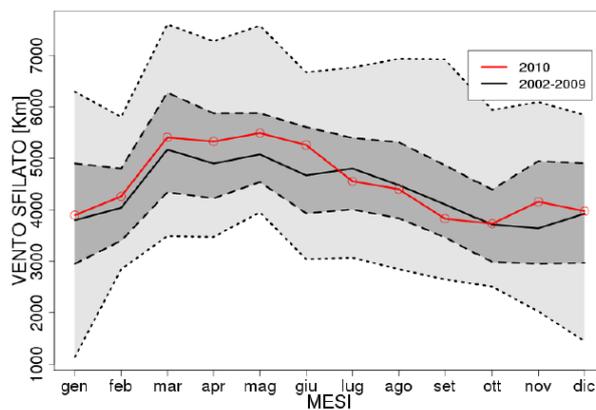
La linea rossa rappresenta la mediana della distribuzione ottenuta considerando le rilevazioni del 2010.

Andamento della temperatura minima



La linea blu rappresenta la mediana della distribuzione ottenuta considerando le rilevazioni del 2010.

Vento



La linea rossa rappresenta la mediana della distribuzione ottenuta considerando le rilevazioni del 2010.

Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Le tabelle seguenti mettono a confronto l'andamento medio mensile dei principali parametri meteorologici misurati nella stazione meteo di Varese Vidoletti (via Manin), registrati nel corso dell'anno 2010 con il valore medio storico di 10 anni.

Pressione - Velocità del vento - Precipitazioni

Mesi	Pressione [hPa]*			Velocità del vento [m/s]			Precipitazioni [mm]		
	anno 2010	media 9 anni*	differenza	anno 2010	media 10 anni	differenza	anno 2010	media 10 anni	differenza
GEN	963	968	-5	0.8	0.8	0.0	51	61	-10
FEB	957	965	-8	0.9	1.0	-0.1	141	89	52
MAR	968	965	3	1.0	1.2	-0.2	110	90	20
APR	969	965	4	1.2	1.2	-0.1	108	135	-27
MAG	964	966	-3	1.3	1.1	0.2	366	164	202
GIU	966	968	-3	1.1	1.2	-0.1	115	105	10
LUG	969	968	1	1.2	1.3	-0.1	55	97	-42
AGO	968	967	1	1.1	1.2	-0.1	189	138	51
SET	968	970	-2	0.9	1.0	-0.1	184	134	50
OTT	968	969	-1	0.7	0.8	0.0	237	112	125
NOV	960	966	-6	1.1	0.9	0.2	309	207	102
DIC	963	968	-5	0.8	0.9	-0.1	149	103	47
ANNO	965	967	-2	1.0	1.1	-0.1	2015	1434	580

* Numero di anni per i quali sono disponibili dati attendibili

Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Temperatura - Umidità relativa - Radiazione solare

Mesi	Temperatura [°C]			Umidità Relativa [%]			Radiazione Solare [W/m ²] **		
	anno 2010	media 10 anni	differenza	anno 2010	media 9 anni	differenza	anno 2010	media 10 anni	differenza
GEN	1	3	-2	78	78	1	38	47	-9
FEB	3	4	-1	74	73	1	67	78	-11
MAR	7	9	-2	68	63	5	114	127	-12
APR	12	12	0	62	68	-7	179	156	23
MAG	15	16	-1	67	66	1	188	177	11
GIU	20	22	-2	65	64	1	227	205	22
LUG	24	23	1	57	60	-3	265	215	50
AGO	21	22	-2	67	65	2	205	180	25
SET	17	18	-1	71	71	0	155	144	11
OTT	11	13	-2	80	78	1	82	79	4
NOV	7	8	-1	85	80	6	39	46	-7
DIC	1	3	-2	74	77	-3	37	36	1
ANNO	11	13	-1	71	70	0	133	124	9

** Per la radiazione solare sono stati utilizzati i dati della stazione di Lonate Pozzolo

Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

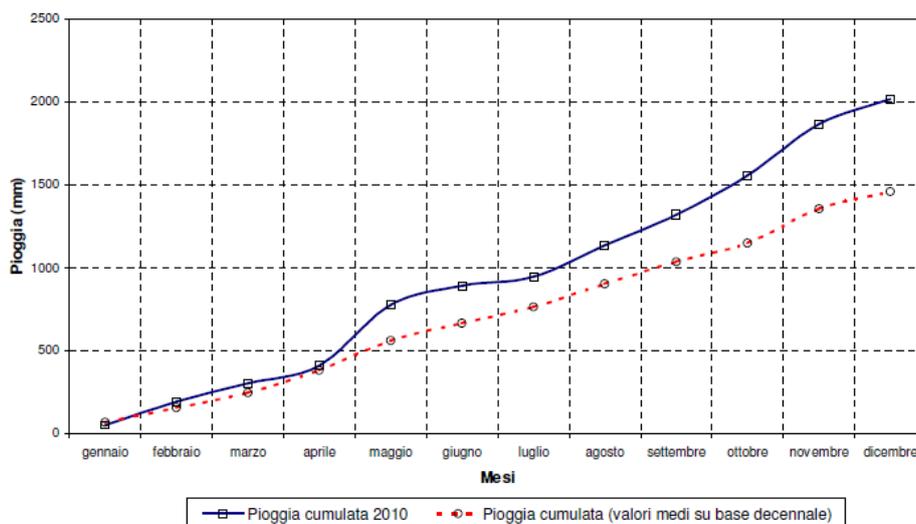
Dai dati rilevati emergono le seguenti caratteristiche:

Il campo barico è sempre leggermente inferiore alla media degli ultimi dieci anni, in particolare nei mesi invernali.

- La velocità del vento, misurata presso le stazioni di Varese Vidoletti, presenta normalmente i valori più alti nei mesi primaverili ed estivi, in particolare nei mesi da aprile a luglio.
- Il regime pluviometrico è stato di circa 580 mm superiore rispetto a quello medio degli ultimi dieci anni, con rilevanti precipitazioni soprattutto nei mesi di maggio, agosto, settembre, ottobre e novembre e carenza consistente nel mese di luglio.
- Il campo termico ha avuto un andamento simile a quello medio degli ultimi dieci anni, differenziandosi in modo appena significativo. In generale si è avuta una variazione negativa annuale di circa 1°C.
- L'andamento igrometrico risulta essere quello tipicamente stagionale, con valori più alti nei mesi invernali, primaverili ed autunnali e valori più bassi nei mesi estivi. Rispetto a quest'andamento decennale, nel 2010 non si notano variazioni sostanziali dell'umidità relativa.
- La radiazione solare ha mostrato valori superiori alla media in quasi tutti i mesi dell'anno, con eccezione di febbraio, marzo e novembre, in cui si sono registrati scostamenti negativi. La radiazione è stata notevolmente più alta nei mesi di luglio ed agosto.

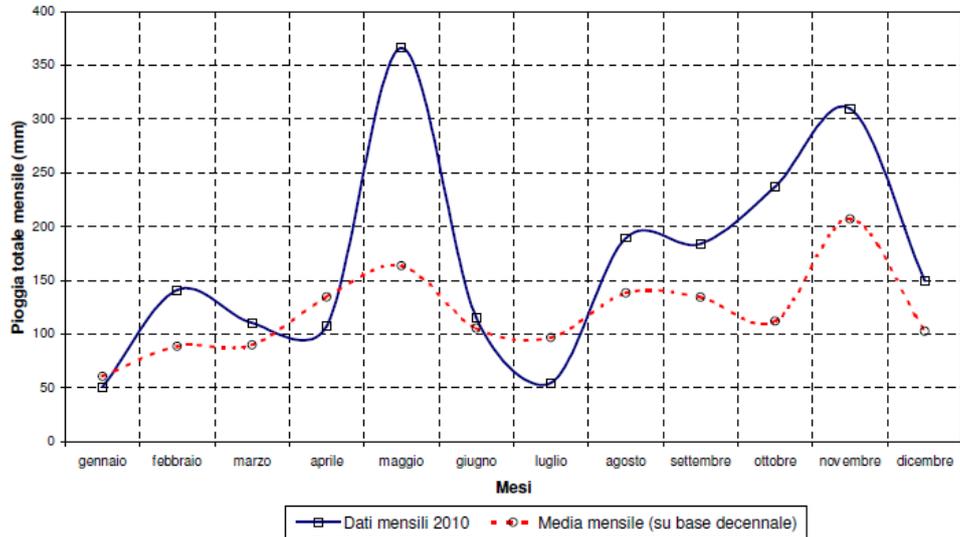
Nei grafici che seguono sono riportati i confronti fra i trend mensili rilevati nel 2010 ed i trend storici. Per la pioggia si è riportato anche l'andamento cumulato delle precipitazioni, per evidenziare la persistenza dell'abbondanza pluviometrica per tutto l'anno 2010.

Andamento cumulato delle precipitazioni



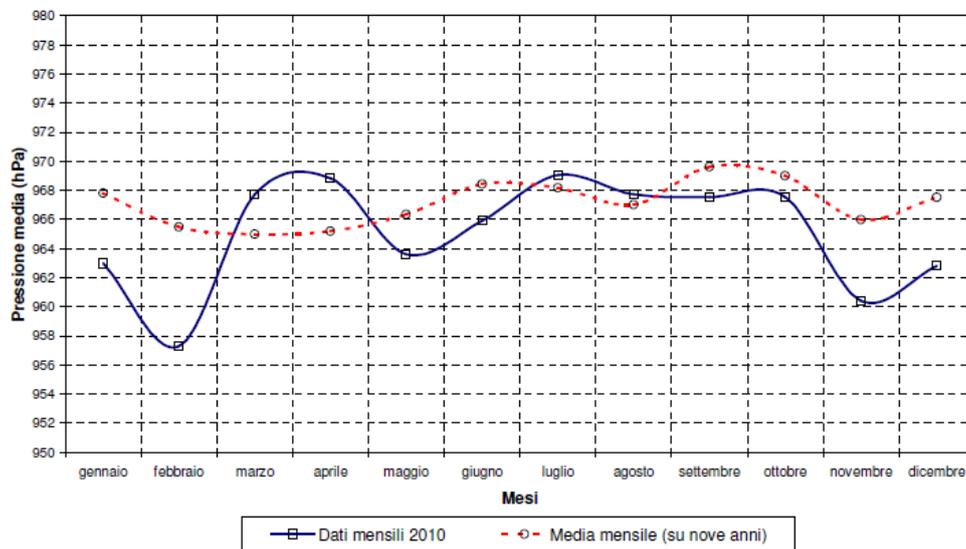
Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Trend mensile delle precipitazioni



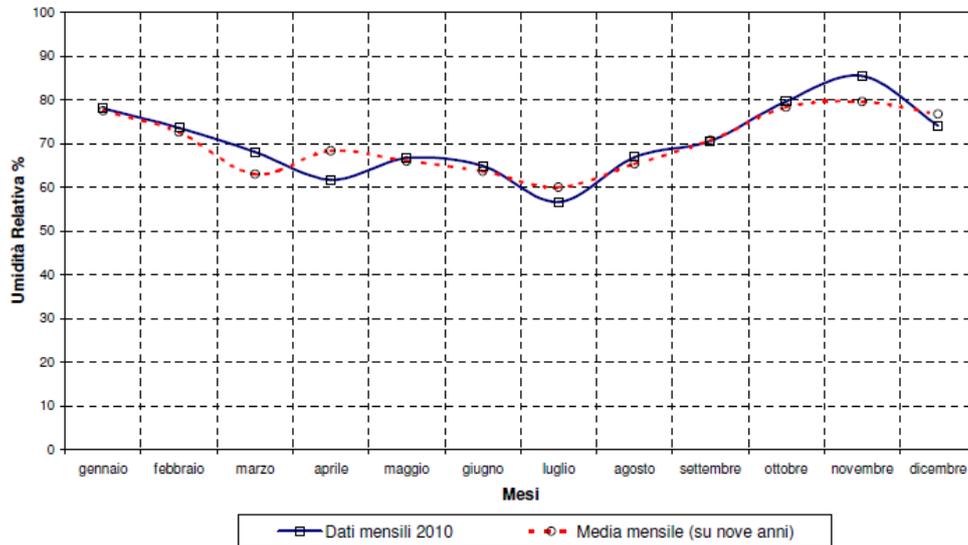
Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Trend mensile pressione atmosferica



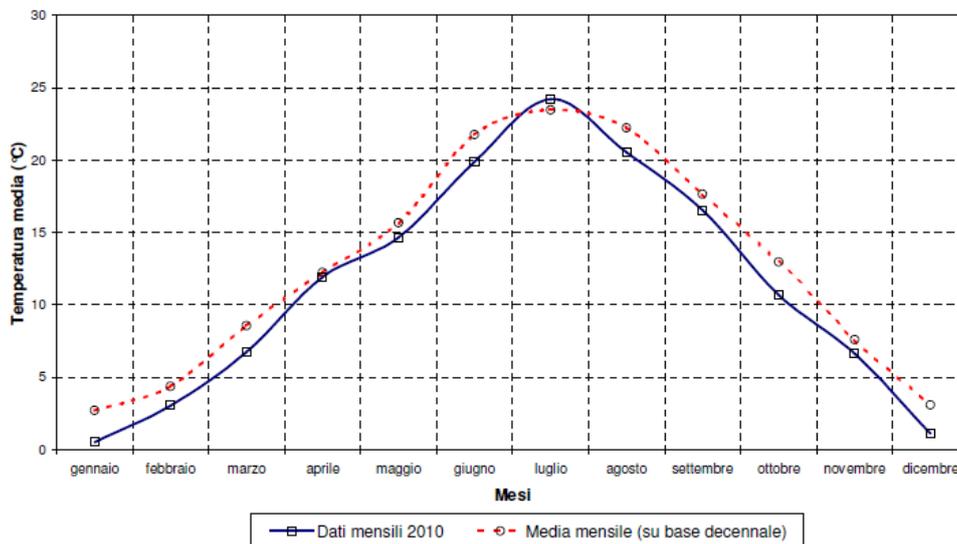
Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Trend mensile umidità relativa



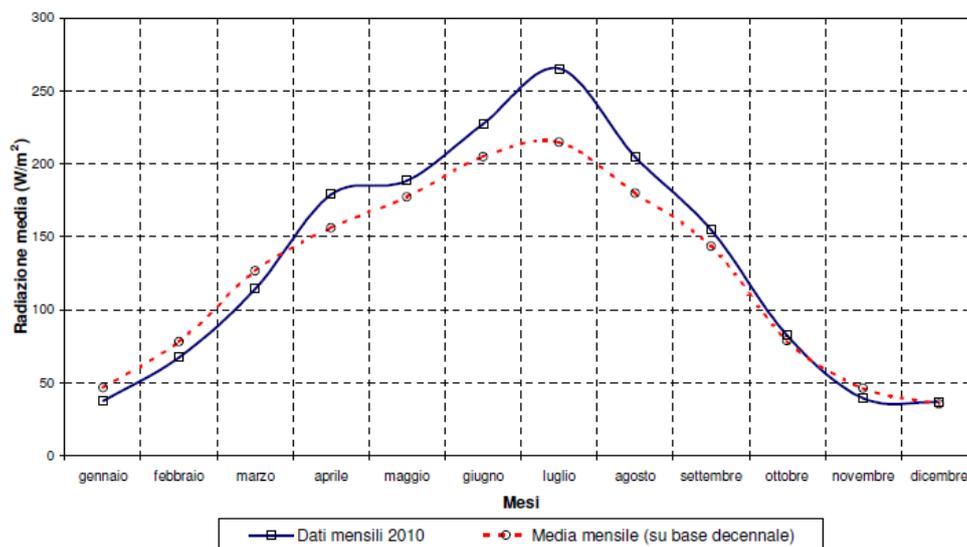
Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Trend mensile temperatura



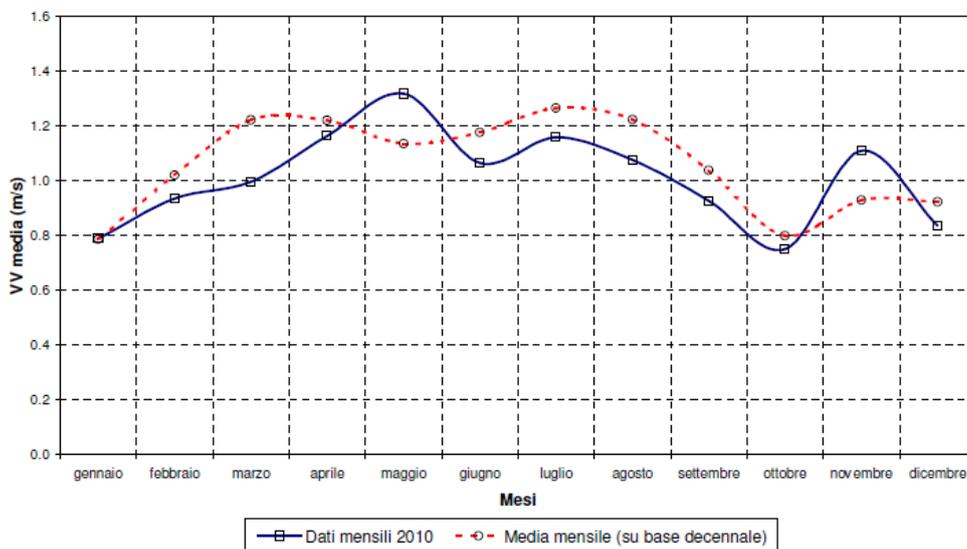
Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Trend mensile radiazione solare



Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

Trend mensile velocità del vento



Fonte: Arpa Lombardia - Rapporto sulla qualità dell'aria di Varese e provincia - anno 2010

3.2.4.2. Stato della qualità dell'aria

La legislazione comunitaria e italiana prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

La zonizzazione del territorio regionale è prevista dal D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 - "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" - che in particolare, all'art.3 prevede che le regioni e le province autonome provvedano a sviluppare la zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente o ad un suo riesame, nel caso sia già vigente, per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nel medesimo d.lgs.155/2010.

La Regione Lombardia con la DGR 30.11.2011, n. 2605 ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente (varata con DGR n. 5290 del 2007) e presentando pertanto la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati:

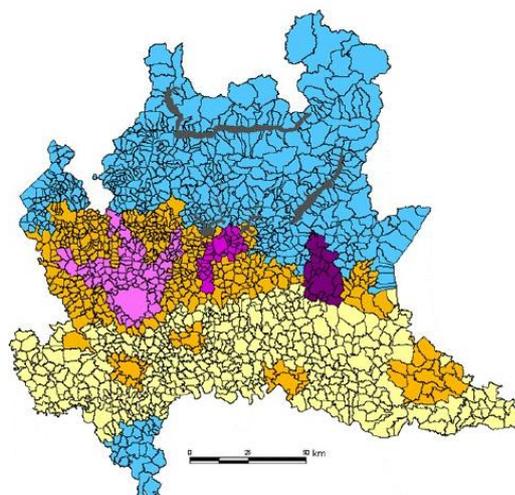
- Agglomerato di Bergamo
- Agglomerato di Brescia
- Agglomerato di Milano
- Zona A - pianura ad elevata urbanizzazione;
- Zona B – pianura
- Zona C – montagna
- Zona D – fondovalle

Tale ripartizione vale per tutti gli inquinanti monitorati ai fini della valutazione della qualità dell'aria, mentre per l'ozono vale l'ulteriore suddivisione della zona C in:

- Zona C1 - area prealpina e appenninica
- Zona C2 - area alpina

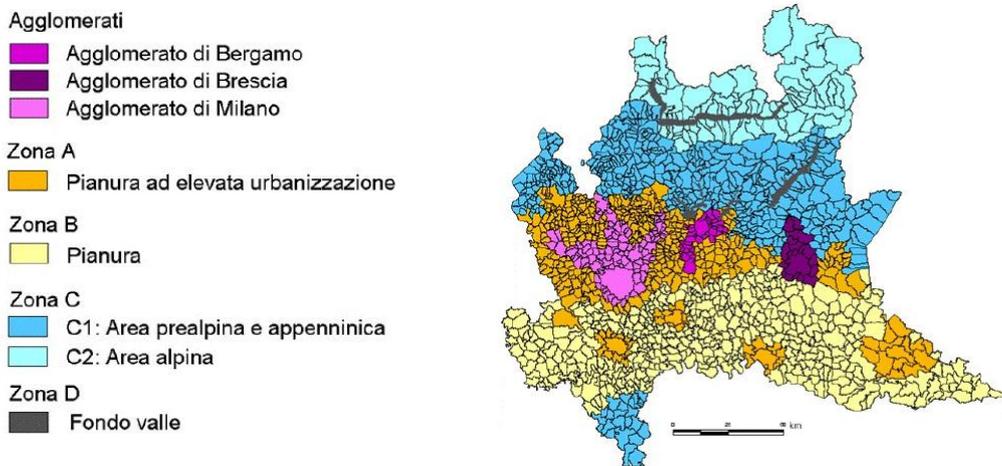
Individuazione zone critiche per la qualità dell'aria

- Agglomerati**
- Agglomerato di Bergamo
 - Agglomerato di Brescia
 - Agglomerato di Milano
- Zona A**
- Pianura ad elevata urbanizzazione
- Zona B**
- Pianura
- Zona C**
- Montagna
- Zona D**
- Fondovalle



Fonte: Regione Lombardia - Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono (DGR n°2605 del 30.11.2011)

Individuazione zone critiche per la qualità dell'aria

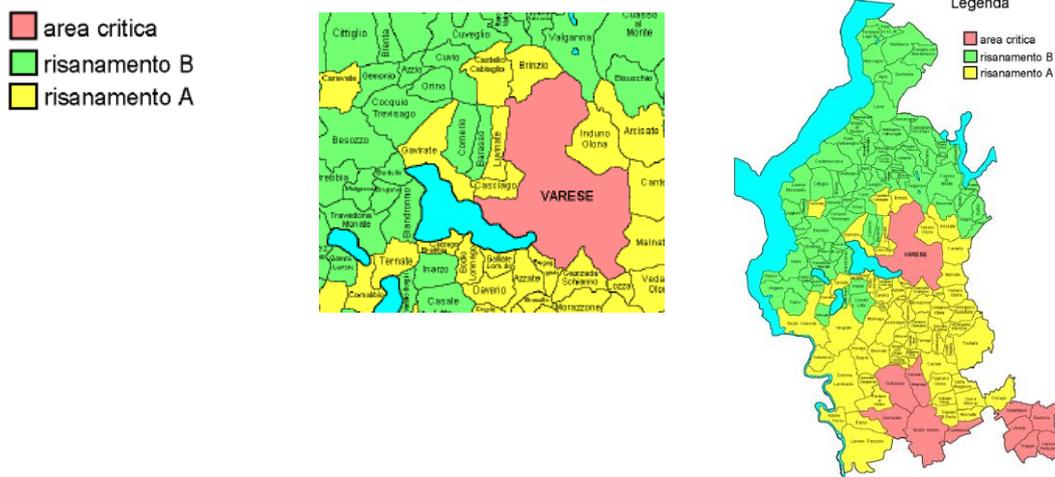


Fonte: Regione Lombardia - Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono (DGR n°2605 del 30.11.2011)

Il Comune di Casciago, per la sua prossimità con il comune di Varese, ricade, in **Zona A – pianura ad alta urbanizzazione** sia per quanto riguarda tutti gli inquinanti sia per l'ozono.

L'inquadramento generale del territorio provinciale avviene attraverso l'individuazione delle zone critiche per l'inquinamento atmosferico, così come vengono definite a livello regionale, ed in considerazione di una valutazione complessiva della qualità dell'aria, integra informazioni relative a emissioni-immissioni-simulazioni modellistiche.

Zone critiche per la qualità dell'aria | Zonizzazione del territorio provinciale



Fonte: Provincia di Varese

Dal quadro della zonizzazione provinciale si nota come le zone critiche siano concentrate in corrispondenza delle conurbazioni lineari maggiori (asse del Sempione) e della conurbazione monocentrica del comune capoluogo.

Il comune di Casciago appartiene alla **zona di risanamento di tipo A** (per inquinamento da più inquinanti).

3.2.4.3. Emissioni in atmosfera

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 Casciago 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.

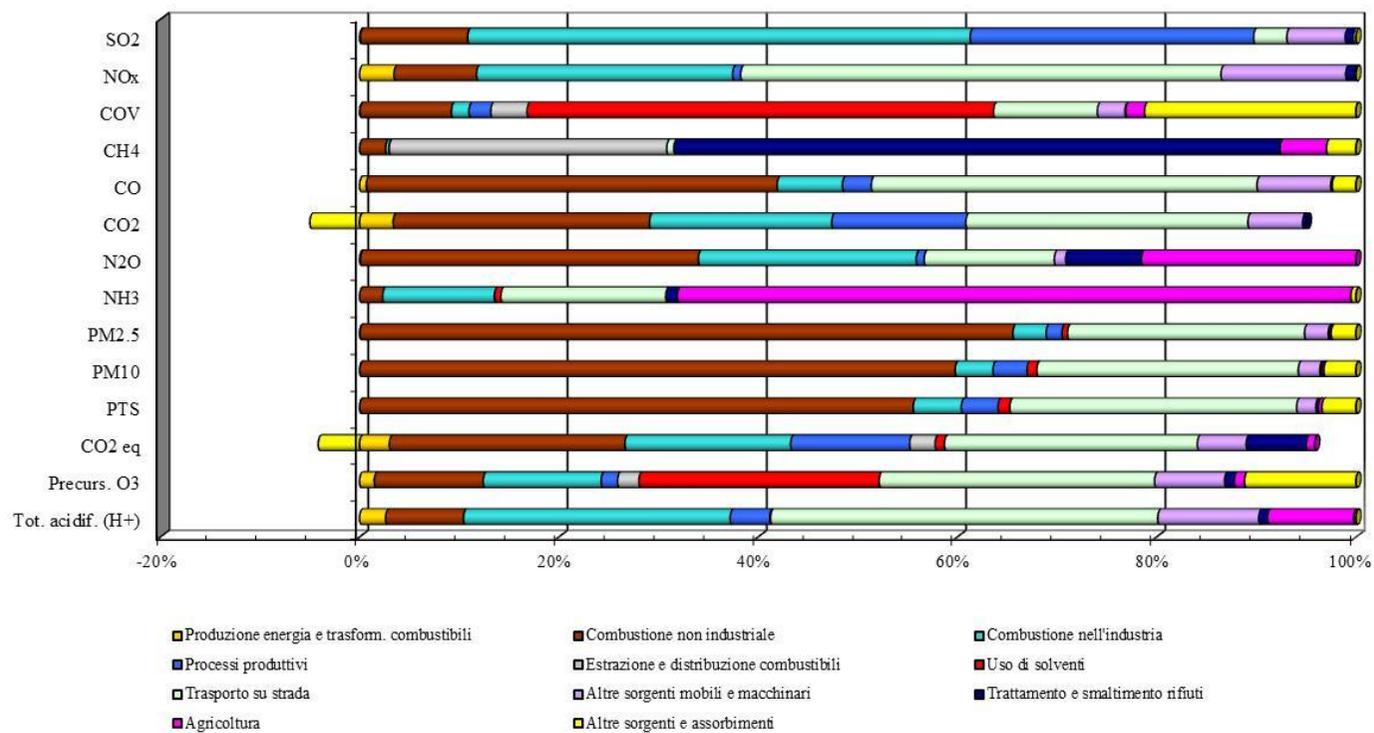
Principali sorgenti di emissione degli inquinanti atmosferici	
INQUINANTI	PRINCIPALI SORGENTI
Biossido di Zolfo* SO₂	Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto** NO₂	Impianti 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** O₃	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*/ ** PM₁₀	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e risollevarimento
Idrocarburi non Metanici IPA , Benzene *	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali
Fonte ARPA Lombardia	* = Inquinante Primario ** = Inquinante Secondario

In relazione a tali agenti fisici, si allegano i dati INEMAR (INventario EMissioni ARiA), relativi alle emissioni in atmosfera rilevate in Provincia di Varese, ovvero la stima delle emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni attività e tipo di combustibile.

Emissioni in provincia di Varese nel 2008 - dati finali														
	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	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	1,4	505	9,0	9,0	182	202	0,4		0,7	0,7	0,7	202	645	11
Combustione non industriale	171	1.211	2.071	764	11.231	1.538	132	21	1.223	1.266	1.319	1.595	4.795	33
Combustione nell'industria	802	3.759	401	100	1.788	1.094	85	103	62	80	115	1.123	5.185	113
Processi produttivi	453	118	492	6,1	786	805	3,1	0,2	30	72	88	806	723	17
Estrazione e distribuzione combustibili			822	8.249								173	938	
Uso di solventi	0,0	0,1	10.571					5,7	10,4	21	28	63	10.571	0,3
Trasporto su strada	53	7.051	2.353	212	10.542	1.693	51	152	444	556	684	1.713	12.117	164
Altre sorgenti mobili e macchinari	93	1.831	625	2,1	2.014	329	4,4	0,1	44	46	46	330	3.081	43
Trattamento e smaltimento rifiuti	13	124	17	18.012	41	22	30	10	3,2	3,8	6,0	409	425	3,7
Agricoltura		2,6	427	1.380			84	619	2,1	4,9	8,5	55	449	36
Altre sorgenti e assorbimenti	4,1	20	4.787	870	645	-297		4,6	46	68	81	-279	4.894	0,8
Totale	1.590	14.622	22.574	29.605	27.231	5.385	388	916	1.866	2.118	2.374	6.190	43.823	421

Distribuzione percentuale delle emissioni in provincia di Varese nel 2008 - dati finali														
	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	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	0 %	3 %	0 %	0 %	1 %	4 %	0 %		0 %	0 %	0 %	3 %	1 %	3 %
Combustione non industriale	11 %	8 %	9 %	3 %	41 %	29 %	34 %	2 %	66 %	60 %	56 %	26 %	11 %	8 %
Combustione nell'industria	50 %	26 %	2 %	0 %	7 %	20 %	22 %	11 %	3 %	4 %	5 %	18 %	12 %	27 %
Processi produttivi	28 %	1 %	2 %	0 %	3 %	15 %	1 %	0 %	2 %	3 %	4 %	13 %	2 %	4 %
Estrazione e distribuzione combustibili			4 %	28 %								3 %	2 %	
Uso di solventi	0 %	0 %	47 %					1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	24 %	0 %
Trasporto su strada	3 %	48 %	10 %	1 %	39 %	31 %	13 %	17 %	24 %	26 %	29 %	28 %	28 %	39 %
Altre sorgenti mobili e macchinari	6 %	13 %	3 %	0 %	7 %	6 %	1 %	0 %	2 %	2 %	2 %	5 %	7 %	10 %
Trattamento e smaltimento rifiuti	1 %	1 %	0 %	61 %	0 %	0 %	8 %	1 %	0 %	0 %	0 %	7 %	1 %	1 %
Agricoltura		0 %	2 %	5 %			22 %	68 %	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	9 %
Altre sorgenti e assorbimenti	0 %	0 %	21 %	3 %	2 %	-6 %		1 %	2 %	3 %	3 %	-5 %	11 %	0 %
Totale	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Emissioni in provincia di Varese nel 2008 - grafico



Fonte: INEMAR ARPA LOMBARDIA

Il "Rapporto sulla Qualità dell'aria di Varese e provincia - Anno 2010" redatto da ARPA Lombardia contiene l'analisi dei singoli inquinanti atmosferici.

I contenuti del rapporto, pur partendo dalle informazioni fornite puntualmente dalle stazioni della Rete, dislocate in alcune città della provincia, consentono di inquadrare la situazione della qualità dell'aria a livello provinciale, poiché la scelta dei punti fissi di campionamento individua situazioni rappresentative delle diverse realtà provinciali.

Nel seguito vengono proposti e commentati i valori relativi alle concentrazioni ed i trend dei vari inquinanti, confrontati con i limiti di legge.

In particolare, nel periodo considerato, si può osservare che:

- le concentrazioni di SO₂ non hanno mai superato la soglia di allarme, né i valori limite per la protezione della salute umana, sia quello orario, sia quello sulle 24 ore, mantenendosi a volte sotto la rilevabilità strumentale;
- le concentrazioni di NO₂ non hanno mai superato il limite di 200_μg/m³ in nessuna stazione della rete di Varese, mentre solo in un caso è stato superato il limite annuale per la protezione della salute umana;
- le concentrazioni di CO non hanno mai superato per nessuna stazione il valore limite sulle 8 ore per la protezione della salute umana;
- le concentrazioni di PM₁₀ hanno superato il limite sulle 24 ore per la protezione della salute umana in tutte stazioni, mentre il limite di media annuale è stato superato solo presso una stazione di monitoraggio (Ferno).

In generale si conferma una tendenza alla diminuzione per le concentrazioni dei tipici inquinanti da traffico, come il CO, per il quale la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera.

La progressiva diffusione del filtro antiparticolato permette di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM₁₀ in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti, almeno per il limite sulla media giornaliera) nonostante la diffusione dei veicoli diesel.

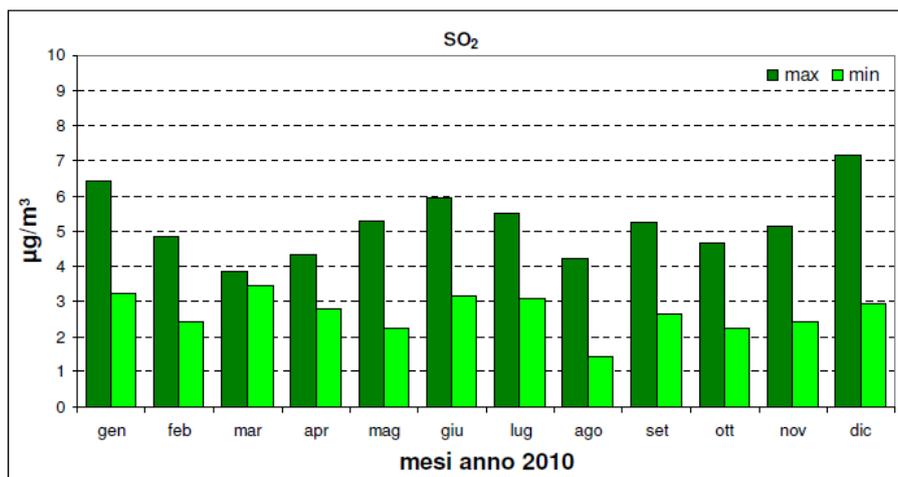
Per quanto riguarda SO₂, CO e benzene, si osserva invece che le concentrazioni sono largamente al di sotto dei limiti (SO₂) o comunque inferiori a quanto previsto come limite dal D.Lgs. 155/2010.

Nel seguito sono proposti i grafici più significativi.

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

Il biossido di zolfo, o anidride solforosa, è un gas la cui presenza in atmosfera è da ricondursi alla combustione di combustibili fossili contenenti zolfo, quali carbone, petrolio e derivati. 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.

Concentrazioni mensili di SO₂ registrate in Provincia



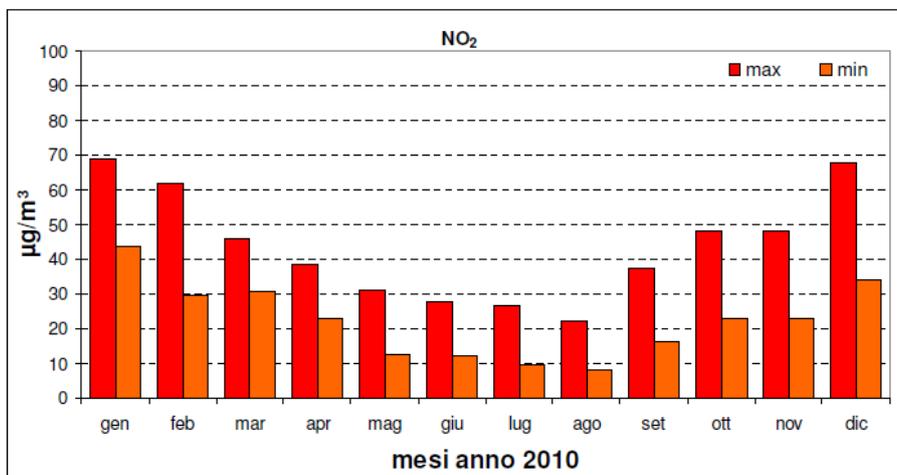
OSSIDI DI AZOTO - NO_x

Gli ossidi di azoto in generale (NO_x), vengono prodotti durante i processi di combustione a causa della reazione che, ad elevate temperature, avviene tra l'azoto e l'ossigeno contenuto nell'aria. Tali ossidi, perciò, vengono emessi direttamente in atmosfera a seguito di tutti i processi di combustione ad alta temperatura (impianti di riscaldamento, motori dei veicoli, combustioni industriali, centrali di potenza, etc.), per ossidazione dell'azoto atmosferico e, solo in piccola parte, per l'ossidazione dei composti dell'azoto contenuti nei combustibili utilizzati.

Nel caso del traffico autoveicolare, le quantità più elevate di questi inquinanti si rilevano quando i veicoli sono a regime di marcia sostenuta e in fase di accelerazione, poiché la produzione di NO_x aumenta all'aumentare del rapporto aria/combustibile, cioè quando è maggiore la disponibilità di ossigeno per la combustione.

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 inquinanti secondari molto pericolosi come l'ozono, l'acido nitrico, l'acido nitroso.

Concentrazioni mensili di NO₂ registrate in Provincia

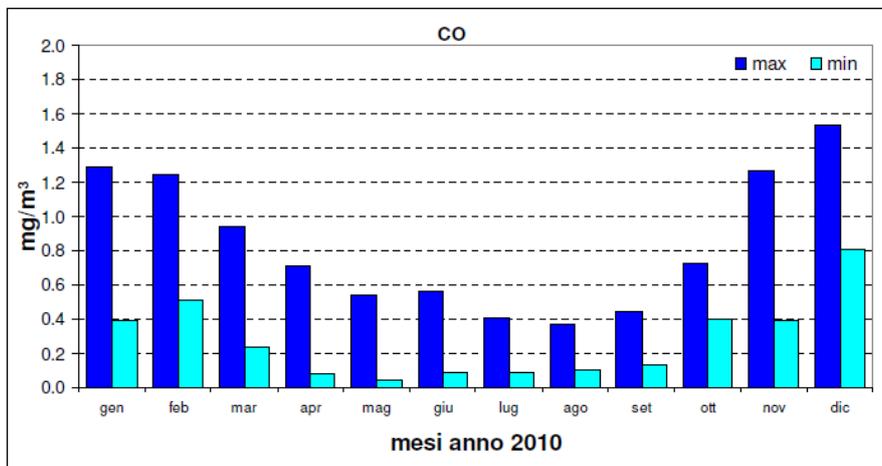


MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

Il monossido di carbonio (CO) è un gas 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: la principale fonte di emissione da parte dell'uomo è invece costituita dal traffico autoveicolare, oltre che da alcune attività industriali.

Le sue concentrazioni in aria ambiente sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, e gli andamenti giornalieri rispecchiano quelli del traffico, raggiungendo i massimi valori in concomitanza delle ore di punta a inizio e fine giornata, soprattutto nei giorni feriali. Durante le ore centrali della giornata i valori tendono a calare, grazie anche ad una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. In Lombardia, a partire dall'inizio degli anni '90 le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie all'introduzione delle marmitte catalitiche sui veicoli e al miglioramento della tecnologia dei motori a combustione interna (introduzione di veicoli Euro 4).

Concentrazioni mensili di CO registrate in Provincia

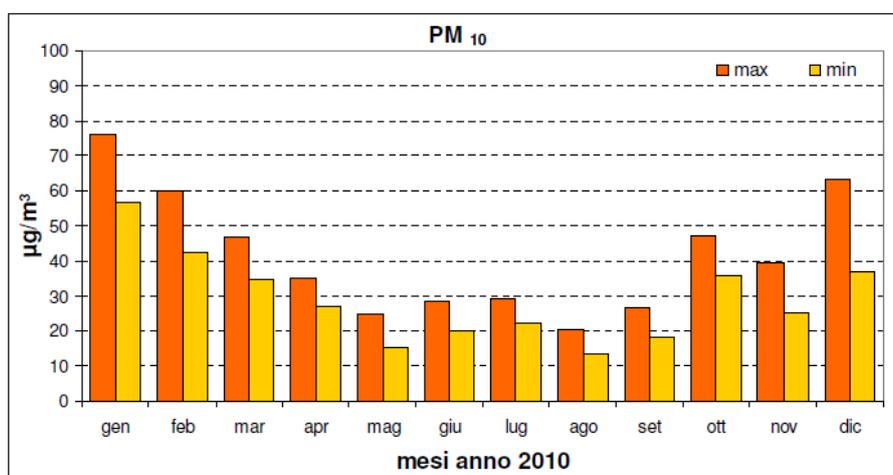


IL PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO (PM₁₀)

PM (Particulate Matter) è la definizione generale con cui si definisce una miscela di particelle solide e liquide (particolato) di diverse caratteristiche chimico-fisiche e diverse dimensioni che si trovano in sospensione nell'aria.

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'NO_x 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.

Concentrazioni mensili di PM₁₀ registrate in Provincia



3.2.5. Consumi energetici ed emissioni equivalenti

I temi del consumo di energia e le politiche finalizzate al risparmio di questa fondamentale risorsa primaria hanno coinvolto in modo diretto negli anni recenti il settore della pianificazione urbanistica e le modalità di regolamentazione degli usi del suolo.

Dall'inizio degli anni '2000 ad oggi si è assistito a tutti i livelli amministrativi ad un massiccio proliferare di iniziative, anche di carattere finanziario e fiscale, tese a favorire in tutti i settori il risparmio energetico ed il ricorso a fonti energetiche alternative, secondo un principio di salvaguardia delle risorse energetiche non rinnovabili.

Il settore della pianificazione urbanistica ha risposto con una serie di strumenti di promozione attiva ed incentivazione delle tipologie edilizie a minor consumo energetico, in particolare attraverso gli atti di programmazione più direttamente riferiti al comparto edilizio (in primis i regolamenti edilizi comunali).

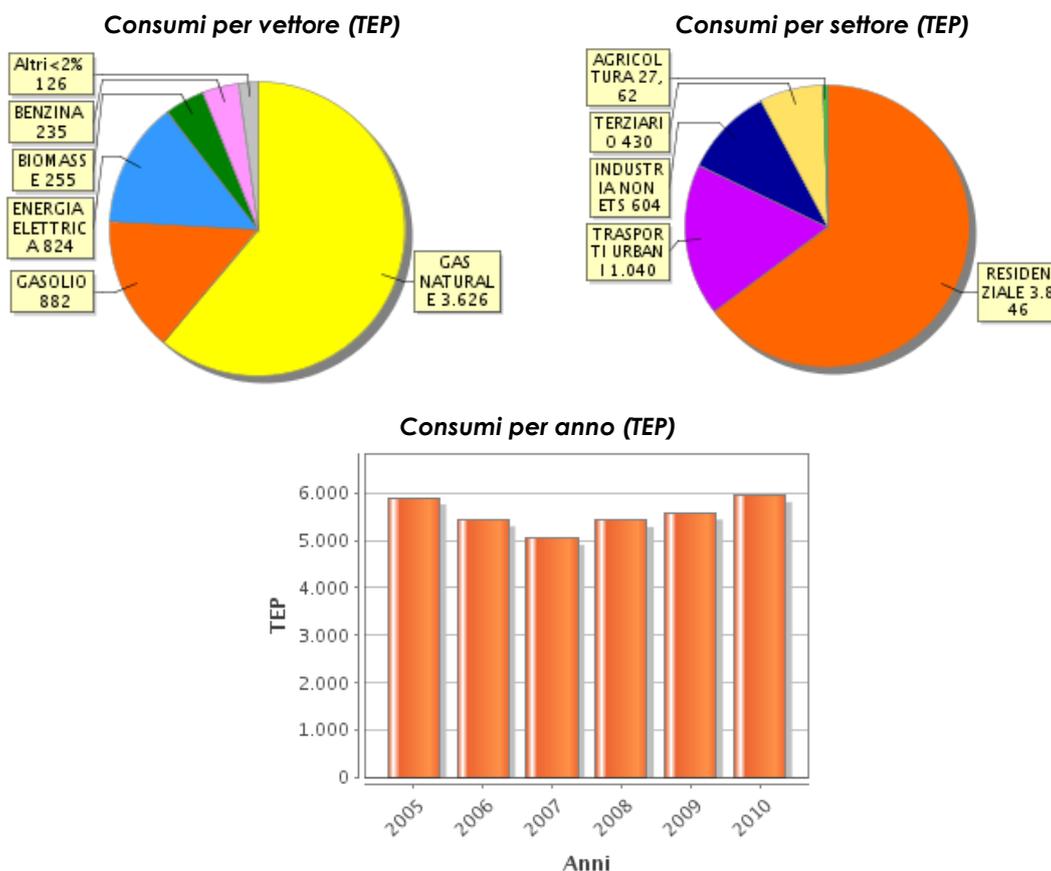
Lo scenario regionale riferito, da un lato, alle misure sistematiche volte a favorire le tecniche edilizie a minore consumo energetico (detrazioni fiscali), dall'altro, alle prassi ormai consolidate relative all'introduzione di norme energetiche nei regolamenti locali, ha consentito di raggiungere una condizione di regime stabile che ha fortemente ridimensionato il ruolo (e gli spazi di azione) delle amministrazioni locali nella gestione dell'emergenza energetica.

In questo senso, posto che gli atti regolamentativi del nuovo strumento urbanistico in esame saranno allineati con le prassi più sopra richiamate, il tema dei consumi energetici appare progressivamente fuoriuscire dall'ambito di applicazione più diretto della Valutazione Ambientale Strategica.

Poste queste premesse generali, in risposta alle sollecitazioni espresse dalle Autorità ambientali nell'ambito del procedimento di VAS, si riportano di seguito i dati di settore riferiti ai consumi energetici finali comunali, suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria non ETS, trasporti urbani) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, energia immessa in reti di teleriscaldamento, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica.

In relazione alle sezioni precedenti riferite agli aspetti di qualità dell'aria, si riportano inoltre i dati di bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra (esprese come CO₂ equivalente) connesse agli usi energetici finali, considerando le emissioni legate ai consumi di energia elettrica e non quelle prodotte dagli impianti di produzione elettrica. Trattandosi dei soli usi energetici, le emissioni non tengono conto di altre fonti emissive (ad es. emissioni da discariche e da allevamenti zootecnici). I dati resi disponibili non costituiscono pertanto una misura delle emissioni di gas serra sul territorio, ma restituiscono un quadro degli usi energetici finali in termini di CO_{2eq}. (fonte: Regione Lombardia - SiReNa).

Consumi energetici | Domanda di energia a livello comunale – anno 2010

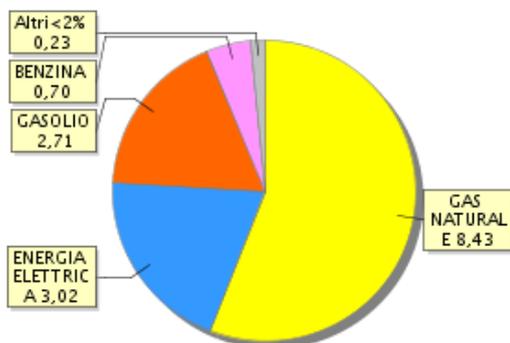


Fonte: Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente (SiReNa) – Regione Lombardia

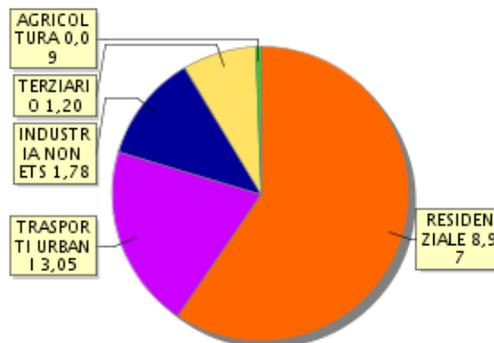
Emissioni "energetiche"

Emissioni di gas serra (CO₂ equivalente) connesse agli usi energetici finali – anno 2010

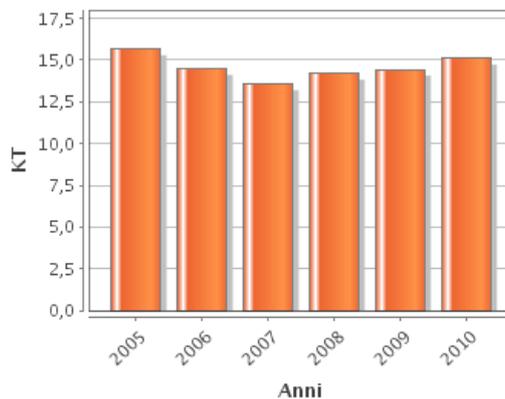
Emissioni per vettore (KT)



Emissioni per settore (KT)



Emissioni per anno (KT)



Fonte: Sistema Informativo Regionale ENergia Ambiente (SiReNa) – Regione Lombardia

3.2.6. Inquinamento luminoso

L'inquinamento luminoso rappresenta una tematica emergente su tutto il territorio nazionale.

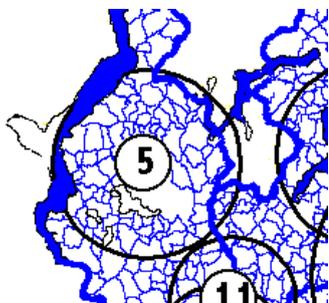
La L.R. 17/2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" definisce l'inquinamento luminoso dell'atmosfera come "ogni forma d'irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte" e prevede, tra le sue finalità, razionalizzare e ridurre i consumi energetici con iniziative ad ampio respiro che possano incentivare lo sviluppo tecnologico, ridurre l'inquinamento luminoso sul territorio regionale e conseguentemente salvaguardare gli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette e proteggere gli osservatori astronomici ed astrofisici e gli osservatori scientifici, in quanto patrimonio regionale, per tutelarne l'attività di ricerca scientifica e divulgativa.

Insieme alla riduzione dell'inquinamento luminoso, la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa degli osservatori astronomici e astrofisici è uno degli obiettivi primari della L.R. 17/2000; la Regione individua pertanto gli osservatori da tutelare e le relative fasce di rispetto all'interno delle quali valgono specifici criteri di protezione dall'inquinamento luminoso (art. 9 L.R. 17/2000 così come modificato dalla L.R. 19/2005).

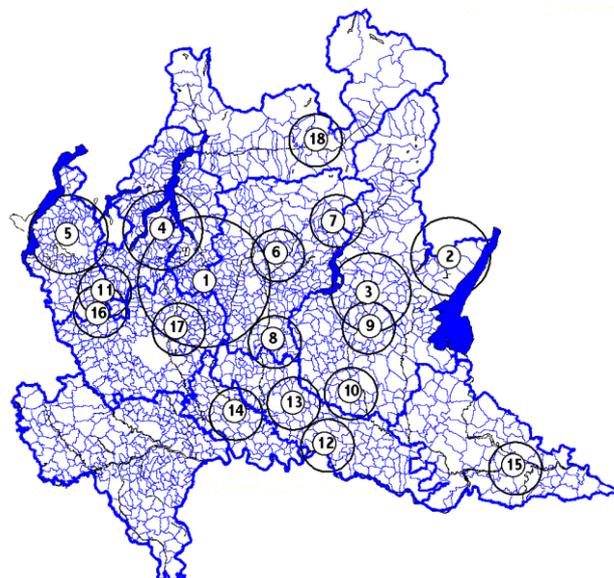
La Giunta regionale provvede a pubblicare sul bollettino ufficiale l'elenco degli osservatori, suddivisi in tre categorie:

- osservatori astronomici, astrofisici professionali (fascia di rispetto non inferiore a 25 km)
- osservatori astronomici non professionali di grande rilevanza culturale, scientifica e popolare d'interesse regionale (fascia di rispetto non inferiore a 15 km)
- osservatori astronomici, astrofisici non professionali di rilevanza provinciale che svolgono attività scientifica e/o divulgazione (fascia di rispetto non inferiore a 10 km)

Osservatori | Individuazione Fasce di Rispetto



num. 5) Osservatorio G.V. Schiapparelli di Campo dei Fiori (VA)



Fonte: DGR Lombardia n. 2611 del 11.12.2000 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto"

Le fasce di rispetto vanno intese come 'raggio di distanza dall'osservatorio considerato'; l'individuazione è stata effettuata considerando le esperienze tecnico-scientifiche maturate in ambito nazionale e internazionale che hanno evidenziato come l'abbattimento più consistente delle emissioni luminose, pari al 70-80%, si ottenga a distanze dell'ordine di 25 km e che per la rimozione totale delle interferenze luminose occorrerebbe intervenire su ambiti territoriali ancora più estesi, specie in zone molto urbanizzate.

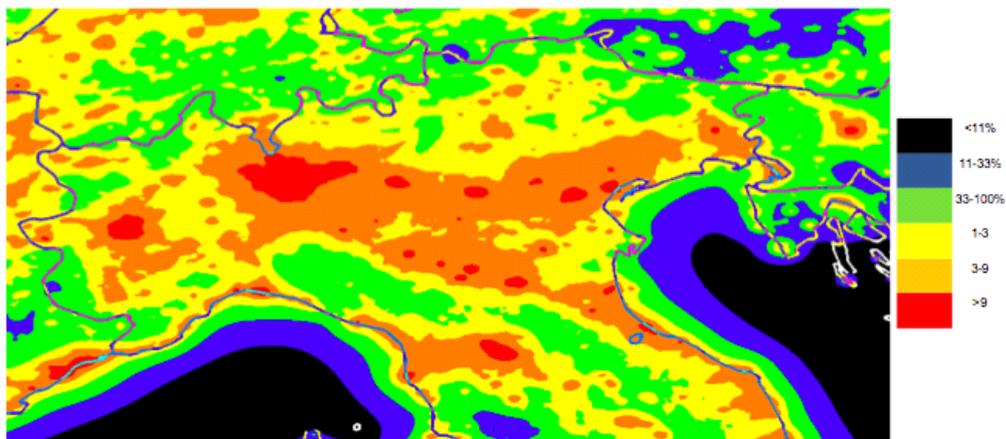
Comuni e osservatori astronomici non possono concordare alcuna deroga generale alle disposizioni della legge regionale, che individua i criteri di illuminazione da applicare all'interno delle fasce di rispetto agli articoli 5-6-9-11 e nel regolamento attuativo della legge regionale (L.R. 17/2000 così come modificata dalla L.R. 38/2004 e dalla L.R. 19/2005).

Il territorio della Provincia di Varese è interessato da varie fasce di rispetto, corrispondenti ad altrettanti osservatori. Quasi tutti i comuni della provincia di Varese fanno parte di una fascia di rispetto, in maniera tale da garantire un impegno costante nella diminuzione dell'inquinamento luminoso.

Tra gli osservatori presenti sul territorio provinciale, quello di maggiore rilievo a livello regionale e noto per il valore scientifico-culturale e popolare è l'Osservatorio G.V. Schiapparelli di Campo dei Fiori; si tratta di un osservatorio non professionale, la cui fascia di rispetto (pari a 15 km) comprende 99 comuni (anche di altre Province), compreso Casciago.

Il comune di Casciago appartiene interamente ad una zona caratterizzata da un valore di brillantezza artificiale (colore arancione) pari a più 3 - 9 volte il valore di brillantezza naturale pari a 252 $\mu\text{cd}/\text{mq}$; questo indica un *notevole livello di inquinamento luminoso*: a titolo comparativo, si evidenzia come il valore di brillantezza artificiale sul mare, ovvero l'assenza di inquinamento luminoso, è pari a 11% del valore della brillantezza naturale.

Brillantezza artificiale del cielo notturno a livello del mare



Note: Brillantezza artificiale del cielo notturno a livello del mare (in $\mu\text{cd}/\text{mq}$) da The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements P. Cinzano (1), F. Falchi (1), C.D. Elvidge (2), Baugh K. (2) ((1) Dipartimento di Astronomia Padova, Italy, (2) Office of the director, NOAA National Geophysical Data Center, Boulder, CO), Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 318, 641-657 (2000) I livelli della brillantezza artificiale sono espressi come frazione della brillantezza naturale di riferimento

3.2.7. Inquinamento acustico

3.2.7.1. Classificazione acustica del territorio comunale

Il Comune di Casciago non è dotato di classificazione acustica del territorio comunale.

Lo strumento oggi in vigore è l'"Individuazione delle aree del territorio comunale suddivise in livelli sonori ai sensi del D.P.C.M. 01 marzo 1991", approvato con delibera consiliare del 30 ottobre 1991.

La principale fonte di rumore a livello comunale è data dalle infrastrutture viarie e ferroviarie che lo attraversano (SS 394 e linea ferroviaria Varese-Gavirate-Laveno).

3.2.8. Inquinamento elettromagnetico

Tutti i conduttori di alimentazione elettrica, dagli elettrodotti ad alta tensione fino ai cavi degli elettrodomestici, producono campi elettrici e magnetici dello stesso tipo. Mentre il campo elettrico di queste sorgenti è facilmente schermato, il campo magnetico prodotto invece è poco attenuato da quasi tutti gli ostacoli, per cui la sua intensità si riduce soltanto, in maniera solitamente abbastanza ben prevedibile, al crescere della distanza dalla sorgente.

Tra le principali sorgenti di campo elettromagnetico, a livello ambientale, debbono essere citati gli elettrodotti. Le caratteristiche principali di un elettrodotto sono la tensione di esercizio e la corrente trasportata.

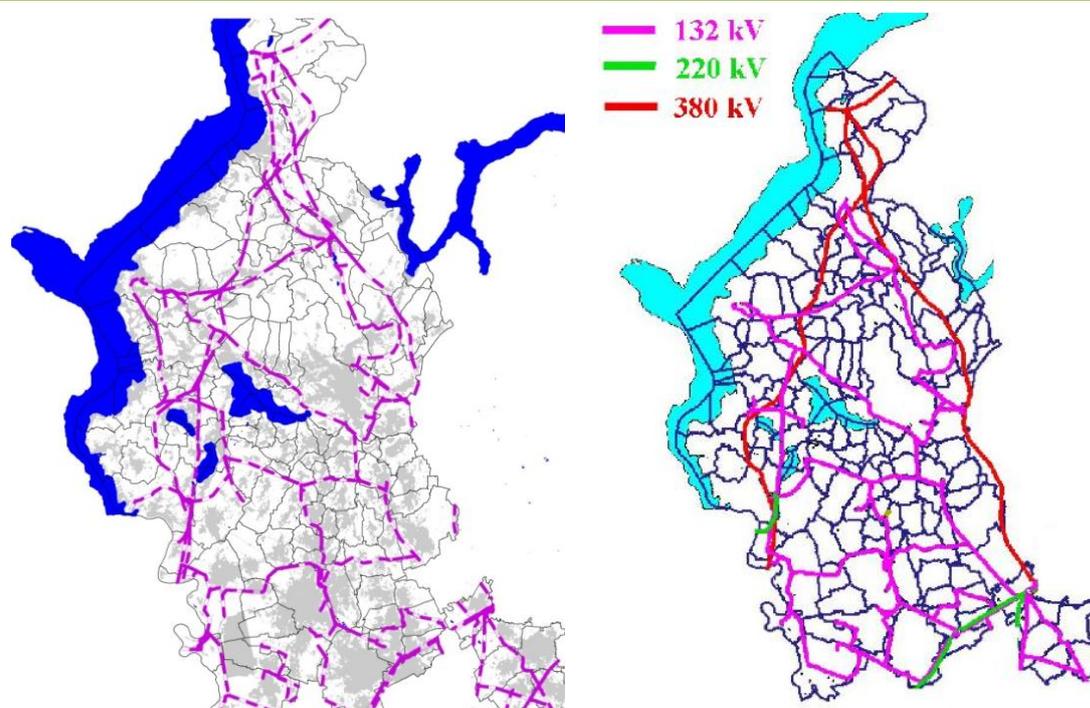
Possono essere causa di un'esposizione intensa e prolungata di coloro che abitano in edifici vicini alla linea elettrica.

L'intensità del campo magnetico è direttamente proporzionale alla quantità di corrente che attraversa i conduttori che lo generano pertanto non è costante ma varia di momento in momento al variare della potenza assorbita (i consumi).

Negli elettrodotti ad alta tensione non è possibile definire una distanza di sicurezza uguale per tutti gli impianti, proprio perché non tutte le linee trasportano la stessa quantità di energia.

La lunghezza degli elettrodotti in Lombardia è di circa 10.000 km, di cui 625 circa in provincia di Varese; la loro densità sul territorio lombardo è pari, però, a più del doppio di quella italiana. La maggior parte delle linee elettriche ha una tensione pari a 132 kV; una porzione minore è caratterizzata da tensione pari a 380 kV, mentre una minima parte a 220 kV.

Rete elettrodotti ad alta tensione - Distribuzione sul territorio provinciale



Fonte: Provincia di Varese; ARPA Lombardia – Sezione Varese

Il territorio comunale Casciago è direttamente interessato dal passaggio di elettrodotti ad alta tensione, come rappresentato nella tavola dei vincoli del PGT di cui si propone estratto.

Elettrodotti

Legenda

- ELETTRODOTTI AD ALTISSIMA TENSIONE
- - ALTRI ELETTRODOTTI

Estratto



Fonte: PGT – Tavola dei vincoli

Altre sorgenti emettitrici di onde elettromagnetiche sono gli impianti radio-base, ovvero gli impianti adibiti a telecomunicazioni e radiotelevisione (tra i quali si annoverano anche le antenne dei telefoni cellulari). Gli impianti radio-base sono antenne riceventi e trasmettenti, collocate su tralicci o torrette (ad un'altezza dal suolo da 15 a 50 m) che consentono agli apparecchi mobili di comunicare con altri apparecchi (sia mobili che fissi); le antenne trasmettono sotto forma di radiazioni non ionizzanti, i cui effetti sull'organismo umano sono ancora in fase di studio.

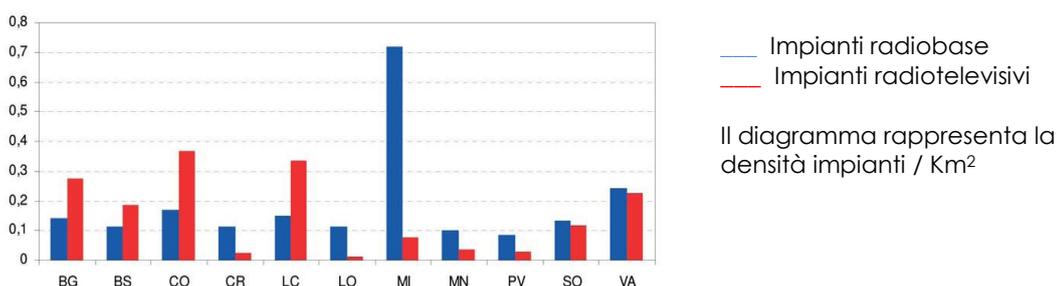
La maggior parte delle stazioni radio-base lombarde è situata nelle aree più densamente abitate, allo scopo di poter servire un elevato numero di utenti.

L'installazione di stazioni radio-base è soggetta ad iter autorizzativi da parte dell'Amministrazione comunale, che tiene conto di aspetti di natura urbanistica, paesaggistica, edilizia e del parere tecnico di ARPA per quanto concerne la verifica del rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

Negli ultimi anni si è avuto un incremento considerevole degli impianti di telefonia cellulare su tutto il territorio della provincia di Varese ove attualmente sono presenti 263 stazioni, comprese alcuni impianti microcellulari caratterizzati da una potenza molto bassa.

I confronti provinciali evidenziano che la provincia di Varese è tra quelle con densità territoriali Maggiori (equilibrate tra impianti radio-base e impianti radiotelevisivi) insieme a Bergamo, Como, Lecco e Milano.

Densità di impianti a radiofrequenza nelle province lombarde



Fonte: Provincia di Varese

I controlli svolti nel territorio della provincia hanno evidenziato che, in corrispondenza di stazioni radio-base, non sono mai stati riscontrati superamenti dei limiti vigenti per il campo elettromagnetico prodotto; per quanto riguarda i siti con presenza di impianti trasmettenti per stazioni radio e televisive, invece, i controlli ARPA hanno accertato alcuni punti il superamento dei limiti dei livelli di esposizione. Sono attualmente in corso attività di risanamento.

Mediamente a livello regionale nel 75% dei casi si tratta del superamento del solo valore di attenzione (6 V/m), mentre nel 25% dei casi del limite di esposizione (20 V/m). Tutti i casi vedono la presenza di diversi impianti radiotelevisivi su un unico traliccio o su più sostegni adiacenti, mentre in nessun caso sono stati rilevati superamenti causati esclusivamente dal campo elettromagnetico generato da stazioni radio-base per la telefonia mobile.

Sul territorio di Casciago non sono localizzati impianti.

3.2.9. Radiazioni ionizzanti

Le radiazioni si distinguono in ionizzanti e non ionizzanti, in funzione della diversa energia ad esse associata; le radiazioni ionizzanti hanno energia sufficientemente elevata da rendere elettricamente carichi gli atomi del materiale che incontrano; negli organismi viventi le radiazioni ionizzanti causano danni a volte rilevanti: effetti dannosi (immediati o tardivi) sull'uomo possono essere causati da rarissime situazioni di contaminazione radioattiva ambientale causate da gravi incidenti o da esposizioni accidentali a sorgenti artificiali di elevata attività.

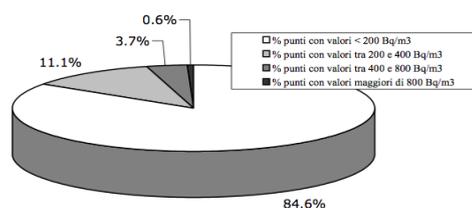
I campi elettromagnetici ai quali la popolazione è generalmente esposta sul territorio italiano si mantengono molto al di sotto delle soglie di allarme normalmente riconosciute.

Il Radon rappresenta la fonte principale d'esposizione della popolazione a radiazioni ionizzanti naturali. Questo gas proviene dal decadimento dell'uranio e del radio naturalmente presenti sulla Terra e ha origine principalmente dal suolo, dalle rocce, dai materiali da costruzione e dalle falde acquifere; fuoriesce facilmente da tali matrici disperdendosi all'aria aperta o, viceversa, accumulandosi negli ambienti chiusi.

Dal 2003 al 2005 la Regione Lombardia ha promosso una campagna di rilevazione del radon su tutto il territorio regionale che ha portato all'individuazione di prone areas, ovvero aree ad elevata probabilità di concentrazione del gas, come previsto dal D.Lgs. 241/2000. Si ricorda che, in ogni caso, il quadro normativo regionale vigente non prende in considerazione le problematiche connesse all'esposizione al radon nelle abitazioni. Il riferimento principale in merito è rappresentato dalla normativa comunitaria (Raccomandazione 90/143 Euratom), che indica il valore di allarme oltre al quale si rivela necessario intraprendere azioni di risanamento per le abitazioni esistenti (400 Bq/mc); l'obiettivo di qualità per le nuove edificazioni è invece fissato a 200 Bq/mc.

Concentrazione media annuale radon

PROVINCIA	% misure con valori inferiori a 200 Bq/m ³	% misure con valori tra 200 e 400 Bq/m ³	% misure con valori tra 400 e 800 Bq/m ³	% misure con valori maggiori di 800 Bq/m ³	n° punti indagati
BG	75.1	15.8	6.6	1.6	594
BS	82.8	11.7	4.3	0.5	809
CO	87.9	10.6	1.1	0.0	264
CR	100.0	0.0	0.0	0.0	150
LC	82.2	11.5	3.8	1.4	287
LO	100.0	0.0	0.0	0.0	87
MI	93.3	6.3	0.4	0.0	255
MN	98.7	1.3	0.0	0.0	150
PV	98.2	1.8	0.0	0.0	340
SO	70.6	20.7	7.3	1.4	425
VA	79.2	14.5	5.2	0.3	289
Totale Lombardia	84.5	11.1	3.7	0.6	3650



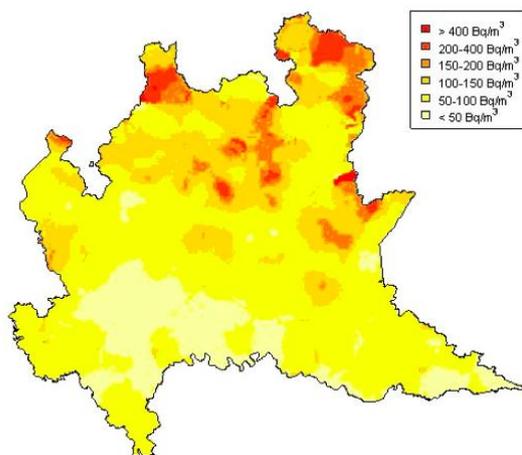
I risultati emersi dalla campagna di indagine mostrano una stretta ed evidente relazione tra i livelli di concentrazione di radon e le caratteristiche geologiche del territorio: i valori più elevati sono stati misurati nelle province di Bergamo, Brescia, Lecco, Sondrio, Varese.

Generalmente si registrano concentrazioni di radon più elevate nei seminterrati e ai piani bassi, soprattutto se i locali sono mal ventilati o mal isolati dal terreno, in quanto la sorgente principale del gas è il suolo.

Di fatto, nell'85% circa dei casi sono state rilevate concentrazioni minori di 200 Bq/mc.

Stando alle analisi effettuate, il territorio di Casciago presenta livelli di concentrazione inferiori alla soglia di attenzione (100-150 Bq/mc).

Concentrazione radon



Fonte: Mappa geostatistica r.s.a. 2008/2009

In Lombardia è attiva una rete di monitoraggio della radioattività superficiale, che consente di rilevare in modo tempestivo eventuali contaminazioni derivanti da eventi anomali e attivare idonee misure di gestione dell'emergenza radioattiva.

3.2.10. Aspetti di rilevanza ambientale relativi ai suoli e sottosuoli

Ai fini di una più generale panoramica dei connotati ambientali del territorio comunale, relativamente alla matrice suolo e sottosuolo si evidenzia la presenza sul territorio comunale di aree i cui suoli sono risultati potenzialmente contaminati/contaminati ed aree che dovranno essere oggetto di bonifica.

Come descritto nelle specifiche sezioni del presente documento si tratta di un sito di cava (cessata) di calcare e marna di notevole interesse dal punto di vista geologico, da recuperare localizzato in località Morosolo.

Tale area è stata tenuta in opportuna considerazione nella formulazione delle scelte di Piano.

Il PGT prevede la valorizzazione della zona nei pressi della Cascina Ponte Artù, dove sono presenti diversi elementi naturali rilevanti (tra le altre la cava non attiva, di interesse geologico).

3.2.10.1 Rischio idrogeologico

Il PAI definisce le condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico del territorio stabilite in riferimento alle seguenti cinque tipologie di fenomeni:

- frane;
- esondazioni;

- dissesti lungo le aste dei corsi d'acqua (erosioni di sponda, sovralluvionamenti, sovraincisioni del thalweg);
- trasporto di massa sulle conoidi
- valanghe.

Da tali considerazioni definisce le **classi di rischio**:

- **moderato R1** per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;
- **medio R2** per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche;
- **elevato R3** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
- **molto elevato R4** per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

Dalla cartografia del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) si riscontra che il Comune di Casciago ricade nella **classe di rischio medio R2**.



3.2.10.2 Rischio sismico

Per quanto riguarda l'analisi del rischio sismico si fa riferimento alla procedura di cui alla DGR n. 2616/11 che ha sostituito la DGR 8/1566.

Come stabilito dalla DGR n. 7/14964 del 7 novembre 2003, in attuazione all'Ordinanza 3274 e s.m.i., il Comune di Casciago appartiene alla zona sismica 4, ovvero caratterizzata da "bassa sismicità".

3.2.11 Rifiuti

La tabella immagine, consultabile sul sito dell'ARPA Lombardia nella sezione Catasto e Osservatorio rifiuti, riporta i dati relativi al Comune di Casciago relativi ai rifiuti urbani nel 2010.

Rifiuti urbani						
Comune di Casciago						2010
Abitanti	3.916	Superficie (kmq)	4,019	Area attrezzata:	NO	
• N. utenze domestiche	1.543	• Sup. urbanizzata	1,613	Compostaggio domestico:	NO	
• N. utenze non domestiche	144	• Zona altimetrica	Collina	Tariffa:	NO	
DATI RIEPILOGATIVI						
	2010			2009		
	<i>tonnellate</i>	<i>kg/ab*giorno</i>	<i>%</i>	<i>tonnellate</i>	<i>kg/ab*giorno</i>	<i>%</i>
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	1.779,95	1,25		1.833,04	1,29	
Rifiuti differenziati	1.000,83	0,70	56,2%	967,73	0,68	52,8%
Rifiuti non differenziati	531,04	0,37	29,8%	562,70	0,40	30,7%
Rifiuti ingombranti smaltiti	63,74	0,04	3,6%	57,92	0,04	3,2%
Rifiuti ingombranti recuperati	11,25	0,01	0,6%	30,37	0,02	1,7%
Rifiuti provenienti dallo spazzamento delle strade	173,10	0,12	9,7%	214,32	0,15	11,7%
	PRODUZIONE PROCAPITE RIFIUTI URBANI (kg/ab*giorno)			1,25		-3,4% ↓
	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) [Rd + IngRec]			56,9%		4,4% ↑
	2010			2009		
	<i>tonnellate</i>	<i>%</i>		<i>tonnellate</i>	<i>%</i>	
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	1.550,21	87,1%		1.499,45	81,8%	
	RECUPERO COMPLESSIVO (%)			87,1%		6,5% ↑
	2010			2009		
	<i>kg</i>	<i>kg/ab*anno</i>		<i>kg</i>	<i>kg/ab*anno</i>	
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	968.454	247,31		936.747	240,50	
Carta e cartone	179.840	45,92		179.318	46,04	
Vetro	172.867	44,14		186.595	47,91	
Plastica	17.596	4,49		15.102	3,88	
Materiali ferrosi	8.509	2,17		7.876	2,02	
Alluminio	880	0,22		755	0,19	
Legno	3.211	0,82		2.413	0,62	
Verde	269.710	68,87		254.460	65,33	
Organico	301.310	76,94		277.110	71,15	
Raee	11.271	2,88		10.542	2,71	
Stracci/indumenti smessi	2.200	0,56		1.888	0,48	
Oli e grassi vegetali	155	0,04		173	0,04	
Accumulatori auto	319	0,08		468	0,12	
Oli, filtri e grassi minerali	65	0,02		36	0,01	
Altre raccolte differenziate	522	0,13		10	0,00	
Ingombranti a recupero	11	2,87		30	7,76	
Recupero da spazzamento	50.718	12,95		0	0,00	
	Totale a smaltimento in sicurezza	860	0,22	948	0,24	
	Scarti	31.511	8,05	30.038	7,71	
	AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%) [Rm + SsRec]			57,3%		12,0% ↑
	2010			2009		
	<i>tonnellate</i>	<i>%</i>		<i>tonnellate</i>	<i>%</i>	
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	531,04	29,8%		562,70	30,7%	
	RECUPERO DI ENERGIA (%)			29,8%		-2,8% ↓
	2010			2009		
	<i>totale</i>	<i>€/ab*anno</i>		<i>totale</i>	<i>€/ab*anno</i>	
→ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 556.228	€ 142,0		€ 562.777	€ 144,5	
	COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)			€ 142,0		-1,7% ↓

Fonte: ARPA Lombardia – Catasto e Osservatorio rifiuti

3.3. SISTEMA INSEDIATIVO

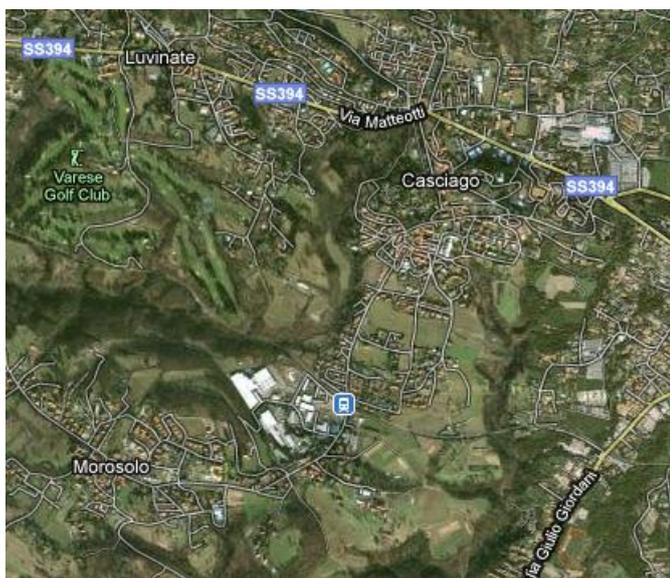
3.3.1. Dinamica storica ed assetto insediativo

ASSETTO TERRITORIALE

Il nucleo principale è costituito dall'abitato di Casciago.

La frazione di maggior rilevanza è Morosolo.

Nuclei principali: foto aerea



Abitati di Morosolo e Casciago

Fonte: Google | Maps

L'abitato di Morosolo, comune autonomo fino al 1929, fu annesso a Casciago (ed in parte a Varese) nel marzo di quell'anno. A Varese venne annessa la porzione più consistente di territorio comprendente le frazioni di Calcinate, Gudo, Gaggio e Mustonate, mentre il nucleo di Morosolo propriamente detto, un tempo sede del comune, a Casciago.

Per la prossimità con il lago di Varese la frazione Morosolo si distingue quale località turistica.

Come risulta dalle analisi conoscitive del Documento di Piano, Casciago è esemplificazione del processo di progressivo rafforzamento dei collegamenti tra il lago e la SS394.

La progressiva urbanizzazione si è imposta lungo l'asse costituito da via Manzoni-via Mazzini ed ha finito per collegare e legare in un *continuum* urbano i nuclei antichi di Casciago e Morosolo.

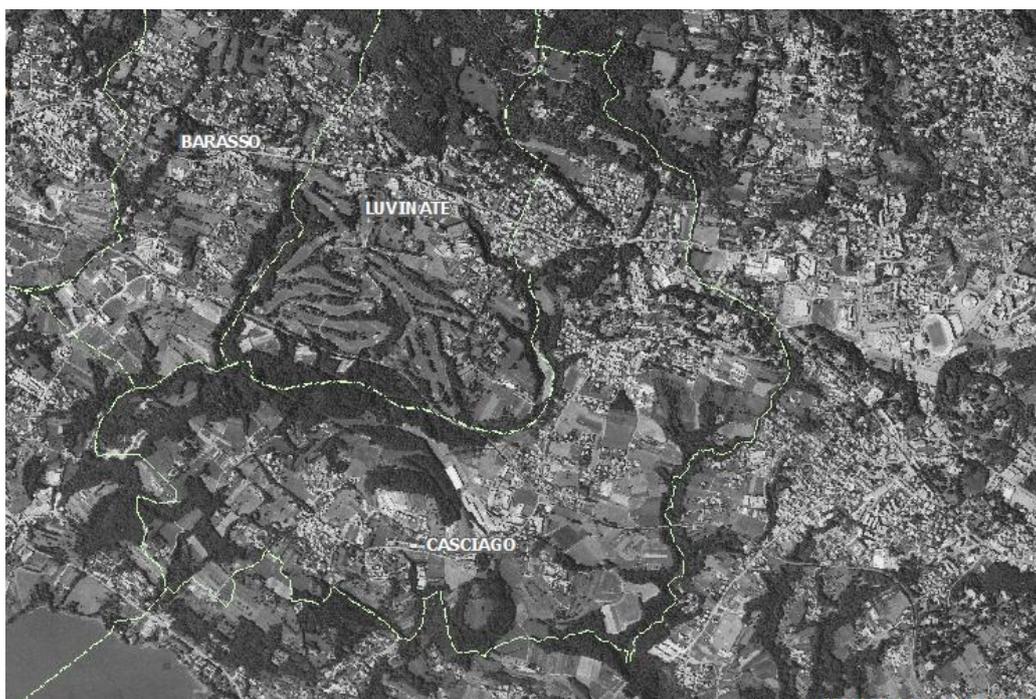
Al momento della redazione del PGT 2012 il comune in esame si presenta come sommatoria (lungo una direttrice) di episodi urbani ancora riconoscibili, quali: l'abitato di Casciago a ridosso della statale, i settori di Casciago superiore e Casciago inferiore, località S. Eusebio e le aree agricole circostanti, il polo produttivo di Casarico, la frazione di Morosolo, in diretta relazione con la direttrice del lago.

DINAMICA EVOLUTIVA DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

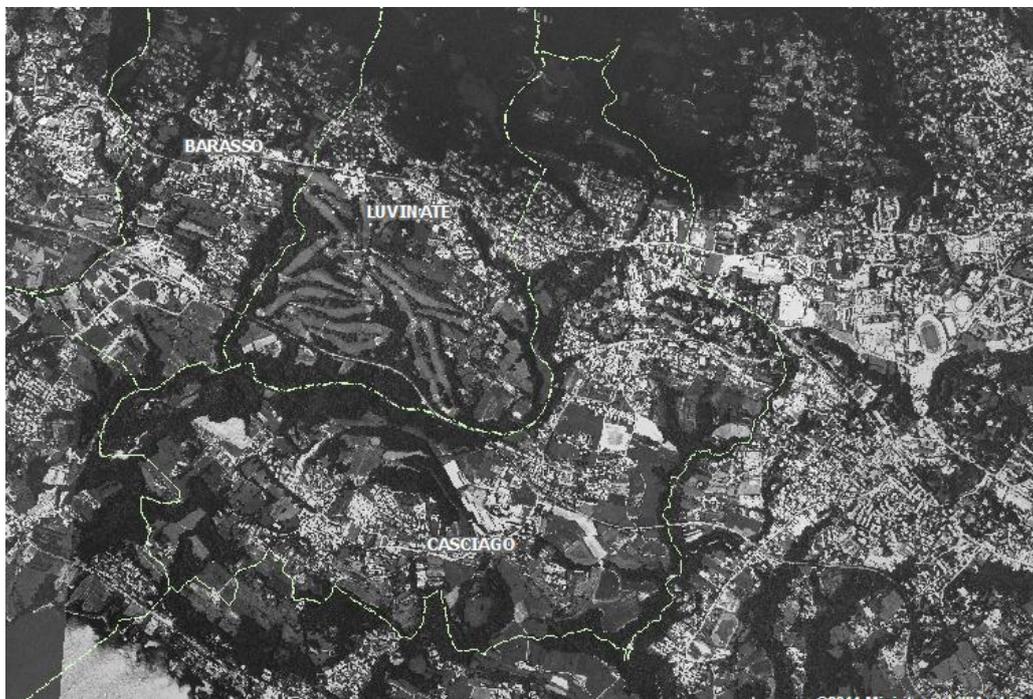
A completamento delle brevi note sull'assetto del sistema insediativo di Casciago, sono proposte vedute aeree (ortofoto) a diverse soglie storiche per descrivere la dinamica evolutiva del tessuto urbano consolidato.

Fonte delle ortofoto proposte: Portale Cartografico Nazionale

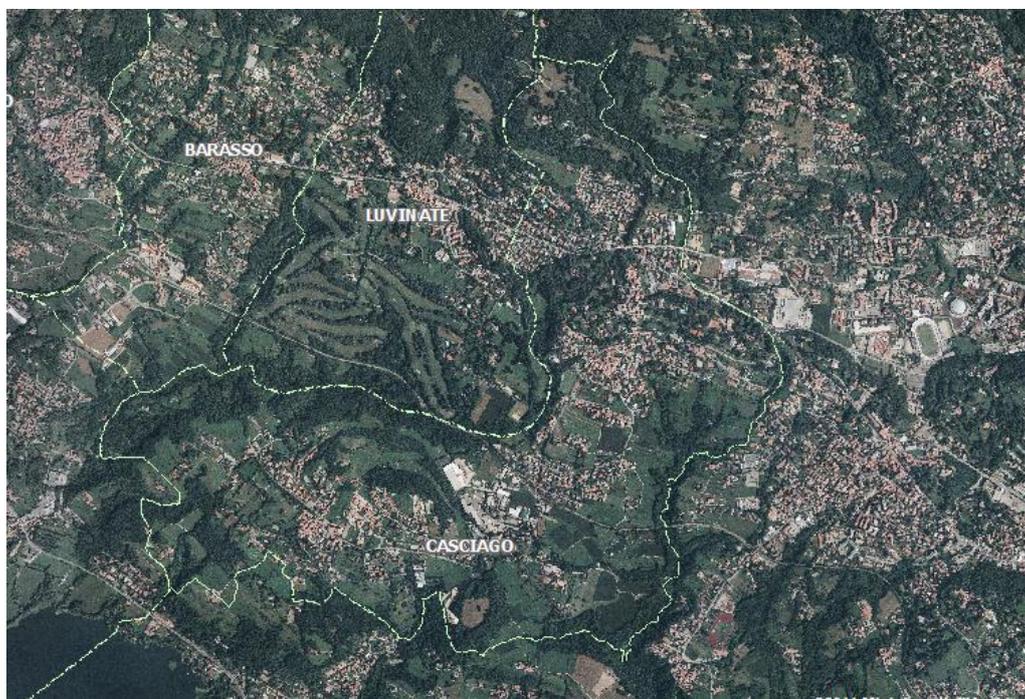
Ortofoto 1988-89



Ortofoto 1994-96



Ortofoto 2000



Ortofoto 2006



3.3.2. Insediamenti produttivi/impianti di specifica rilevanza ambientale

3.3.2.1. Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

La Regione Lombardia è caratterizzata da una elevata concentrazione di stabilimenti a rischio di incidente rilevante (circa un quarto di quelle nazionali).

Per "stabilimento a rischio di incidente rilevante" (stabilimento RIR) si intende lo stabilimento in cui si ha la presenza di determinate sostanze o categorie di sostanze, potenzialmente pericolose, in quantità tali da superare determinate soglie. Per "presenza di sostanze pericolose" si intende la presenza reale o prevista di sostanze pericolose, ovvero di quelle che si reputa possano essere generate in caso di perdita di controllo di un processo industriale (cfr. D.Lgs. 334/99 s.m.i.).

La presenza di aziende a rischio d'incidente rilevante in Lombardia si concentra nelle aree più densamente urbanizzate della Regione nelle province di Milano, Bergamo, Brescia e Varese. Le principali categorie produttive cui appartengono queste aziende sono: ausiliari della chimica, galvanica, polimeri e plastiche, gas di petrolio liquefatto (gpl), farmaceutica, depositi di idrocarburi, metallurgia, chimica organica fine, gas tecnici. In minor quantità sono presenti anche attività produttive ascrivibili alle categorie di esplosivi, raffinerie di idrocarburi, chimica inorganica, acciaierie, rifiuti.

Sul territorio comunale di Casciago non sono presenti stabilimenti RIR ai sensi del D.Lgs. 334/1999 richiamato.

3.3.2.2. Impianti di trattamento rifiuti

Non si evidenzia sul territorio comunale la presenza di impianti o infrastrutture di rilevanza specifica ai fini della presente valutazione.

3.3.2.3. Altri insediamenti significativi

SITO DI CAVA

Il territorio comunale di Casciago ospita una cava dismessa, in località Morosolo.

Sito di Cava

Localizzazione



16. Sito di cava

Veduta aerea

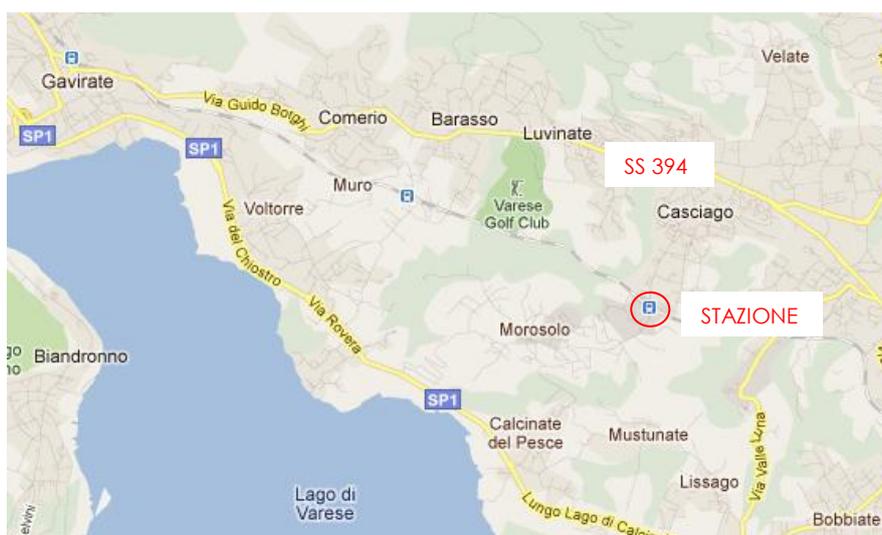


3.4. SISTEMA DELLA MOBILITÀ

3.4.1. Assetto del sistema infrastrutturale locale

Casciago è attraversato dal tracciato della **Strada Statale 394 del Verbano Orientale** a nord dell'abitato principale; la strada attraversa poi Luviniate, Barasso, Comerio scendendo verso Gavirate e Cocquio-Trevisago dove incrocia la **SP 1**.

Rete infrastrutturale



Fonte: Google | Maps

In territorio di Casciago è presente la stazione di Morosolo-Casciago a metà strada dei due abitati a cui è intestata, Morosolo e Casciago.

La stazione è fermata della Saronno – Laveno situata al km 55 della linea ferroviaria (gestita da FERROVIENORD). La fermata è servita dai treni regionali della direttrice Laveno Mombello-Milano Cadorna.

3.5. SINTESI DELLE SENSIBILITÀ E CRITICITÀ AMBIENTALI

Obiettivo del presente paragrafo è la definizione degli ambiti di maggiore sensibilità dell'ambito di influenza del Piano.

L'individuazione di tali aree, in rapporto agli obiettivi previsti per lo sviluppo e le modalità di trasformazione del territorio comunale, permetterà l'identificazione dei punti di criticità più rilevanti.

La determinazione dei livelli di sensibilità del territorio comunale è posta in relazione alla sua capacità ricettiva - o a quella della componente ambientale considerata - nei confronti di eventuali impatti generati dalla trasformazione del territorio stesso: quanto più un'area è sensibile, tanto più le interferenze possono causare una riduzione dello stato di qualità attuale.

Appare, inoltre, fondamentale individuare le criticità principali presenti sul territorio, ovvero gli ambiti territoriali in cui uno o più fattori determinano una condizione di limitazione all'uso delle risorse e richiedono, di conseguenza, un intervento contestualizzato in quella specifica dimensione territoriale.

La risoluzione delle criticità ambientali è generalmente connessa a interventi caratterizzati da un alto livello d'integrazione tra le diverse politiche ambientali e quelle economiche, territoriali e per la salute.

3.5.1. Sensibilità e criticità ambientali per Casciago

Le informazioni disponibili sullo stato e sulle dinamiche ambientali a livello locale sono state collezionate e messe a sistema per qualificare e, ove possibile, quantificare le principali criticità e valenze con le quali il nuovo Piano è chiamato a confrontarsi.

SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE

Elementi del paesaggio naturale ed antropico

Principali elementi territoriali "sensibili" che si individuano nel paesaggio naturale e segni dell'uomo sul paesaggio (trasformazioni antropiche) che caratterizzano il territorio comunale:

- Ambiti di valore naturalistico ambientale (versanti nord e sud, valli fluviali incise)
- Ambiti boscati e agricoli di rilievo paesaggistico
- Reticolo idrografico
- Elementi rilevanti: Grotta Ponte Artù, Cascata del torrente proveniente dal "Fontanone di Barasso, Piena anticlinale della maiolica, sorgente Valle Luna
- Valori vedutistici (lago di Varese, Campo dei Fiori)

Elementi della rete ecologica locale

Gli elementi del sistema locale da tutelare in stretta correlazione con il più ampio contesto ecologico sono:

- Core-areas (di primo e secondo livello), corridoi ecologici e aree di completamento delle core-areas, varchi e fasce tampone

Nel quadro paesistico-ambientale gli elementi che definiscono condizioni di criticità riguardano il sistema nel suo complesso; si verifica una situazione di criticità, quindi,

quando vengono compromesse non tanto le singole componenti ma piuttosto le relazioni tra queste, il livello di qualità e il relativo funzionamento. Pertanto si considera fonte di criticità:

- Potenziale espansione dell'urbanizzato a carico dei settori naturali e semi-naturali

SISTEMA INSEDIATIVO

Tra gli elementi che conferiscono valore al sistema insediativo e all'ambiente antropico si evidenziano:

- Nuclei di antica formazione (NAF)
- Edifici di pregio sotto il profilo storico-artistico-monumentale
- Sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica

Dal punto di vista del sistema insediativo, gli elementi che definiscono condizioni di criticità riguardano il mantenimento di un adeguato livello di qualità urbana, di accessibilità ai servizi e di funzionamento delle reti; si verifica una situazione di criticità, quindi, quando vengono compromesse non tanto le singole componenti ma piuttosto le relazioni tra queste, il livello di qualità e il relativo funzionamento. Pertanto si considera fonte di criticità:

- Crescente impatto del modello di sviluppo insediativo a bassa densità sul territorio

SISTEMA DELLA MOBILITÀ

In riferimento al sistema infrastrutturale di attraversamento si evidenziano i seguenti elementi di criticità:

- Problematiche per la sicurezza della circolazione correlate alla viabilità di attraversamento del territorio comunale
- Effetto cesura determinato dalla SS 394 (di difficile attraversamento, con traffico intenso e pesante proveniente da altri comuni) ed effetto cesura determinato dalla linea ferroviaria Varese-Gavirate-Laveno.

4. IL PGT: SCENARIO STRATEGICO, OBIETTIVI E DETERMINAZIONI DI PIANO

4.1. GLI ORIENTAMENTI INIZIALI E GLI OBIETTIVI GENERALI DEL PGT

4.1.1. Strategie generali ed obiettivi di Piano

Il Documento di Piano individua obiettivi strategici che vengono assunti dal PGT e posti alla base delle scelte territoriali.

Gli obiettivi generali sono sintetizzati come segue:

1. **Tutela dell'integrità fisica e ambientale**
2. **Valorizzazione dell'identità culturale**
3. **Sviluppo sostenibile**

4.2. LE DETERMINAZIONI DI PIANO

4.2.1. La rappresentazione del Documento di Piano per la valutazione ambientale

Affinchè la valutazione ambientale del Documento di Piano possa considerare tutti gli effetti delle scelte effettuate, assume grande importanza una completa e corretta rappresentazione dei diversi contenuti programmatici da cui possono discendere, in forma diretta o indiretta, le interferenze sullo scenario ambientale.

La lettura e rappresentazione dei contenuti programmatici insiti nello strumento a cui si applica la valutazione riveste, in altre parole, altrettanta rilevanza dei criteri valutativi stessi: la mancata considerazione di taluni aspetti del Piano, ove fossero giudicati secondari o non presi in esame, comporterebbe infatti l'omissione *a priori* dell'analisi sulle relative conseguenze ambientali, introducendo lacune sistematiche nella valutazione ambientale.

La proposta di pianificazione in esame è stata considerata rispetto ai contenuti richiesti dal quadro normativo regionale (cfr. DGR n. 8/1681 del 29/12/2005) e dunque rappresentata attraverso le previsioni prioritarie in termini di:

- a. *obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT*
- b. *politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali*
- c. *ambiti di trasformazione*
- d. *modalità individuazione del tessuto urbano consolidato²*

² Pur costituendo una determinazione propria del Piano delle Regole (cfr. L.R. 12/2005, art. 10, comma 1), peraltro da riportarsi graficamente a corredo dello stesso Documento di Piano, si è ritenuto opportuno inserire nell'elenco il riferimento ai criteri di perimetrazione del tessuto urbano consolidato in considerazione della rilevanza che questa previsione può assumere rispetto alla futura trasformazione insediativa di aree libere, all'incremento del carico insediativo, etc.

Ciascuna delle voci sopra considerate è stata ulteriormente sviluppata secondo i seguenti contenuti descrittivi:

1. Obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT
 - Elencazione tipologie di intervento
 - Incremento insediativo teorico previsto
2. Politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali di
 - Mobilità
 - Residenza
 - Attività economiche (produttive e commerciali)
 - Servizi di interesse generale
3. Ambiti di trasformazione
 - Superficie territoriale
 - Obiettivi di Piano
 - Destinazione funzionale
4. Definizione e modalità individuazione del tessuto urbano consolidato
 - Superficie delle aree libere intercluse o delle aree di completamento destinate alla futura trasformazione insediativa rispetto al totale

4.2.2. Le determinazioni di Piano

Con riferimento agli obiettivi strategici di cui al paragrafo precedente, le determinazioni (obiettivi specifici) del Documento di Piano per il PGT di Casciago sono rappresentate nel prospetto di sintesi che segue.

Obiettivi – Determinazioni di Piano	
OBIETTIVI	DETERMINAZIONI DI PIANO CORRELATE
<p>1. Tutela dell'integrità fisica e ambientale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valorizzazione delle centralità esistenti in relazione alle loro caratteristiche vocazioni intrinseche e al contesto di appartenenza (es.: piazza Cavour e stazione di Casarico come "nodi" attrezzati di livello sovracomunale, il centro storico di Casciago superiore come centralità "istituzionale e di rappresentanza", Morosolo come attrattore di interesse sociale ed assistenziale) ■ Mantenimento dei margini naturali che rendono riconoscibile la figura urbana di Casciago, ammettendo esclusivamente interventi di risagomatura del "bordo" nel rispetto dei canoni del paesaggio e delle densità edilizie esistenti ■ Promozione della qualità morfologica nei nuclei storici.
<p>2. Valorizzazione dell'identità culturale</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Qualificazione del "territorio in-deciso", che si presenta come incompiuto dal punto di vista insediativo e ambientale ■ Riqualificazione dello spazio di dominio pubblico, rendendo riconoscibili i luoghi di aggregazione ■ Riconoscimento del carattere sociale della rete commerciale minuta, di attività terziarie e pubblici esercizi
<p>3. Sviluppo sostenibile</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Assunzione di una prospettiva di sostenibilità per la progettazione e realizzazione dei luoghi dell'abitare (quelli prevalentemente residenziali e quelli dove si svolgono attività lavorative) ■ Favorire forme di economia urbana connesse ai valori rurali, paesaggistici e storici del territorio, promuovendo nuove funzioni per il tempo libero.

4.2.2.1. Obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT

Vengono qui riportati i dati quantitativi di base delle previsioni di Piano; per gli aspetti di maggiore dettaglio si veda il paragrafo seguente riguardante la descrizione degli Ambiti di Trasformazione e la definizione e modalità di individuazione del tessuto urbano consolidato (TUC).

Nota: I dati di seguito riportati sono tratti dalle elaborazioni del Documento di Piano unicamente ai fini della valutazione ambientale: eventuali difformità sono da riferirsi a refusi di compilazione, nel qual caso si rimanda al Documento di Piano stesso per i dati originali.

Gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT sono il risultato del volume generato dai seguenti ambiti residenziali:

- aree di trasformazione, ovvero i suoli individuati come tali dal Documento di Piano, la cui attuazione è governata da specifiche direttive;
- aree speciali, ovvero ambiti già edificati all'interno del TUC; si tratta, in particolare, di aree per attività produttive intercluse per le quali si auspica una riconversione, aree sottoutilizzate e/o aree da valorizzare;
- aree libere, ovvero i suoli compresi nell'area urbana dotati di indice di edificabilità per effetto delle determinazioni del Piano delle Regole che risultano privi di edifici o sedi di edifici di piccola entità potenzialmente oggetto di interventi sostitutivi o di recupero.

Dimensionamento di Piano	
Abitanti teorici insediabili max	
■ Ambiti di trasformazione residenziali	112
■ Aree speciali	68
■ Aree libere	30
Totale	210

Fonte dei dati: DOCUMENTO DI PIANO

Il totale dei nuovi abitanti in attuazione delle previsioni insediative del PGT è di **210** abitanti teorici.

La tabella seguente riporta la stima della popolazione totale residente, a partire dall'analisi puntuale sullo stato di fatto.

Viene proposto il confronto tra l'incremento di popolazione "reale" osservato nel periodo 1991-2012 e l'incremento "teorico" del PGT, stimato percentualmente.

Stima popolazione residente totale			
STATO DI FATTO	Anno 1991	Anno 2012	% incremento
ABITANTI RESIDENTI	ab. 4.019	ab. 3.916	- 2 %
PROPOSTA PGT	Anno 2013	Anno 2033	% incremento
ABITANTI RESIDENTI TEORICI	ab. 3.916	ab. 4.126	5 %

Fonte dei dati: DOCUMENTO DI PIANO

In sede di enunciazione delle politiche di settore il target di sviluppo della popolazione è stato fissato in 4.073 unità considerando un arco temporale di 10 anni.

In quel medesimo arco temporale è verosimile ipotizzare che non tutte le *aree di trasformazione*, le *aree speciali* e le *altre aree libere* vengano realizzate.

Pertanto si conclude che le potenzialità insediative del PGT risultano compatibili con il target di sviluppo atteso.

4.2.2.2. Politiche di Intervento per i diversi sistemi funzionali

Nella tabella seguente sono descritte le Politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali, come sintetizzate dalla Relazione del Documento di Piano.

Politiche di intervento per i diversi sistemi funzionali	
SISTEMI FUNZIONALI	POLITICHE DI INTERVENTO
MOBILITÀ	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operare puntuali interventi sulla rete stradale comunale esistente, al fine di migliorare la circolazione dei veicoli e innalzare la sicurezza di pedoni e ciclisti, in particolare nel caso di strade utilizzate per i flussi primari di attraversamento interno. ■ Definire la rete dei percorsi ciclopedonali comunali e la rete escursionistica, migliorandone le connessioni con i servizi esistenti di maggiore rilevanza e gli elementi rilevanti dal punto di vista naturalistico, paesaggistico, storico.
RESIDENZA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Arresto della crescita urbana incondizionata, e quindi contenimento del consumo di suolo vergine del quale sono state riconosciute le valenze paesistiche. ■ Definire un target di sviluppo della popolazione insediata di entità minima possibile, con il solo scopo di soddisfare la domanda abitativa di origine endogena ed in parte esogena determinando il consumo di suolo minimo possibile. ■ Sostenere il recupero dei nuclei storici, diversificando l'azione di tutela in ragione dei gradienti di valore che caratterizzano ciascun edificio, consentendo interventi anche su singoli edifici laddove sia possibile un coordinamento pre-progettuale operabile alla scala del piano generale.

ATTIVITÀ ECONOMICHE

- Favorire la conservazione e il rafforzamento della rete commerciale di vicinato esistente, mediante una adeguata disciplina delle destinazioni d'uso ammesse, equiparando agli esercizi commerciali veri e propri i pubblici esercizi e le attività artigianali di servizio.
- Non consentire l'insediamento di nuove grandi e medie strutture di vendita, tenuto conto della presenza, già sufficiente, di strutture commerciali di grandi dimensioni nei comuni dell'intorno.
- Favorire il miglioramento della qualità degli spazi pubblici, in quanto condizione per generare ricadute sul sistema commerciale.
- Favorire forme di economia urbana connesse ai valori rurali, paesaggistici e storici del territorio, promuovendo nuove funzioni per il tempo libero.

PAESAGGIO

- Rafforzare l'identità di Casciago quale luogo residenziale di qualità in virtù delle peculiarità paesaggistiche e delle relazioni visuali tra sistemi insediativi e lago.
- Confermare la struttura morfo-tipologica del paesaggio edificato, orientando i futuri completamenti e le future trasformazioni verso risultati di qualità edilizia ed architettonica.
- Identificare un nuovo e contemporaneo ruolo dei nuclei storici per lo sviluppo del sistema insediativo residenziale (residenza e funzioni compatibili), anche definendo modalità di intervento modificative degli edifici esistenti, con l'obiettivo di integrare maggiormente residenza e servizi, residenza e altre funzioni compatibili.
- Salvaguardia del verde territoriale e delle fasce fluviali, confermando gli standard di tutela esercitata dal Piano Territoriale di Coordinamento del Parco regionale Campo dei Fiori.

<p>AMBIENTE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Salvaguardia del territorio naturale, in particolare delle aree caratterizzate da maggiore biodiversità ecologica e dei corridoi verdi che mettono in relazione il massiccio del Campo dei Fiori e la fascia spondale del Lago di Varese. ■ Tutelare le concatenazioni di aree a verde che penetrano nel territorio urbano, al fine di conservare i valori ecologici del tessuto edificato. ■ Favorire il ricorso a fonti energetiche alternative e rinnovabili, nonché l'applicazione di tecnologie in grado di migliorare i rendimenti energetici, riducendo nel contempo le emissioni in ambiente. ■ Contenere i consumi energetici e idrici, mediante specifiche azioni volte a modulare i potenziali insediativi del piano in ragione della capacità di incidere positivamente sulle tematiche ambientali in genere.
<p>SERVIZI DI INTERESSE GENERALE <i>(IN AGGIUNTA A QUELLI RELATIVI ALLA MOBILITÀ)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Confermare il sistema dei servizi esistenti, riconosciuto il grado di efficacia e la capacità di assolvere ai fabbisogni dei cittadini, accertato il grado di funzionalità anche a seguito degli effetti insediativi previsti dal piano. ■ Integrare i servizi di interesse pubblico e generale con spazi pubblici e percorsi di qualità, generando anche sinergie con altre forme di servizio a carattere privato quali la rete commerciale locale. ■ Riconoscere la valenza e le potenzialità dell'area a ridosso di S. Eusebio, da preservare e valorizzare su scenari di medio-lungo termine. ■ Ricorso a strumenti in grado di generare sinergie nei processi di trasformazione urbana, affinché ciascuna iniziativa afferente la sfera dell'interesse privato possa essere coniugata ad effetti di interesse pubblico, cosicché lo sviluppo territoriale possa avvenire armonicamente, recuperando se possibile anche deficit funzionali pregressi.

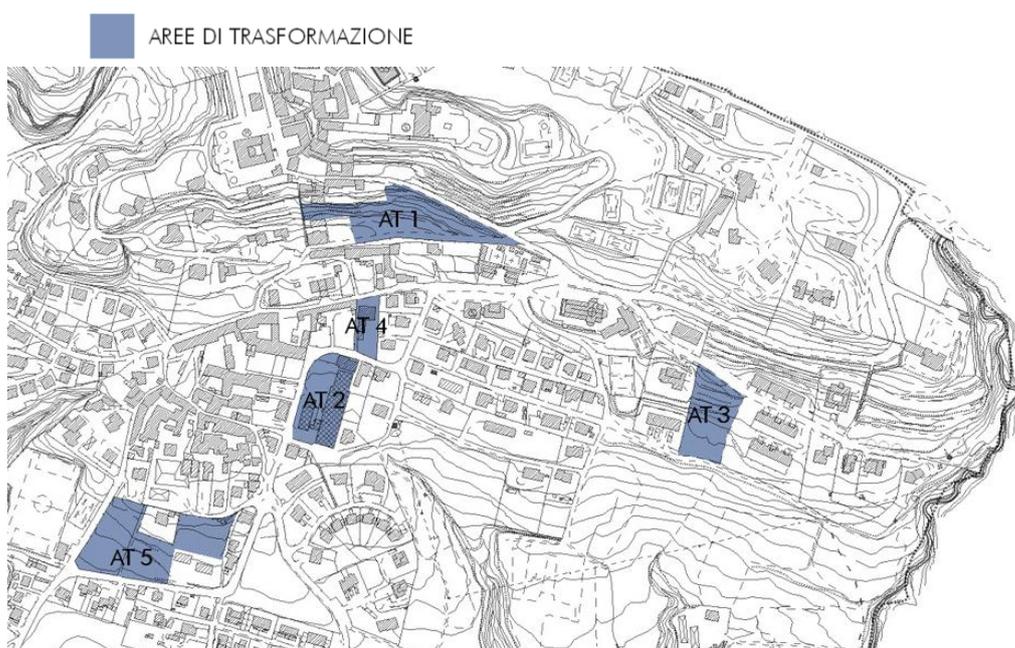
Fonte dei dati: DOCUMENTO DI PIANO

4.2.2.3. Ambiti di Trasformazione

Il PGT di Casciago individua n. 5 Aree di Trasformazione (AT):

- Area di trasformazione AT1: via Sant'Agostino - via Santa Monica
- Area di trasformazione AT2: ex Caseificio Campiotti - via Mazzini
- Area di trasformazione AT3: via Tre Valli
- Area di trasformazione AT4: Circolo familiare – via Garibaldi
- Area di trasformazione AT5: via Mazzini

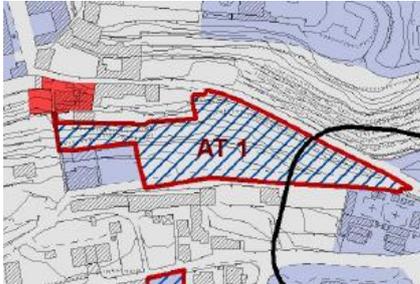
AREE DI TRASFORMAZIONE



Vengo proposte schede riassuntive delle AT.

AT1: via Sant'Agostino - via Santa Monica

Individuazione



Superficie territoriale	mq 7.446
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riqualificazione funzionale e paesaggistica del sistema di connessione tra il centro storico di Casciago superiore e il nucleo antico di Casciago inferiore ■ Realizzazione di un insediamento residenziale a completamento del tessuto edificato esistente.
Destinazione principale	residenza

AT2: ex Caseificio Campiotti - via Mazzini

Individuazione



Superficie territoriale	mq 4.688
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale coerente con l'impianto morfologico dell'immediato intorno, ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale.
Destinazione principale	residenza

AT3: via Tre Valli

Individuazione



Superficie territoriale	mq 4.471
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale a completamento del tessuto insediativo ■ Formazione di aree e interstizi verdi con funzione di connettivo pedonale ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale
Destinazione principale	residenza

AT4: Circolo familiare – via Garibaldi

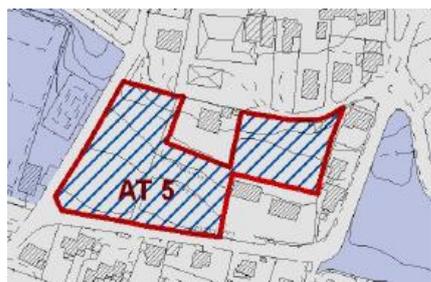
Individuazione



Superficie territoriale	mq 1.557
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento polifunzionale a completamento del tessuto insediativo ■ Recupero del "volume storico" del Circolo familiare ■ Valorizzazione del sistema connettivo pedonale ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale
Destinazioni principali	servizi di interesse collettivo, residenza

AT5: Via Mazzini

Individuazione



Superficie territoriale	mq 8.264
Obiettivi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale a completamento del tessuto insediativo ■ Formazione di una trama di percorsi in grado di mettere in relazione il campo sportivo e il giardino pubblico "la Pinetina" ■ Formazione di un sistema connettivo verde, in grado di mettere in relazione i sistemi naturali che fanno riferimento al Tinella e al Valle Luna.
Destinazione principale	residenza

Ambiti di Trasformazione | prospetto riassuntivo

Superficie territoriale comunale complessiva	mq 4.030.000
Superficie territoriale complessiva TUC (1)	mq 1.570.00
Percentuale territorio comunale già urbanizzato (2)	46,65 %
Superficie territoriale complessiva Aree di trasformazione AT	mq 26.426
Superficie territoriale AT esterne al TUC	mq 0
Incremento percentuale nuovo territorio urbanizzato (sup. ATU esterni al TUC/sup. territoriale complessiva)	0 %
Abitanti teorici insediabili	Ab. 112

(1) Il TUC coincide con l'area urbana

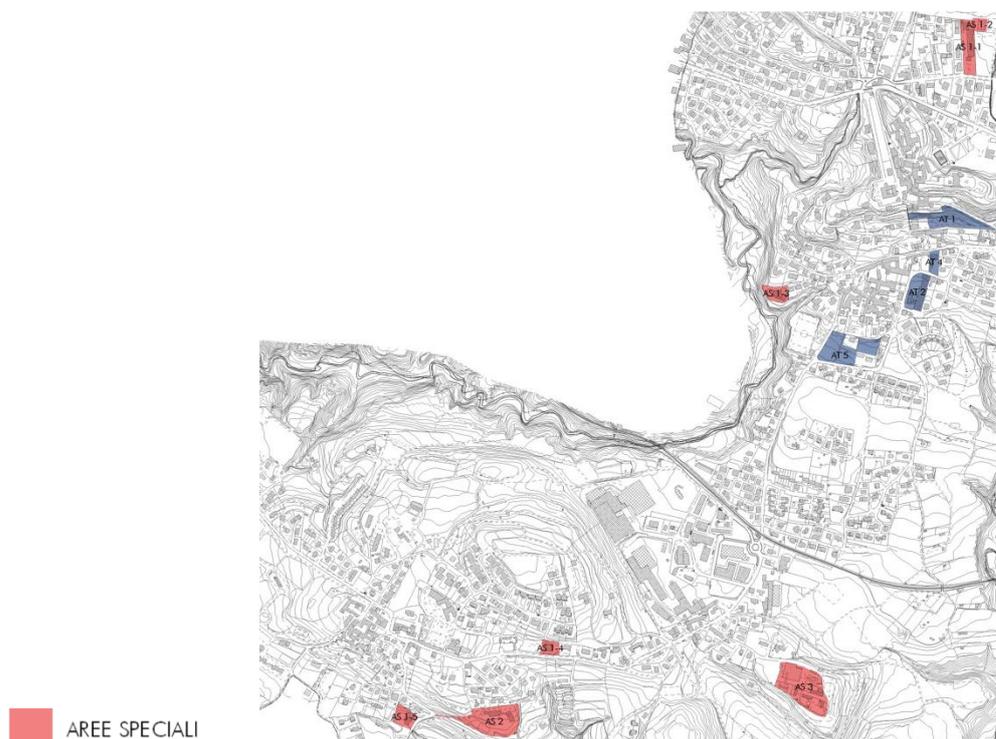
(2) La superficie urbanizzata è pari a 1.880.000 mq e comprende l'area urbana e parte dei "sistemi naturali insediati".

4.2.2.4. Definizione e modalità individuazione del tessuto urbano consolidato

All'interno del Tessuto Urbano Consolidato sono quantificati nel PGT i lotti liberi interclusi che danno luogo ad una stima di abitanti teorici pari a **30** unità.

Sempre nel TUC sono individuate aree speciali, già interessate da edificazione, la cui trasformazione avrà l'effetto di modificare l'assetto esistente e renderlo compatibile con il tessuto urbano consolidato circostante. Tali aree generano un numero di abitanti teorico pari a **68** unità.³

TUC



■ AREE SPECIALI

IN COLORE BLU SONO SEGNATE LE AREE DI TRASFORMAZIONE DI CUI AL PARAGRAFO PRECEDENTE

Tessuto Urbano Consolidato – prospetto riassuntivo	
Superficie territoriale comunale complessiva	mq 4.030.000
Superficie territoriale complessiva TUC	mq 1.570.00
Percentuale territorio comunale già urbanizzato	46,65 %
Superficie aree libere intercluse	mq 7.745
Incremento percentuale saturazione TUC (superficie aree libere /sup. complessiva TUC)	0,5 %
Abitanti teorici insediabili	Ab. 30

³ L'attuazione delle AREE SPECIALI è normata nel Piano delle Regole

4.2.3. Le alternative di Piano considerate

Ogni alternativa di Piano è finalizzata a rispondere ad una gamma di obiettivi specifici attraverso possibili diverse linee di azione. Ciascuna alternativa è costituita quindi da un insieme di azioni, misure, norme che caratterizzano la soluzione e la differenziano significativamente rispetto alle altre alternative e allo scenario di riferimento attuale (l'alternativa zero).

Il processo di selezione dell'alternativa di Piano è un processo complesso nel quale intervengono vari aspetti:

- le caratteristiche degli effetti ambientali di ciascuna linea di azione e del loro insieme;
- l'importanza attribuita da ciascun attore a ogni effetto e a ogni variabile;
- la ripercorribilità del processo di selezione;
- l'esplicitazione dell'importanza attribuita ai differenti elementi da parte di chi prende la decisione finale;
- la motivazione delle opzioni effettuate.

Una alternativa di Piano "ragionevole" dovrebbe comunque tenere nel debito conto, nel suo insieme, la sostenibilità economico-sociale, la sostenibilità ambientale, la sostenibilità territoriale, la fattibilità tecnica.

Le azioni di Piano dalla cui differente combinazione possono scaturire ragionevoli alternative possono comprendere pertanto:

- definizione di vincoli e destinazioni d'uso: classificazione del territorio in aree omogenee per una determinata caratteristica (livello di tutela, destinazione urbanistica, uso del suolo, etc.) utilizzate nella pianificazione per stabilire come orientare lo sviluppo in diverse porzioni del territorio;
- realizzazione di strutture e infrastrutture: consistono nella previsione, localizzazione e definizione di opere quali strade, ferrovie, centri sportivi, abitazioni, etc.; sono un elemento caratteristico di quasi tutti i piani di governo del territorio e di molti P/P strategici; ciò che varia in modo sostanziale è in genere il livello di dettaglio con cui tali interventi sono definiti;
- misure gestionali/normative, politiche e strumenti per l'attuazione del piano: costituiscono la tipologia più varia di elementi a disposizione per attuare una alternativa di Piano.

A questo proposito è possibile effettuare una strutturazione del processo di selezione delle azioni e delle alternative di Piano secondo un criterio di perfezionamento successivo:

1. formulazione iniziale di "idee strategiche" di sviluppo, spesso alternative tra di loro;
2. successiva selezione delle "migliori" nel modo il più possibile partecipato e trasparente;
3. ulteriore approfondimento delle idee prescelte;
4. selezione fino ad arrivare a un insieme di alternative finali di Piano, definite al livello di dettaglio opportuno.

Nel caso di Casciago, posti gli obiettivi generali di Piano orientati al mantenimento dell'assetto insediativo attuale ed alla salvaguardia degli elementi di valenza paesaggistica-ambientale esistenti, l'elaborazione del Documento di Piano si è configurata come una progressiva definizione delle previsioni atte alla valorizzazione della qualità urbana e paesaggistica, che non ha considerato ipotesi di azioni, interventi o scelte localizzative in grado di differenziarsi tra loro e rispetto allo scenario urbanistico attuale nel senso sopra richiamato.

Lo stesso processo di VAS, anche attraverso i contributi avuti in sede di Conferenza di Valutazione, ha contribuito ad una verifica continua delle reali esigenze/opportunità di trasformazione urbanistica nell'ottica di una limitazione del consumo di suolo non urbanizzato.

In particolare, il contributo della VAS al PGT non ha di fatto determinato esplicite modificazioni ad ipotesi insediative che possono essere ricondotte al tema delle alternative di Piano.

In questo senso, la rappresentazione a posteriori, con il Rapporto Ambientale, dei passaggi intermedi di pianificazione o delle opzioni di intervento escluse in quanto correlabili ad evidenti effetti ambientali negativi si configurerebbe come un'operazione di compilazione retorica che non aggiunge elementi di merito alla valutazione e che pertanto viene omessa.

Una possibile opzione di confronto rispetto alla previsione pianificatoria in esame può essere individuata nell'"alternativa zero" rappresentata dallo stato di fatto attuale del territorio comunale⁴. La descrizione di tale stato di fatto sotto il profilo ambientale e territoriale è esposta nelle sezioni che precedono e nel Quadro Conoscitivo del Documento di Piano, con l'evidenziazione delle principali criticità, a cui si rimanda per ogni considerazione di raffronto.

In conclusione si espongono brevi note riguardanti le scelte tra le alternative di Piano.

Il processo di piano, fin dall'elaborazione dei primi "Orientamenti" (dicembre 2011), ha stabilito come obiettivo il rafforzamento delle qualità del sistema insediativo, limitando l'espansione residenziale a bassa densità e favorendo migliori connessioni con gli elementi del paesaggio e della naturalità. All'interno di questo quadro, la "scelta tra alternative" non è avvenuta tanto tra scenari di sviluppo differenti, quanto tra le modalità migliori attraverso le quali garantire l'integrazione della dimensione ambientale nelle scelte di piano.

Le questioni rilevanti rispetto alle quali sono state vagliate differenti possibilità di intervento hanno riguardato:

- l'utilizzo dell'ex cava Rusconi;
- l'utilizzo dell'ex cascina in località Ponte Artù a Morosolo;
- il mantenimento dei parchi delle ville (storiche e non).

Se nel primo caso la scelta (relativa all'istituzione o meno di un geoparco controbilanciata però dal parziale riempimento della cava, di interesse geologico) è stata conservativa, dunque volta al mantenimento dello stato esistente, negli altri due casi il piano ha consentito un grado di trasformabilità maggiore (ristrutturazione edilizia,

⁴ E non, come erroneamente viene talvolta proposto, dallo scenario di pianificazione contemplato dallo strumento urbanistico generale vigente (PRG), il quale non si configura come opzione omogenea e dunque confrontabile - per approccio metodologico, contenuti ed impostazione complessiva - con un Piano di Governo del Territorio.

ampliamento calibrato delle superfici edificate) al fine di favorire la valorizzazione del luogo (Ponte Artù) all'interno del corridoio del Tinella (di primario interesse per il Parco regionale Campo dei Fiori) o di consentire rendere economicamente sostenibile il mantenimento dei valori paesaggistici esistenti (parchi privati).

Una nota specifica meritano le "aree strategiche":

- Polo di Casarico
- Polo di via A. Dell'Acqua
- Area di riserva lungo la linea ferroviaria

così come individuate dal Documento di Piano (nella relazione e nella tavola n.10)

Si tratta di aree particolarmente rilevanti che, per dimensione, localizzazione e funzione svolta, hanno una notevole capacità di incidere sull'organizzazione del sistema urbano. Il piano ne ha riconosciuto le potenzialità e/o aspettative connesse, ma non ha riscontrato le effettive condizioni per incentivarne la trasformazione fin da subito.

Il Piano si è limitato dunque a definire per queste porzioni di territorio uno scenario di sviluppo, a delimitare la zona di riferimento, demandando e rimandando ad altra sede la definizione del progetto (per ulteriori approfondimenti si veda il cap. "Altre aree strategiche" della relazione del Documento di Piano).

5. LA VALUTAZIONE DELLA SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

5.1. ANALISI DI COERENZA ESTERNA DEGLI OBIETTIVI DEL PGT

5.1.1. Gli obiettivi di rilevanza ambientale del PTR e del PTCP

A scala regionale, i principali riferimenti di sostenibilità ambientale verso cui rivolgere le politiche territoriali locali sono oggi rappresentati dagli obiettivi tematici individuati dal PTR in relazione ai temi *Ambiente e Assetto territoriale*.

Per quanto riguarda il primo tema, gli obiettivi sono così individuati:

- TM 1.1** *Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti*
- TM 1.2** *Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli*
- TM 1.3** *Mitigare il rischio di esondazione*
- TM 1.4** *Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua*
- TM 1.5** *Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua*
- TM 1.6** *Garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo di competenza regionale, assicurare la pubblica incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle opere*
- TM 1.7** *Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico*
- TM 1.8** *Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli*
- TM 1.9** *Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate*
- TM 1.10** *Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale*
- TM 1.11** *Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale*
- TM 1.12** *Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico*
- TM 1.13** *Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso*
- TM 1.14** *Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al radon indoor*

I riferimenti regionali, ulteriormente specificati negli elaborati del Documento di Piano del PTR, assumono un livello di dettaglio e pertinenza già di grande supporto rispetto alle determinazioni di scala comunale; in relazione alla VAS del Documento di Piano del PGT, appare tuttavia utile considerare, nella scelta dei criteri di sostenibilità ambientale, anche gli obiettivi di rilevanza ambientale individuati a scala provinciale dal recente PTCP, che a loro volta, nel corso della VAS, saranno ri-declinati in direzione della migliore pertinenza rispetto ai contenuti procedurali e di merito che dovrà assumere il nuovo strumento urbanistico.

I settori di riferimento e gli obiettivi generali di sostenibilità ambientale individuati dalla VAS del PTCP sono indicati nel prospetto che segue.

SETTORI DI RIFERIMENTO		OBIETTIVI GENERALI
1	ARIA	A - Ridurre o eliminare l'esposizione all'inquinamento
		B - Ridurre o eliminare le emissioni inquinanti
		C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche
2	RISORSE IDRICHE	A - Ridurre o eliminare l'inquinamento in funzione degli usi potenziali
		B - Ridurre il consumo o eliminare il sovrasfruttamento o gli usi impropri
		C - Migliorare la qualità ambientale degli ecosistemi acquatici
		D - Adeguare o innovare le politiche pubbliche
3	SUOLO E SOTTOSUOLO	A - Ridurre o eliminare l'esposizione al rischio idrogeologico
		B - Ridurre o eliminare le cause di consumo di suolo
		C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche
4	ECOSISTEMI E PAESAGGIO	A - Aumentare il patrimonio naturale, conservare e migliorare la qualità di ecosistemi e paesaggio
		B - Ridurre o eliminare le cause di impoverimento e degrado
		C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche
5	MODELLI INSEDIATIVI	A - Perseguire un assetto territoriale ed urbanistico equilibrato
		B - Promuovere una strategia integrata tra città e territorio extraurbano
		C - Tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita
		D - Promuovere un uso sostenibile delle risorse ambientali (acqua, suolo, ambiente e paesaggio)
		E - Adeguare o innovare le politiche pubbliche
6	MOBILITÀ	A - Contenere la mobilità ad elevato impatto ambientale
		B - Migliorare l'efficienza (ecologica/energetica) degli spostamenti
		C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche
7	AGRICOLTURA	A - Tutelare e riqualificare il paesaggio e le aree agricole
		B - Promuovere la funzione di tutela ambientale dell'agricoltura
		C - Adeguare le politiche pubbliche
8	INDUSTRIA COMMERCIO	A - Tutelare le risorse ambientali e la salute delle persone
		B - Aumentare iniziativa nell'innovazione ambientale e nella sicurezza
		C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche

9	TURISMO	<p>A - Tutelare le aree sensibili e la qualità ambientale diffusa</p> <p>B - Promuovere la funzione di tutela ambientale del turismo</p> <p>C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche</p>
10	RUMORI	<p>A - Ridurre o eliminare l'esposizione delle persone all'inquinamento</p> <p>B - Ridurre le emissioni sonore</p> <p>C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche</p>
11	ENERGIA (EFFETTO SERRA)	<p>A - Minimizzare uso fonti fossili</p> <p>B - Ridurre o eliminare costi ed effetti ambientali</p> <p>C - Adeguare o innovare le politiche pubbliche</p>
12	CONSUMI E RIFIUTI	<p>A - Minimizzare la quantità e il costo ambientale dei beni consumati e dei rifiuti prodotti</p> <p>B - Aumentare il riuso, il recupero e migliorare il trattamento</p> <p>C - Adeguare le politiche pubbliche</p>

5.1.2. Matrice di valutazione della coerenza esterna degli obiettivi generali di Piano

Come definito dall'approccio metodologico adottato, in questa sezione del lavoro si compiono verifiche in ordine alla coerenza delle politiche generali di piano rispetto al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale e territoriale.

L'analisi di coerenza accompagna lo svolgimento dell'intero processo di valutazione ambientale, ma assume un rilievo decisivo in due particolari circostanze:

- nel consolidamento degli obiettivi generali, dove l'analisi di coerenza esterna verifica che gli obiettivi generali del Piano siano coerenti con i criteri di sostenibilità ambientale sovraordinati del quadro programmatico nel quale lo stesso si inserisce;
- nel consolidamento delle alternative di Piano, dove l'analisi di coerenza interna è volta ad assicurare la coerenza tra obiettivi (ambientali) specifici del Piano in esame e le azioni/determinazioni proposte per conseguirli.

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.

In virtù del fatto che la congruità formale (relativamente agli elementi di coerenza normativa) delle scelte assunte dal piano è unicamente di responsabilità degli organi deliberanti, in questa sede si procede alla verifica di coerenza del Piano rispetto al riferimento pianificatorio in materia ambientale direttamente sovraordinato, ovvero al PTCP della Provincia di Varese, il quale ha a sua volta garantite le coerenze con gli altri strumenti di pianificazione di settore e di livello regionale.

Il quadro normativo regionale (cfr. DGR n. 8/1681 del 29/12/2005 "Modalità per la pianificazione comunale" richiede in particolare alla VAS di assicurare che nella definizione dei propri obiettivi quantitativi di sviluppo il Piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di:

- riqualificazione del territorio
- minimizzazione del consumo di suolo
- utilizzazione ottimale delle risorse territoriali ed energetiche
- ottimizzazione della mobilità e dei servizi

L'analisi di coerenza esterna pone 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.

Gli obiettivi ambientali sovraordinati che si è scelto di considerare sono gli obiettivi definiti dal PTCP di Varese, il quale, ponendosi ad una scala intermedia tra quella del Piano in esame e l'intero quadro programmatico sovraordinato (regionale, nazionale), garantisce implicitamente la considerazione degli indirizzi in materia ambientale di scala superiore.

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

 **piena coerenza,**

quando si riscontra una sostanziale coerenza tra obiettivi di Piano e obiettivi ambientali

 **coerenza potenziale, incerta e/o parziale,**

quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure, per quanto potenziale, non definibile a priori

 **incoerenza,**

quando si riscontra non coerenza

 **non pertinente,**

quando un certo obiettivo o strategia si ritiene non possa considerarsi pertinente e/o nello spazio di azione dei contenuti dei DdP del PGT o tematicamente non attinente al criterio di sostenibilità.

La scelta di questo criterio di rappresentazione dei diversi gradi di coerenza garantisce l'immediatezza della valutazione complessiva circa l'insieme degli indirizzi di Piano, fondamentale per una condivisione dei risultati ed un confronto con i diversi soggetti coinvolti nel processo di VAS.

5.1.1.1. Considerazioni circa la coerenza esterna

Dalla valutazione effettuata con l'ausilio della matrice di coerenza esterna degli assunti programmatici del PGT di Casciago 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 PTCP di Varese.

In linea generale, si osserva come gli orientamenti di Piano presentino una complessiva coerenza con gli obiettivi di carattere ambientale di riferimento.

Nel merito dalla valutazione di come si articola la coerenza esterna, è da segnalare come l'obiettivo 1 - *Tutela dell'integrità fisica e ambientale* intercetti ampiamente con piena coerenza (o potenziale) i criteri di sostenibilità ambientale del PTCP, ovvero del documento sovraordinato cui riferirsi, soprattutto per quanto attiene gli aspetti di qualificazione dei *Modelli insediativi*, insieme alle tematiche *Ecosistemi e Paesaggio, Agricoltura e Risorse idriche*.

I temi della salvaguardia e della tutela del territorio - soprattutto in relazione ai caratteri morfologici ed al sistema idrografico - sono tra gli elementi portanti del processo di pianificazione del PGT; inoltre, appare rilevante tra gli obiettivi di Piano la volontà di ridurre e contenere il consumo di suolo anche attraverso interventi di riqualificazione (vedi obiettivo 2 - *Valorizzazione dell'identità culturale*).

In generale, l'obiettivo di Piano 3 - *Sviluppo sostenibile* appare coerente con il PTCP soprattutto in relazione alla volontà di tutelare e migliorare la qualità dell'ambiente di vita.

Sono da segnalare i numerosi casi in cui gli obiettivi di Piano non permettano di esprimere un giudizio di valutazione in merito alla loro incidenza sui criteri di sostenibilità; questo fatto è dovuto, da un lato, alla inevitabile impossibilità da parte dei criteri tracciati a scala provinciale di cogliere le emergenze specifiche per le singole realtà comunali, dall'altro, alla pluralità di modi attraverso cui gli obiettivi stessi potranno essere sostanziate nella fase di definizione delle azioni di Piano.

È da segnalare come dato positivo il fatto che nessun assunto programmatico del PGT appaia incoerente con i criteri di sostenibilità del PTCP di Varese.

La valutazione effettuata restituisce una connotazione pienamente positiva circa la sostenibilità degli obiettivi generali e degli orientamenti da cui muove il Piano in relazione alla coerenza con lo scenario programmatico sovraordinato.

5.2. ANALISI DI COERENZA INTERNA DEGLI OBIETTIVI E DELLE DETERMINAZIONI DI PIANO DEL PGT

5.2.1. I criteri di sostenibilità ambientale per Casciago

In relazione alle analisi ambientali del presente Rapporto Ambientale ed agli obiettivi di rilevanza ambientale espressi dai piani territoriali sovraordinati (PTR e PTCP), un set di obiettivi ambientali specifici verso cui pare opportuno rivolgere il nuovo strumento urbanistico per Casciago è così individuabile:

	SETTORI DI RIFERIMENTO	OBIETTIVI AMBIENTALI PRIMARI
1	MOBILITÀ E SOSTA AUTOVEICOLARE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Risoluzione delle problematiche connesse alla viabilità di attraversamento del territorio comunale ■ Potenziamento della mobilità ciclo-pedonale
2	SISTEMA INSEDIATIVO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riqualificazione e razionalizzazione dell'identità insediativa del tessuto urbano consolidato ■ Tutela delle tipologie edilizie storiche, dei caratteri architettonici locali, valorizzazione dei beni storico-architettonici ■ Valorizzazione dei nuclei di antica formazione – immagine urbana
3	SISTEMA ECOLOGICO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valorizzazione del sistema ecologico delineato dalla Rete Ecologica Regionale e dal PTCP
3	PAESAGGIO URBANO ED EXTRAURBANO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conservazione delle aree boscate e delle caratteristiche morfologiche del territorio ■ Conservazione delle aree agricole in attività anche attraverso una nuova politica agricola ■ Recupero degli ambiti riconosciuti quale patrimonio di particolare pregio ambientale (Parco Regionale del campo dei Fiori) ■ Recupero e conservazione del sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica
5	SISTEMA IDRICO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Salvaguardia della disponibilità di risorsa idrica

5.2.2. Matrice di coerenza interna tra obiettivi ambientali specifici e PGT

L'analisi di coerenza interna è volta ad assicurare la coerenza tra obiettivi specifici del Piano e le azioni proposte per conseguirli.

Attraverso l'analisi di coerenza interna è possibile dunque verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni all'interno del Piano, esaminando la corrispondenza tra obiettivi ambientali specifici e determinazioni di Piano.

Quelle opzioni di Piano che non soddisfino la coerenza interna con gli obiettivi ambientali specifici, dedotti dallo scenario di riferimento ambientale, vengono segnalate e corrette al fine di procedere con la valutazione dei possibili effetti ambientali solo per le alternative di Piano coerenti; a loro volta, queste ultime potranno essere ulteriormente riformulate in relazione agli effetti attesi sul sistema ambientale.

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.

 **piena coerenza,**

quando si riscontra una sostanziale coerenza tra obiettivi ambientali e determinazioni di Piano

 **coerenza potenziale, incerta e/o parziale,**

quando si riscontra una coerenza solo parziale oppure, per quanto potenziale, non definibile a priori

 **incoerenza,**

quando si riscontra non coerenza

 **non pertinente,**

quando un certo obiettivo ambientale non possa considerarsi pertinente e/o nello spazio di azione dei contenuti del Documento di Piano o tematicamente non attinente alle determinazioni di Piano

MATRICE DI VALUTAZIONE - COERENZA INTERNA TRA GLI OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI E LE DETERMINAZIONI DI PIANO

SETTORI DI RIFERIMENTO	MOBILITÀ		SISTEMA INSEDIATIVO			SISTEMA ECOLOGICO	PAESAGGIO URBANO ED EXTRAURBANO				SISTEMA IDRICO
	Risoluzione delle problematiche connesse alla viabilità di attraversamento del territorio comunale	Potenziamento della mobilità ciclo-pedonale	Riqualificazione e razionalizzazione dell'identità insediativa del tessuto urbano consolidato	Tutela delle tipologie edilizie storiche, dei caratteri architettonici locali, valorizzazione dei beni storico-architettonici	Valorizzazione dei nuclei di antica formazione - immagine urbana	Valorizzazione del sistema ecologico delineato dalla Rete Ecologica Regionale e dal PTC	Conservazione delle aree boscate e delle caratteristiche morfologiche del territorio	Conservazione delle aree agricole in attività anche attraverso una nuova politica agricola	Recupero degli ambiti riconosciuti quale patrimonio di particolare pregio ambientale (Parco Regionale del campo dei Fiori)	Recupero e conservazione del sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica	Salvaguardia della disponibilità di risorsa idrica

DETERMINAZIONI DI PIANO

DETERMINAZIONI DI PIANO	Mobilità 1	Mobilità 2	Insediativo 1	Insediativo 2	Insediativo 3	Ecologico	Paesaggio 1	Paesaggio 2	Paesaggio 3	Paesaggio 4	Idrico
OBIETTIVO 1 - Tutela dell'integrità fisica e ambientale											
▪ Valorizzazione delle centralità esistenti in relazione alle loro caratteristiche vocazioni intrinseche e al contesto di appartenenza	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Mantenimento dei margini naturali che rendono riconoscibile la figura urbana di Casciago	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Promozione della qualità morfologica nei nuclei storici	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OBIETTIVO 2 - Valorizzazione dell'identità culturale											
▪ Qualificazione del "territorio in-deciso", che si presenta come incompiuto dal punto di vista insediativo e ambientale	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Riqualificazione dello spazio di dominio pubblico, rendendo riconoscibili i luoghi di aggregazione	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Riconoscimento del carattere sociale della rete commerciale minuta, di attività terziarie e pubblici esercizi	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OBIETTIVO 3 - Sviluppo sostenibile											
▪ Assunzione di una prospettiva di sostenibilità per la progettazione e realizzazione dei luoghi dell'abitare	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
▪ Favorire forme di economia urbana connesse ai valori rurali, paesaggistici e storici del territorio, promuovendo nuove funzioni per il tempo libero.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5.2.2.1. Considerazioni circa la coerenza interna

Dall'analisi delle relazioni tra le determinazioni di Piano e gli obiettivi ambientali specifici è possibile ricavare una serie di considerazioni relativamente alla coerenza interna di Piano.

In linea generale, si osserva come gli orientamenti progettuali di Piano presentino una complessiva coerenza con gli obiettivi di carattere ambientale specifici del territorio di Casciago.

Così come già evidenziato nel caso della coerenza esterna, sono da segnalare i numerosi casi in cui le determinazioni di Piano non permettano di esprimere un giudizio di valutazione in merito alla loro incidenza sui criteri ambientali specifici; questo non è dovuto alla mancanza di valide alternative di Piano, quanto più semplicemente alla specificità delle azioni di Piano che inevitabilmente non possono avere relazione sull'altrettanto ben articolata definizione degli elementi ambientali di riferimento.

È il caso, ad esempio, delle azioni di Piano legate al riconoscimento del carattere sociale della rete commerciale minuta, di attività terziarie e pubblici esercizi: la valutazione positiva di tali azioni è evidente, anche se non traspare dalla matrice, non avendo diretto riscontro con gli obiettivi ambientali.

In merito alla valutazione di come si articola questa coerenza, bisogna notare come i tutti i sistemi funzionali evidenziano elementi di coerenza con gli obiettivi e le determinazioni di Piano.

In riferimento al SISTEMA INSEDIATIVO, appaiono di rilievo gli obiettivi contenimento di nuovo suolo libero e la preservazione delle aree da tutelare sotto il profilo idrogeologico e di sostenibilità ambientale; inoltre, è proposta la valorizzazione dei nuclei antichi e del patrimonio edilizio storico.

Per quanto riguarda gli obiettivi ambientali in riferimento al sistema PAESAGGIO URBANO ED EXTRAURBANO e SISTEMA ECOLOGICO, si relazionano anch'essi all'obiettivo della tutela e qualificazione del patrimonio Territoriale, come declinato nelle determinazioni di PGT.

Da ultimo, la presente analisi di coerenza interna valuta positivamente il fatto che nessuna azione di Piano manifesti incoerenza rispetto agli obiettivi ambientali.

In conclusione, la valutazione effettuata restituisce una connotazione pienamente positiva circa la sostenibilità delle determinazioni di Piano con i dati ambientali in cui si collocano le azioni di Piano.

5.3. GLI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE

5.3.1. Riferimenti metodologici generali

Nelle diverse fasi di elaborazione e valutazione del Piano gli indicatori sono strumenti atti a consentire⁵:

- la descrizione dei caratteri quantitativi e qualitativi e delle modalità d'uso delle risorse ambientali disponibili nell'area interessata dagli effetti del Piano;
- la fissazione degli obiettivi ambientali generali e specifici e il loro livello di conseguimento;
- la previsione e la valutazione degli effetti ambientali significativi dovuti alle azioni previste dal Piano;
- il monitoraggio degli effetti significativi dovuti alla attuazione delle azioni del Piano.

La definizione di indicatori e la loro utilizzazione accompagna dunque tutte le fasi del Piano: il nucleo iniziale di indicatori selezionato nella fase di impostazione del Piano si arricchisce nella fase di definizione degli obiettivi, si precisa nella fase di valutazione delle alternative, si struttura nella fase conclusiva con la progettazione del monitoraggio e viene implementato/controllato nella fase di attuazione e revisione del Piano.

La scelta del set specifico di indicatori riveste particolare importanza ai fini della reale efficacia di valutare e misurare le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di Piano: gli indicatori prescelti devono essere in grado di cogliere in forma efficace le correlazioni tra le determinazioni di Piano ed il territorio interessato (sensibilità alle azioni di Piano), evitando un descrittivismo formale che non generi informazioni realmente utili a valutare i contenuti del Piano alla scala territoriale su cui questo opera ed in relazione agli obiettivi ambientali stabiliti; analogamente, gli indicatori prescelti dovranno riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di Piano (tempo di risposta breve).

Posto il carattere di trasparenza e condivisione che deve caratterizzare l'intero processo di VAS, gli indicatori vanno inoltre selezionati in modo da risultare comprensibili ad un pubblico di tecnici e non, di semplice interpretazione e di agevole rappresentazione con tabelle, grafici o mappe, al fine di agevolare il confronto tra diverse tipologie di soggetti.

⁵ Fonte: Regione Lombardia, Progetto ENPLAN – Linee Guida

Sotto il profilo metodologico generale, è opportuno che siano verificate le seguenti condizioni:

- tutte le criticità ambientali emerse dall'analisi della base conoscitiva devono essere rappresentate da almeno un indicatore;
- tutti gli obiettivi di Piano devono essere rappresentati da almeno un indicatore, ovvero non devono esistere obiettivi non perseguiti o non misurabili nel loro risultato;
- tutti gli effetti significativi dovuti alle azioni devono avere almeno un indicatore che li misuri;
- tutti gli indicatori devono essere riferiti almeno a un obiettivo e ad una azione, mettendo così in relazione i sistemi degli obiettivi e delle azioni.

Esistono in bibliografia liste molto ampie di indicatori per ciascuna componente ambientale e per ogni settore socio-economico: si individuano tra gli indicatori "descrittivi" quelle grandezze, assolute o relative, finalizzate alla caratterizzazione della situazione ambientale; gli indicatori "prestazionali" permettono invece la definizione operativa degli obiettivi specifici e il monitoraggio del conseguimento degli obiettivi e della attuazione delle linee di azione del Piano. Fissando dei traguardi da raggiungere sugli indicatori descrittivi, è possibile mettere in relazione le azioni di piano con gli obiettivi ambientali fissati, mentre gli indicatori prestazionali permettono di misurare il grado di raggiungimento degli obiettivi in termini assoluti (efficacia) e in rapporto alle risorse impiegate (efficienza).

Talvolta indicatori estremamente semplici ed intuitivi si rivelano più efficaci di altri che ricorrono a complessi modelli numerici o logico-descrittivi, a riprova del fatto che non esiste il set di indicatori ideale, mentre per ogni caso di studio va individuato uno dei possibili set adeguato a rispondere alle finalità sopra espresse.

Possono tuttavia essere elencate alcune caratteristiche generali a cui gli indicatori prescelti dovrebbero rispondere:

- Pertinenza*: attinenza dell'indicatore alle tematiche proposte negli obiettivi;
- Significatività*: capacità dell'indicatore di rappresentare in modo chiaro ed efficace le problematiche;
- Popolabilità e aggiornabilità*: perché gli indicatori non restino entità astratte, è necessario che essi risultino popolabili, ovvero che siano disponibili i dati per la loro costruzione, che tali dati abbiano un livello appropriato di disaggregazione e che siano sistematicamente aggiornabili con le informazioni disponibili per l'area considerata;
- Rapporto costi-efficacia buono*: dispendio di risorse non eccessivo per il reperimento dei dati utili per la definizione dell'indicatore in rapporto all'informazione finale contenuta nell'indicatore medesimo;
- Massimo livello di dettaglio significativo*: possibilità di rappresentare la distribuzione spaziale dei valori dell'indicatore sul territorio utilizzando informazioni georeferenziate;
- Comunicabilità*: immediata comprensibilità da parte di un pubblico di tecnici e di non tecnici, semplicità di interpretazione e di rappresentazione mediante l'utilizzo di strumenti quali tabelle, grafici o mappe;
- Sensibilità alle azioni di Piano*: gli indicatori devono essere in grado di registrare le variazioni significative delle componenti ambientali indotte dall'attuazione delle azioni di

piano; questa proprietà è particolarmente necessaria nel caso di Comuni di piccole dimensioni, per i quali occorre valutare azioni riferite a problematiche e infrastrutture di competenza locale che richiedono indicatori in grado di registrare gli effetti di azioni anche di carattere limitato;

- *Tempo di risposta*: gli indicatori devono essere in grado di riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario il riorientamento del piano potrebbe essere tardivo e dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- *Impronta spaziale*: i fenomeni in studio spesso, soprattutto se si considerano ambiti territoriali vasti, non sono omogenei nello spazio; un buon indicatore dovrebbe essere in grado di rappresentare l'andamento nello spazio dei fenomeni cui si riferisce.

5.3.2. Gli indicatori per il PGT di Casciago

Gli indicatori per la valutazione ambientale delle scelte di Piano sono stati direttamente derivati dagli obiettivi specifici di sostenibilità ambientale, a loro volta definiti in relazione alle criticità ambientali emerse dalla base conoscitiva.

La scelta di metodo è stata quella di associare un indicatore ad ogni obiettivo specifico di sostenibilità ambientale, il che ha implicato il ricorso unicamente ad obiettivi specifici ai quali siano associabili indicatori.

Gli indicatori sono stati definiti in modo tale da poter essere sensibili alle scelte di Piano, e quindi al fine di rendere possibile una diretta correlazione tra le scelte di Piano stesse ed i loro effetti sull'ambiente; ogni azione/determinazione di Piano ha infatti almeno un indicatore che la rappresenta.

Attraverso questo criterio le diverse alternative alle scelte di Piano possono venire realmente verificate, e quindi selezionate, in base agli effetti ambientali misurabili dagli indicatori stessi: gli andamenti assunti dagli indicatori in relazione alle alternative/modifiche nelle scelte di Piano divengono immediatamente rappresentativi della maggiore o minore compatibilità ambientale delle alternative in esame.

Ad ogni indicatore è associato un codice identificativo di 4 cifre ed una scheda descrittiva che mostra le correlazioni con gli obiettivi correlati, le unità di misura, le fonti dei dati, etc.

TABELLA INDICATORI

SETTORI DI RIFERIMENTO	OBIETTIVI AMBIENTALI	INDICATORI (CFR. SCHEDE ALLEGATE)	
1 MOBILITÀ	Risoluzione delle problematiche connesse alla viabilità di attraversamento del territorio comunale	MO01	<i>Livello medio di saturazione della rete stradale principale</i>
	Potenziamento della mobilità ciclo-pedonale	MO02	<i>Estensione rete ciclo-pedonale/estensione stradale</i>
2 SISTEMA INSEDIATIVO	Riqualificazione e razionalizzazione dell'identità insediativa del tessuto urbano consolidato	SI01	<i>Superficie del tessuto urbano consolidato/superficie ambito extraurbano</i>
	Tutela delle tipologie edilizie storiche, dei caratteri architettonici locali, valorizzazione dei beni storico-architettonici	SI02	<i>Beni storico-architettonici ed edifici con caratteristiche fisiche e morfologiche che connotano l'esistente</i>
	Valorizzazione dei nuclei di antica formazione – immagine urbana	SI03	<i>Segni trasformazioni storiche all'interno del NAF</i>
3 SISTEMA ECOLOGICO	Valorizzazione del sistema ecologico delineato dalla Rete Ecologica Regionale e dal PTCP	EC01	<i>Connettività ambientale</i>
4 PAESAGGIO URBANO ED EXTRAURBANO	Conservazione delle aree boscate e delle caratteristiche morfologiche del territorio	PA01	<i>Ambiti boscati di valorizzazione ambientale/superficie ambito extraurbano</i>
	Conservazione delle aree agricole in attività anche attraverso una nuova politica agricola	PA02	<i>Ambiti agricoli di pregio/superficie ambito extraurbano</i>
	Recupero degli ambiti riconosciuti quale patrimonio di particolare pregio ambientale (Parco Regionale del campo dei Fiori)	PA03	<i>Superficie dell'ambito extraurbano oggetto di tutela paesaggistica/superficie ambito extraurbano</i>
	Recupero e conservazione del sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica	PA04	<i>Segni trasformazioni storiche nel territorio</i>
5 SISTEMA IDRICO	Salvaguardia della disponibilità di risorsa idrica	ID01	<i>Numero di pozzi attivi / utenti</i>

SCHEDE DEGLI INDICATORI

INDICATORE	<i>Livello medio di saturazione della rete stradale principale</i>
Codice	MO01
Sistema	Mobilità
Descrizione	Rapporto tra flusso e capacità della rete stradale di importanza sovra locale come media pesata sulla lunghezza di tutti gli archi inclusi nel confine comunale
Unità di misura	(veic/ora)/(veic/ora)
Obiettivo specifico	Risoluzione delle problematiche connesse alla viabilità di attraversamento del territorio comunale
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	-
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Biennale

INDICATORE	<i>Estensione rete ciclo-pedonale/estensione stradale</i>
Codice	MO02
Sistema	Mobilità
Descrizione	Estensione lineare della rete ciclo-pedonale rispetto all'estensione complessiva della rete stradale, in percentuale
Unità di misura	km/km [%]
Obiettivo specifico	Potenziamento della mobilità ciclo-pedonale
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	50%
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Semestrale
Definizioni utili	<i>Rete ciclopedonale: insieme dei percorsi ciclabili o ciclopedonabili ad unico o doppio senso di marcia, su sede propria (fisicamente separata dalla sede stradale ove circolano i mezzi a motore), o in corsia riservata (delimitata da elemento valicabile quale una striscia di demarcazione longitudinale).</i>

INDICATORE	<i>Superficie del tessuto urbano consolidato/superficie ambito extraurbano</i>
Codice	S101
Sistema	Sistema insediativo
Descrizione	Rapporto tra la superficie del tessuto urbano consolidato e la superficie complessiva dell' <i>ambito extraurbano</i> , in percentuale
Unità di misura	mq/mq [%]
Obiettivo specifico	Riqualificazione e razionalizzazione dell'identità insediativa del tessuto urbano consolidato
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	100%
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale
Definizioni utili	<i>Ambito extraurbano</i> : porzione di territorio comunale esterna al Tessuto Urbano Consolidato

INDICATORE	<i>Beni storico-architettonici ed edifici con caratteristiche fisiche e morfologiche che connotano l'esistente</i>
Codice	S102
Sistema	Sistema insediativo
Descrizione	Edifici di interesse storico-architettonico-monumentale nel NAF e fuori ed edifici tipologicamente interessanti tali da connotare l'esistente con i loro caratteri individuati in tutto il territorio comunale
Unità di misura	N
Obiettivo specifico	Tutela delle tipologie edilizie storiche, dei caratteri architettonici locali, valorizzazione dei beni storico-architettonici
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	0
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale
Definizioni utili	Edifici con caratteristiche fisiche e morfologiche che connotano l'esistente: cascina, rustico, casa in linea, villino

INDICATORE	<i>Segni trasformazioni storiche all'interno del NAF</i>
Codice	SI03
Sistema	Sistema insediativo
Descrizione	<i>Recupero del nucleo di antica formazione (morfologia, tipologia dell'edificato)</i>
Unità di misura	N; m; mq
Obiettivo specifico	Valorizzazione dei nuclei di antica formazione – immagine urbana
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	-
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale

INDICATORE	<i>Connettività ambientale</i>
Codice	EC01
Sistema	Sistema ecologico
Descrizione	Superficie esterna al TUC coperta da vegetazione arborea, siepi e spazi verdi interclusi, rispetto alla superficie territoriale complessiva esterna al TUC, in percentuale
Unità di misura	mq/mq [%]
Obiettivo specifico	Valorizzazione del sistema ecologico delineato dalla Rete Ecologica Regionale e dal PTCP
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	100%
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale
Definizioni utili	<p><i>Connettività ambientale</i>: grado di percorribilità del territorio comunale seguendo <i>linee di connettività</i>, ovvero direttrici caratterizzate dalla presenza di suolo vegetato che non incontrino barriere artificiali e/o infrastrutture insormontabili, quali assi stradali ad almeno quattro corsie, ferrovie, aree urbanizzate.</p> <p>Le linee di connettività sono considerate tali quando collegano due punti opposti del confine territoriale comunale con andamento pressoché rettilineo</p>

INDICATORE	<i>Ambiti boscati di valorizzazione ambientale/superficie ambito extraurbano</i>
Codice	PA01
Sistema	Paesaggio urbano ed extraurbano
Descrizione	Rapporto tra la superficie degli ambiti boscati di valorizzazione ambientale e la superficie dell'ambito extraurbano, in percentuale
Unità di misura	mq/mq [%]
Obiettivo specifico	Conservazione delle aree boscate e delle caratteristiche morfologiche del territorio
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	100%
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale

INDICATORE	<i>Ambiti agricoli di pregio/superficie ambito extraurbano</i>
Codice	PA02
Sistema	Paesaggio urbano ed extraurbano
Descrizione	Rapporto tra la superficie degli ambiti agricoli di pregio e la superficie dell'ambito extraurbano, in percentuale
Unità di misura	
Obiettivo specifico	Conservazione delle aree agricole in attività anche attraverso una nuova politica agricola
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	100%
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale

INDICATORE	<i>Superficie dell'ambito extraurbano oggetto di tutela paesaggistica/superficie ambito extraurbano</i>
Codice	PA03
Sistema	Paesaggio urbano ed extraurbano
Descrizione	Rapporto tra la superficie dell'ambito extraurbano oggetto di tutela paesaggistica e la superficie complessiva dell' <i>ambito extraurbano</i> , in percentuale
Unità di misura	mq/mq [%]
Obiettivo specifico	Recupero degli ambiti riconosciuti quale patrimonio di particolare pregio ambientale (Parco Regionale del campo dei Fiori)
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	100%
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale
Definizioni utili	<i>Ambito extraurbano</i> : porzione di territorio comunale esterna al Tessuto Urbano Consolidato

INDICATORE	<i>Segni trasformazioni storiche nel territorio</i>
Codice	PA04
Sistema	Paesaggio urbano ed extraurbano
Descrizione	<i>Recupero dei segni storici nel territorio (tracciati della viabilità storica, insediamenti)</i>
Unità di misura	N; m; mq
Obiettivo specifico	Recupero e conservazione del sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica
Valore attuale	<i>da acquisire</i>
Valore obiettivo	-
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Annuale

INDICATORE	<i>Numero pozzi attivi / utenti</i>
Codice	ID01
Sistema	Sistema idrico
Descrizione	Numero di pozzi attivi e capacità di prelievo (fabbisogno idrico pro-capite giornaliero)
Unità di misura	Numero assoluto [N]; m ³ /g abitante; l/g abitante.
Obiettivo specifico	Salvaguardia della disponibilità di risorsa idrica
Valore attuale	da acquisire
Valore obiettivo	0
Fonte dei dati	Ufficio tecnico comunale
Aggiornamento	Semestrale

5.4. VALUTAZIONE DELLE DETERMINAZIONI DI PIANO

5.4.1. Le sensibilità e criticità ambientali

L'analisi territoriale di dettaglio, supporto conoscitivo alla descrizione dello scenario di riferimento ambientale, ha fatto emergere i caratteri "sensibili" ed i nodi "critici" del territorio in esame.

Sono individuati elementi specifici in riferimento ai 3 sistemi:

SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE - SISTEMA INSEDIATIVO - SISTEMA DELLA MOBILITÀ

Si rimanda al paragrafo specifico per approfondimenti.

SISTEMI	SENSIBILITÀ E CRITICITÀ
1 SISTEMA PAESISTICO-AMBIENTALE	Ambiti di valore naturalistico ambientale (versanti nord e sud, valli fluviali incise)
	Ambiti boscati e agricoli di rilievo paesaggistico
	Reticolo idrografico
	Elementi rilevanti: Grotta Ponte Artù, Cascata del torrente proveniente dal "Fontanone di Barasso, Piena anticlinale della maiolica, sorgente Valle Luna
	Valori vedutistici (lago di Varese, Campo dei Fiori)
	Core-areas (di primo e secondo livello), corridoi ecologici e aree di completamento delle core-areas, varchi e fasce tampone
	Potenziale espansione dell'urbanizzato a carico dei settori naturali e semi-naturali
2 SISTEMA INSEDIATIVO	Nuclei di antica formazione (NAF)
	Edifici di pregio sotto il profilo storico-artistico-monumentale
	Sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica
	Crescente impatto del modello di sviluppo insediativo a bassa densità sul territorio
3 SISTEMA DELLA MOBILITÀ	Problematiche per la sicurezza della circolazione correlate alla viabilità di attraversamento del territorio comunale
	Effetto cesura determinato dalla SS 394 e dalla linea ferroviaria Varese-Gavirate-Laveno.

5.4.2. Matrice di valutazione degli effetti delle determinazioni di Piano

La valutazione ambientale di cui al presente Rapporto Ambientale, oltre alla verifica di coerenza tra le determinazioni di Piano e gli obiettivi ambientali, esamina le interazioni che si possono stabilire tra le determinazioni specifiche che il Piano individua per perseguire i propri obiettivi e le criticità/sensibilità del contesto territoriale locale, da poco richiamati.

Analogamente a quanto già effettuato per la verifica di coerenza, viene adottata una matrice di valutazione che evidenzia una gradazione di rispondenza relativamente alla diversa incidenza delle determinazioni di Piano rispetto alle criticità ed alle sensibilità evidenziate.

- **effetti positivi**

- **effetti potenzialmente positivi**

- **effetti potenzialmente negativi**

- **effetti negativi**

- **effetti assenti/incerti**

Ancora, si è optato per una gradazione di rispondenza di carattere qualitativo in alternativa a valutazioni di tipo numerico-quantitativo, o basate su attribuzione di pesi, parametrizzazioni, etc., considerata la più diretta interpretabilità delle prime, che meglio interpreta le finalità generali della VAS e le caratteristiche di immediatezza/comprendibilità richieste ai passaggi più strettamente valutativi.

Trattandosi di uno strumento di supporto decisionale, l'introduzione di criteri numerici o modellizzazioni più o meno articolate dei percorsi valutativi limita infatti le possibilità di una reale condivisione dei criteri valutativi stessi ed accresce i potenziali margini di autoreferenzialità delle conclusioni finali.

MATRICE DI VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE DETERMINAZIONI DI PIANO SULLE SENSIBILITÀ E CRITICITÀ AMBIENTALI

DETERMINAZIONI DI PIANO	SISTEMI	PAESAGGISTICO-AMBIENTALE							INSEDIATIVO				MOBILITÀ	
		Ambiti di valore naturalistico ambientale (versanti nord e sud, valli fluviali incise)	Ambiti boscati e agricoli di rilievo paesaggistico	Reticolo idrografico	Elementi rilevanti: Grotta Ponte Artù, Cascata del torrente proveniente dal "Fontanone di Barasso, Piena anticlinale della maiolica, sorgente Valle Luna	Valori vedutistici (lago di Varese, Campo dei Fiori)	Core-areas (di primo e secondo livello), corridoi ecologici e aree di completamento delle core-areas, varchi e fasce tampone	Potenziale espansione dell'urbanizzato a carico dei settori naturali e semi-naturali	Nuclei di antica formazione (NAF)	Edifici di pregio sotto il profilo storico-artistico-monumentale	Sistema dei sentieri e dei percorsi della viabilità storica	Crescente impatto del modello di sviluppo insediativo a bassa densità sul territorio	Problematiche per la sicurezza della circolazione correlate alla viabilità di attraversamento del territorio comunale	Effetto cesura determinato dalla SS 394 e dalla linea ferroviaria Varese-Gavirate-Laveno
OBBIETTIVO 1 - Tutela dell'integrità fisica e ambientale														
<ul style="list-style-type: none"> Valorizzazione delle centralità esistenti in relazione alle loro caratteristiche vocazioni intrinseche e al contesto di appartenenza 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Mantenimento dei margini naturali che rendono riconoscibile la figura urbana di Casciago 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Promozione della qualità morfologica nei nuclei storici 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OBBIETTIVO 2 - Valorizzazione dell'identità culturale														
<ul style="list-style-type: none"> Qualificazione del "territorio in-deciso", che si presenta come incompiuto dal punto di vista insediativo e ambientale 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Riqualificazione dello spazio di dominio pubblico, rendendo riconoscibili i luoghi di aggregazione 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Riconoscimento del carattere sociale della rete commerciale minuta, di attività terziarie e pubblici esercizi 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
OBBIETTIVO 3 - Sviluppo sostenibile														
<ul style="list-style-type: none"> Assunzione di una prospettiva di sostenibilità per la progettazione e realizzazione dei luoghi dell'abitare 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
<ul style="list-style-type: none"> Favorire forme di economia urbana connesse ai valori rurali, paesaggistici e storici del territorio, promuovendo nuove funzioni per il tempo libero. 		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5.4.3. Effetti delle previsioni di Piano in relazione ai principali indicatori ambientali

Con riferimento alle previsioni di Piano relative agli ambiti di trasformazione, si evidenziano le seguenti considerazioni circa i principali indicatori ambientali per il territorio comunale di Casciago.

5.4.3.1. Consumo di suolo

Le previsioni urbanistiche relative alle aree di trasformazione (AT) da attuare in Casciago hanno effetti diretti sul consumo di suolo per quanto riguarda gli AT 1-3-5 che interessano aree ad oggi libere da edificazione.

Tuttavia, tali aree – tutte comprese nel TUC - sono da considerarsi quali completamenti del tessuto edificato esistente.

Le AT 2 e 4 propongono la trasformazione di aree dismesse o sotto-utilizzate (ex Caseificio, Circolo Familiare).

Le aree speciali, normate nel Piano delle Regole, interessano ambiti già occupati da edificazione.

Infine, il PGT identifica nel TUC aree libere di modesta entità che diventano completamenti del tessuto residenziale attuale.

5.4.3.2. Bilancio idrico

In relazione ai nuovi profili di consumo e smaltimento delle risorse idriche derivanti dalle previsioni urbanistiche dalle previsioni di Piano, e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, lo studio geologico di supporto al PGT è chiamato a verificare e indicare eventuali elementi di attenzione o criticità per quanto riguarda il consumo delle risorse disponibili.

Attualmente le risorse idriche disponibili sono sufficienti per soddisfare i bisogni del comune di Casciago.

Per approfondimenti relativi al bilancio idrico nella situazione esistente ed in relazione alle previsioni di trasformazione urbanistica del PGT (scenario di espansione residenziale) si rimanda alle note contenute nell'allegata documentazione di supporto geologico al Piano.

5.4.3.3. Viabilità e traffico autoveicolare

In relazione ai potenziali incrementi dei flussi veicolari, non si ravvisano, in generale, elementi di rilevanza in relazione alle previsioni urbanistiche del PGT.

Si ricorda come gli AT debbano verificare, in generale, in fase attuativa la rispondenza alle dotazioni infrastrutturali e delle dotazione di spazi a parcheggio.

Alcuni AT comprendono, inoltre, la previsione di realizzazione di parcheggi pubblici per risolvere le problematiche della sosta riscontrate soprattutto negli ambiti centrali.

Come indicato nelle specifiche schede, per la sostenibilità degli interventi in relazione ai potenziali incrementi dei flussi veicolari indotti dall'insediamento di nuove funzioni, i progetti devono definire, preliminarmente all'attuazione degli interventi, la localizzazione dei nuovi accessi, in relazione la tema della sicurezza stradale e le modalità di viabilità esterna ed interna all'ambito di intervento.

5.4.3.4. Esposizione della popolazione all'inquinamento acustico ed elettromagnetico

Le scelte di pianificazione urbanistica devono essere verificate in relazione alle caratteristiche di clima acustico delle aree interessate, al fine di limitare preventivamente i casi di potenziale conflitto tra le funzioni da insediare ed i livelli acustici preesistenti o attesi.

Nel caso di Casciago non si ravvisano, in questa fase, criticità riferite a fenomeni di emissione acustica tali da condizionare l'azione pianificatoria.

Con riferimento all'esposizione ai fenomeni di inquinamento elettromagnetico, è possibile escludere già in via preliminare l'esigenza di approfondimenti in sede di progettazione definitiva con riferimento agli ambiti di PGT.

Sia con riferimento alla materia dell'inquinamento acustico che elettromagnetico, restano in ogni caso fatte salve le vigenti disposizioni di legge, alle quali si rimanda, le quali prevedono valutazioni ed approfondimenti specifici a corredo delle documentazioni di progetto per la realizzazione dei nuovi interventi edificatori.

5.4.3.5. Elementi del paesaggio

In relazione agli obiettivi di salvaguardia degli elementi del paesaggio, si evidenzia come le previsioni di Piano del PGT di Casciago individuino elementi di attenzione per quanto riguarda:

- Elementi tipologici del NAF e del TUC
- Edificio storico del Circolo Familiare

Nelle schede proposte nel seguito, in riferimento alla sostenibilità degli interventi, vengono segnalate specifiche indicazioni per l'attuazione di interventi di mitigazione dei potenziali impatti.

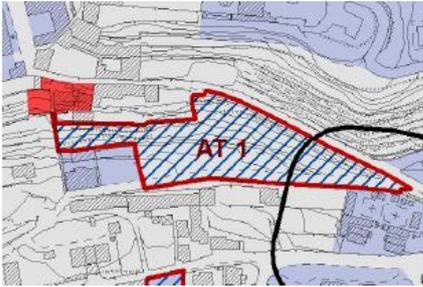
5.4.4. Note relative alle Aree di Trasformazione

In relazione alle Aree di Trasformazione vengono di seguito presentate le schede di sintesi con la descrizione dei principali fattori di impatto e le relative indicazioni per la sostenibilità.

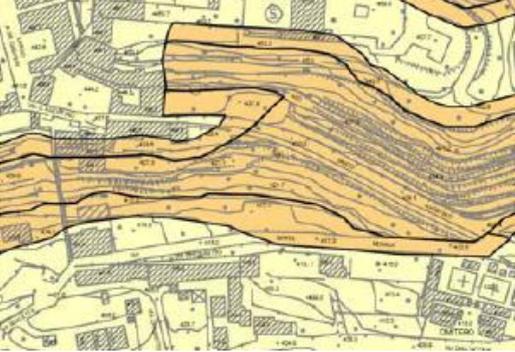
Per una maggior comprensione delle previsioni strategiche di Piano relative agli ambiti di trasformazione nelle schede vengono evidenziati i vincoli gravanti sull'area oggetto di intervento.

In via generale, si evidenzia come un'analisi di dettaglio dei potenziali impatti ambientali connessi alle specifiche trasformazioni previste richiederebbe, da un lato, una caratterizzazione ambientale dei singoli ambiti di intervento attraverso rilevamenti e misure dei diversi parametri ambientali, la quale esula dalle possibilità di applicazione di una VAS a scala comunale, dall'altro, la definizione di elementi progettuali rispetto a cui riferire i possibili fattori di impatto che, necessariamente, non possono essere disponibili nella fase di formazione dello strumento urbanistico generale.

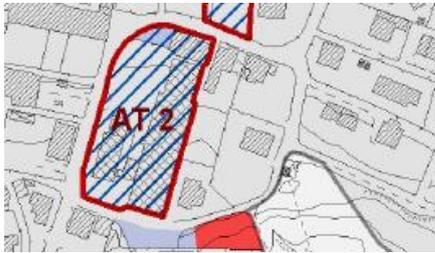
AT1: via Sant'Agostino - via Santa Monica

<p>Individuazione</p> 	<p>Superficie territoriale</p>	<p>mq 7.446</p>
<p>Veduta aerea</p> 	<p>Obiettivi ed azioni di piano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Riqualificazione funzionale e paesaggistica del sistema di connessione tra il centro storico di Casciago superiore e il nucleo antico di Casciago inferiore ■ Realizzazione di un insediamento residenziale a completamento del tessuto edificato esistente.
	<p>Destinazione principale</p>	<p>residenza</p>
	<p>Altre destinazioni</p>	<p>attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali destinazioni d'uso di servizio</p>

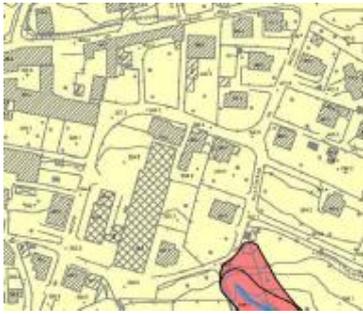
<p>Scenario ambientale</p>	<p>L'ambito è un'area libera da edificazione tra il centro storico di Casciago superiore e il nucleo antico di Casciago inferiore.</p> <p>L'intorno è caratterizzato da tessuto residenziale a bassa densità; si riconoscono a nord aree libere a prato e boscate.</p> <p>Non sono disponibili dati a livello locale circa le caratteristiche di qualità delle diverse componenti ambientali.</p> <p>Gli utilizzi pregressi dell'area, libera da edificazione, non sottendono attenzioni specifiche in relazione alla qualità di suolo e sottosuolo.</p> <p>L'ubicazione del sito si presenta in via preliminare favorevole sotto il profilo acustico rispetto alle funzioni previste.</p>
<p>Fattori di potenziale impatto</p>	<p>Nella localizzazione dei nuovi inserimenti edilizi si ravvisano elementi di potenziale impatto paesaggistico e naturalistico sulle aree libere a nord ed in riferimento alla prossimità del nucleo antico.</p> <p>Alla fase di maggior definizione progettuale dell'intervento è assegnato il compito di valutare il corretto inserimento in rapporto al contesto esistente ed allo scenario ambientale delineato (aree verdi e boscate presenti a nord dell'ambito e caratteri morfo-tipologici del nucleo antico).</p>
<p>Indicazioni per la sostenibilità dell'attuazione degli interventi</p>	<p>La progettazione degli interventi dovrà rispondere ad idonei standard di qualità edilizia ed energetica.</p> <p>Devono essere previste tipologie edilizie in coerenza con i caratteri degli edifici del nucleo antico; per garantire la continuità del fronte urbano è obbligatoria l'edificazione fronte strada lungo via Santa Monica.</p> <p>L'assetto planivolumetrico e la composizione architettonica (altezza e morfologia degli edifici) dovrà essere sviluppato nel rispetto delle visuali e delle vedute.</p> <p>Dovrà essere curata la sistemazione a verde o la pavimentazione delle aree libere dell'ambito (spazi verdi attrezzati); in particolare, i caratteri architettonici e vegetazionali dovranno risultare coerenti con quelli delle aree a verde pubbliche contigue.</p> <p>Sotto il profilo viabilistico, il progetto deve prevedere dotazioni infrastrutturali idonee a supportare gli incrementi dei flussi veicolari, dimensionando correttamente intersezioni e svincoli, e proporre, inoltre, idonee soluzioni per l'accessibilità interna ed esterna.</p> <p>In tema di mobilità protetta, il progetto per l'ambito deve prevedere elementi di connessione e fruibilità pedonale lungo la direttrice nord-sud (via Scalette) ed est-ovest (via S. Agostino).</p>

<p>Indicazioni per la sostenibilità dell'attuazione degli interventi</p>	<p>La viabilità di distribuzione interna dovrà essere caratterizzata in modo tale da consentire la regolamentazione con modalità dette "zona 30".</p> <p>Il progetto dell'ambito è subordinato, dal punto di vista della rispondenza alle dotazioni infrastrutturali, alla verifica di dotazione di spazi a parcheggio.</p> <p>Il progetto deve prevedere l'attuazione delle direttive specifiche per l'ambito ed in ottemperanza alle normative vigenti in tema di: fattibilità geologica e sismica delle azioni di Piano, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, illuminazione del territorio comunale, inquinamento idrogeologico e idraulico.</p> <p>Il progetto è condizionato al rispetto dei vincoli di Piano.</p>
<p>Vincoli</p>	<p>L'intervento ricade in zona potenzialmente franosa o esposta a rischio frana (Z1c), con classe di fattibilità 3 (che comporta consistenti limitazioni).</p>  <p> Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni </p>

AT2: ex Caseificio Campiotti - via Mazzini

<p>Individuazione</p>  <p>Veduta aerea</p> 	<p>Superficie territoriale</p>	mq 4.688
	<p>Obiettivi ed azioni di piano</p>	<ul style="list-style-type: none"> Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale coerente con l'impianto morfo-tipologico dell'immediato intorno, Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale.
	<p>Destinazione principale</p>	residenza
	<p>Altre destinazioni</p>	attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali destinazioni d'uso di servizio

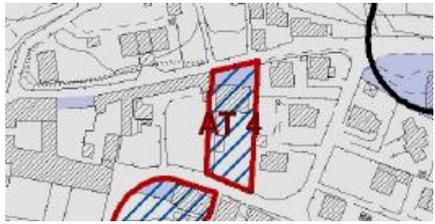
<p>Scenario ambientale</p>	<p>L'ambito si colloca nel contesto del tessuto urbano consolidato.</p> <p>Si tratta di area dismessa (ex Caseificio Campiotti).</p> <p>L'intorno è caratterizzato da tessuto residenziale a bassa densità.</p> <p>Non sono disponibili dati a livello locale circa le caratteristiche di qualità delle diverse componenti ambientali.</p> <p>Gli utilizzi pregressi dell'area possono sottendere attenzioni specifiche in relazione alla qualità di suolo e sottosuolo.</p> <p>L'ubicazione del sito si presenta in via preliminare favorevole sotto il profilo acustico rispetto alle funzioni previste.</p>
<p>Fattori di potenziale impatto</p>	<p>Nella localizzazione dei nuovi inserimenti edilizi si ravvisano elementi di potenziale impatto paesaggistico sull'intorno già edificato.</p> <p>Alla fase di maggior definizione progettuale dell'intervento è assegnato il compito di valutare il corretto inserimento in rapporto al contesto esistente, in coerenza con l'impianto morfo-tipologico dell'immediato intorno.</p>

<p>Indicazioni per la sostenibilità dell'attuazione degli interventi</p>	<p>La progettazione degli interventi dovrà rispondere ad idonei standard di qualità edilizia ed energetica.</p> <p>Devono essere previste tipologie edilizie in coerenza con l'intorno residenziale.</p> <p>Dovrà essere curata la sistemazione a verde o la pavimentazione delle aree libere dell'ambito.</p> <p>In particolare, il progetto dovrà prevedere elementi di connessione e fruibilità pedonale, sistemati a verde, lungo la direttrice nord-sud (via G. Mazzini) ed altri spazi sistemati a verde in stretta continuità con gli orti e le aree naturali dei lotti ed isolati adiacenti lungo la direttrice est-ovest.</p> <p>Sotto il profilo viabilistico, il progetto deve prevedere dotazioni infrastrutturali idonee a supportare gli incrementi dei flussi veicolari e proporre, inoltre, idonee soluzioni per l'accessibilità interna ed esterna e per la sosta.</p> <p>In particolare, il progetto dovrà prevedere il disimpegno dalla viabilità comunale esistente e la realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale</p> <p>Inoltre, la viabilità di distribuzione interna dovrà essere caratterizzata in modo tale da consentire la regolamentazione con modalità dette "zona 30".</p> <p>Il progetto dell'ambito è subordinato, dal punto di vista della rispondenza alle dotazioni infrastrutturali, alla verifica di dotazione di spazi a parcheggio.</p> <p>In considerazione degli usi pregressi dell'area, è fatto obbligo di verificare le condizioni di salubrità dei suoli, prevedendo, se necessario, opere di bonifica da attuarsi preliminarmente all'attuazione degli interventi.</p> <p>Il progetto deve prevedere l'attuazione delle direttive specifiche in ottemperanza alle normative vigenti in tema di: fattibilità geologica e sismica delle azioni di Piano, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, illuminazione del territorio comunale, inquinamento idrogeologico e idraulico.</p> <p>Il progetto è condizionato al rispetto dei vincoli di Piano.</p>
<p>Vincoli</p>	 <p>Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni</p>

AT3: via Tre Valli									
<p>Individuazione</p>  <p>Veduta aerea</p> 	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="679 394 874 483">Superficie territoriale</td> <td data-bbox="874 394 1362 483">mq 4.471</td> </tr> <tr> <td data-bbox="679 483 874 815">Obiettivi ed azioni di piano</td> <td data-bbox="874 483 1362 815"> <ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale a completamento del tessuto insediativo ■ Formazione di aree e interstizi verdi con funzione di connettivo pedonale ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale </td> </tr> <tr> <td data-bbox="679 815 874 945">Destinazione principale</td> <td data-bbox="874 815 1362 945">residenza</td> </tr> <tr> <td data-bbox="679 945 874 1111">Altre destinazioni</td> <td data-bbox="874 945 1362 1111">attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali destinazioni d'uso di servizio</td> </tr> </table>	Superficie territoriale	mq 4.471	Obiettivi ed azioni di piano	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale a completamento del tessuto insediativo ■ Formazione di aree e interstizi verdi con funzione di connettivo pedonale ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale 	Destinazione principale	residenza	Altre destinazioni	attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali destinazioni d'uso di servizio
Superficie territoriale	mq 4.471								
Obiettivi ed azioni di piano	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale a completamento del tessuto insediativo ■ Formazione di aree e interstizi verdi con funzione di connettivo pedonale ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale 								
Destinazione principale	residenza								
Altre destinazioni	attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali destinazioni d'uso di servizio								
<p>Scenario ambientale</p>	<p>L'ambito è un'area attualmente libera da edificazione collocata nel contesto del tessuto urbano consolidato.</p> <p>L'intorno è caratterizzato da tessuto residenziale a bassa densità.</p> <p>Non sono disponibili dati a livello locale circa le caratteristiche di qualità delle diverse componenti ambientali.</p> <p>Gli utilizzi pregressi dell'area non sottendono attenzioni specifiche in relazione alla qualità di suolo e sottosuolo.</p> <p>L'ubicazione del sito si presenta in via preliminare favorevole sotto il profilo acustico rispetto alle funzioni previste.</p>								
<p>Fattori di potenziale impatto</p>	<p>Nella localizzazione dei nuovi inserimenti edilizi si ravvisano elementi di potenziale impatto paesaggistico sull'intorno già edificato e per l'occupazione di una porzione di suolo libero.</p> <p>Alla fase di maggior definizione progettuale dell'intervento è assegnato il compito di valutare il corretto inserimento in rapporto al contesto esistente, in coerenza con l'impianto morfo-tipologico dell'immediato intorno.</p>								

<p>Indicazioni per la sostenibilità dell'attuazione degli interventi</p>	<p>La progettazione degli interventi dovrà rispondere ad idonei standard di qualità edilizia ed energetica.</p> <p>Devono essere previste tipologie edilizie in coerenza con l'intorno residenziale.</p> <p>Dovrà essere curata la sistemazione a verde o la pavimentazione delle aree libere dell'ambito.</p> <p>In particolare, il progetto dovrà prevedere un disegno organico e sviluppo lineare per aree a verde e spazi pedonali.</p> <p>Sotto il profilo viabilistico, il progetto deve proporre idonee soluzioni per l'accessibilità interna ed esterna e per la sosta con la realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale.</p> <p>In particolare, il progetto dovrà prevedere spazi pedonali, con funzione di collegamento e di percorrenza interna, in diretta relazione con gli spazi pubblici esistenti; in particolare dovrà essere privilegiata la direttrice nord-sud che mette in relazione via Tre Valli con la strada campestre a margine dell'edificato.</p> <p>Il progetto dell'ambito è subordinato, dal punto di vista della rispondenza alle dotazioni infrastrutturali, alla verifica di dotazione di spazi a parcheggio.</p> <p>Il progetto deve prevedere l'attuazione delle direttive specifiche in ottemperanza alle normative vigenti in tema di: fattibilità geologico e sismica delle azioni di Piano, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, illuminazione del territorio comunale, inquinamento idrogeologico e idraulico.</p> <p>Il progetto è condizionato al rispetto dei vincoli di Piano.</p>
<p>Vincoli</p>	 <p>Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni</p>

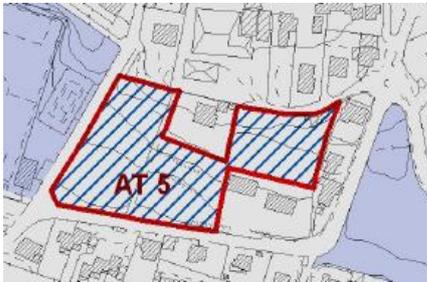
AT4: Circolo familiare – via Garibaldi

<p>Individuazione</p>  <p>Veduta aerea</p> 	<p>Superficie territoriale</p>	<p>mq 1.557</p>
	<p>Obiettivi ed azioni di piano</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento polifunzionale a completamento del tessuto insediativo ■ Recupero del “volume storico” del Circolo familiare ■ Valorizzazione del sistema connettivo pedonale ■ Realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale
	<p>Destinazioni principali</p>	<p>servizi di interesse collettivo, residenza</p>
	<p>Altre destinazioni</p>	<p>attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali attività di servizio</p>

<p>Scenario ambientale</p>	<p>L'ambito si colloca nel contesto del tessuto urbano consolidato ed interessa l'edificio e l'area di pertinenza del Circolo familiare.</p> <p>L'intorno è caratterizzato da tessuto residenziale a bassa densità.</p> <p>Non sono disponibili dati a livello locale circa le caratteristiche di qualità delle diverse componenti ambientali.</p> <p>Gli utilizzi pregressi dell'area, ancorché già edificata, non sottendono attenzioni specifiche in relazione alla qualità di suolo e sottosuolo.</p> <p>L'ubicazione del sito si presenta in via preliminare favorevole sotto il profilo acustico rispetto alle funzioni previste.</p>
<p>Fattori di potenziale impatto</p>	<p>Nella localizzazione dei nuovi inserimenti edilizi non si ravvisano elementi significativi di potenziale impatto paesaggistico o ambientale sull'intorno.</p> <p>Alla fase di maggior definizione progettuale dell'intervento è, comunque, assegnato il compito di valutare il corretto recupero dell'area, in coerenza con i caratteri dell'intorno.</p>

<p>Indicazioni per la sostenibilità dell'attuazione degli interventi</p>	<p>La progettazione degli interventi dovrà rispondere ad idonei standard di qualità edilizia ed energetica.</p> <p>Il progetto d'intervento dovrà proporre il recupero dell'immobile del Circolo familiare, a partire dal riconoscimento del suo valore storico, da riconvertire a nuova funzione (attività di interesse collettivo).</p> <p>Il progetto dovrà definire le caratteristiche del nuovo corpo di fabbrica (da realizzarsi con la Slp prevista dalla scheda di PGT) in considerazione della relazione con l'edificio esistente del Circolo familiare prospiciente via G. Garibaldi.</p> <p>Dovranno essere curate le sistemazioni esterne, proponendo il mantenimento delle due presenze arbustive all'interno del lotto ed il muro perimetrale che lo definisce lungo via G. Garibaldi.</p> <p>Sotto il profilo della mobilità d'ambito, il progetto deve proporre idonee soluzioni per la sosta con la realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale.</p> <p>Inoltre, il progetto dovrà prevedere spazi pedonali; in particolare, dovrà mantenere il passaggio pedonale che mette in relazione via G. Garibaldi con via G. Mazzini.</p> <p>Il progetto dell'ambito è subordinato, dal punto di vista della rispondenza alle dotazioni infrastrutturali, alla verifica di dotazione di spazi a parcheggio.</p> <p>Il progetto deve prevedere l'attuazione delle direttive specifiche in ottemperanza alle normative vigenti in tema di: fattibilità geologico e sismica delle azioni di Piano, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, illuminazione del territorio comunale, inquinamento idrogeologico e idraulico.</p> <p>Il progetto è condizionato al rispetto dei vincoli di Piano.</p>
<p>Vincoli</p>	 <p>Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni</p>

AT5: Via Mazzini

<p>Individuazione</p>  <p>Veduta aerea</p> 	<p>Superficie territoriale</p> <p>mq 8.264</p> <p>Obiettivi ed azioni di piano</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Realizzazione di un insediamento a carattere prevalentemente residenziale a completamento del tessuto insediativo ■ Formazione di una trama di percorsi in grado di mettere in relazione il campo sportivo e il giardino pubblico "la Pinetina" ■ Formazione di un sistema connettivo verde, in grado di mettere in relazione i sistemi naturali che fanno riferimento al Tinella e al Valle Luna. <p>Destinazione principale</p> <p>residenza</p> <p>Altre destinazioni</p> <p>attività terziarie non commerciali attività terziarie commerciali destinazioni d'uso di servizio</p>	
--	---	--

<p>Scenario ambientale</p>	<p>L'ambito è un'area attualmente libera da edificazione (a prato alberato) nel contesto del tessuto urbano consolidato.</p> <p>L'intorno è caratterizzato da tessuto residenziale a bassa densità.</p> <p>Non sono disponibili dati a livello locale circa le caratteristiche di qualità delle diverse componenti ambientali.</p> <p>Gli utilizzi pregressi dell'area, libera da edificazione, non sottendono attenzioni specifiche in relazione alla qualità di suolo e sottosuolo.</p> <p>L'ubicazione del sito si presenta in via preliminare favorevole sotto il profilo acustico rispetto alle funzioni previste.</p>
<p>Fattori di potenziale impatto</p>	<p>Nella localizzazione dei nuovi inserimenti edilizi si ravvisano elementi di potenziale impatto paesaggistico sull'intorno già edificato e per l'occupazione di una porzione di suolo libero.</p> <p>Alla fase di maggior definizione progettuale dell'intervento è assegnato il compito di valutare il corretto inserimento in rapporto al contesto esistente, in coerenza con l'impianto morfo-tipologico dell'immediato intorno.</p>

<p>Indicazioni per la sostenibilità dell'attuazione degli interventi</p>	<p>La progettazione degli interventi dovrà rispondere ad idonei standard di qualità edilizia ed energetica.</p> <p>Devono essere previste tipologie edilizie in coerenza con l'intorno residenziale.</p> <p>Dovrà essere curata la sistemazione a verde o la pavimentazione delle aree libere dell'ambito, prevedendo un disegno organico per aree a verde e spazi pedonali, in diretta relazione con gli spazi pubblici (campo sportivo e giardino pubblico "la Pinetina").</p> <p>In particolare, il progetto dovrà garantire la presenza di elementi di connessione e fruibilità pedonale lungo le direttrici est-ovest e nord-sud ed una buona dotazione di spazi verdi attrezzati quali zona filtro.</p> <p>Nello specifico, il progetto dovrà promuovere la formazione di un sistema connettivo verde, in relazione anche alla presenza dei sistemi naturali del reticolo idrografico locale (torrenti Tinella e al Valle Luna).</p> <p>Sotto il profilo viabilistico, il progetto deve proporre idonee soluzioni per l'accessibilità interna ed esterna e per la sosta con la realizzazione di parcheggi pubblici di interesse locale.</p> <p>Il progetto dell'ambito è subordinato, dal punto di vista della rispondenza alle dotazioni infrastrutturali, alla verifica di dotazione di spazi a parcheggio.</p> <p>Il progetto deve prevedere l'attuazione delle direttive specifiche in ottemperanza alle normative vigenti in tema di: fattibilità geologica e sismica delle azioni di Piano, inquinamento acustico, inquinamento elettromagnetico, illuminazione del territorio comunale, inquinamento idrogeologico e idraulico.</p> <p>Il progetto è condizionato al rispetto dei vincoli di Piano.</p>
<p>Vincoli</p>	 <p>Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni</p>

5.4.5. Interventi di mitigazione e compensazione

In riferimento agli Ambiti di Trasformazione previsti dal PGT di Casciago, nella tabella seguente sono indicati ulteriori criteri di attuazione per la sostenibilità degli interventi.

Tali raccomandazioni segnalate nel percorso della *Valutazione Ambientale Strategica* dovranno essere prescritte in fase attuativa al fine di minimizzare gli effetti negativi sull'ambiente.

COMPONENTE AMBIENTALE	CRITERI DI ATTUAZIONE
<p>1 ENERGIA</p>	<p>Promuovere l'adozione di misure di risparmio energetico per le nuove edificazioni così come per le ristrutturazioni. I nuovi edifici residenziali devono garantire, come minimo livello di sostenibilità, il raggiungimento della classe energetica B.</p> <p>Valutare la possibilità di allacciamento alla rete di teleriscaldamento, se tecnicamente fattibile.</p> <p><i>(in qualità di suggerimento)</i></p> <p>Dotare l'edificio di impianti per la produzione di energia e/o termica da fonti rinnovabili come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - solare termico che contribuisca al fabbisogno di acqua calda sanitaria; - solare fotovoltaico, possibilmente a servizio dell'intera struttura. <p>Effettuare un censimento degli impianti termici esistenti al fine di individuare i più obsoleti ed in particolare l'eventuale presenza di centrali termiche alimentate con combustibili altamente inquinanti.</p> <p>Per i fabbricati plurifamiliari, prevedere tipologia edilizia caratteristica del territorio comunale; in caso di sostituzione degli impianti, intervenire con installazioni centralizzate ad alta efficienza, con esclusione di caldaie autonome.</p> <p><i>(in qualità di suggerimento)</i></p> <p>Prevedere, per le attività produttive e commerciali impianti di micro-cogenerazione (energia elettrica e calore) o micro-trigenerazione (energia elettrica, calore, raffrescamento).</p>
<p>2 RISPARMIO IDRICO</p>	<p>Promuovere l'adozione di misure di risparmio idrico per nuove le edificazioni così come per le ristrutturazioni.</p> <p>Per i nuovi insediamenti prevedere la progettazione di reti separate per le acque bianche e nere.</p>

3	SUOLO	<p>Relativamente alla qualità dei terreni degli AT, data la presenza, in alcuni ambiti di trasformazione, di pregresse attività produttive e quindi di possibile fonte di inquinamento per le matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee, si dovrà prevedere un'indagine preliminare sui parametri oggetto di presumibile inquinamento, al fine di verificare la compatibilità di tali suoli con le destinazioni d'uso previste dal PGT.</p> <p>Prima dell'attuazione degli interventi previsti dal PGT, certificare l'avvenuta bonifica dei suoli secondo la destinazione d'uso degli stessi (residenziale o produttivo/commerciale).</p>
4	FLORA, FAUNA, BIODIVERSITÀ	<p>Salvaguardare il più possibile le aree boscate esistenti e consentire l'eventuale continuità con aree verdi circostanti.</p> <p>Mettere a sistema nuove aree verdi.</p>
5	MOBILITÀ, TRASPORTI	<p>Favorire l'utilizzo delle piste ciclabili attraverso la dislocazione nei punti "chiave" del territorio comunale (scuole, sede comunale, centri, centri sportivi, etc.) di rastrelliere per biciclette, anche imponendone la collocazione ai soggetti privati gestori delle attività attrattive degli spostamenti.</p> <p>Al fine di evitare problemi di congestionamento del traffico, si consiglia di prevedere sistemi di viabilità dimensionati in funzione dell'incremento di traffico di persone e merci indotto dai nuovi complessi industriali e commerciali.</p> <p>Incentivare/riorganizzare il trasporto pubblico perseguendo la diffusione capillare del servizio.</p>
6	RETE FOGNARIA E IMPIANTO DI DEPURAZIONE	<p>Verificare la capacità residua del depuratore considerando anche le prospettive di ampliamento residenziale/produttivo/commerciale previste dal PGT dei Comuni consorziati.</p> <p>In caso di inadeguatezza, prevedere l'aumento della capacità di carico del depuratore o soluzioni alternative da concordarsi con l'Ente Gestore.</p>

5.4.6. Considerazioni di sintesi circa i possibili effetti sull'ambiente

La lettura di sintesi dei potenziali effetti sui diversi sistemi ambientali - da compiersi necessariamente secondo una visione d'insieme, coerente con il livello strategico di scala urbanistica proprio della VAS - restituisce un quadro nel quale le previsioni del Documento di Piano risultano correlabili ad una complessiva sostenibilità ambientale, valutata in relazione agli obiettivi strategici più generali del nuovo strumento urbanistico.

L'analisi dei possibili effetti significativi sull'ambiente è stata condotta attraverso lo studio delle relazioni tra obiettivi e determinazioni di Piano e le sensibilità e criticità ambientali del territorio in esame, come in precedenza descritte: posto che gli obiettivi ambientali sono stati individuati anche sulla base delle criticità ambientali evidenziate, numerose sono le analogie che si riscontrano tra tale analisi e la precedente riferita alle relazioni tra determinazioni di Piano ed obiettivi ambientali.

Si rilevano casi in cui gli obiettivi e le determinazioni di Piano permettono di esprimere un giudizio di valutazione solo preliminare in merito alla loro incidenza sul contesto ambientale; pertanto le azioni di Piano corrispondenti dovranno essere necessariamente accompagnate da ulteriori valutazioni ambientali in sede di progettazione degli interventi in modo da garantire la coerenza degli stessi con il loro contesto attuativo.

Nelle proposte delle aree di trasformazione non si rilevano elementi di attenzione specifica in riferimento all'occupazione di porzioni di suolo ad oggi libero da edificazioni, come descritto in precedenza.

Si ricorda che l'attuazione degli scenari urbanistici individuati dal Documento di Piano sarà subordinata alla verifica di coerenza delle specifiche formulazioni progettuali, non disponibili nella fase di pianificazione urbanistica generale.

Poste queste premesse - e tenuto conto delle condizioni introdotte rispetto all'attuazione delle trasformazioni - la valutazione effettuata restituisce una connotazione di complessiva sostenibilità delle determinazioni di Piano sul contesto ambientale interessato.

6. IL MONITORAGGIO DELL'AMBIENTE NEL TEMPO

6.1. LE FINALITÀ

Il processo di Valutazione Ambientale Strategica, così come introdotto dalla Direttiva 2001/42/CE, deve proseguire nella fase attuativa e di implementazione delle azioni che il Piano prevede e rende possibili; lo strumento funzionale al proseguimento della valutazione ambientale in itinere è costituito dal monitoraggio.

Il monitoraggio ambientale prevede una serie di attività da ripetere periodicamente, finalizzate a verificare lo stato di avanzamento e le modalità di attuazione del Piano, a valutare gli effetti ambientali indotti e, di conseguenza, a fornire indicazioni per eventuali correzioni da apportare ad obiettivi e linee d'azione.

Considerando la rapidità di mutamento degli scenari territoriali, il monitoraggio assume una rilevanza strategica (seppur non ancora del tutto riconosciuta dalla prassi generale), quale processo di controllo e di risposta *in itinere*, che consente di evidenziare le performances delle azioni di Piano ed il loro indotto sulla caratterizzazione territoriale. Il monitoraggio periodico assolve, quindi, alla funzione di verificare, in un percorso di continui rimandi e confronti, la rispondenza tra azioni di Piano ed effetti ambientali, anche al fine di un eventuale ri-orientamento delle stesse determinazioni di Piano, o di integrazione dello stesso con altre azioni.

Oltre a questa funzione, il monitoraggio è un utile strumento di comunicazione del Piano, poiché consente di rendere evidenti, chiari e oggettivamente misurabili alcuni fattori-chiave di lettura delle dinamiche di trasformazione territoriale. Questo ruolo comunicativo viene strutturato sulla definizione degli indicatori territoriali, la cui analisi qualitativa e/o quantitativa viene redatta sotto forma di report (e quindi in forma discorsiva), consentendo di comunicare in maniera immediata le informazioni su quanto accade sul territorio. L'emissione del "report periodico" viene scandita mediante una serie di passaggi, quali la definizione del sistema e degli strumenti di valutazione, la strutturazione del sistema di monitoraggio e la sua messa in opera, l'elaborazione dei dati monitorati e la loro valutazione, quindi la relazione finale.

Particolare importanza, in tale percorso, assume la definizione e la scelta degli indicatori. Gli indicatori (già introdotti) sono parametri che consentono di esprimere in forma sintetica informazioni su fenomeni complessi; se supportati da valutazioni di tipo qualitativo riferite al contesto territoriale specifico agevolano anche la comunicazione dei fenomeni in questione. Il loro valore, oltre che nella capacità di monitorare le tendenze in atto, va colto nella capacità di evidenziare problematiche, in quanto espressione dello stato o del grado di raggiungimento di un obiettivo, e di consentire il confronto tra contesti differenti, sia in termini spaziali (tra valori di aree territoriali diverse) che temporali (tra valori letti nello stessa area in diversi istanti temporali).

6.2. GLI INDICATORI SELEZIONATI

La selezione di indicatori per il monitoraggio assume un carattere preliminare e viene sviluppata in diretta conseguenza dell'attuale grado di conoscenza sugli aspetti ambientali del territorio in esame. Un'eventuale integrazione potrà essere effettuata, a seguire la fase di adozione e approvazione del piano, attraverso una verifica di fattibilità tecnica ed economica che tenga in conto dei seguenti fattori:

- le modalità di reperimento dei dati necessari per il calcolo degli indicatori, verificando sinergie con altri soggetti istituzionali e agenzie funzionali, anche al fine di procedere ad una effettiva integrazione delle banche dati;
- le modalità di comunicazione del monitoraggio e quelle di implementazione dei suoi esiti nelle politiche comunali;
- la fattibilità di costo del sistema di monitoraggio e i tempi di implementazione;
- gli esiti del monitoraggio *ex-ante*, di cui in seguito.

Gli indicatori selezionati in prima battuta per il monitoraggio fanno sostanziale riferimento a quelli in precedenza individuati per la valutazione ambientale; a questi vengono aggiunti ulteriori indicatori di carattere generale, finalizzati ad un controllo continuo anche di quegli aspetti ambientali che attualmente non presentano criticità specifiche alla scala locale.

Per questa seconda finalità si farà riferimento agli indicatori proposti dalla VAS del Piano Territoriale di coordinamento della Provincia di Varese; la scelta di riferirsi a tale *panel* di indicatori è funzionale, da un lato a valorizzare il lavoro fatto in sede provinciale, dall'altro ad ottimizzare le sinergie, in essere e potenziali, tra gli enti cointeressati alla strutturazione di sistemi di gestione di banche dati territoriali e ambientali complesse e articolate. In questo senso, in un'ottica di integrazione dei sistemi informativi, gli indicatori selezionati per il monitoraggio del Piano di Casciago si ritiene possano sia beneficiare delle banche dati già rese disponibili dal Sistema Informativo Territoriale (SIT) Provinciale, sia, nella loro implementazione, porsi come ausilio e più specifica articolazione locale ad un arricchimento del SIT Provinciale stesso.

Gli indicatori preliminarmente suggeriti per il monitoraggio del PGT di Casciago, di seguito riportati, sono stati dunque individuati in ragione delle criticità e delle sensibilità che caratterizzano l'area geografica di appartenenza del territorio comunale, in modo da rendere esplicita la pertinenza degli stessi in funzione della loro capacità di cogliere i fenomeni che palesano le Maggiori criticità ambientali.

Il primo gruppo di indicatori è dunque il medesimo selezionato per la valutazione ambientale, a cui si rimanda.

Gli ulteriori indicatori di carattere generale sono stati articolati in tre ambiti tematici:

1. *sistema delle risorse ambientali primarie*
2. *sistema infrastrutturale e antropico*
3. *sistema dei fattori di interferenza*

Tra questi, il primo ed il secondo set di indicatori sono finalizzati a caratterizzare l'evoluzione delle trasformazioni territoriali nel tempo, attraverso una rappresentazione di elementi descrittivi e connotati oggettivi del territorio che possono essere posti in relazione diretta con le previsioni di Piano; come tali, alcuni di questi indicatori presenteranno valori la cui tendenza (in aumento o diminuzione) lungo l'arco temporale di validità dello strumento urbanistico è di fatto predeterminata dalle scelte di Piano.

Il terzo set individua indicatori più strettamente riferiti ai fenomeni ambientali sul territorio, i quali possono dipendere anche da circostanze, in parte o totalmente, indipendenti dai contenuti del Piano (a parità di assetto insediativo sul territorio, ad esempio, diverse condizioni di emissione in atmosfera del comparto produttivo possono derivare da variazioni nei processi produttivi o nella gestione degli impianti tecnologici, che esulano dal campo di azione del PGT).

Sarà solo una lettura d'insieme dei tre set di indicatori e l'analisi delle possibili correlazioni tra i tre ambiti tematici e tra questi e le previsioni di Piano a poter fornire indicazioni circa la reale *performance* ambientale del nuovo strumento urbanistico, e quindi ad orientare le eventuali politiche/azioni correttive. Viceversa, un certo andamento di un indicatore al quale si potrebbe attribuire *a priori* il significato di un peggioramento della qualità ambientale potrebbe risultare di fatto accompagnato da un miglioramento complessivo dei fenomeni ambientali sul territorio e come tale risultare non significativo ove considerato singolarmente.

Gli stessi indicatori sopra individuati potranno pertanto essere valutati nel tempo in funzione della loro efficacia ed eventualmente modificati.

6.2.1. Sistema delle risorse ambientali primarie

Indicatore	Consumo di acqua
Obiettivi sottesi	Razionalizzazione del sistema complessivo dei prelievi, delle modalità di utilizzo e di restituzione all'ambiente in un'ottica di gestione integrata. Garantire e tutelare la disponibilità di adeguate risorse idriche
Descrizione	Volume idrico annualmente estratto da falda
Unità di misura	Litri / abitante / giorno

Indicatore	Superficie a verde pubblico
Obiettivi sottesi	Mantenere un rapporto equilibrato tra aree edificate e territorio libero; prevedere un'equilibrata rete di corridoi verdi fruibili, che connetta gli spazi non edificati tra loro e con la aree agricole attigue; aumento della qualità insediativa
Descrizione	Dotazione di aree a verde per gioco, svago e sport
Unità di misura	Mq di aree a verde pubblico / abitante

Indicatore	Superficie boschiva
Obiettivi sottesi	Favorire il riequilibrio ecologico del territorio attraverso la costruzione di una rete ecologica che incrementi la biodiversità e inverta il processo di depauperamento del patrimonio naturalistico. Favorire la riqualificazione delle aree boschive e la creazione di nuove aree boscate
Descrizione	Dotazione di aree a bosco e destinate a colture legnose
Unità di misura	Mq di aree boscate / superficie territoriale comunale

Indicatore	Superficie agricola
Obiettivi sottesi	Favorire il riequilibrio ecologico del territorio attraverso la costruzione di una rete ecologica che incrementi la biodiversità e inverta il processo di depauperamento del patrimonio naturalistico.
Descrizione	Dotazione di aree utilizzate a scopi agricoli
Unità di misura	Mq di aree agricole / superficie territoriale comunale

6.2.2. Sistema infrastrutturale e antropico

Indicatore	Volumetrie dismesse o sottoutilizzate
Obiettivi sottesi	Pieno utilizzo del patrimonio disponibile, al fine di evitare ulteriore consumo di suolo; qualificazione diffusa degli ambiti di intervento
Descrizione	Volumetrie recuperate e riqualificate
Unità di misura	Mc di volumetrie riqualificate / mc di volumetrie dismesse o sottoutilizzate

Indicatore	Superficie edificata
Obiettivi sottesi	Monitorare e contenere l'aumento del consumo di suolo ai fini di una corretta programmazione e gestione territoriale
Descrizione	Rapporto tra le superfici urbanizzate e la superficie territoriale complessiva
Unità di misura	Mq di superficie urbanizzata / superficie territoriale comunale

Indicatore	Densità di itinerari ciclabili
Obiettivi sottesi	Sostenere la domanda di mobilità lenta ciclo-pedonale; favorire l'integrazione tra differenti modalità di trasporto
Descrizione	Rapporto tra la lunghezza degli itinerari ciclabili e l'estensione della rete stradale
Unità di misura	Km di itinerari ciclabili / superficie territoriale comunale

Indicatore	Esercizi commerciali in ambito urbano
Obiettivi sottesi	Consolidare la presenza del commercio di vicinato e della media distribuzione qualificata in ambito urbano
Descrizione	Rapporto tra superficie commerciale in ambito urbano e superfici di media e grande distribuzione
Unità di misura	Mq di superfici di vicinato e media distribuzione in ambito urbano / mq di superfici di media e grande distribuzione

Indicatore	Capacità drenante dei terreni
Obiettivi sottesi	Favorire il riequilibrio idrogeologico ed ambientale del territorio attraverso il ripristino di adeguate condizioni di drenaggio dei terreni e deflusso delle acque superficiali, tese a correggere le criticità connesse alla eccessiva impermeabilizzazione dei suoli
Descrizione	Rapporto tra le superfici drenanti e la superficie territoriale complessiva, da porre in relazione ai volumi idrici affluiti alla rete superficiale durante gli eventi di pioggia e i volumi meteorici, ripartiti per sotto-bacini idrografici, mediante una lettura degli idrometri posizionati sui corsi d'acqua
Unità di misura	Mq di superfici drenanti / superficie territoriale comunale

6.2.3. Sistema dei fattori di interferenza

Indicatore	Consumo di energia
Obiettivi sottesi	Ridurre i consumi di energia e promozione di un uso sostenibile delle risorse, riducendo progressivamente il peso delle fonti fossili verso fonti rinnovabili
Descrizione	Ammontare totale dei consumi di energia (civile, produttivo, trasporti)
Unità di misura	ktep / abitante / anno

Indicatore	Rifiuti urbani
Obiettivi sottesi	Monitorare le politiche di settore al fine di ridurre le pressioni sul territorio derivanti dal processo di produzione, trasformazione e smaltimento dei rifiuti con interventi volti sia alla riduzione delle quantità prodotte sia all'introduzione di tecnologie innovative a basso impatto ambientale
Descrizione	Totale di rifiuti urbani prodotti
Unità di misura	Kg / abitante / anno

Indicatore	Inquinamento atmosferico
Obiettivi sottesi	Monitorare i fenomeni emissivi del comparto edilizio, attraverso interventi di qualificazione energetico-ambientale del patrimonio edilizio
Descrizione	Casi di superamento dei limiti di legge per i principali agenti fisici con riferimento agli esposti pervenuti presso i competenti Uffici Comunali
Unità di misura	Numero di superamenti dei limiti di legge / anno

Indicatore	Inquinamento acustico
Obiettivi sottesi	Monitorare le politiche di settore a fine di ridurre i fenomeni di inquinamento acustico, attraverso l'attuazione di misure di contenimento delle emissioni (presso le sorgenti) e di mitigazione degli impatti sui bersagli sensibili
Descrizione	Casi di superamento dei limiti acustici definiti dalla zonizzazione acustica con riferimento agli esposti pervenuti presso i competenti Uffici Comunali
Unità di misura	Numero di superamenti dei limiti di legge / anno

Indicatore	<i>Inquinamento elettromagnetico</i>
Obiettivi sottesi	Monitorare l'intensità dei campi elettromagnetici sul territorio comunale attraverso una mappatura dedicata al fine di individuare eventuali situazioni critiche di esposizione
Descrizione	Popolazione esposta a valori di campi elettromagnetici superiori ai limiti di legge
Unità di misura	Popolazione sensibile esposta (numero abitanti) / valori di esposizione

Indicatore	<i>Fenomeni di incidentalità e congestione veicolare</i>
Obiettivi sottesi	Monitorare le condizioni di traffico cittadino sulla rete viabilistica primaria al fine di verificare le situazioni di congestione ed incidentalità
Descrizione	Incidenti / fenomeni di congestione registrati dagli organi della Polizia Municipale
Unità di misura	Numero di incidenti per tipologia di gravità / anno Numero di situazioni di congestione sulla rete viabilistica primaria / anno

6.3 IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Il sistema di monitoraggio, che costituisce la fase di valutazione *in itinere* del Piano, implica una serie di attività funzionali a valutare nel tempo l'incidenza ambientale delle trasformazioni territoriali conseguenti alle politiche adottate.

Nello schema è riportata la struttura del sistema di monitoraggio, dal quale si evincono le funzioni cui dare conto e le attività da implementare.



Fonte: Progetto ENPLAN (2004), Linee guida per la valutazione di piani e programmi

L'esito *in progress* di un sistema di monitoraggio è costituito dalla redazione del report periodico di monitoraggio; i passaggi funzionali alla redazione del report sono costituiti da:

- scelta degli indicatori da monitorare (vedi paragrafi precedenti)
- implementazione degli indicatori
- elaborazione dei dati e valutazione delle risultanze del monitoraggio
- redazione e comunicazione del report periodico

Il report di monitoraggio deve essere strutturato in modo da dare conto dei seguenti elementi:

- degli indicatori utilizzati e della loro significatività in relazione alle situazioni da monitorare;
- dello schema di monitoraggio utilizzato (metodologie, fonte dei dati, strumenti di calcolo ...);
- delle eventuali difficoltà riscontrate nel processo di monitoraggio;

- dell'esito del monitoraggio effettuato (variazione dei dati, interpretazione delle cause della loro variazione ...);
- della evidenziazione degli aspetti di criticità emersi;
- delle possibili azioni di *feed-back* da implementare per correggere le esternalità negative delle determinazioni delle politiche comunali del Piano e delle azioni che da queste discendono.

In relazione a quanto sopra espresso si evidenzia come, secondo quanto sottolineato dai riferimenti metodologici regionali per la Valutazione Ambientale Strategica:

'l'affermarsi e il radicarsi della procedura di Valutazione Ambientale richiede il diffondersi, in ogni Assessorato dove si pianifica, delle competenze necessarie per la gestione del sistema di monitoraggio e reporting. Ciò richiede che si sviluppino nuove professionalità, nuovi metodi, nuovi strumenti, nuove prassi e, soprattutto, un nuovo modo di gestire l'informazione che deve produrre la conoscenza necessaria per basare la decisione su una maggiore consapevolezza delle sue implicazioni ambientali'⁶.

6.3.1. Attività e scansione temporale per il monitoraggio del PGT

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

Di seguito si riportano le attività da svolgere e la loro sequenza temporale; tale piano potrà nel tempo essere ricalibrato in funzione di eventuali riallineamenti con i soggetti sovraordinati (Provincia, Regione) in merito ai contenuti tecnico-amministrativi del monitoraggio stesso.

6.3.1.1. Monitoraggio ex ante del PGT: Rapporto sullo Stato dell'Ambiente

Il monitoraggio *ex ante*, da realizzarsi nelle fasi iniziali di attuazione del PGT, è funzionale a restituire un'immagine ampia e articolata dello stato dell'ambiente.

Tale immagine è integrativa di quanto realizzato all'interno della VAS, che è stata necessariamente relazionata ai contenuti del Documento di Piano del PGT, e in questo senso allarga l'orizzonte problematico delle questioni da trattare all'insieme delle politiche pubbliche che abbiano incidenza sulle condizioni ambientali.

Il riferimento metodologico cui ci si appoggia è costituito dal modello DPSIR, che struttura gli indicatori ambientali in 5 componenti:

1. le **Determinanti**, che sono le attività e i comportamenti antropici derivanti da bisogni individuali, sociali ed economici, processi economici, produttivi e di consumo che originano pressioni sull'ambiente;
2. le **Pressioni** sull'ambiente, ovvero quegli aspetti delle attività dell'uomo che interferiscono con l'ambiente (ad es., le emissioni in atmosfera, le emissioni acustiche ...);
3. lo **Stato** dell'ambiente, ovvero le condizioni in cui si trova la componente ambientale considerata (ad es., in questo caso, le concentrazioni degli inquinanti atmosferici più significativi);
4. gli **Impatti**, ovvero le alterazioni prodotte dalle pressioni sugli ecosistemi, sulla salute e sulle attività dell'uomo;

⁶ Progetto ENPLAN (2004), *Linee guida per la valutazione di piani e programmi*

5. le **Risposte**, ovvero le attività, le politiche, i piani posti in essere per la tutela dell'ambiente in relazione agli impatti rilevati.

Al riguardo, per rendere più pertinenti e ripercorribili i caratteri delle informazioni utilizzate, per ciascun indicatore dovranno essere indicati i seguenti elementi:

- l'*obiettivo* a cui si riferisce e le *strategie* e le *azioni* che perseguono il raggiungimento dell'obiettivo considerato;
- i *traguardi* da raggiungere;
- la *fonte* dei dati relativa ad ogni indicatore e l'orizzonte temporale degli *aggiornamenti* previsti;
- le eventuali *elaborazioni* numeriche o cartografiche o le procedure di valutazione necessarie per l'uso di ogni indicatore;
- lo *stato della base conoscitiva* di supporto al monitoraggio;
- gli *esiti del monitoraggio*, espressi dalla misura degli indicatori alle diverse soglie temporali e il relativo giudizio sul conseguimento del traguardo, e del suo andamento nel tempo, in modo da restituire la dinamica del fenomeno;
- eventuali *note* sulla attendibilità, rappresentatività e completezza delle informazioni disponibili e sulle difficoltà incontrate nella loro raccolta. In caso di indicatori problematici, si segnalano gli aspetti da sottoporre ad ulteriori elaborazioni e approfondimenti per completare la conoscenza e si individuano eventuali indicatori indiretti, ma di maggiore fattibilità, per la rappresentazione dei traguardi.

Nello specifico l'attività prevede:

- la **strutturazione della banca dati** relativa agli indicatori selezionati, attraverso la raccolta ed implementazione di dati già rilevati (es. statistiche di incidentalità stradale) o, in loro assenza, l'effettuazione di campagne di misura e rilevamento *ad hoc* (es. campagna di misure elettromagnetiche);
- l'implementazione del calcolo dei valori degli indicatori, anche in termini di serie storiche e di *benchmarking* con altri contesti territoriali (ad es. Provincia di Varese);
- la strutturazione del modello DPSIR;
- l'individuazione delle determinazioni del PGT che possano avere effetti sugli indicatori;
- la valutazione dei **valori degli indicatori**;
- la redazione del report/documento Monitoraggio *ex-ante* del PGT: **Rapporto sullo Stato dell'Ambiente**.

6.3.1.2. Piano di monitoraggio periodico del PGT

Il monitoraggio periodico del PGT, da effettuarsi con cadenza almeno annuale, è funzionale a restituire e valutare gli effetti ambientali delle trasformazioni territoriali indotte dal Piano. Scopo fondamentale di questa attività periodica è individuare

eventuali necessità di "correzione" da apportare alle determinazioni di PGT, nel caso si verificassero condizioni di criticità ambientale indotte dal Piano medesimo.

La struttura metodologica e le banche dati utilizzate sono le stesse strutturate nel monitoraggio *ex-ante*, eventualmente affinate e integrate in relazione alle risultanze della fase precedente.

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; questa valutazione viene effettuata sia attraverso il calcolo degli indicatori sezionati sia verificandone la pertinenza stessa e l'eventuale necessità di integrarli al fine di una migliore descrizione e valutazione dei fenomeni analizzati;
- l'individuazione dei meccanismi causa-effetto e dei meccanismi di concorrenza tra effetti ambientali e attuazione del piano; questa fase comporta una valutazione dell'effettiva incidenza del PGT, e discerne appunto tra effetti direttamente causati ed effetti indotti o indiretti;
- l'individuazione delle eventuali misure di retroazione da attuare per migliorare le prestazioni ambientali del PGT; tali misure sono individuate in relazione al loro ruolo mitigativo e/o compensativo;
- la redazione del Rapporto di Monitoraggio Ambientale (anno ...), che dia conto delle attività svolte.

Al fine di rendere efficace il monitoraggio del PGT è opportuno dare continuità all'attività di raccolta e implementazione dei dati necessari, attivando le opportune competenze tecniche sia per la strutturazione dei dati utili da raccogliere presso gli uffici comunali sia per le campagne di rilievo *ad hoc* che si rendessero opportune.

Al fine di dare la più larga comunicazione circa l'attività di monitoraggio, i report prodotti saranno consultabili, oltre che negli uffici comunali e nelle biblioteche cittadini, anche attraverso una specifica pagina del sito web comunale.