



CITTA' DI LIMBIATE
Provincia di Monza e della Brianza
Via Monte Bianco, 2 - 20812 Limbiate (MB)

Variante al Piano delle Regole e Piano dei Servizi

ex art. 9 e 10 L.r. 12/2005 s.m.i.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' alla Valutazione ambientale strategica *ex c. 2-bis art. 4 Lr. 12/2005 e s.m.i.*



RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

Ex art. 12 D.Lgs. 152/2006 e smi.

Elaborato modificato a seguito della conferenza di verifica e dell'espletamento del procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS conclusosi con decreto di non assoggettabilità prot. n. 52285 del 02/10/2020

Ottobre 2020



Gruppo di lavoro

Città di Limbiate

Antonio Romeo Sindaco
Luca Carlo Mario Maestroni Assessore pianificazione Territoriale - Edilizia Privata

Cristiano Clementi Responsabile del Settore Edilizia Privata e Urbanistica

Enrico Galbiati Ufficio Edilizia Privata e Urbanistica

Autorità procedente e Responsabile del Procedimento:

Arch. Cristiano Clementi Responsabile del Settore Edilizia Privata e Urbanistica

Autorità competente per la Vas

Dott.sa Valentina Bravin Ufficio Edilizia Privata e Urbanistica

Incaricato esterno per prestazione di servizio tecnico

In collaborazione con l'Autorità Procedente
in affiancamento all'autorità competente

Dott. Pt. Luca Terlizzi



Città di Limbiate
Via Monte Bianco, 2
20812 Limbiate (MB)

Variante parziale del Piano dei Servizi e Piano delle Regole del Piano di
Governo del Territorio vigente

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS)

Elaborato a cura di:

Autorità procedente



Comune di Limbiate

Responsabile del Procedimento

- **arch. Cristiano Clementi** (Responsabile del Settore Edilizia Privata e
Urbanistica)

Di concerto con:

Autorità competente per la VAS

- **Dott.sa Valentina Bravin** (Ufficio Edilizia Privata e Urbanistica)

Incaricato esterno per prestazione di servizio tecnico, in collaborazione con l'Autorità Procedente e in affiancamento all'autorità competente:

Dott. pt. Luca Terlizzi

Ordine degli architetti PCC della
Provincia di Varese
Planificatore territoriale n. 2568

Dott. pt. Luca Terlizzi

P.IVA: 03045650128

C.F.: TRLLCU82L02B300G



INDICE RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

1.	IL QUADRO NORMATIVO E PROCEDURALE	001
1.1	I motivi dell'avvio della Variante puntuale in oggetto	pag. 002
1.2	Il quadro di riferimento normativo per l'espletamento della procedura di valutazione ambientale	pag. 003
1.3	La metodologia adottata per la valutazione	pag. 005
1.3.1	<i>La verifica delle condizioni di assoggettabilità a VAS</i>	pag. 005
1.3.2	<i>Lo schema procedurale assunto</i>	pag. 006
1.3.3	<i>Le fasi del procedimento</i>	pag. 007
1.4.	La partecipazione e le modalità di informazione al pubblico	pag. 014
2.	IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	015
2.1	Il Piano territoriale regionale (PTR)	pag. 020
2.1.1	<i>Gli obiettivi territoriali e gli indirizzi per l'uso del suolo</i>	pag. 024
2.1.2	<i>L'integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14</i>	pag. 026
2.2	Il Piano paesistico regionale (PPR)	pag. 035
2.2.1	<i>Il sistema degli obiettivi derivanti dal Piano Paesaggistico Regionale</i>	pag. 040
2.3	La programmazione settoriale di livello regionale	pag. 043
2.4	Le progettualità derivanti dalla programmazione regionale	pag. 063
2.4.1	<i>Le Progettualità derivanti dal Piano Territoriale Regionale</i>	pag. 063
2.4.2	<i>Le progettualità derivanti dalla programmazione regionale di settore</i>	pag. 068
2.5	La pianificazione delle aree protette e dei parchi	pag. 071
2.6	Il Piano territoriale di coordinamento provinciale di Monza e Brianza (PTCP)	pag. 077
2.6.1	<i>Gli aspetti territoriali e programmatici di interesse provinciale interessanti il comune di Limbiate</i>	pag. 077
2.6.2	<i>La rete ecologica provinciale (Rep) e la rete verde di ricomposizione paesaggistica</i>	pag. 092
2.6.3	<i>Il sistema degli obiettivi derivanti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale</i>	pag. 095
2.7	La programmazione settoriale di livello provinciale	pag. 099
2.8	La programmazione settoriale di livello comunale	pag. 107
3.	IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	112
3.1	Le componenti ambientali e informative	pag. 113
3.1.1	<i>L'aria e i fattori climatici</i>	pag. 114
3.1.1.1	<i>La componente energetica comunale</i>	pag. 138
3.1.2	<i>L'acqua e le risorse idriche</i>	pag. 144
3.1.3	<i>Le caratteristiche del suolo e del sottosuolo</i>	pag. 166
3.1.4	<i>La componente natura e biodiversità</i>	pag. 189
3.1.5	<i>Paesaggio e beni culturali</i>	pag. 202
3.1.6	<i>Struttura urbana e qualità del sistema insediativo</i>	pag. 209
3.1.7	<i>I fattori di pressione ambientale</i>	pag. 214
3.2	La disaggregazione delle componenti (SWOT)	pag. 234



4.	LE CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE E LA VERIFICA DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE	241
4.1	Gli obiettivi e i contenuti della Variante esplicitati nell'atto formale di avvio	pag. 242
4.2	La descrizione delle previsioni di Variante e le modifiche apportate alle componenti del PGT	pag. 242
4.2.1	<i>Il recepimento del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza (VAR.1)</i>	pag. 242
4.2.2	<i>Il recepimento della nuova perimetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera (VAR.2)</i>	pag. 248
4.2.3	<i>La proposta di rettifica degli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico ai sensi del c. 3 art. 7 delle Norme di Piano del PTCP della Provincia di Monza e Brianza (VAR.3)</i>	pag. 252
4.2.4	<i>La correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi (VAR.4)</i>	pag. 254
4.3	La valutazione delle previsioni di Variante e delle modifiche apportate alle componenti del PGT	pag. 255
4.3.1	<i>Il recepimento del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza (VAR.1)</i>	pag. 255
4.3.2	<i>Il recepimento della nuova perimetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera (VAR.2)</i>	pag. 263
4.3.3	<i>La proposta di rettifica degli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico ai sensi del c. 3 art. 7 delle Norme di Piano del PTCP della Provincia di Monza e Brianza (VAR.3)</i>	pag. 264
4.3.4	<i>La correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi (VAR.4)</i>	pag. 264
4.4	La verifica delle interferenze sui Siti Rete Natura 2000	pag. 265
4.5.	La valutazione conclusiva	pag. 267
4.6	La proposta di monitoraggio	pag. 276



IL QUADRO NORMATIVO E PROCEDURALE

Contenuti del capitolo:

Si provvede alla verifica del quadro normativo e procedurale e delle condizioni per la verifica di assoggettabilità alla VAS, oltre che all'identificazione delle fasi salienti della procedura di valutazione a cui è soggetta la Variante in oggetto

Capitolo 1



1.1. I motivi dell'avvio della Variante puntuale in oggetto

Il Comune di Limbiate è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 62 del 10/10/2014¹, a cui ha fatto seguito una prima Variante generale approvata con Deliberazione di Consiglio comunale n. 105 del 17/12/2016, divenuta efficace, per effetto della pubblicazione sul BURL in data 15/03/2017, dunque successivamente alla promulgazione della legge regionale sulla riduzione del consumo di suolo (LR 31/2014), che costituisce il PGT attualmente vigente nel Comune di Limbiate

Tra i due procedimenti, si sono susseguiti una serie di Varianti locali riguardanti:

- la variante al Piano dei Servizi del vigente PGT finalizzata a individuare specificatamente diversa destinazione dell'area di proprietà pubblica² sita in via Trieste per la realizzazione di nuovo edificio ospedaliero, approvata con Deliberazione di Consiglio comunale n. 100 del 16 dicembre 2015;
- la Variante al vigente Programma Integrato di Intervento relativo all'area di Viale dei Mille³, approvato con Deliberazione di Consiglio comunale n. 26 del 18 aprile 2016⁴
- la variante al Piano di lottizzazione (PL) Euronics di Via Monza⁵, approvata con Deliberazione di Consiglio comunale n. 32 del 20 aprile 2016;
- il procedimento SUAP relativo al permesso di costruire in variante allo strumento urbanistico vigente ai sensi dell'art. 8 del Dpr. N. 160/10 e smi per la realizzazione di un intervento edilizio finalizzato all'aumento di volumetria dell'immobile denominato "AS Hotel – Limbiate Fiera" sito in Corso Como 52, approvato con Deliberazione di Consiglio comunale n. 102 del 16 dicembre 2016;

Successivamente all'entrata in vigore della variante al PGT 2017 si sono manifestate esigenze di aggiornamento e perfezionamento dovute a diversi fattori e riportate nella delibera di Giunta Comunale n. 207 del 15/11/2019 di "Avvio procedimento variante atti di Piano di Governo del Territorio vigente per recepimento contenuti di pianificazione - art.4 protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza - BURL n.20 del 15/5/2019 (Piano dei Servizi e Piano delle Regole); per recepimento della variante P.t.r relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15/07/2019 e la correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole".

L'avvio del procedimento per la redazione di variante agli atti del Piano di Governo del Territorio vigente ha dunque le seguenti finalità:

- i.) recepimento dei contenuti di pianificazione di cui all'art.4 del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019 (Piano dei Servizi e Piano delle Regole)⁶;
- ii.) recepimento della variante al P.T.R relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019⁷, riguardante la ripermetrazione della vasca di laminazione del fiume

¹ Pubblicato su Burl Serie Avvisi e Concorsi n. 53 in data 31 dicembre 2014.

² individuata dal Piano come zona "CS- Ambiti o immobili disciplinati dal Piano dei Servizi – TAV.12 "Carta della conformazione del regime dei suoli" del Piano delle Regole del PGT vigente con specifica classificazione nella Tavola n.1 "Carta del sistema dei servizi esistenti" del Piano dei Servizi.

³ Approvato con Del. C.C. n. 9 del 03/03/2011.

⁴ La Variante ha previsto la riduzione del peso della parte residenziale del Piano contestualmente alla previsione di realizzazione di un fabbricato commerciale con superficie inferiore a 2.500 mq.

⁵ concernente: i.) la modifica del Piano dei Servizi, per la previsione delle opere di potenziamento della viabilità provinciale (SP ex SS 527), costituite dalla realizzazione di una nuova rotatoria e dall'adeguamento – in coerenza alla posizione di quest'ultima – del tracciato viario, che si sposta parzialmente sulle aree Hitech; ii.) la modifica del Piano delle Regole, mediante il ricorso ad una modalità alternativa di impostazione della disciplina urbanistica del compendio.

⁶ L'art.5 del protocollo d'intesa prevede fra l'altro che il comune deve, entro il termine di sei mesi dalla sottoscrizione dello stesso (ovvero entro il 5 Dicembre 2019), dare avvio al procedimento di variante del Piano di Governo del Territorio in recepimento dei contenuti del protocollo d'intesa.

⁷ Con delibera di Consiglio Regionale n.1882 del 09/07/2019 è stata approvata la variante del Piano Territoriale Regionale, pubblicata sul BURL n,29 serie ordinaria del 15/07/2019; tale strumento per il territorio di Limbiate va a modificare nello



Garbogera secondo il progetto aggiornato trasmesso a Regione Lombardia con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018;

iii.) correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole⁸.

Oltremodo, a seguito dei primi anni di vigenza del PGT, sono emerse alcune ottimizzazioni rispetto agli Ambiti Agricoli Strategici normati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che, essendo disegnato ad una scala di minore dettaglio, andavano ad interessare porzioni di territorio comunale di fatto edificate.

L'amministrazione comunale ha dunque ritenuto opportuno e conveniente per il comune con un unico procedimento, inserire nella variante del P.G.T oltre che al recepimento dell'intesa con la Provincia di Monza e Brianza, anche il recepimento della modifica dello studio geologico per il recepimento della variante P.T.R e la contestuale correzione di errori materiali riferita alla cartografia del Piano delle Regole.

1.2.

Il quadro di riferimento normativo per l'espletamento della procedura di valutazione ambientale

La Direttiva europea 2001/42/CE⁹ ha introdotto a livello comunitario la Valutazione ambientale strategica al fine di *"promuovere lo sviluppo sostenibile negli atti di programmazione territoriale"*. Nello specifico i Piani e i Programmi necessitanti di preventiva sottoposizione a procedura di VAS sono elencati all'art. 3, comma 2, della Direttiva CE (essa in tal senso, specifica, espressamente, che: *"Viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e programmi: a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e definiscono*

il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli artt. 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE"); di contro, il successivo comma 3 della medesima Direttiva CE, precisa che: *"Per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possano avere effetti significativi sull'ambiente"*.

studio geologico il perimetro di un'area di fattibilità di classe 4, relativa alla previsione del perimetro di una vasca di laminazione, modificando di conseguenza lo studio geologico.

⁸ Nell'ultimo punto è incluso anche il ridisegno completo delle tavole di progetto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi a seguito di aggiornamento del Database Topografico comunale (basato su un volo effettuato a luglio 2018).

⁹ La Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001 si configura come una iniziativa legislativa ad alto potenziale di prevenzione ambientale, posto che regola decisioni che ricadono in ambiti territoriali e settoriali molto più ampi di quelli dei progetti regolati dalla Direttiva VIA, configurando la valutazione ambientale come strumento preventivo per assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente. L'art. 3 infatti prescrive che in fase di elaborazione di un piano o programma e prima della adozione *"i piani e programmi (...) che possono avere effetti significativi sull'ambiente sono soggetti a una valutazione ambientale. (...) viene effettuata una valutazione per tutti i piani e programmi 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, che definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati 1 e 2 della direttiva 85/337/CEE"*. La Vas inoltre viene inclusa nei regolamenti comunitari sui Fondi strutturali e sui Piani di sviluppo regionale, e allo scopo l'Ue ha elaborato un *"Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di sviluppo regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell'Unione europea"*; peraltro, la Via non viene abolita ma integrata alla Vas (infatti, la Vas è intesa *"da aggiungere alle norme in vigore sulla valutazione di impatto ambientale"*), e le nozioni di "piano" e "programma" vengono identificate nell'art. 2 *"compresi quelli cofinanziati dalla Comunità europea, (...) che sono elaborati e/o adottati da un'autorità a livello nazionale, regionale o locale oppure predisposti da un'autorità per essere approvati, mediante una procedura legislativa, dal parlamento o dal governo e che sono previsti da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative"*; in poche parole, la valutazione ambientale strategica deve coinvolgere tutti i piani e programmi, eccetto quelli espressamente esclusi, ossia *"i piani e programmi destinati esclusivamente a scopi di difesa nazionale e di protezione civile e piani e programmi finanziari o di bilancio"*.



Con il D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" - integrato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 e successivamente dal D.Lgs 128/2010 - si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea. Nello specifico il D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale" integra e modifica le "Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" presenti nel decreto precedente. Inoltre, il D.Lgs chiarisce che, nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione¹⁰. L' art.4¹¹ della Legge della Regione Lombardia n. 12 dell'11 marzo 2005 (e s.m.i.)¹² che al comma 2 stabilisce l'obbligo di sottoporre il Documento di Piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi, alla Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui alla direttiva 2001/42/CE, e al comma 2 bis stabilisce la necessità di verificare l'assoggettabilità alla VAS del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

In recepimento della normativa comunitaria in materia di Valutazione ambientale strategica, la Regione Lombardia dunque attraverso la Lr. 12/2005 ha introdotto, in simultanea al nuovo strumento locale del Piano di governo del territorio (art. 7), la Vas (art. 4) come strumento di giudizio ambientale non solo del Documento di Piano, per la verifica la congruità delle scelte del Pgt con gli obiettivi dichiarati nel Documento di piano¹³, integrandosi nel processo di formazione dello strumento di governo del territorio comunale¹⁴, ma anche per la verifica della sostenibilità delle scelte contenute all'interno del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole, assoggettando le stesse a "verifica di assoggettabilità Vas" (ex c.2 - bis, art. 4 Lr. 12/2005 e smi), identificando con Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836 recante "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole".

Il DCR n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" contiene i criteri attuativi relativi al processo di VAS.

Il DCR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 "Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/0351.(provvedimento n. 1)" specifica ulteriormente la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS.

Infine, con Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 la Regione Lombardia ha determinato la procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) in recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione

¹⁰ Nell'articolo 4 del D.Lgs 152/2006, modificato al 2008, vi è espressa la reale finalità della Valutazione ambientale strategica come strumento con l'obiettivo di "assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione."

¹¹ "Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla Direttiva 2001/42/Cee del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi".

¹² Con l'emanazione della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, la Regione Lombardia ha definito le norme che disciplinano il governo del territorio regionale e le modalità di esercizio delle competenze di Enti Locali e Regione.

¹³ Secondo il modello procedurale Allegato 1a ex Dgr. 761/2010.

¹⁴ Appare evidente quindi come la Valutazione ambientale strategica configuri uno strumento di riconduzione della disciplina urbanistica ai limiti ambientali oltre che uno dei cambiamenti più significativi (che differenzia la Vas dalla Via) negli aspetti procedurali.



delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971¹⁵, testo che di fatto costituisce la normativa vigente in materia di valutazione ambientale strategica, oltre al modello metodologico procedurale per la VAS anche per il Piano delle regole e Piano dei Servizi, rappresentato, dall'Allegato 1u alla DGR IX/3836 del 2012. All'interno di questi ultimi, sono contenuti i principali riferimenti normativi, fasi del procedimento, soggetti interessati e tutti gli elementi utili per i procedimenti di VAS e verifica d'assoggettabilità a VAS.

1.3. La metodologia adottata per la valutazione

La Variante avviata oggetto della presente valutazione non è finalizzata alla redazione di un nuovo Documento di Piano, ma - essendo volta al perseguimento delle sole finalità illustrate nel precedente par. 1.1 - interessa solo il Piano delle Regole e, come ricaduta indiretta, il Piano dei Servizi, che deve essere conseguentemente aggiornato.

In virtù del disposto normativo contenuto nell'art. 4 comma 2 bis della LR 12/2005 secondo cui "*Le varianti al Piano dei Servizi, di cui all'articolo 9, e al Piano delle Regole, di cui all'articolo 10, sono soggette a Verifica di Assoggettabilità a VAS, fatte salve le fattispecie previste per l'applicazione della VAS di cui all'articolo 6, commi 2 e 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)*", l'amministrazione comunale con Deliberazione di Giunta comunale n. 234 del 18 dicembre 2019 ha dato formalmente avvio all'espletamento di tutti gli ulteriori procedimenti ed adempimenti connessi e collegati previsti dalla normativa regionale relativamente alla Verifica di Assoggettabilità di questa alla V.A.S., mediante la nomina dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente, all'individuazione del modello metodologico di riferimento per la procedura e alla definizione dei soggetti competenti in materia ambientale e degli enti territorialmente interessati.

Il presente Rapporto preliminare, redatto in coerenza a quanto previsto dalla normativa vigente¹⁶, contiene dunque "*le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale*" della Variante puntuale al Piano delle Regole avviata con DGC. n. 207 del 15 novembre 2019.

1.3.1. La verifica delle condizioni di assoggettabilità a VAS

La Variante in oggetto viene sottoposta a verifica di assoggettabilità a VAS in quanto, ai sensi della normativa vigente¹⁷:

- non costituisce quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE e successive modifiche. In tal senso la variante non introduce attività e previsioni per le quali è necessaria l'attivazione della procedura di VIA e relativa autorizzazione;
- non introduce previsioni tali da generare 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 presenti sul territorio comunale, come evidenziato all'interno del par. 4.4 del presente rapporto preliminare;
- determina l'uso di piccole aree a livello locale e comporta modifiche minori al vigente Piano. In tal senso la Variante al PGT: *i.i*) da un lato apporta modifiche minori riguardanti rettifiche materiali agli elaborati del vigente Piano in recepimento dei contenuti di pianificazione vigente intercorsi successivamente all'entrata in vigore del Piano stesso, od in ottimizzazione delle perimetrazioni rispetto allo stato dei luoghi esistente

¹⁵ Le DGR n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009, n. IX/761 del 10 novembre 2010 e n. IX/3836 del 25 luglio 2012, specificano e dettagliano ulteriormente i passaggi della procedura di VAS soprattutto in rapporto alle tipologie di Piano assoggettabili alla valutazione, ai soggetti coinvolti e relativi compiti, e alla tempistica generale dell'iter.

¹⁶ Nello specifico: Dgr. 761/2010 e Allegato I Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi.

¹⁷ Piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis del D.Lgs. 152/2006 e smi, ossia di cui al punto 2.2. schema generale della Dgr. 761/2010 e smi.



piuttosto che per correzioni di piccole incongruenze a seguito di segnalazioni da parte dei privati e del quotidiano lavoro dell'Ufficio Tecnico; *ii.*) in secondo luogo, determina modifiche di carattere puntuale alle destinazioni d'uso vigenti di Piano, interessando aree di piccola estensione, riguardanti complessivamente poco meno di 75.000 mq di territorio comunale (< 10 Ha)¹⁸, pari allo 0,6% del territorio comunale.

Ne consegue che la valutazione ambientale strategica risulterà pertanto necessaria solo qualora *"l'autorità competente valuti che le azioni oggetto di valutazione producano impatti significativi sull'ambiente [omissis] tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento"*.

1.3.2. | Lo schema procedurale assunto

Poiché in applicazione delle linee guida di cui alla DGC. n. 207 del 15 novembre 2019 le modifiche attese che verranno apportate al vigente Pgt riguarderanno esclusivamente gli atti del Piano delle Regole (con eventuale conseguente adeguamento del Piano dei Servizi), il quadro di riferimento per la verifica della Assoggettabilità alla V.A.S. della variante al Piano di Governo del Territorio in discorso individuato all'avvio del procedimento di assoggettabilità Vas è il Modello metodologico procedurale ed organizzativo 1u della valutazione di Piani e Programmi (V.A.S.) di cui alla Delibera di Giunta Regionale del 25/7/2012 n. IX/3836, di seguito illustrato nelle sue fasi costitutive.

Fase del Piano	Processo di Piano	Verifica di esclusione della VAS
Fase 1 Orientamento	P1.1 Orientamenti iniziali del Piano	A1.1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 – Valutazione d'incidenza
	P1.2 Definizione schema operativo P/P	A1.2 Definizione schema operativo per la Verifica e mappatura del pubblico e dei soggetti competenti in materia ambientale coinvolti
		A1.3 Rapporto preliminare della proposta di P/P e determinazione degli effetti significativi – allegato II Direttiva 2001/42/CEE
messa a disposizione e pubblicazione su web (trenta giorni) del rapporto preliminare avviso dell'avvenuta messa a disposizione e della pubblicazione su web comunicazione della messa a disposizione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati		
Decisione	L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, assume la decisione di esclusione o non esclusione del P/P dalla valutazione ambientale (entro 45 giorni dalla messa a disposizione)	
	Informazione circa la decisione e pubblicazione del provvedimento su web	

 Fasi di formazione del Rapporto preliminare per la verifica di esclusione

 Fasi di formazione del piano/progetto

Schema metodologico e procedurale del coordinamento della verifica di esclusione dalla VAS e dell'iter di piano o programma: DGR n. IX/3836 del 25 luglio 2012

¹⁸ Con specifico riferimento a: i.) l'apposizione di nuova APC per recepimento intesa provincia MB (6.700 mq); ii.) apposizione del nuovo perimetro riguardante la vasca di laminazione del torrente Garbogera (21.000 mq circa); iii.) riclassificazione dei tessuti CER per errori materiali (3.500 mq circa); iv.) rettifica delle superfici degli ambiti agricoli strategici di interesse provinciale (42.887 mq).



1.3.3. | *Le fasi del procedimento*

La verifica di assoggettabilità alla VAS è dunque effettuata secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.lgs., ed in assonanza con le indicazioni di cui al punto 5.9 degli Indirizzi generali, come specificati nei punti seguenti e declinati nello schema 1u – punto 5.1 Verifica di assoggettabilità alla Vas:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione di un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva;
4. messa a disposizione del rapporto preliminare e avvio della verifica;
5. convocazione conferenza di verifica;
6. decisione in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS;
7. informazione circa la decisione e le conclusioni adottate.

1. AVVISO DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO

La verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento di elaborazione della Variante. Tale avviso è reso pubblico ad opera dell'autorità procedente mediante pubblicazione sul sito web SIVAS e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del P/P.

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 207 del 15 novembre 2019, l'amministrazione comunale ha dato formalmente avvio al procedimento di redazione della Variante puntuale al Piano delle Regole ed all'eventuale e conseguente adeguamento del Piano dei Servizi del Piano di governo del territorio vigente. Con seguente Deliberazione di Giunta comunale n. 234 del 18 dicembre 2019 l'amministrazione comunale ha dato avvio al procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS relativo al procedimento di Variante puntuale al Piano dei servizi.

Con tale atto si è proceduto:

- I. con la nomina delle autorità procedente¹⁹ e competente²⁰ ai sensi della vigente normativa, rispettivamente:
 - a) quale Autorità Procedente, la pubblica amministrazione che elabora ed adotta il Piano ed a cui compete l'elaborazione del rapporto preliminare contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale, la messa a disposizione dello stesso, la convocazione della conferenza di verifica nonché la decisione, d'intesa con l'autorità competente, in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS, ossia il Comune di Limbiate nella persona del Dirigente del Settore Territorio Arch. Cristiano Clementi;
 - b) quale Autorità competente per la V.A.S. l'autorità a cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, individuata nella figura della Dott.sa Valentina Bravin, esperta in materia ambientale,

¹⁹ Ai sensi della normativa vigente, "è la pubblica amministrazione che elabora il P/P ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispose il P/P sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma. E' la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione della dichiarazione di sintesi. Tale autorità è individuata all'interno dell'ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di P/P".

²⁰ Ai sensi della normativa vigente "È la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato. L'autorità competente per la VAS è individuata all'interno dell'ente con atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del P/P, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e 18 agosto 2000, n. 267. Essa deve possedere i seguenti requisiti:

- a) separazione rispetto all'autorità procedente;
- b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal d.lgs. 18 agosto 2000, n. 267, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 29, comma 4, legge n. 448/2001;
- c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile".



dando atto che la stessa sarà autonoma ed indipendente nello svolgimento della propria funzione come da atto d'organizzazione del Dirigente del Settore Territorio.

- II. il quadro di riferimento per la verifica della assoggettabilità a Vas, per cui *“il quadro di riferimento per la verifica della Assoggettabilità alla V.A.S. della variante al Piano di Governo del Territorio in discorso sarà il Modello metodologico procedurale ed organizzativo della valutazione di Piani e Programmi (V.A.S.) di cui alla Delibera di Giunta Regionale del 25/7/2012 n. IX/3836”*.
- III. Il campo d'azione della Variante è costituito *“per relationem”* dalle finalità espresse nella Delibera di avvio del procedimento di Variante al PGT;
- IV. A proporre i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente competenti interessati dal procedimento di verifica di assoggettabilità alla VAS

L'avvio del procedimento è stato reso pubblico con avviso prot. n. 66550 del 19 novembre 2019 e pubblicato su Albo pretorio comunale, sul sito istituzionale del Comune di Limbiate e sul quotidiano a diffusione locale “L'Avvenire” in data 21 novembre 2019, con cui l'amministrazione ha poi stabilito, ai sensi del c. 2 art. 13 della Lr. 12/2005 e smi, il termine entro il quale chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare suggerimenti e proposte



CITTÀ DI LIMBIATE
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA

AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VARIANTE DEGLI ATTI DI PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO VIGENTE PER IL RECEPIMENTO DEI CONTENUTI DI PIANIFICAZIONE DI CUI ALL'ART.4 DEL PROTOCOLLO D'INTESA ISTITUZIONALE FRA IL COMUNE DI LIMBIATE E LA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA PUBBLICATO SUL BURL N.20 DEL 15 MAGGIO 2019 (PIANO DEI SERVIZI E PIANO DELLE REGOLE); PER IL RECEPIMENTO DELLA VARIANTE PTR RELATIVA ALLO STUDIO GEOLOGICO PUBBLICATO SUL BURL N.29 SERIE ORDINARIA DEL 15 /07/2019 E PER LA CORREZIONE DI ERRORI MATERIALI NELLA CARTOGRAFIA DEL PIANO DELLE REGOLE

IL DIRIGENTE DEL SETTORE TECNICO

- Visto l'art.13, comma 2, L.R. 12/2005 s.m.i.;
- Visto l'art.5, comma 4, L.R. 31/2014, che tra l'altro recita: "i comuni possono altresì procedere ad adeguare complessivamente i PGT ai contenuti dell'integrazione del PTR configurandosi come adeguamento di cui al comma 3";
- Vista la delibera di Giunta Comunale n°207 del 15/11/2019 con oggetto "avvio del procedimento di variante degli atti di Piano di Governo del Territorio vigente per il recepimento dei contenuti di pianificazione di cui all'art.4 del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019 (Piano dei servizi e Piano delle Regole); per il recepimento della variante al P.T.R. relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 luglio 2019 e per la correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole;

COMUNICA

L'avvio del procedimento per la redazione di variante agli atti del Piano di Governo del Territorio vigente, Piano dei servizi e Piano delle Regole avente le seguenti finalità:

1. recepimento dei contenuti di pianificazione di cui all'art.4 del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019 (Piano dei Servizi e Piano delle Regole);
2. recepimento della variante al P.T.R. relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019;
3. correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole;

AVVISA



CITTÀ DI LIMBIATE
PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA

Chiunque ne abbia interesse, anche per la tutela di interessi diffusi, a presentare suggerimenti e / o proposte.

Le istanze dovranno essere presentate in copia semplice entro e non oltre le ore 12.00 del giorno 20 Dicembre 2019 con le seguenti modalità:

- direttamente all'ufficio protocollo del Comune di Limbiate – Via Monte Bianco, 2 (MB);
- mediante indirizzo di posta elettronica al seguente indirizzo: comune.limbiate@pec.regione.lombardia.it

Le istanze pervenute successivamente alle ore 12.00 del giorno 20 Dicembre 2019 non saranno prese in considerazione.

Per informazioni o chiarimenti rivolgersi in orari di apertura al pubblico all'ufficio urbanistica – edilizia privata (tel. 02 99 097 364).

Limbiate, data protocollo



IL DIRIGENTE SETTORE TERRITORIO
ARCH. CRISTIANO CLEMENTI



2. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI INTERESSATI E DEFINIZIONE DELLE MODALITÀ DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE

Ai sensi del punto 5.2. dell'Allegato 1u di cui alla Delibera di Giunta Regionale del 25/7/2012 n. IX/3836, l'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati²¹, ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica;
- le modalità di convocazione della conferenza di verifica;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni

Con avviso prot. n. 22561 del 24/06/2020 avente ad oggetto "Procedimento di assoggettabilità alla Valutazione ambientale strategica (VAS) della Variante specifica al Piano di governo del territorio vigente – Atto formale di definizione dei soggetti interessati" l'Autorità procedente, d'intesa con l'Autorità Competente per la Vas, ha proceduto con l'individuazione formale dei soggetti interessati alla procedura di assoggettabilità Vas²², nonché alla definizione dei successivi momenti di attuazione e gestione del procedimento, soprattutto dal punto di vista della partecipazione pubblica.

Nello specifico:

<i>Categorie soggetti competenti in materia ambientale</i>	<ul style="list-style-type: none">- ARPA Lombardia, Dipartimento di Monza e della Brianza- ATS 3 Monza e Brianza- Segretariato regionale del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo per la Lombardia- Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia- Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese- Autorità di bacino del fiume Po (AdBPo)- Ente Parco delle Groane
<i>Categorie degli enti territorialmente interessati</i>	<ul style="list-style-type: none">- Regione Lombardia: Direzione Generale Territorio e urbanistica.- Provincia Monza Brianza, Settore Pianificazione territoriale e Parchi.- Comuni confinanti: Bovisio Masciago, Varedo, Paderno Dugnano, Senago, Cesate e Solaro.
<i>Enti con specifiche competenze</i>	<ul style="list-style-type: none">- ATO Monza e Brianza- Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi- Corpo forestale dello Stato – Carate- ATM Spa- ERSAF;- Enel sole srl.- Telecom Italia Spa.- Amiacque Srl:- Brianzacque s.r.l.- Gelsia srl.- Ianomi Spa.- Snam Rete gas Spa.- E-Distribuzione s.p.a

²¹ Sono soggetti competenti in materia ambientale le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione della Variante.

²² L'elenco dei soggetti potrà essere integrato dall'Autorità Procedente, d'intesa con l'Autorità Competente di VAS in sede di messa a disposizione degli atti preliminari.



- Terna Reti
- Comando VV. F. Milano

Categorie del pubblico e del pubblico interessato

Associazioni delle categorie interessate

- Protezione Civile
- Associazioni presenti sul territorio comunale
- Associazioni imprenditoriali, categorie d'impresa (industria, artigianato, commercio, agricoltura) e Associazione professionisti.
- cittadini

a.) Non si è ritenuto necessario individuare soggetti interessati di carattere transfrontaliero, non individuando alcuna rilevanza di possibili effetti transfrontalieri

b.) Dal punto di vista della gestione e dell'attuazione dell'iter procedurale e partecipativo sono state assunte le seguenti determinazioni:

- di prevedere, fatte salve le ulteriori disposizioni regionali e nazionali in materia, l'attivazione in forma pubblica della Conferenza di verifica - alla quale partecipano l'Autorità Competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati di cui ai precedenti punti - a cui spetta esprimersi in merito al rapporto preliminare della proposta di Variante, contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale.
- la Conferenza di verifica di cui al precedente punto sarà aperta al pubblico e convocata mediante comunicazione via pec ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati nonché pubblicazione di avviso sul sito internet del Comune di Limbiate.
- Al fine di garantire la trasparenza del procedimento, tutti gli atti che necessitano di informazione al pubblico e comunque quelli previsti nei modelli allegati alla DGR IX/7 61 del 10.11.2010 O e alla DGR n. IX/3836 del 25/7 /2012 saranno messi a disposizione presso l'ufficio urbanistica del Comune, sul sito web istituzionale del Comune e pubblicati sul sito informativo SIVAS, istituito dalla Regione Lombardia nell'ambito del Sistema Informatico Regionale

3. ELABORAZIONE DEL RAPPORTO PRELIMINARE

L'espletamento della procedura di assoggettabilità a VAS²³ prevede la predisposizione – da parte dell'autorità procedente - di "un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma", facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del D.Lgs. 152/2006 e smi, recepiti ed integrati dal par. 5.4 della Dgr. 761/2010 recante "Elaborazione del rapporto preliminare". Nello specifico tale documento dovrà illustrare:

A. Le caratteristiche della Variante oggetto di valutazione, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- in quale misura la Variante stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
- in quale misura la Variante influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
- la pertinenza della Variante per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
- problemi ambientali relativi alla Variante;
- la rilevanza della Variante per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).

²³ Disciplinata dall'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e smi.



B. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- carattere cumulativo degli effetti;
- natura transfrontaliera degli effetti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
- entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - a) delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
 - b) del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - c) dell'utilizzo intensivo del suolo;
- effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale (cfr. Allegato II alla DCRL n. VIII/351 del 13.03.2007).

In tal senso nel rapporto preliminare è necessario dare conto della verifica delle eventuali interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)²⁴ presenti sul territorio comunale o nei territori comunali contermini.

Per la redazione del rapporto preliminare, il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio. Possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite.

Il rapporto preliminare rappresenta, quindi, la base conoscitiva per la successiva conferenza di verifica, nella quale "le autorità, che per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del piano o del programma" (cfr. art. 7, comma 6, D.Lgs. 152/2006), si confrontano con "l'autorità competente all'approvazione del piano o del programma" (cfr. art. 7, comma 5, D.Lgs. 152/2006) al fine di accertare la necessità o meno di sottoporre il Piano o il Programma a valutazione ambientale strategica. Si segnala che, a norma di quanto disposto dall'art. 7, comma 7, del D.Lgs. 152/2006, "Le conclusioni adottate ai sensi dei commi 5 e 6, comprese le motivazioni del mancato esperimento della valutazione ambientale strategica, debbono essere messe a disposizione del pubblico".

4. MESSA A DISPOSIZIONE DEL RAPPORTO PRELIMINARE E AVVIO DELLA VERIFICA

L'autorità procedente mette a disposizione, per trenta giorni, presso i propri uffici e pubblica sul sito web sivas il rapporto preliminare della proposta di P/P e determinazione dei possibili effetti significativi. Dà notizia dell'avvenuta messa a disposizione e pubblicazione su web.

L'autorità procedente, in collaborazione con l'autorità competente per la VAS, comunica ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti territorialmente interessati, la messa a disposizione e pubblicazione su web del rapporto preliminare al fine dell'espressione del parere, che deve essere inviato, entro trenta giorni dalla messa a disposizione, all'autorità competente per la VAS ed all'autorità procedente.

5. CONVOCAZIONE DELLA CONFERENZA DI VERIFICA

L'autorità procedente convoca la Conferenza di verifica alla quale partecipano l'autorità competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati.

Spetta alla conferenza di verifica, mediante apposito verbale predisposto dall'autorità procedente, esprimersi in merito al rapporto preliminare della proposta di Variante contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale, facendo riferimento ai criteri dell'allegato II della Direttiva.

²⁴ Si rimanda al par.4.4 del presente rapporto preliminare.



6. DECISIONE IN MERITO ALLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS

L'autorità competente per la VAS, d'intesa con l'autorità procedente, esaminato il rapporto preliminare, acquisito il verbale della conferenza di verifica, valutate le eventuali osservazioni pervenute e i pareri espressi, sulla base degli elementi di verifica di cui all'allegato II della Direttiva, si pronuncia, entro novanta giorni dalla messa a disposizione, sulla necessità di sottoporre la Variante al procedimento di VAS.

La pronuncia è effettuata con atto formale reso pubblico.

In caso di non assoggettabilità alla VAS, l'autorità procedente, nella fase di elaborazione della Variante, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica.

L'adozione e/o approvazione della Variante dà atto del provvedimento di verifica nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

Nello specifico, per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere effetti significativi sull'ambiente secondo le disposizioni dell'art. 12 del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

7. INFORMAZIONE CIRCA LA DECISIONE E LE CONCLUSIONI ADOTTATE

Il provvedimento di verifica deve essere messo a disposizione del pubblico e pubblicato sul sito web sivas. L'autorità procedente ne dà notizia secondo le modalità adottate al precedente punto "Avviso di avvio del procedimento". Il provvedimento di verifica diventa parte integrante della Variante adottata e/o approvata.



1.4. La partecipazione e le modalità di informazione al pubblico

Consultazione, comunicazione e informazione sono elementi imprescindibili della valutazione ambientale. La normativa vigente tipizza gli strumenti e le modalità di partecipazione ed informazione al pubblico (punto 4 Dgr. 761/2010), dove la partecipazione è supportata da forme di comunicazione e informazione e dalla consultazione che si avvale della Conferenza di Verifica e/o di Valutazione.

Innanzitutto, l'Amministrazione, ai sensi di quanto previsto dal c. 2 art. 13 della Lr. 12/2005 e s.m.i., ha pubblicato l'avviso di avvio del procedimento su quotidiano a diffusione locale e sui canali di comunicazione con la cittadinanza, stabilendo il termine entro il quale qualunque soggetto interessato, anche per la tutela degli interessi diffusi, potesse presentare suggerimenti e proposte.

Inoltre, con apposito atto formale dell'autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente, di VAS, sono state definite le modalità di informazione, partecipazione, diffusione e pubblicizzazione delle informazioni riguardante il processo di redazione della Variante al Pgt:

- i)* la **conferenza di verifica**²⁵, ai sensi del punto 4.2. (let. a) dell'Allegato 1 della DGR 10.011.2010 n.9/761, aperta al pubblico e convocata mediante comunicazione via pec ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati;
- ii)* pubblicazione degli atti dell'intero processo sul **sito internet del Comune di Limbiate**; pertanto la pubblicazione sul sito internet del comune costituirà la modalità di informazione e partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni;
- iii)* **sito informativo SIVAS**, istituito dalla Regione Lombardia nell'ambito del Sistema Informatico Regionale, dove saranno depositati tutti gli atti che necessitano di informazione al pubblico e comunque quelli previsti nei modelli allegati alla DGR IX/761 del 10.11.2010.

²⁵ Indetta al fine di esprimersi in merito al rapporto preliminare della proposta di Variante, contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale.



IL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Contenuti del capitolo:

Si provvede alla verifica delle caratteristiche delle aree interessate dalla Variante con il quadro programmatico di riferimento regionale (par.2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5), provinciale (par.2.6, 2.7) e la pianificazione settoriale di livello comunale (par.2.8).

Capitolo 2



L'art. 4 comma 3 della legge regionale 12/2005 prevede che nell'ambito della valutazione ambientale di piani e programmi si evidenzia "la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità del piano e le possibili sinergie con gli altri strumenti di pianificazione e programmazione. Risulta quindi necessario procedere alla puntuale disamina del quadro ricognitivo e programmatico vigente, mettendo a sistema gli obiettivi, i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni derivanti dalla pianificazione locale e sovralocale e dalle varie disposizioni normative inerenti le componenti ambientali, da analizzare e meglio approfondire in seguito per la valutazione di coerenza esterna ed interna dell'atto programmatico; sia la verifica della considerazione degli "obiettivi di protezione ambientale" pertinenti alla Variante, da raggiungere²⁶. A tal fine, vengono qui riportati i differenti livelli di programmazione e il relativo contributo in termini di indirizzi rispetto a cui l'atto programmatico deve confrontarsi in termini di coerenza.

	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> Emissioni e concentrazioni in atmosfera □ Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, (PRQA) aggiornamento Dgr n. VIII/5547 2007 □ Piano per una Lombardia sostenibile, D.g.r. 10 febbraio 2010, n. 11420 □ Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018²⁷ □ Piano d'azione per l'ozono, approvato con Dgr. 11 luglio 2012, n. 3761 □ Programma regionale della mobilità ciclistica (PRMC) – approvato con delibera n. X/1657 dell'11 aprile 2014 		
	Settore energetico □ Programma energetico ambientale regionale (PEAR) – approvato con D.G.R. n. 3706 del 12/06/2015 □ Piano d'azione per l'energia (PAE), 2008	Settore energetico □ Programma provinciale di efficienza energetica (2006)	Settore energetico □ Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) comunale.
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> □ Programma di tutela ed uso delle acque (2017) □ Programma d'azione regionale per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile 2016-2019 (PAR nitrati) – approvato con D.G.R. n. 5171 del 16/05/2016 □ Consorzio di bonifica Est Villoresi 	<ul style="list-style-type: none"> □ Piano d'ambito (ATO), 2015 □ Ptcp, Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, □ Ptcp, Tav. 2 - Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio, □ Ptcp, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, □ Ptcp, Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, □ Ptcp, Tav. 8 - Assetto idrogeologico, □ Ptcp, Tav. 9 - Sistema geologico e idrogeologico 	<ul style="list-style-type: none"> □ Studio AIPO – Studio idraulico del Torrente Seveso (giugno 2011) □ Contratto di fiume Seveso - SOTTOSCRITTO IL 13 DICEMBRE 2006 □ Progetto strategico di sottobacino del Torrente Seveso (approvato con Dgr. n. X/7563 del 18/12/2017) □ Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi. □ Studio reticolo idrico minore comunale

²⁶ Ex lettera e) Allegato VI Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi "Contenuti del Rapporto Ambientale".

²⁷ La Giunta ha approvato definitivamente il PRIA con d.G.R.n. 449 del 02/08/2018.



	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Suolo e sottosuolo	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Programma regionale di gestione rifiuti e di bonifica aree inquinate (PRGR) – approvato con d.g.r. n. 1990 del 20/06/2014 <input type="checkbox"/> "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi", Approvate con D.g.r. 25 luglio 2013 n. X 495. <input type="checkbox"/> Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del Fiume Po (PGRA), 2010 <input type="checkbox"/> PTR approvato con d.c.r. n. 64 del 10 luglio 2018 (aggiornamento d.c.r. n. 766 del 26 novembre 2019) <input type="checkbox"/> adeguamento del PTR alla Lr. 31/2014 e smi in tema di consumo di suolo, d.g.r. 1882 del 9 luglio 2019 <input type="checkbox"/> Piano territoriale regionale d'area Navigli – sezione TERRITORIO (aggiornamento 2019) <input type="checkbox"/> Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR. n.7243 del 08.05.2008 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Piano cave provinciale, 2015 <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 5a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 7a - Rilevanze del sistema rurale, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 9 - Sistema geologico e idrogeologico, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 16 - Aree urbane dismesse e aree urbane sottoutilizzate <input type="checkbox"/> Autorità di Bacino - Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente e successive Varianti <input type="checkbox"/> Progetto di un'area di laminazione del torrente Seveso nei comuni di Varedo, Limbiate (MB) e Paderno Dugnano (MI) - agg.2017 <input type="checkbox"/> Progetto strategico di sottobacino del Torrente Seveso (approvato con Dgr. n. X/7563 del 18/12/2017) <input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rete ecologica regionale. 2009²⁸. <input type="checkbox"/> Linee guida per la valorizzazione dell'agricoltura nella RER. 2013. <input type="checkbox"/> Linee guida del Piano Regionale delle Aree Protette (PRAP), marzo 2008. <input type="checkbox"/> Piano Territoriale Regionale. Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017. <input type="checkbox"/> Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR). (2016) 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Il progetto di Dorsale verde nord Milano <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 2 - Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 3b - Rete della mobilità dolce, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 5a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 5b - Parchi locali di interesse sovra comunale, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6a - Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6b(a) - Viabilità di interesse paesaggistico, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6b(b) - Viabilità di interesse paesaggistico - Tracciati guida paesaggistici e strade panoramiche, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6c - Ambiti di azione paesaggistica, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6d - Ambiti di interesse provinciale. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente e successive Varianti Sistema del verde urbano <input type="checkbox"/> Tavola dei vincoli comunali e sovra comunali

²⁸ Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stata pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati. La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.



	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Piano Territoriale Regionale, Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017. <input type="checkbox"/> Piano Paesaggistico Regionale (sezione del PTR). Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017. <input type="checkbox"/> Piano territoriale regionale d'area Navigli – sezione PAESAGGIO (aggiornamento 2019) <input type="checkbox"/> Decreto ministeriale individuazione beni di interesse storico-culturale 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 5a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 7a - Rilevanze del sistema rurale 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Piano di Governo del Territorio vigente, Piano delle Regole, vigente e successive Varianti: - Tav. 8 Piano delle Regole - Carta degli elementi costitutivi per la definizione delle classi di sensibilità paesistica - Tav. 9 Piano delle Regole – Carta discreta della sensibilità paesaggistica dei luoghi - Tav. 10 Piano delle Regole – Carta continua della sensibilità paesaggistica dei luoghi
Assetto urbano e qualità del sistema insediativo	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Programma pluriennale per lo sviluppo del settore commerciale (PPSSC) – approvato con dc n. VIII/0215i del 02.10.2014 <input type="checkbox"/> Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (POR FESR) – approvato con d.g.r. n. 3251 del 06/03/2015 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 3b - Rete della mobilità dolce, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6b(a) - Viabilità di interesse paesaggistico, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 6b(b) - Viabilità di interesse paesaggistico - Tracciati guida paesaggistici e strade panoramiche, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 8 - Assetto idrogeologico, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 10 - Interventi sulla rete stradale nello scenario programmatico, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 11 - Interventi sulla rete del trasporto su ferro nello scenario programmatico, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 12 - Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano, <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 13 - Schema di assetto della rete del trasporto su ferro nello scenario di piano <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 14 – Ambiti di accessibilità sostenibile <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 15 - Classificazione funzionale delle strade nello scenario programmatico: individuazione delle strade a elevata compatibilità di traffico operativo <input type="checkbox"/> Ptcp, Tav. 16 – Aree urbane dismesse e sottoutilizzate 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Piano di Governo del Territorio vigente, Piano delle Regole, vigente e successive Varianti <input type="checkbox"/> Regolamento edilizio; <input type="checkbox"/> Piano Regolatore cimiteriale;



	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Fattori di pressione ambientale	Rifiuti <input type="checkbox"/> Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR). Delibera GR X/1990 del 20/06/2014. <input type="checkbox"/> Piano d'Azione per la Riduzione dei Rifiuti Urbani in Regione Lombardia (PARR). Giugno 2009.	Rifiuti <input type="checkbox"/> Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR)	
		Rischio incidente rilevante <input type="checkbox"/> Programma provinciale di previsione e prevenzione dei rischi (2013)	
			Clima acustico <input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente e successive Varianti <input type="checkbox"/> Piano di zonizzazione acustica vigente (PZA)



2.1 Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

A livello regionale il Piano Territoriale Regionale²⁹ è strumento di supporto a tutte le attività che interessano direttamente e indirettamente il territorio regionale, quale punto di convergenza di temi cruciali per il futuro della regione, che corrispondono alle questioni di compatibilità tra crescita economica e qualità della vita nel suo complesso, in termini di ambiente, accessibilità, sicurezza, bellezza e paesaggio. Il PTR vuole essere lo strumento di riferimento rispetto al quale le azioni sul territorio, da chiunque promosse, possano trovare un efficace coordinamento, in modo da contemperare le diverse esigenze locali e verificare la loro compatibilità con i più generali obiettivi di sviluppo territoriale definiti per ogni sistema territoriale in cui è articolato il territorio regionale. **Il comune di Limbiate ricade all'interno del settore ovest del sistema territoriale metropolitano.**

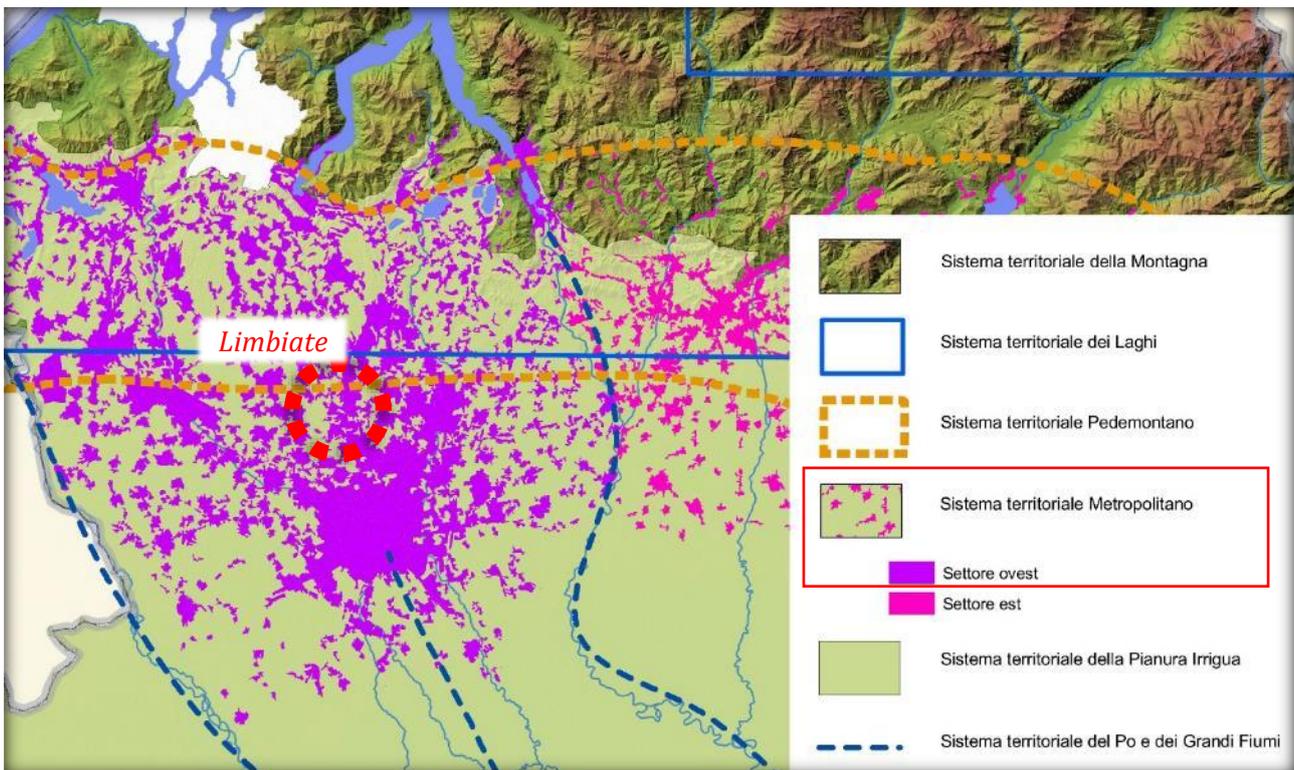


Figura. Estratto della tavola 4 del PTR – I sistemi territoriali del PTR

Sistema territoriale metropolitano

Il Sistema Territoriale Metropolitano lombardo, ancor più rispetto agli altri Sistemi del PTR, non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico; interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua, coinvolgendo, per la quasi totalità, la pianura asciutta. Esso fa parte del più esteso Sistema Metropolitano del nord Italia che attraversa Piemonte, Lombardia e Veneto e caratterizza fortemente i rapporti tra le tre realtà regionali, ma si "irradia" verso un areale ben più ampio, che comprende l'intero nord Italia e i vicini Cantoni Svizzeri, e intrattiene relazioni forti in un contesto internazionale. Il Sistema Metropolitano lombardo può essere distinto in due sub sistemi, divisi dal corso del fiume Adda, che si differenziano per modalità e tempi di sviluppo e per i caratteri insediativi.

²⁹ L'ultimo aggiornamento del PTR è stato approvato con Decreto di Consiglio Regionale. n. 766 del 26 novembre 2019 (pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia, serie Ordinaria, n. 50 del 14 dicembre 2019), in allegato al Documento di Economia e Finanza regionale (DEFER) 2019.



Ad ovest dell'Adda si situa l'area metropolitana storica incentrata sul tradizionale triangolo industriale Varese-Lecco- Milano, convergente sul capoluogo regionale, caratterizzata da elevatissime densità insediative, ma anche da grandi spazi verdi tra le conurbazioni dei vari poli. Il progressivo ampliamento dei poli urbani del Sistema Metropolitano, caratterizzato da aree residenziali, grandi industrie, oggi sovente dismesse, servizi, infrastrutture, aree libere residuali, si sovrappone alla struttura originaria inglobando vecchi tessuti agrari (le cui tracce permangono qua e là), cascine e centri rurali, un tempo autonomamente identificabili e oggi divenuti satelliti di un unico organismo.

Dal punto di vista del paesaggio, l'area metropolitana soffre di tutte le contraddizioni tipiche di zone ad alta densità edilizia e in continua rapida trasformazione e crescita. Questo fa sì che a fronte di un ricco patrimonio culturale - sono infatti presenti nell'area metropolitana lombarda città d'arte, singoli monumenti importanti e istituzioni culturali ed espositive di grande prestigio- si assista ad un peggioramento della qualità dei luoghi dell'abitare. I processi convulsi di crescita hanno in questi anni spesso cancellato o compromesso gli originari sistemi e strutture organizzative della città e del territorio, secondo logiche e disegni di cui spesso si fa fatica a cogliere il senso e l'unitarietà.

Si propone, di seguito, l'analisi SWOT relativa al Sistema territoriale Metropolitano.

Analisi SWOT del Sistema Territoriale Metropolitano

FATTORI ENDOGENI

PUNTI DI FORZA	
Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema	
Ambiente	Abbondanza di risorse idriche Presenza o prossimità di molti Parchi regionali e aree protette
Territorio	Morfologia territoriale che facilita gli insediamenti e gli scambi Posizione strategica, al centro di una rete infrastrutturale importante di collegamento al resto d'Italia, all'Europa e al mondo Dotazione di una rete ferroviaria locale articolata, potenzialmente in grado di rispondere ai bisogni di mobilità regionale Dotazione di un sistema aeroportuale significativo Presenza capillare della banda larga e progressiva diffusione della banda ultra larga
Economia	Presenza del polo fieristico italiano a maggiore attrattività e di un importante sistema fieristico Eccellenza in alcuni campi produttivi ed innovativi (es. moda e design) Presenza di molte e qualificate università e centri di ricerca Presenza di forza lavoro qualificata e diversificata Presenza del principale centro finanziario italiano, sede della borsa Sistema ricettivo importante e presenza di fattori di attrazione turistica di rilievo (affari e cultura) Forte attrattività della città di Milano dal punto di vista turistico Presenza di un vivace centro di produzione culturale, editoriale, teatrale e televisiva Elevata propensione all'imprenditorialità Apparato produttivo diversificato, diffuso e spesso avanzato
Paesaggio e patrimonio culturale	Presenza di parchi di considerevoli dimensioni e di grande interesse naturalistico Numerose città d'arte e prestigiose istituzioni espositive (Triennale) Aste fluviali di grande interesse dal punto di vista ambientale, paesaggistico e turistico Presenza di una realtà paesaggistica di valore, centri storici con una propria identità culturale, rete di navigli di interesse storico-paesaggistico
Sociale e servizi	Sistema scolastico complessivamente buono, anche in termini di diffusione sul territorio Integrazione di parte della nuova immigrazione Rete ospedaliera di qualità



PUNTI DI DEBOLEZZA

Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	Elevato livello di inquinamento: atmosferico, delle acque, acustico, elettromagnetico, del suolo Presenza di impianti industriali a rischio di incidente rilevante Frammentazione del territorio: infrastrutture, linee tecnologiche, urbanizzazione
Territorio	Elevato consumo di suolo determinato da una forte dispersione degli insediamenti Elevata congestione da traffico veicolare e dei mezzi pubblici nei principali poli e sulle vie di accesso ai poli principali Necessità di allineamento della dotazione infrastrutturale e dei servizi per la mobilità rispetto ad una domanda crescente Spostamenti nelle conurbazioni e nelle aree periurbane fondati prevalentemente sul trasporto su gomma Esigenza di completamento dei nuovi collegamenti delle polarità di nuova formazione (es. Malpensa rispetto alla rete nazionale) Trasporto merci ferroviario di attraversamento che penetra nel nodo milanese Difficoltà di "fare rete" tra le principali polarità del Sistema Metropolitan Mancanza di una visione d'insieme e difficoltà di coordinamento tra enti locali per la pianificazione di area vasta e la gestione degli impianti di scala sovra comunale
Economia	Mancanza di un polo congressuale di rilevanza internazionale Percezione mancata o debole della complessità e dei problemi emergenti e irrisolti che devono essere affrontati per far fronte alle sfide della competitività internazionale Diffusione produttiva e tessuto caratterizzato da aziende di piccole dimensioni che non facilita ricerca e innovazione Elevata presenza di un'agricoltura di tipo intensivo ambientalmente non sostenibile
Paesaggio e patrimonio culturale	Bassa qualità degli insediamenti e dell'edificazione recente, dal punto di vista formale, funzionale e della vivibilità Scarsa attenzione alla tutela del paesaggio e tendenza alla tutela del singolo bene paesaggistico estraniandolo dal contesto Edificazione diffusa a bassa densità, che porta all'erosione di aree verdi, a parco, agricole o di pregio Scarsa qualità architettonica e inserimento paesaggistico delle opere infrastrutturali che contribuisce al loro rifiuto da parte delle comunità interessate Percezione di un basso livello di qualità della vita, in particolare per la qualità dell'ambiente e la frenesia del quotidiano, in un'economia avanzata in cui l'attenzione a questi aspetti diventa fondamentale
Sociale e servizi	Difficoltà a facilitare l'integrazione di parte della nuova immigrazione Presenza di sacche di marginalità e disparità sociale, in particolare in alcune zone delle grandi città

FATTORI ESOGENI

OPPORTUNITÀ

Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	Possibilità di ottenere buoni risultati nella riduzione delle differenti tipologie di inquinamento cui è sottoposta l'area attraverso la ricerca, in particolare sfruttando modalità innovative
Territorio	Riconsiderazione del sistema di mobilità regionale e conseguente riduzione dell'uso dell'automobile, oltre all'avvio di una seria politica territoriale di potenziamento dei poli esterni al capoluogo connessa all'entrata a regime del Servizio Ferroviario Regionale Maggiore funzionalità del nodo ferroviario di Milano per il SFR e allontanamento di quote significative di traffico pesante dal nodo metropolitano centrale con risvolti positivi anche sulla qualità dell'aria attraverso la realizzazione di un sistema logistico lombardo con le relative infrastrutture ferroviarie di scorrimento esterne Sviluppo della rete ferroviaria nazionale per il traffico merci in cooperazione con la realizzazione delle nuove vie ferroviarie transalpine svizzere (San Gottardo, Sempione-Lotschberg) Valorizzazione della polarità urbane complementari rendendo l'assetto territoriale più sostenibile rispetto all'attuale modello insediativo Possibilità di attuare la riconversione di aree dismesse di grandi dimensioni Ridiseño in senso multipolare della regione metropolitana con uno sviluppo insediativo più sostenibile attraverso la realizzazione del Corridoio Mediterraneo Riequilibrio territoriale e produttivo connesso al pieno funzionamento di Malpensa



	<p>POST EXPO – rafforzare le connessioni dell'Area dell'ex sito EXPO e Nuova Fiera Rho-Però con Milano, promuovendo una nuova centralità vitale; recuperare contesti degradati e di dismissione valorizzando le progettualità e l'azione di rinnovamento per migliorare i contesti paesaggistici e ambientali</p> <p>Possibilità di completare la copertura della banda ultra larga mediante reti multifunzione, nella prospettiva "smart city"</p>
Economia	<p>Presenza di aree industriali dismesse di grandi dimensioni e di elevata accessibilità per l'insediamento di impianti produttivi e di servizio (verde compreso)</p> <p>Possibilità di valorizzazione territoriale e produttiva connesse all'operatività della nuova fiera</p> <p>Possibilità di cooperazione con altri sistemi metropolitani italiani ed europei finalizzata a obiettivi di innovazione, condivisione di conoscenza, di competitività, di crescita sostenibile</p> <p>Ottimizzazione nell'utilizzo delle risorse, condivisione di servizi e intervento comune nell'affrontare i problemi del sistema, migliorandone nel complesso la competitività attraverso la cooperazione con le altre realtà che fanno parte del Sistema Metropolitano del Nord Italia</p> <p>Consolidamento della matrice rurale dell'area metropolitana quale azione strategica per contenere il consumo di suolo e definire un modello di sviluppo urbano-rurale più equilibrato che trovi nella multifunzionalità del territorio e nella diversificazione dell'attività agricola una risposta ai nuovi bisogni di cibo, energia, qualità ambientale e rigenerazione del paesaggio</p> <p>POST EXPO – sviluppare e promuovere il sistema dei servizi, riorganizzare e rafforzare il sistema della ricettività nelle diverse tipologie, privilegiando la qualità dell'offerta</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Maggiore fruizione e visibilità anche in termini turistici attraverso la creazione di una rete tra istituzioni culturali, anche al di fuori della regione</p> <p>Miglioramento della qualità di vita attraverso la realizzazione di una rete di parchi e aree a verde pubblico</p> <p>POST EXPO: garantire che il progetto di riqualificazione dell'area dell'ex sito EXPO sia occasione per promuovere la qualità progettuale dell'inserimento paesistico; strutturare la rete del verde regionale, mettendo a sistema le risorse ambientali e paesistiche</p>

MINACCE / RISCHI

Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	<p>Ulteriore riduzione della biodiversità a causa della tendenza alla progettazione di insediamenti e infrastrutture su un territorio saturo</p> <p>Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua</p> <p>Peggioramento della qualità ambientale verso limiti irreversibili a causa del mancato intervento decisionale in materia di sostenibilità</p>
Territorio	<p>Rischio di non affrontare direttamente il problema della generazione del traffico alla radice a causa della rincorsa continua al soddisfacimento della domanda di mobilità individuale</p> <p>Rischio di un depotenziamento del polo di Milano a causa della mancanza di un progetto complessivo per il Sistema Metropolitano</p> <p>Congestione da traffico merci per un mancato sviluppo della rete nazionale prima dell'entrata in funzione a pieno regime delle nuove vie ferroviarie transalpine svizzere (San Gottardo, Sempione-Lötschberg)</p> <p>POST EXPO – incrementare la congestione delle aree in carenza del coordinamento e dell'armonizzazione delle iniziative di rafforzamento dell'accessibilità</p>
Economia	<p>Rischio che le città e aree metropolitane europee in competizione con Milano attuino politiche territoriali, infrastrutturali e ambientali più efficaci di quelle lombarde e che di conseguenza l'area metropolitana perda competitività nel contesto globale</p> <p>Abbandono da parte di investitori e organizzazioni scientifiche avanzate, e incapacità di attrarre di nuovi a causa di problemi legati alla qualità della vita</p> <p>POST EXPO – benefici sullo sviluppo di nuove attività limitato alle aree più prossime</p>
Paesaggio e patrimonio culturale	<p>Rischio di una banalizzazione del paesaggio con perdita di importanti specificità storiche e culturali a causa della mancata attenzione al tema paesaggistico</p> <p>Riproduzione delle caratteristiche negative che hanno spinto all'allontanamento dai luoghi di intensa urbanizzazione per ricercare una migliore qualità della vita (ambientale, sociale) nelle località di destinazione</p> <p>Diffusione, anche all'estero, di una percezione distorta del vivere nel Sistema Metropolitano lombardo, un'immagine grigia che potrebbe oscurare la bellezza del grande patrimonio storico-culturale ivi presente</p> <p>POST EXPO – limitata attenzione al contesto paesistico/ambientale nella realizzazione degli interventi</p>



2.1.1. | *Gli obiettivi territoriali e gli indirizzi per l'uso del suolo*

Si evidenziano, di seguito, gli obiettivi territoriali e gli indirizzi per l'uso del suolo che il PTR definisce per il Sistema territoriale Metropolitano.

Gli obiettivi del sistema territoriale di riferimento	
Obiettivi del Sistema territoriale Metropolitano	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ST1.1. Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale (ob. PTR 7,8,17) <input type="checkbox"/> ST1.2. Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale (ob. PTR 14, 17), tra cui: <ul style="list-style-type: none"> a) Sviluppare la rete ecologica regionale attraverso la tutela e il miglioramento della funzionalità ecologica dei corridoi di connessione e la tutela e valorizzazione delle aree naturali protette, con particolare riguardo a quelle di cintura metropolitana, che rivestono un ruolo primario per il riequilibrio per la fruizione e la ricreazione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa b) Favorire uno sviluppo rurale nelle aree periurbane in grado di presidiare gli spazi aperti e di contrastare il consumo di suolo, attraverso la capacità dell'attività agricola di generare funzioni multiple oltre a quella produttiva, contribuendo al riequilibrio ecosistemico, ambientale e paesaggistico oltre a creare occasioni di servizio alla città (manutenzione del territorio, punti vendita, fruizione, turismo, etc) <input type="checkbox"/> ST1.3. Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità (ob. PTR 16, 17) <input type="checkbox"/> ST1.4. Favorire uno sviluppo e riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia (ob. PTR 2, 13) <input type="checkbox"/> ST1.5. Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee (ob. PTR 2, 12, 24) <input type="checkbox"/> ST1.6. Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili (ob. PTR 2, 3, 4) <input type="checkbox"/> ST1.7. Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche territoriali (ob. PTR 3, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 21), tra cui: <ul style="list-style-type: none"> a) Tutelare il suolo libero esistente e preservarlo dall'edificazione e dai fenomeni di dispersione insediativa, in particolare per quanto riguarda le aree agricole periurbane b) Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura <input type="checkbox"/> ST1.8. Riorganizzare il sistema del trasporto merci (ob. PTR 2, 3) <input type="checkbox"/> ST1.9. Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza (ob. PTR 11, 23, 24) <input type="checkbox"/> ST.1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio (ob. PTR 5, 12, 18, 19, 20) <input type="checkbox"/> ST.1.12 Uso ottimale e razionale della risorsa suolo, tra cui: <ul style="list-style-type: none"> a) Limitare l'ulteriore espansione urbana: coerenzare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo b) Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio c) Limitare l'impermeabilizzazione del suolo <input type="checkbox"/> Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli
Indirizzi per l'uso del suolo nel Sistema territoriale Metropolitano	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Limitare l'ulteriore espansione urbana: coerenzare le esigenze di trasformazione con i trend demografici e le dinamiche territoriali in essere, impegnando solo aree direttamente legate ai ritmi effettivi del fabbisogno insediativo <input type="checkbox"/> Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio <input type="checkbox"/> Limitare l'impermeabilizzazione del suolo <input type="checkbox"/> Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale <input type="checkbox"/> Evitare la dispersione urbana <input type="checkbox"/> Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture <input type="checkbox"/> Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico



Vengono di seguito riportati gli **obiettivi tematici** (TM) dei sistemi territoriali entro cui il territorio comunale di Limbiate ricade, di maggiore pertinenza rispetto alla pianificazione comunale.

Obiettivi tematici Ambiente Punto 2.1.1. DdP PTR	<ul style="list-style-type: none">➤ TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti (ob. PTR 1, 5, 7, 17)➤ 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 (ob. PTR 3, 4, 7, 16, 17, 18)➤ TM 1.7 Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico (ob. PTR 1, 8, 15)➤ TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli (ob. PTR 7, 8, 13, 16, 17)➤ TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate (ob. PTR 14, 17, 19)➤ TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale (ob. PTR 9, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24)➤ TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 17, 18, 20, 22)➤ TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso (ob. PTR 1, 2, 5, 7, 8, 11, 15, 17, 20, 22)
Obiettivi tematici Assetto territoriale Punto 2.1.2. DdP PTR	<ul style="list-style-type: none">➤ TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate (ob. PTR 3, 4, 5, 7, 13, 18, 22)➤ TM 2.3 Garantire un servizio di trasporto pubblico locale di qualità (ob. PTR 2, 3, 4, 5, 7, 17, 18, 22)➤ TM 2.6 Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali (ob. PTR 7, 9, 13, 14, 15, 20, 21, 24)➤ TM 2.9 Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali (ob. PTR 5, 6, 9, 13, 20, 21, 22)➤ TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano (ob. PTR 5, 6, 9, 13, 14, 15, 16, 20)➤ TM 2.12 Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio e negli abitati al fine di permetterne la fruibilità da parte di tutta la popolazione, garantendo ai comuni marginali un adeguato accesso ai servizi per arrestarne e ridurre l'emarginazione (ob. PTR 1, 2, 3, 9, 13)➤ TM 2.13 Contenere il consumo di suolo (ob. PTR 2, 5, 6, 13, 14, 21)
Obiettivi tematici Assetto economico/produttivo Punto 2.1.3. DdP PTR	<ul style="list-style-type: none">➤ TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione (ob. PTR 1, 3, 4, 5, 9, 11, 16, 17, 18, 21, 22)➤ TM 3.7 Migliorare la sostenibilità ambientale del sistema delle imprese lombarde (ob. PTR 1, 7, 11, 17, 22, 24)➤ TM 3.8 Migliorare la competitività del sistema industriale lombardo (ob. PTR 1, 2, 3, 11, 22, 23, 24)
Obiettivi tematici Assetto economico/produttivo Punto 2.1.4. DdP PTR	<ul style="list-style-type: none">➤ TM 4.5 Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto (ob. PTR 5, 10, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 24)➤ TM 4.6 Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e mettere in campo azioni utili a impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili (ob. PTR 5, 6, 8, 10, 13, 15, 16, 19, 20)
Obiettivi tematici Assetto sociale Punto 2.1.5. DdP PTR	<ul style="list-style-type: none">➤ TM 5.6 Incentivare comportamenti che riducano il rischio derivante ai cittadini da un cattivo utilizzo del mezzo di trasporto privato (ob. PTR 4, 7, 8)➤ TM 5.7 Promuovere la salute e aumentare la sicurezza della popolazione e dei lavoratori (ob. PTR 4, 7, 8)



2.1.2. | *L'integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14*

A livello regionale il Piano Territoriale Regionale³⁰ è strumento di supporto a tutte le attività che interessano direttamente e indirettamente il territorio regionale, quale punto di convergenza di temi cruciali per il futuro della regione, che corrispondono alle questioni di compatibilità tra crescita economica e qualità della vita nel suo complesso, in termini di ambiente, accessibilità, sicurezza, bellezza e paesaggio.

La revisione del Piano Territoriale Regionale (PTR) costituisce un progetto complesso di conoscenza, valutazione e orientamento delle politiche per il governo del territorio, dove la connotazione territoriale rappresenta la sintesi di più strati di lettura delle diverse componenti: territoriale, paesaggistico-ambientale, socio-economica e culturale che, per la loro intrinseca natura, assumono connotati variabili nel tempo, difficilmente assemblabili tra loro e spesso indeterminabili a priori. Inoltre, è indubbia la complessità di questo percorso analitico-interpretativo, dinanzi ad una società liquida dove la capacità di leggere in anticipo i cambiamenti (socio-economici e quindi territoriali) diviene l'elemento nodale per progettare con lungimiranza la pianificazione territoriale dei prossimi decenni.

La Commissione europea ha posto un obiettivo quantitativo esplicito: consumo di suolo "zero" nel 2050.

A tale obiettivo è necessario e opportuno giungere progressivamente, valutando le reali previsioni di crescita e la concreta possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente.

La legge regionale 31/2014 pone pertanto un obiettivo chiaro per il governo del territorio della Lombardia: ridurre, attraverso l'adeguamento della pianificazione urbanistica vigente, il consumo di suolo libero in quanto "risorsa non rinnovabile e bene comune di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale ...", attivando al contempo la rigenerazione del suolo attualmente occupato da edificazioni.

La legge regionale assegna ai Comuni il compito di ridurre il consumo di suolo e di rigenerare la città costruita: è infatti il PGT lo strumento finale che, in ragione della legge urbanistica regionale, decide le modalità d'uso del suolo e sono i Comuni, con il supporto di Regione, Province e Città Metropolitana, che devono dare attuazione alle politiche urbanistiche e sociali per la rigenerazione.

La legge affida al Piano Territoriale Regionale (PTR) il compito invece di stabilire i criteri per ridurre il consumo di suolo differenziati per Ambiti territoriali omogenei; il PTR deve anche fornire alle Province, alla Città Metropolitana e ai Comuni i criteri per adeguare la pianificazione in atto, impostare i nuovi PTCP/PTM/PGT e rigenerare il suolo urbanizzato.

La legge 31 del 2014 conferisce al PTR un'efficacia maggiore di quanto non prevedesse la legge urbanistica del 2005, prima delle integrazioni introdotte dalla stessa legge 31.

Il PTR, dunque:

- si connota come progetto territoriale, in quanto stabilisce obiettivi quantitativi di riduzione del consumo di suolo articolati per territori (a scala provinciale e d'Ambito territoriale omogeneo);
- indica le procedure a livello di pianificazione locale per ottenere tale obiettivo;
- si pone l'obiettivo di salvaguardare i suoli liberi, anche in rapporto alla loro qualità, e detta criteri precisi per raggiungere tale obiettivo;
- compie una prima individuazione delle parti del territorio regionale ove la rigenerazione assume carattere territoriale.

³⁰ Il Consiglio regionale ha approvato, con deliberazione n. XI/411 del 19/12/2018, il Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14.



Il Progetto di Piano è suddiviso in CINQUE QUADRI:

1. QUADRO DELLA MISURA DELLE GRANDEZZE IN CAMPO E LE SOGLIE DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

Il Piano misura il consumo di suolo in corso, ovvero la disponibilità di aree edificabili su suolo libero previste nei PGT vigenti, i fabbisogni di aree per la residenza e per le attività economiche della Regione, valutati sulla base di proiezioni demografiche ed economiche e la disponibilità di aree da recuperare attraverso processi di rigenerazione.

Sulla base di tali grandezze il Piano fissa le soglie regionali e provinciali tendenziali di riduzione del consumo di suolo, in funzione dei fabbisogni dei prossimi anni allocabili in aree di rigenerazione urbana.

2. QUADRO DELLA DEFINIZIONE DEGLI AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI - ATO

Il PTR individua, nella tavola 01, sulla base delle analisi della struttura insediativa, della pianificazione di area vasta e delle unità tipologiche e geografiche di paesaggi, gli Ambiti territoriali omogenei per caratteristiche insediative, ambientali e paesaggistiche, quali "elementi base" per differenziare i criteri di riduzione del consumo di suolo e quali riferimenti territoriali unitari per l'articolazione del PTR e per la pianificazione sovralocale e locale.

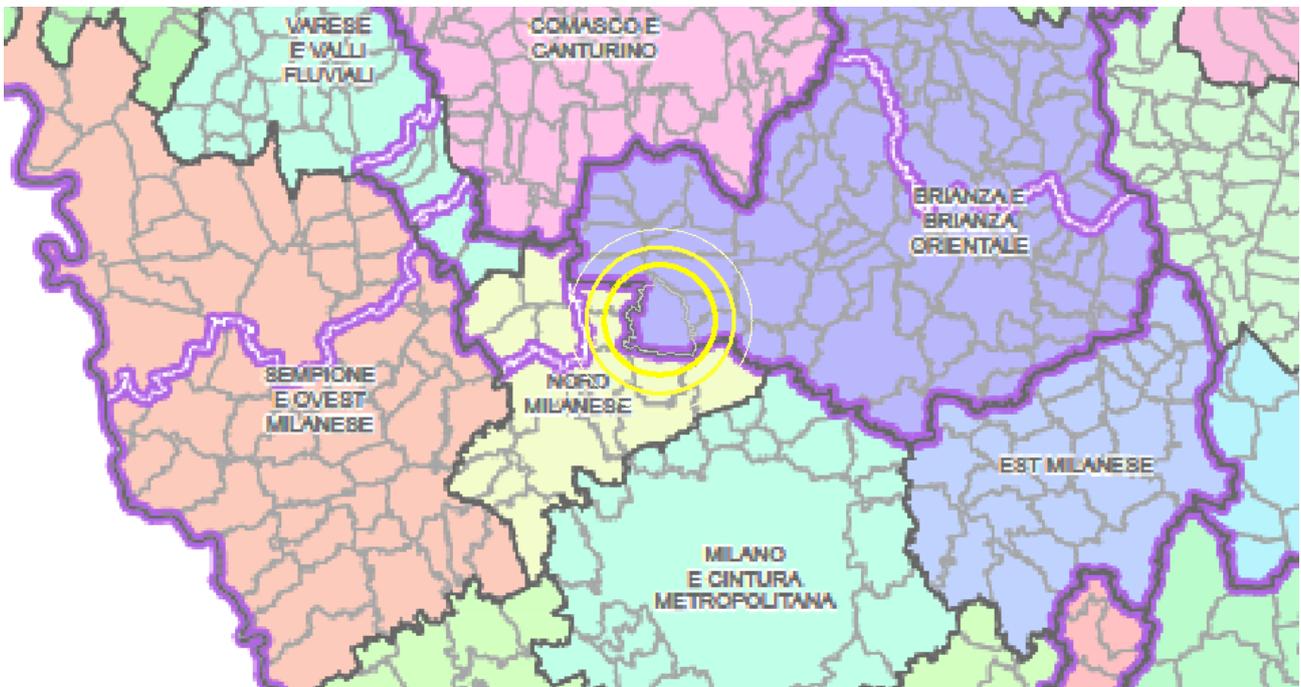


Figura. Tavola 01 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018): Ambiti Territoriali Omogenei



3. QUADRO DELLA QUALITÀ DEI SUOLI COME CRITERIO PER LA PIANIFICAZIONE

Il Piano delinea la struttura naturale e antropica del territorio lombardo e attribuisce ai suoli scale di valori per indirizzare le scelte di piano delle amministrazioni locali, ovvero per valutare, in funzione dell'attuazione della soglia di riduzione e delle necessità dimostrate dai fabbisogni, le localizzazioni edificatorie meno critiche.

I giudizi di valore sono riportati nelle tavole 05.D1, 05.D2 e 05.D3 e attengono alla rarità dei suoli utili netti (ossia i territori non urbanizzati ma potenzialmente idonei per conformazione fisica e per assenza di vincoli di totale inedificabilità ad accogliere sia le attività agricole, che gli insediamenti urbani), all'indice di urbanizzazione, alla qualità ambientale e paesaggistica e alla qualità agricola dei suoli.

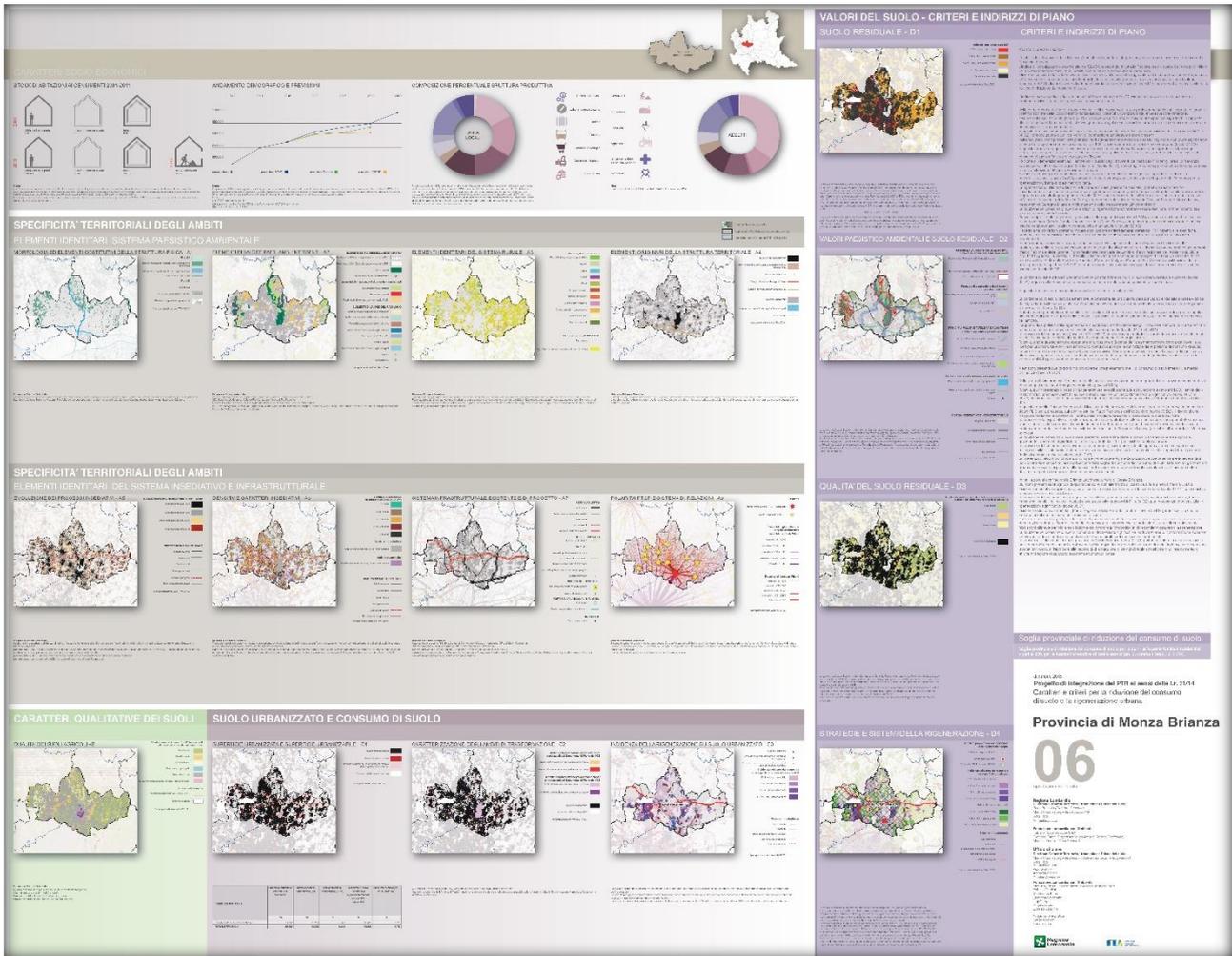


Figura. Tav.06 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018): Provincia di Monza e della Brianza

Elementi della caratterizzazione dell'ambito territoriale omogeneo "Brianza e Brianza Orientale" ³¹

Territorio ricompreso tra il Lambro, l'Adda, i monti della Vallassina, e le ultime ondulazioni delle Prealpi che muoiono a Usmate. L'estensione dell'area ha fatto accostare al termine proprio (Brianza) la specificazione delle zone di relativa influenza: Brianza monzese (Monza, Vimercate), Brianza lecchese (Oggiono).

L'ambito della Brianza e della Brianza Orientale è di carattere interprovinciale e una parte insiste sul territorio della Provincia di Lecco.

L'indice di urbanizzazione provinciale, del 52,7%, è secondo, in tutta la Regione, solo a quello dell'Ambito di Milano della Cintura Metropolitana, di cui costituisce la naturale prosecuzione verso nord.

Il livello elevato del consumo di suolo restituisce il quadro di un sistema insediativo altamente conurbato, con concentrazioni particolarmente intense lungo le direttrici storiche della SS36 (Milano-Monza-Lecco), della SP6 (Monza-Carate) e verso Arcore-Vimercate. All'esterno di queste direttrici permane comunque un alto livello di urbanizzazione, connotato anche da alta diffusione insediativa.

A ciò si associa un'alta commistione tra diverse funzioni, terziarie, commerciali, manifatturiere, residenziali e di servizio.

³¹ Caratterizzazione dell'Ato di riferimento del Comune di Limbiate. Estratto dal Documento "Analisi Socio-economiche e territoriali" della revisione del PTR.



Nonostante siano presenti numerose infrastrutture, il grado di congestione dell'ambito è elevato.

Le modalità di sviluppo, per addizioni successive lungo tutte le direttrici viarie, hanno, infatti, progressivamente degradato l'efficienza complessiva del sistema.

Il tessuto rurale è, pertanto, relegato a funzioni periurbane e il valore dei suoli è più connotato alla loro rarità che non agli specifici caratteri agricoli. Solo nell'est Brianza e al confine con la Brianza lecchese la strutturazione delle aree libere assume caratteri più consistenti.

Il disegno della RER, di scala regionale, non è sufficiente ad affrontare i dettagli di progetto richiesti per la soluzione delle connessioni ambientali residue, di scala locale e localissima. Le residue aree libere sono comunque interessate da vari livelli di salvaguardia, di scala regionale o locale (Parco Regionale delle Groane, Parco Regionale della valle del Lambro, Parco regionale dell'Adda Nord, SIC e ZPS, PLIS Agricolo La Valletta, PLIS della Brianza Centrale nel Comune di Seregno, PLIS dei Colli Briantei, PLIS della Cavallera, PLIS della Brughiera Briantea, Parco del Molgora, Parco del Rio Vallone, classificazione delle aree agricole strategiche del PTCP).

Il sistema infrastrutturale è composto da alcune porzioni delle principali tratte viarie regionali (SS 35 del Lago di Como e dello Spluga – Valassina, SP dei Giovi - Comasina, tratta finale della A51 – tangenziale est di Milano e tratta finale della tangenziale nord di Milano) e dalla rete delle radiali ferroviarie di Milano. Il sistema dei trasporti pubblici è comunque connesso a quello di Milano.

Alcuni degli elementi infrastrutturali programmati, di livello regionale, dovrebbero permettere un miglioramento dell'accessibilità dall'esterno e dell'attraversabilità, in senso est-ovest dell'area (completamento della Pedemontana Lombarda, da Lomazzo a Dalmine, terza corsia della Milano Meda, adeguamento della linea ferroviaria Chiasso-Seregno-Monza-Milano, metro-tramvia Seregno Milano e prolungamento della metro-tramvia Limbiate Milano).

L'area gravita, storicamente, su Milano.

Alla scala locale il sistema di gravitazione è policentrico. Oltre a Monza, polo di livello regionale, è presente una fitta serie di poli di rango inferiore (Meda, Carate Brianza, Lissone, Desio, Seveso, ecc...), erogatori di servizi di scala sovracomunale e sede di centri produttivi (commerciali e manifatturieri) di elevata importanza.

Morfologia ed elementi costitutivi della struttura fisica	Sistema fisico delle colline e degli anfratti morenici, dell'alta pianura diluviale e delle incisioni fluviali (Lambro e Seveso). Elementi del soprassuolo: fiumi principali (Lambro e Seveso, Torrente Molgora, Rio Vallone); residue presenze ripariali nei solchi incisi dei corsi d'acqua; residui boschivi nel bacino del Molgora.
Elementi di valore emergenti	Parchi regionali: Parco dell'Adda Nord, Parco delle Groane, Parco della valle del Lambro. SIC: Boschi delle Groane, Valle del Rio Cantalupo, Valle del Rio Pegorino. Geositi: Bevera di Briosco, Sasso di guidino, Morena di Camparada, Forra di Porto d'Adda. PLIS: Parco Agricolo La Valletta, Parco della Brianza Centrale nel Comune di Seregno, Parco dei Colli Briantei, Parco della Cavallera, Parco della Brughiera Briantea, Parco del Molgora, Parco del Rio Vallone.
Elementi identitari del sistema rurale	Tipologia: paesaggio agrario dell'alta pianura asciutta, discontinuo e destrutturato, con perdita del carattere ordinatore lungo le direttrici di forte conurbazione. Presenza prevalente dell'agricoltura periurbana, con assunzione di valore delle aree libere residuali. Maggior strutturazione nella porzione orientale. Elementi: prati e coltivazioni cerealicole residuali ad occidente. Vigneti, florovivaismo e prati stabili ad oriente. Vegetazione ripariale lungo i corsi d'acqua minori. Canale Villoresi e sistema irriguo all'estrema porzione meridionale.
Elementi originari della struttura territoriale	Elementi: nuclei di antica formazione; torri, Castelli e architettura fortificata; archeologia industriale; molini e folle della valle del Lambro; ville e palazzi signorili, parchi e giardini; edifici religiosi e oratori; edifici rurali; strutture ferroviarie di interesse storico; centrali elettriche di interesse storico, dimore rurali ad elementi giustapposti a portico e loggiato.
Evoluzione dei processi insediativi	Soglia 1954: area urbana di Monza, direttrici insediative conurbate della Comasina e per nuclei distinti delle radiali monzesi (Valassina, tra Monza e Carate e tra Monza e Vimercate). Periodo 1954 – 1980: conurbazione indistinta di tutte le direttrici viarie, con addensamento delle conurbazioni preesistenti (Comasina). Forti espansioni di cintura dei nuclei urbani isolati periferici, con



Densità e caratteri insediativi	<p>frammentazione e occlusione territoriale.</p> <p>Periodo 1980 – 2000: ulteriore addensamento insediativo con completamento della occlusione territoriale.</p> <p>Periodo 2000 – 2012: ulteriori addizioni urbane di margine dei sistemi conurbati.</p> <p>Tipologie insediative: sistema insediativo prevalentemente conurbato della Brianza, ad alta frammentazione territoriale, con addensamenti o direttrici a più forte grado di conurbazione (Valassina, Monza-Carate, Monza-Vimercate).</p> <p>Caratteri dei sistemi insediativi: densità da alte a medie nel sistema urbano di Monza e verso il nord Milano. Densità generalmente medie nel sistema territoriale esteso e frammentato della Brianza. Densità basse nella porzione di pendii morenici. Forte compresenza di sistemi produttivi, anche estesi, comunque diffusi in tutto il sistema insediativo.</p>
Sistema infrastrutturale esistente e di progetto	<p>Sistema viario passante (SS 35 del Lago di Como e dello Spluga – Valassina, SP dei Giovi - Comasina).</p> <p>Sistema tangenziale di Milano (A51 – tratta finale tangenziale est Milano).</p> <p>Sistema ferroviario, di livello regionale, passante. Presenza diffusa di stazioni del SFR.</p> <p>Elementi di progetto strategico: Pedemontana Lombarda. Adeguamento della linea Chiasso-Seregno-Monza-Milano. Metrotranvia di progetto Seregno Milano e Limbiate Milano (tratta finale). Terza corsia Milano-Meda.</p>
Polarità PTCP e sistema di relazioni	<p>Sistema fortemente policentrico su base locale. Oltre a Monza, polo di livello regionale, sono rilevabili una fitta serie di poli di rango inferiore (Meda, Carate Brianza, Lissone, Desio, Seveso, ecc...) rilevabili, pur se ad un rango inferiore al capoluogo, per tutte le componenti dei flussi stimati dalla matrice OD 2014 (motivi di lavoro, di studio e altro motivo).</p>
Qualità dei suoli	<p>L'ambito ha un alto grado di gravitazione anche sull'area milanese.</p> <p>Qualità dei suoli liberi residuali distribuita in modo disomogeneo.</p> <p>Alternanza delle classi "media" e "alta".</p> <p>Prevalenza della classe "alta" ad est e ad ovest.</p> <p>Prevalenza della classe "media" nel settore centrale.</p>

4. QUADRO DEI TERRITORI DELLA RIGENERAZIONE

Il Piano dichiara la rigenerazione territoriale e urbana come obiettivo prioritario.

La rigenerazione urbana e il riuso delle aree dismesse e da bonificare, sostanziali per il contenimento del consumo di suolo, sono compiti che la legge affida ai Comuni lombardi, supportati da Regione, Province e Città Metropolitana.

Il PTR individua territori densamente urbanizzati ove la rigenerazione assume un ruolo determinante per la riduzione del consumo di suolo e la riorganizzazione dell'assetto insediativo a scala territoriale e urbana. In queste porzioni di territorio regionale le amministrazioni locali sono chiamate a un ruolo attivo e a procedure di collaborazione per ottenere in concreto la rigenerazione del tessuto esistente.

La Giunta regionale stabilisce con proprio atto gli incentivi e le misure di semplificazione delle procedure amministrative per facilitare la rigenerazione territoriale e urbana.

Areale 3 – Nord milanese e Brianza

Inquadramento dell'ambito di riferimento, in termini di territorio della rigenerazione, del Comune di Limbiate.

Territorio di rilevante peso demografico, fortemente infrastrutturato con indice di suolo utile netto complessivo basso, forte incidenza di aree da recuperare ma alta qualità dei suoli utili netti. L'Areale contiene un capoluogo provinciale e numerosi poli di secondo e terzo livello – strettamente connessi alla Città Metropolitana. L'Amministrazione sovra comunale di riferimento è la Provincia di Monza e Brianza.

5. QUADRO DEL MONITORAGGIO

Il PTR attiva il processo di adeguamento della pianificazione delle Province/CM e dei Comuni chiesto dalla legge 31/2014 e lo organizza in modo da perseguire il raggiungimento della soglia regionale di riduzione del consumo di suolo, ma anche gli obiettivi della salvaguardia dei suoli liberi e di elevata qualità e del riuso del suolo urbanizzato, o meglio della rigenerazione del territorio e della città.



Figura. Tavola 05.D4 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018): Strategie e sistemi della rigenerazione

❖ Aree di programmazione della rigenerazione territoriale

Sono gli ambiti in cui i caratteri strategici e le potenzialità della rigenerazione assumono una rilevanza di scala regionale e in cui è opportuna una visione d'insieme delle aree della rigenerazione, affinché le strategie di sviluppo e riqualificazione, così come gli interventi, si inquadrino in un programma organico e sinergico di sviluppo e riorganizzazione territoriale.

 1 – 21 (numero progressivo).
Il comune di Limbiate si colloca nell'ambito di programmazione della rigenerazione territoriale n.3

❖ Incidenza delle aree da recuperare su superficie urbanizzata (rif. Tavola 04.C1)

L'incidenza è determinata dal rapporto tra superficie delle aree da recuperare e superficie urbanizzata. Le aree da recuperare comprendono le aree dismesse, come risultano nel SIT della Regione e le aree contaminate da bonificare, come risultano dalla banca dati AGISCO. La superficie urbanizzata è definita nella tavola 04.C1.

	0,01 – 2%	Incidenza trascurabile – le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione non costituisce una risorsa strategica
	2,01 – 5%	Incidenza bassa – le aree da recuperare non connotano la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una risorsa <u>Il comune di Limbiate si colloca nella presente fascia, indice dell'importanza che una strategia rigenerativa risulta essere un'opportunità per il recupero della struttura urbana</u>
	5,01 – 12%	Incidenza alta – le aree da recuperare connotano la struttura urbana; la rigenerazione è necessaria
	12,01 – 42%	Incidenza critica – la presenza di aree da recuperare connota negativamente la struttura urbana; la rigenerazione costituisce una priorità



CRITERI PER ORIENTARE LA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO PER ATO

Come indicato dal punto 2 lettera b-bis del comma 2 dell'art. 19 della l.r. 12/05, il PTR declina i criteri di contenimento del consumo di suolo alla scala d'ambito, con specifico riferimento agli elementi di caratterizzazione evidenziati nella fase di analisi.

ATO 4 della Brianza e della Brianza Orientale

L'ambito della Brianza e della Brianza Orientale è di carattere interprovinciale e una parte insiste sul territorio della Provincia di Lecco.

L'indice di urbanizzazione provinciale, del 52,7%, è secondo, in tutta la Regione, solo a quello dell'Ambito di Milano della Cintura Metropolitana, di cui costituisce la naturale prosecuzione verso nord.

Il livello di criticità indotto dall'elevata urbanizzazione è ulteriormente aggravato dalla sua collocazione nella porzione più densa del sistema metropolitano lombardo. In quest'ambito, pertanto, deve trovare applicazione il criterio generale del PTR, di correlazione diretta tra alto indice di urbanizzazione, scarsità di suolo utile netto e incisività della politica di riduzione del consumo di suolo.

L'indice di urbanizzazione dei Comuni (tavola 05.D1) evidenzia una diversa distribuzione, sul territorio, dei livelli di criticità.

Le porzioni ad est e ad ovest dell'ambito sono caratterizzate da indici di urbanizzazione comunale inferiori (tavola 05.D1) a quelli della Brianza centrale e sono, quindi, connotate da un consumo di suolo minore.

In queste porzioni, però, si registrano condizioni diverse tra est e ovest.

La porzione ad ovest, ove si colloca Limbiate, è connotata da una qualità dei suoli variabile (da alta a bassa – tavola 05.D3) e da un sistema delle tutele ambientali che investe una grossa percentuale di aree libere (Parco Regionale delle Groane – tavola 05.D2).

Probabilmente per effetto anche delle tutele indotte dal Parco Regionale e dalla sua posizione decentrata rispetto alle direttrici di primo sviluppo della Brianza, le previsioni di trasformazione sono, qui, meno intense che nel resto dell'ambito.

L'apporto della politica della rigenerazione al soddisfacimento dei fabbisogni insediativi sembra di scarsa entità, o comunque con un'incidenza non rilevabile alla scala regionale (tavole 04.C3 e 05.D4).

Le previsioni di trasformazione (tavole 04.C1 e 04.C2) non sembrano occludere i varchi di connessione ambientale residui e assumono, perlopiù, il carattere di completamento dei margini urbani.

Tuttavia, anche questo territorio appartiene alla porzione più densa dell'area metropolitana lombarda, dove i suoli liberi periurbani (rurali e non) assumono uno specifico ruolo per la definizione delle politiche di consumo di suolo.

La diminuzione di consumo di suolo deve essere incisiva. Sembra però possibile, stante l'assenza di significative alternative di rigenerazione, che il soddisfacimento di fabbisogni di breve periodo (indicativamente un ciclo di vigenza del DdP) possa anche riguardare quote di aree libere.

La maggior parte dell'ATO è ricompresa nella zona critica di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011, corrispondente alle propaggini settentrionali dell'agglomerato di Milano e ai relativi Comuni di cintura appartenenti alla zona A. In tale porzione la regolamentazione comunale in materia dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica. Inoltre, l'eventuale consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio e definire meccanismi compensativi e/o di mitigazione che concorrano ad elevare il valore ecologico del tessuto urbano e delle reti ecologiche locali. Gli interventi di rigenerazione o riqualificazione del tessuto urbano dovranno partecipare in modo più incisivo che altrove alla strutturazione di reti ecologiche urbane, anche attraverso la restituzione di aree libere significative al sistema ecologico locale. Anche nel resto dell'ATO, ricompreso nella zona A (pianura ad elevata urbanizzazione) di qualità dell'aria, la regolamentazione comunale in materia dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica. Laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale.



LA STRATEGIA REGIONALE DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE (SRSA)

La Strategia³², prevista anche dal d.lgs. 152/2006, si pone, a monte, come strumento di riferimento per i piani che agiscono sul territorio, siano essi territoriali, settoriali o di altra natura ed è intesa come quadro di riferimento per tutte le valutazioni ambientali.

Aspetto fondamentale della SRSA è l'avvio di un processo di progressiva territorializzazione delle programmazioni urbanistiche e di pianificazione di scala regionale.

La proposta di territorializzazione³³ avanzata in questa fase consta di tre momenti distinti:

- a. l'individuazione degli Ambiti Territoriali Omogenei (ATO), proposti in questa fase di integrazione del PTR;
- b. la declinazione dei Quadri Ambientali di Riferimento (QAR) e la determinazione degli indicatori identificativi ai fini della applicazione della l.r.31/2014.
- c. Il progressivo popolamento degli indicatori di contesto riferiti ai QAR

I Quadri Ambientali di Riferimento (d'ora in poi QAR) qui prospettati sono finalizzati a delineare insiemi territoriali minimi, connotati da caratteri ambientali congruenti al loro interno, entro i quali gli indicatori di contesto assumano una ridotta variabilità così da consentire, in prospettiva, la definizione di un panel di indicatori con valori omogenei internamente alla realtà territoriale considerata, in termini di:

- Biopotenzialità territoriale (BTC). Unità di misura [Mcal/m³/anno]
La Biopotenzialità è una grandezza funzione del metabolismo degli ecosistemi presenti in un certo territorio e delle capacità omeostatiche e omeoretiche (di auto/riequilibrio) degli stessi. Rappresenta l'energia latente che gli ecosistemi presenti in un territorio sono in grado di accumulare.
- Habitat standard (HS). Unità di misura [m² abitante]
L'Habitat Standard pro-capite è uno standard ecologico che mette in relazione lo spazio utilizzato dall'uomo per vivere (Habitat umano) con il numero di individui che utilizzano quello spazio.
- Indice di Superficie drenante. Unità di misura: [valore %]
L'indice misura, in termini percentuali, gli effetti dell'urbanizzazione sulla riduzione dei servizi erogati dal suolo libero. L'indice viene valutato secondo soglie di vulnerabilità.
- Diffusione insediativa. Unità di misura [adimensionale; valore %]
La diffusione insediativa induce un aumento di vulnerabilità sui sistemi sia ecologico che sociale. La frammentazione che l'urbanizzazione diffusa determina influisce sulla possibilità di utilizzo del territorio circostante, sui servizi ecosistemici erogabili dal suolo e sulle relazioni proprie dei sistemi paesistico-ambientali.
- Coefficiente di frammentazione. Unità di misura [adimensionale, classi]
indice di frammentazione riferito al territorio extraurbano, calcolato considerando la superficie degli ambiti territoriali e la somma degli sviluppi lineari delle strade di diverso livello gerarchico che insistono su tali ambiti, esternamente agli agglomerati urbani. Più alta è la frammentazione, più si riduce la dimensione media degli ambiti di territorio interclusi tra le infrastrutture.

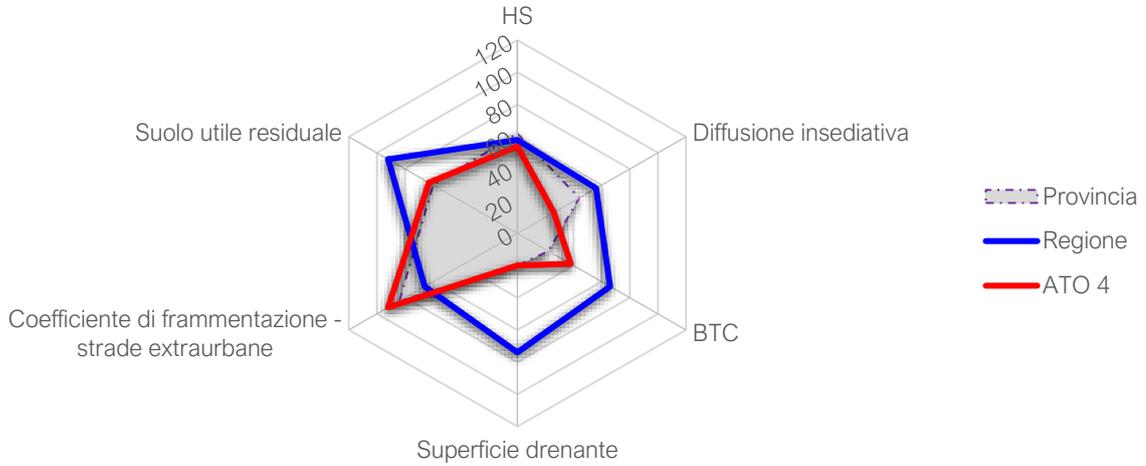
Segue, come prospetto di confronto immediato, il diagramma radar del singolo ATO, messo a confronto con i dati provinciali e regionali, e dei QAR di cui si compone, con la finalità di rappresentare graficamente lo scostamento dei valori dei 5 macroindicatori unitamente al suolo residuale per il singolo ATO/QAR rispetto ai valori degli stessi relativamente la Regione e la Provincia di appartenenza per l'ATO, mentre per il QAR rispetto all'ATO di appartenenza.

³² Dettagliatamente descritta all'interno del Rapporto ambientale della Valutazione Ambientale Strategica (Allegato, parte I) del processo di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14.

³³ Questo strumento di territorializzazione trova le basi nel documento "Strategia di Sostenibilità ambientale per i Programmi Comunitari 2014/2020".

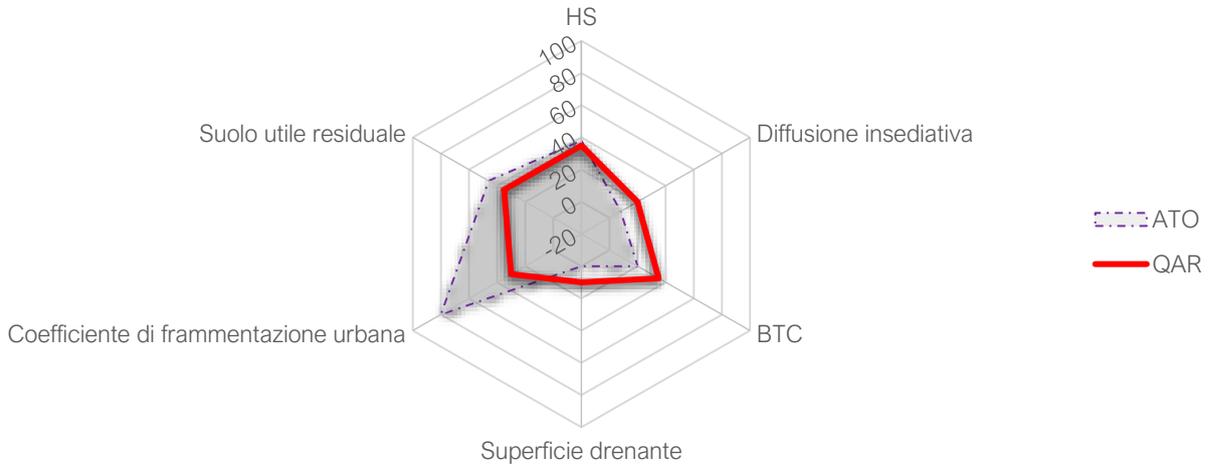


ATO 4 Brianza e Brianza Orientale



Premesso che il comune di Limbiate si colloca nel QAR 4-155 insieme ai comuni di Varedo, Bovisio Masciago, Cesano Maderno, Seveso, Barlassina e Meda, per un totale di oltre 5.200 ettari (che corrisponde a circa all'8,6% della superficie dell'ATO di riferimento) e 159.019 abitanti (ovvero il 15,2% del totale degli abitanti dell'ATO di riferimento), segue il diagramma radar di riferimento per lo scostamento dei valori del QAR dall'ATO di riferimento.

QAR 4-155 Brianza e Brianza Orientale



LA CORRELAZIONE TRA QAR E "CRITERI PER L'ATTUAZIONE DELLA POLITICA DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO"

Il supporto conoscitivo fornito dai QAR, in termini di aggregazione territoriale minima congruente e in termini di esito di calcolo degli indicatori descrittivi, offre ai diversi livelli di pianificazione strumenti addizionali al fine di determinare le quote di riduzione delle previsioni di consumo di suolo, avendo come riferimento gli effetti sulla vulnerabilità, sulla dotazione di servizi ecosistemici, sulla resilienza estesi ad insiemi territoriali coerenti e omogenei.

A tale fine, il progetto di integrazione del PTR l.r.31/2014, assume tra i suoi "Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo", nei "Criteri per la specificazione, da parte dei PTCP, delle soglie di consumo di suolo alla scala comunale" il titolo "Territorializzazione della soglia per Quadri Ambientali di Riferimento (QAR)" con il quale si specifica che il PTCP valuta la soglia di riduzione anche in base ai contenuti della scheda: "Il PTCP considera gli effetti sugli indicatori di VAS, per Ato e per singolo QAR, conseguenti all'applicazione della soglia di riduzione di consumo di suolo anche valutando scenari alternativi nella definizione della soglia."



2.2. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano paesaggistico regionale (PPR), pur essendo sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantiene comunque una propria compiuta unitarietà ed identità³⁴, e presenta una duplice natura (articolo 10, comma 1 della Normativa del PPR):

- il PPR ha natura di quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo;
- il PPR ha natura di strumento di disciplina paesaggistica del territorio.

IL PPR COME QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO (QRP)

Il Quadro di riferimento paesaggistico (QRP) contribuisce alla programmazione regionale, in quanto costituisce quadro di orientamento (articolo 12, comma 2 della normativa del PPR) della tutela paesaggistica. Nello specifico:

- tratta i temi relativi alle specificità paesaggistiche del territorio lombardo, alle sue articolazioni interne, alle strategie utili a conseguire gli obiettivi di tutela;
- propone, nel dettaglio, letture strutturate e articolate del territorio e dei paesaggi lombardi, segnalando i valori e i fattori di identità, ovvero i processi di degrado [omissis] proponendo le opportune azioni di tutela e di recupero;
- i contenuti del Quadro di Riferimento Paesaggistico hanno in generale valore indicativo.

Nello specifico, il quadro di riferimento paesaggistico del Piano paesistico regionale (articolo 11 della normativa del PPR) con cui la Variante deve confrontarsi per la costruzione del quadro di riferimento paesaggistico locale, è costituito dai seguenti elaborati:

- I paesaggi della Lombardia: ambiti e caratteri tipologici (volume 2)³⁵;
- L'immagine della Lombardia (volume 2)³⁶;
- Osservatorio paesaggi lombardi (volume 2 bis);
- Principali fenomeni regionali di degrado e compromissione del paesaggio e situazioni a rischio di degrado (volume 2)³⁷;
- Analisi delle trasformazioni recenti (volume 3)³⁸;
- Cartografia di piano (si veda di seguito);
- Abachi delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientale articolato per comuni:
 - Volume 1 – “Appartenenza ad ambiti di rilievo paesaggistico regionale”;
 - Volume 2 – “Presenza di elementi connotativi rilevanti”;
- Repertori (volume 2)³⁹.

³⁴ Il Piano Territoriale Regionale, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. 42/2004). Il PTR recepisce consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

³⁵ Elaborato contenente la descrizione degli ambiti geografici e delle unità tipologiche di paesaggio rilevate a scala regionale entro cui vengono collocati i territori comunali e i corrispettivi indirizzi di tutela (trovano rappresentazione nella Tavola A).

³⁶ Illustrazione fotografica esemplificativa delle forme fisiche, ambienti naturali, paesaggio storico, paesaggio agrario, i paesaggi della montagna e i paesaggi della trasformazione.

³⁷ Fenomeni che trovano rappresentazione nelle tavole F, G e H del Piano paesistico regionale.

³⁸ Le tavole evidenziano le trasformazioni rilevate dal confronto tra le due edizioni 1980/83 e 1994 della Carta Tecnica Regionale. La comparazione di queste tavole con le cartografie e le foto aeree più recenti permette di comprendere le tendenze trasformative che si sono poi arrestate o modificate e quelle che invece risultano confermate anche nei successivi 10/15 anni.

³⁹ Elenco articolato per comune degli elementi di interesse paesaggistico di interesse regionale, rappresentazione nella rispettiva cartografia di Piano (Tavole B, C, D ed E), articolati in: i.) Luoghi dell'identità, ii.) paesaggi agrari tradizionali, iii.) geositi e siti Unesco, iv.) strade panoramiche, tracciati guida paesaggistici, belvedere, visuali sensibili, punti di osservazione



IL PPR COME STRUMENTO DI DISCIPLINA PAESAGGISTICA

È possibile dunque ricostruire l'inquadramento paesaggistico territoriale dall'analisi della Cartografia di Piano di corredo al Piano Paesaggistico Regionale, la quale permette di individuare in modo mirato gli elementi paesaggistici di rilevanza naturale presenti sul territorio comunale, ovvero permette di accedere in modo mirato alla lettura dei documenti del quadro paesaggistico regionale, rimandando non solo ai principali strumenti ed elaborati descrittivi ovvero prescrittivi di riferimento per desumere le principali prescrizioni, ma anche alle linee di indirizzo per la tutela e valorizzazione delle rilevanze paesaggistiche esistenti sul territorio comunale.

ELABORATO	INQUADRAMENTO COMUNALE	INDIRIZZI DI TUTELA VIGENTI
Tavola A Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio	Fascia Alta Pianura: paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta	(cfr. Indirizzi tutela, Parte I, punti 4.1) (cfr. indirizzi di tutela Paesaggi Lombardia Vol. 2 par. 4.4., par. VIII)
Tavola B Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico	Rete idrografica naturale; Infrastruttura idrografica artificiale della pianura: principali Navigli storici, canali di bonifica e rete irrigua	(cfr. art. 20 delle Nta PPR Titolo III) (cfr. art.21, c.5 delle Nta PPR Titolo III)
Tavola C Istituzioni per la tutela della natura	-	
Tavola D Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale: aree di particolare interesse ambientale - paesistico	Parchi regionali istituiti (Parco delle Groane) Idrografia superficiale	(cfr. Indirizzi Tutela Parte II p.to 1.1.) (cfr. art. 26 delle Nta PPR Titolo III)
Tavola D1 a Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago Maggiore e Ceresio	-	
Tavola D1 b Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago di Lugano, di Como e di Lecco	-	
Tavola D1 c Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago d'Iseo	-	
Tavola D1 d Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago di Garda e Lago d'Idro	-	
Tavola E Viabilità di rilevanza paesaggistica	-	-
Tavola F Riqualficazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale	Area del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate	Indirizzi di Tutela, Parte IV, parr. 2.1
Tavola G Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale	Area del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate; ambiti interessati da interventi di grande viabilità programmati (Pedemontana)	Indirizzi di Tutela, Parte IV, parr. 2.1, 2.3.

del paesaggio; v.) infrastrutture idriche artificiali e principali navigli storici, vi.) canali di bonifica e irrigui, vii.) monumenti naturali, viii.) riserve naturali, parchi regionali e nazionali, ix.) Siti Natura 2000 e aree di particolare interesse ambientale-paesistico.



ELABORATO	INQUADRAMENTO COMUNALE	INDIRIZZI DI TUTELA VIGENTI
Tavole H Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti	Area del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate, neo-urbanizzazioni (incremento della superficie urbanizzata maggiore del 1% nel periodo 1999-2004), interventi di grande viabilità programmati, aree industriali dismesse.	(Cfr. Elaborato "Principali fenomeni di degrado e compromissione del paesaggio e situazioni a rischio di degrado") (cfr. Indirizzi Tutela, Parte IV, p.ti 2.1, 2.2., 2.3., 4.5.)
Tavole I (a b, c, d, e, f, g) Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/04	Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati ⁴⁰ e territori contermini ai laghi	Artt. 14 e 15 Nta PPR (adeguamento 2017)

Dall'analisi delle prescrizioni paesaggistiche regionali, si dà evidenza che:

- il territorio comunale non è direttamente interessato da elementi di disciplina immediatamente operativi di cui al Titolo III delle norme del Piano paesistico regionale, ad eccezione:
 - della presenza del corso d'acqua naturale del **torrente Garbogera**, per cui la normativa regionale definisce i seguenti obiettivi di tutela e riqualificazione paesaggistica (cfr. c. 2 art. 20 Nta del PPR):
 - a. Salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;
 - b. Tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geo-morfologici dei singoli torrenti e fiumi;
 - c. La tutela e il miglioramento dei paesaggi naturali anche in funzione degli obiettivi regionali di salvaguardia della biodiversità e di ricostruzione di connessioni ecologiche;
 - d. Salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico-insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume, compatibilmente con il livello di rischio idrogeologico presente;
 - e. Riqualificare le situazioni di degrado ambientale e la riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, correlati ad interventi di difesa e gestione idraulica, con specifico riferimento alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume, coerentemente agli indirizzi del PAI;
 - f. La promozione di forme di fruizione sostenibile tramite l'individuazione di itinerari, percorsi e punti di sosta da valorizzare e potenziare o realizzare;
 - della presenza del corso d'acqua artificiale del **Canale Villoresi**, per cui la normativa regionale definisce i seguenti obiettivi di tutela e riqualificazione paesaggistica (cfr. c.6 art.21 Nta del PPR):
 - a. Salvaguardare e integrare la vegetazione ripariale, con specifico riferimento al potenziamento della rete verde provinciale e regionale;
 - b. Preservare il fondo naturale, con specifico riferimento ai corsi d'acqua di maggiore rilevanza dal punto di vista ecologico-ambientale;
 - c. La tutela e il recupero delle opere idrauliche e delle opere d'arte di valore storico e tradizionale;
 - d. La salvaguardia e l'integrazione delle zone alberate e dei filari;
 - e. Le cautele relative ad interventi di gestione o adeguamento della rete.

Occorre precisare che tutte le attività, comprese quelle di salvaguardia, tutela, difesa e valorizzazione, in corrispondenza dei canali ETV e delle fasce di rispetto, sono da attribuire unicamente alla competenza consortile, e in ogni caso, sono soggette ai dettami del Regolamento di Polizia Idraulica di cui alla Dgr. n. X/6037 del 19 dicembre 2016, nonché alla norma di settore. L'applicazione delle norme di polizia idraulica richiamate nel

⁴⁰ La Regione Lombardia in attuazione dell'art.1-quater della legge 431/85, ha approvato, con deliberazione della Giunta Regionale n. 4/12028 del 25 luglio 1986, l'elenco dei corsi d'acqua pubblici lombardi vincolati ai sensi dell'art. 1, 1° comma, lett.c), della legge 431/85 e quelli esclusi dal suddetto vincolo per la loro irrilevanza ai fini paesaggistici (vanno prese in considerazione anche le due successive delibere di rettifica della G.R., n.4/14809 del 25.11.86 e n.4/32665 del 17.5.1988).



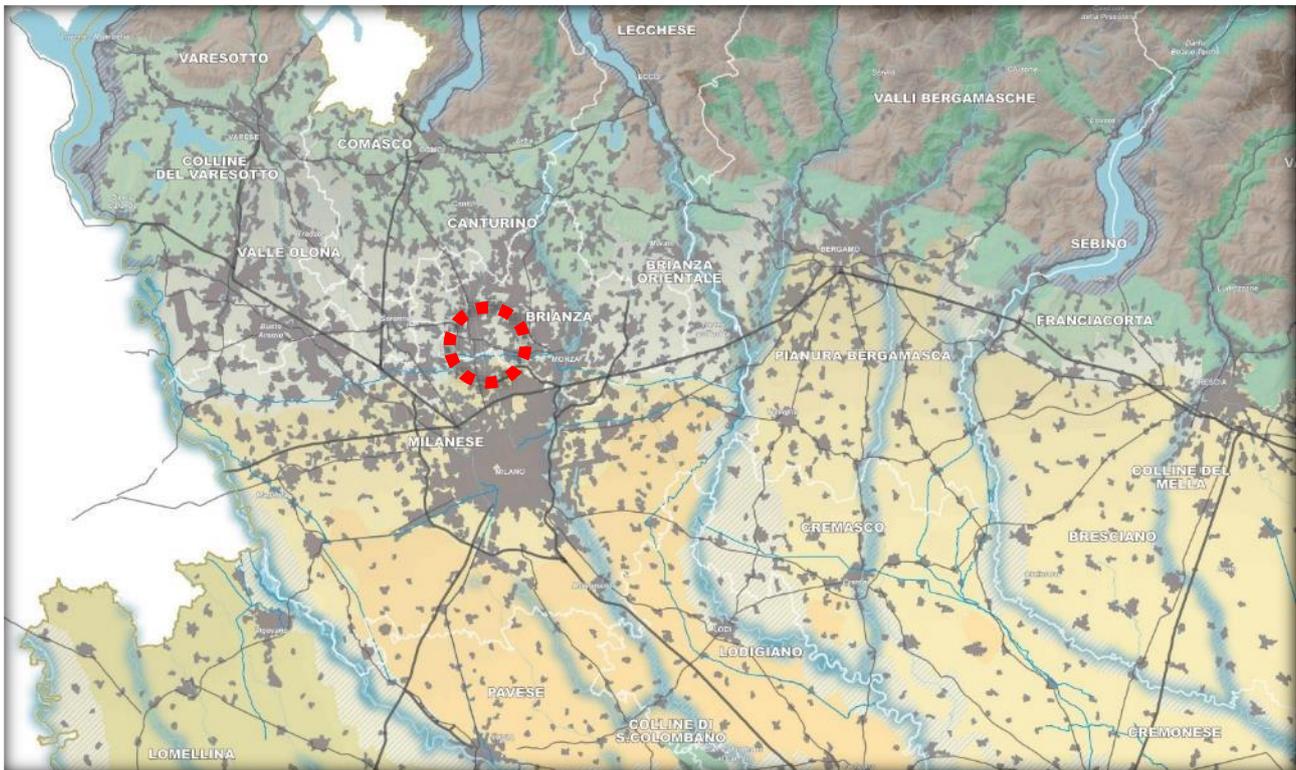
Regolamento risulta fondamentale per la tutela e la salvaguardia dei corsi d'acqua, delle loro funzioni ambientali, paesaggistiche e fruttive, così come espresso nella Lr. 31/2008 e nel Rr. n. 3/2010.

IL QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO: I PAESAGGI DI LOMBARDIA

Il territorio regionale è stato suddiviso in 6 fasce longitudinali corrispondenti alle grandi articolazioni dei rilievi, che partendo dalla bassa pianura a nord del Po, si svolgono attraverso l'alta pianura, la collina, la fascia prealpina fino alla catena alpina. Entro queste fasce sono identificati i caratteri tipologici del paesaggio lombardo.

La fascia entro cui si trova il comune di Limbiate è l'Ambito geografico n. 8 della Brianza e Brianza orientale, e l'Unità tipologica di paesaggio della Fascia alta pianura, Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta (tavola A del PPR)

Estratto della tavola A del PPR – Ambiti geografici e Unità Tipologiche di paesaggio



Si riportano di seguito le caratteristiche principali dell'ambito geografico in cui ricade il comune di Limbiate, estratte dagli elaborati del Piano paesistico regionale.

Paragrafo 3.8 Brianza

«Brianza è denominazione della quale non si conoscono né l'origine, né il significato, né i limiti, sebbene i più la conterminino fra il Lambro, l'Adda, i monti della Vallassina, e le ultime ondulazioni delle Prealpi che muoiono a Usmate». Secondo l'opinione di Cesare Cantù il territorio della Brianza sarebbe dunque da limitare entro un ambito molto più ridotto di quanto la notorietà del nome abbia potuto amplificare specie negli ultimi decenni. L'eccessiva estensione dell'area ha peraltro fatto accostare al termine proprio (Brianza) la specificazione delle zone di relativa influenza: Brianza monzese (Monza, Vimercate), Brianza lecchese (Oggiono), Brianza comasca (Cantù, Mariano Comense).

Solennemente celebrato da Stendhal, il paesaggio della Brianza dei secoli XVIII e XIX possedette probabilmente il primato fra quelli prodotti dalla tenace applicazione dell'uomo alla natura. Le colture del gelso e della vite, le coltivazioni sui terrazzi naturali („ronchi”), il disegno insediativo composto da una miriade di piccoli nuclei rurali, la trama diffusa delle residenze nobiliari, la morbida connotazione dei rilievi specchianti talora in piccoli o piccolissimi laghi, l'inviluppamento della vegetazione a cingere i colli e a discendere i solchi fluviali, tutto ciò componeva il pregio e il valore ineguagliabile di tale paesaggio. Lo si sarebbe detto quasi predisposto dalla natura, cioè dalle morene dei ghiacciai quaternari, a essere nei secoli plasmato in



questa fatta.

Già Gadda, nella prima metà del Novecento, coglie però con ironia i processi involutivi del paesaggio brianteo: l'affastellarsi delle piccole imprese artigianali, l'adozione di tipologie edilizie del tutto avulse dalla tradizione locale come segno di affrancamento dal passato e di un raggiunto benessere economico, la perdita insomma di una nobile identità locale che non solo la villa gentilizia, ma pure la più modesta cascina aveva fino ad allora saputo conservare.

Questa involuzione ha raggiunto negli anni „80 il suo parossismo con la quasi generale rimozione di connotati, scenari, ambienti che possano, entro certi limiti spaziali, identificare i caratteri costitutivi di questo paesaggio. Caratteri peraltro non deboli, ma di forte consistenza (basti pensare solo al sistema delle residenze nobiliari se inteso nella sua articolazione spaziale che spesso debordava oltre lo spazio proprio della villa per abbracciare i dintorni con filari, fughe prospettiche, pertinenze campestri ecc.), che probabilmente hanno ceduto sotto l'eccezionale dinamismo produttivo di questa zona negli ultimi decenni. In alcuni casi (p.e. Inverigo) i vincoli paesaggistici, peraltro diffusi, hanno saputo preservare almeno in parte l'integrità del paesaggio ma non forse la riproposizione di un canone interpretativo delle modificazioni più vicino alla lettura storica del territorio. Valgano a questo titolo le troppe realizzazioni di aree residenziali a bassa densità e con largo consumo di suolo, contro il degrado e lo spopolamento dei vecchi nuclei rurali; oppure l'evidentissima dissonanza delle moderne tipologie industriali non solo rispetto alla tradizione vetero-produttiva della zona, capace di ragguardevoli modelli, ma anche fra loro stesse nell'uso di materiali, forme e stili.

Il nuovo paesaggio della Brianza è un paesaggio d'importazione, contaminato dalle tentazioni metropolitane, ridondante d'immagini e messaggi fino a costruire nuove forme di percezione (basata su pochi, enumerabili, nuovi „fuochi” di riconoscibilità: svincoli, ipermercati, edifici con particolari accenti espressivi ecc.) e di fruizione (esclusivamente veicolare). Lontanissimo in questo senso da un processo rinnovativo coerente e duraturo, il paesaggio di questo territorio riflette invece tutta la precarietà, il senso di polimorfismo e di transitorietà della nostra civiltà post-industriale. Già oggi si avverte la decadenza del paesaggio urbano delineato nella Brianza da non più di tre decenni or sono: i vecchi mobilifici e la teoria dei loro spazi commerciali espositivi, il tessuto dei villini di prima espansione, la trama delle strade vicinali. Ed è questo il probabile futuro, vale a dire una continua, progressiva metabolizzazione di scenari paesistici, mutabili nel trascorrere di poche generazioni, su spazi più o meno dilatati e con un sempre più ingombrante repertorio di scorie edilizie o infrastrutturali difficili da reinserire o rimuovere.

Si riportano di seguito le caratteristiche principali dell'unità tipologica del paesaggio in cui ricade il comune di Limbiate, estratte dagli elaborati del Piano paesistico regionale.

Paragrafo 4.4 Fascia dell'alta pianura – VIII Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta

Nella parte occidentale della Lombardia il passaggio dagli ambienti prealpini alla pianura non è repentino. Vi si frappongono le ondulazioni delle colline moreniche ma anche, in un quadro ormai definito da linee orizzontali, le lingue terrazzate formatisi dalla disgregazione delle morene terminali dei ghiacciai quaternari. Il successivo passaggio alla fascia dell'alta pianura è quasi impercettibile risultando segnato perpendicolarmente solo dallo spegnersi dei lunghi solchi d'erosione fluviale (Olona, Lambro, Adda, Brembo ecc.). La naturale permeabilità dei suoli (antiche alluvioni grossolane, ghiaiose-sabbiose) ha però ostacolato l'attività agricola, almeno nelle forme intensive della bassa pianura, favorendo pertanto la conservazione di vasti lembi boschivi - associazioni vegetali di brughiera e pino silvestre - che in altri tempi, assieme alla bachicoltura, mantenevano una loro importante funzione economica. Il tracciamento, sul finire del secolo scorso, del canale irriguo Villoresi ha mutato queste condizioni originarie solo nella parte meridionale dell'alta pianura milanese, in aree peraltro già allora interessate da processi insediativi. È su questo substrato che si è infatti indirizzata l'espansione metropolitana milanese privilegiando dapprima le grandi direttrici stradali irradiatesi dal centro città (Sempione, Varesina, Comasina, Valassina, Monzese) e poi gli spazi interclusi.

I segni e le forme del paesaggio sono spesso confusi e contraddittori. E se il carattere dominante è ormai quello dell'urbanizzazione diffusa l'indicazione di una tipologia propria desunta dai caratteri naturali (alta pianura e ripiani diluviali) è semplicemente adottata in conformità allo schema classificatorio scelto, rimandando a notazioni successive una più dettagliata descrizione dell'ambiente antropico (vedi paesaggi urbanizzati).



2.2.1. | *Il sistema degli obiettivi derivanti dal Piano Paesaggistico Regionale*

Si estraggono di seguito gli obiettivi della programmazione regionale rispetto agli ambiti paesaggistici in cui ricade il territorio comunale di Limbiate.

PAESAGGI DEI RIPIANI DILUVIALI E DELL'ALTA PIANURA ASCIUTTA: GLI INDIRIZZI DI TUTELA, DI RIQUALIFICAZIONE E DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO DEL RISCHIO

<p><i>Il suolo, le acque.</i></p> <p>Il sistema naturale di drenaggio delle acque nel sottosuolo deve essere ovunque salvaguardato, come condizione necessaria di un sistema idroregolatore che trova la sua espressione nella fascia d'affioramento delle risorgive e di conseguenza nell'afflusso d'acque irrigue nella bassa pianura. Va soprattutto protetta la fascia più meridionale dell'alta pianura, corrispondente peraltro alla fascia più densamente urbanizzata, dove si inizia a riscontrare l'affioramento delle acque di falda.</p> <p>Vanno pure mantenuti i solchi e le piccole depressioni determinate dallo scorrimento dei corsi d'acqua minori (per esempio la Molgora) che, con la loro vegetazione di ripa sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura terrazzata.</p>	<p><i>I coltivi.</i></p> <p>È nell'alta pianura compresa fra la pineta di Appiano Gentile, Saronno e la valle del Seveso che in parte si leggono ancora i connotati del paesaggio agrario: ampie estensioni colturali, di taglio regolare, con andamento ortogonale, a cui si conformano spesso strade e linee di insediamento umano. Un paesaggio comunque in evoluzione se si deve dar credito a immagini fotografiche già solo di una trentina d'anni or sono dove l'assetto agrario risultava senza dubbio molto più parcellizzato e intercalato da continue quinte arboree.</p> <p>Un paesaggio che non deve essere ulteriormente eroso, proprio per il suo valore di moderatore delle tendenze urbanizzative. In alcuni casi all'agricoltura potrà sostituirsi la riforestazione come storica inversione di tendenza rispetto al plurisecolare processo di depauperazione dell'ambiente boschivo dell'alta pianura.</p>
<p><i>Gli insediamenti storici e le preesistenze.</i></p> <p>Ipotesi credibili sostengono che l'allineamento longitudinale di molti centri dell'alta pianura si conformi all'andamento sotterraneo delle falde acquifere (si noti, in particolare, nell'alta pianura orientale del Milanese la disposizione e la continuità in senso nord-sud di centri come Bernareggio, Aicurzio, Bellusco, Ornago, Cavenago, Cambiagio, Gessate o come Cornate, Colnago, Busnago, Roncello, Basiano). Altri certamente seguirono l'andamento, pure longitudinale dei terrazzi o delle depressioni vallive (per esempio la valle del Seveso, i terrazzi del Lambro e dell'Olona). Il forte addensamento di questi abitati e la loro matrice rurale comune - si tratta in molti casi dell'aggregazione di corti - costituisce un segno storico in via di dissoluzione per la generale saldatura degli abitati e le trasformazioni interne ai nuclei stessi. Si tratta, nei centri storici, di applicare negli interventi di recupero delle antiche corti, criteri di omogeneità constatata l'estrema parcellizzazione proprietaria degli immobili che può dar luogo a interventi isolati fortemente dissonanti. Come pure vanno riabilitati i complessi monumentali (ville, chiese parrocchiali, antiche strutture difensive) che spesso si configurano come fulcri ordinatori di un intero agglomerato.</p>	<p><i>Le brughiere.</i></p> <p>Vanno salvaguardate nella loro residuale integrità impedendo aggressioni ai margini, che al contrario vanno riforestati, di tipo edilizio e turistico-ricreativo (maneggi, campi da golf, impianti sportivi). Va anche scoraggiato il tracciamento di linee elettriche che impongano larghi varchi deforestati in ambiti già ridotti e frastagliati nel loro perimetro.</p> <p>È inoltre necessaria una generale opera di risanamento del sottobosco, seriamente degradato, precludendo ogni accesso veicolare.</p>
<p><i>Le percorrenze.</i> Si impongono consistenti interventi di ridefinizione paesaggistica delle maggiori direttrici stradali essendo ormai quasi del tutto compromessi gli orizzonti aperti e i traguardi visuali sul paesaggio. È il caso, emblematico, della statale 35 dei Giovi, nel tratto da Milano a Como, lungo la quale, ancora fino a una ventina d'anni fa, l'automobilista poteva apprezzare la tenue ma significativa modulazione del paesaggio: dalle campiture ancora segnate da rivi e colatori, bordate di gelsi e pioppi, dell'immediata periferia milanese all'attraversamento lineare dei borghi d'incrocio (Varedo) o di strada (Barlantina), dai lievissimi salti di quota (a Seveso, a Cermenate) che stabiliscono le giaciture estreme delle lingue alluvionali alle tessiture agrarie più composite degli orli morenici che già preludono all'ambiente collinare, infine alla discesa nell'anfiteatro comasco e nella conca lariana. Occorre riprendere e conferire nuova dignità a questi elementi di riferimento paesaggistico, tutelando gli ultimi quadri visuali, riducendo l'impatto e la misura degli esercizi commerciali.</p>	



RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICA E CONTENIMENTO DEI PROCESSI DI DEGRADO PAESAGGISTICO: TEMATICHE RILEVANTI

I fenomeni più consistenti e percepibili di degrado/compromissione paesaggistica rilevabili nel territorio lombardo sono certamente connessi alle recenti dinamiche di sviluppo economico insediativo che spingono i nuovi processi di urbanizzazione, di infrastrutturazione e di diffusione di pratiche e usi urbani a sovrapporre sul territorio una moltitudine di interventi settoriali, spesso contraddittori tra loro, senza un adeguato confronto con una visione di insieme, determinando una condizione sempre più estesa di obliterazione dei caratteri identitari e di marcato disordine, non solo fisico, con effetti rilevanti anche sulle condizioni ambientali e sulla qualità della vita.

Nella fascia pedecollinare e della pianura, caratterizzata da una sommatoria di conurbazioni, sono significativi gli effetti di degrado/compromissione provocati dai processi di urbanizzazione e infrastrutturazione, particolarmente accentuati nella zona nord-occidentale.

I fenomeni più consistenti e percepibili di degrado/compromissione paesaggistica che interessano il territorio comunale afferiscono a due macro fattori: a.) i processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani; b.) i processi di sottoutilizzo, abbandono e dismissione di ambiti urbanizzati.

Per ciò che riguarda le “Aree e ambiti di degrado paesaggistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani” il PTR riconosce i seguenti principali fenomeni:

- Area con forte presenza di aree di frangia destrutturate

Per ciò che riguarda le “Aree e ambiti di degrado e/o compromissione paesaggistica provocata da sottoutilizzo, abbandono e dismissione” particolare rilievo è costituito dalla presenza delle aree industriali dismesse.

Si estraggono di seguito gli obiettivi della programmazione regionale rispetto agli indirizzi di riqualificazione paesaggistica e contenimento e prevenzione dei rischi afferenti alle principali tematiche interessanti il territorio oggetto di approfondimento.

Aree di frangia destrutturate

Per aree di frangia destrutturate si intendono quelle parti del territorio periurbano costituite da piccoli e medi agglomerati, dove spazi aperti „rurbanizzati” e oggetti architettonici molto eterogenei fra loro, privi di relazioni spaziali significative, alterano fortemente le regole dell’impianto morfologico preesistente fino a determinarne la sua totale cancellazione e la sostituzione con un nuovo assetto privo di alcun valore paesaggistico ed ecosistemico, che presenta situazioni in essere o a rischio di degrado e/o compromissione.

Criticità: impoverimento/perdita di qualsiasi forma di identità paesaggistica e talvolta di condizioni minimali di abitabilità, cui fanno riscontro:

- frammentazione, omologazione e “banalizzazione” del paesaggio degli spazi aperti, aggravata dalla recente tendenza alla densificazione o alla rarefazione degli insediamenti, con interclusione, frammentazione e dequalificazione diffusa delle aree agricole periurbane, insufficienza e mancanza di qualità architettonico-spaziale e funzionale degli spazi d’uso pubblico, perdita delle visuali lontane
- accerchiamento e progressiva interclusione di elementi isolati del patrimonio storico-architettonico e/o naturale che vengono estraniati dal loro contesto
- diffusione di oggetti monofunzionali privi di alcun legame o di riferimenti ai luoghi con formazione di nuove centralità urbane senza alcuna logica di continuità con le preesistenti
- usi e riusi spesso impropri del patrimonio edilizio e conflitti d’uso dei suoli
- scarsa qualità architettonica e ambientale degli insediamenti produttivi e logistici
- presenza invasiva delle infrastrutture a rete, sia viabilistiche che per il trasporto dell’energia e delle opere finalizzate alla sua produzione
- forte concentrazione di impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione che determinano, in alcune aree, oltre a forti criticità di tipo percettivo, anche emergenze per la salute della popolazione
- presenza di aree sottoutilizzate e dismesse in abbandono

Indirizzi di riqualificazione paesaggistica:
Parte IV, Punto 2.1

Ridefinizione di un chiaro impianto morfologico prioritariamente attraverso:

- La conservazione e il ridisegno degli spazi aperti, secondo un’organizzazione sistemica e polifunzionale, come contributo alla costruzione di una rete verde di livello locale che sappia dare continuità alla rete verde di scala superiore; in particolare:
 - conservando, proteggendo e valorizzando gli elementi del sistema naturale e assegnando loro un ruolo strutturante



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ riqualificando il sistema delle acque ▪ attribuendo alle aree destinate a verde pubblico esistenti e previste nell'ambito considerato una elevata qualità ambientale, paesaggistica e fruitiva ▪ rafforzando la struttura del paesaggio agricolo soprattutto nei casi ove questo sia ancora fortemente interconnesso con il grande spazio rurale, conservando e incentivando le sistemazioni colturali tradizionali, promuovendo programmi specifici per l'agricoltura in aree periurbane, etc. <p>□ La riqualificazione del tessuto insediativo, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico ▪ definendo elementi di relazione tra le diverse polarità, nuove e preesistenti ▪ preservando le 'vedute lontane' come valori spaziali irrinunciabili e curando l'architettura dei fronti urbani verso i territori aperti ▪ riconfigurando l'impianto morfologico ove particolarmente destrutturato ▪ orientando gli interventi di mitigazione al raggiungimento degli obiettivi di cui sopra <p>□ Il recupero e la valorizzazione delle aree degradate, sottoutilizzate e in abbandono con finalità paesistico-fruitivo e ambientali</p>
<p>Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio: <u>Parte IV, Punto 2.1</u></p>	<p>□ Pervenire ad una pianificazione attenta delle nuove previsioni di sviluppo alla chiara e forte definizione dell'impianto morfologico in termini di efficace correlazione con le tessiture territoriali ed agrarie storiche, con specifica attenzione agli ambiti di trasformazione ed alla piena valorizzazione della qualità paesaggistica nella pianificazione attuativa; in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico ▪ difendendo gli spazi aperti e attribuendo al loro ridisegno un valore strutturante ▪ localizzando in modo mirato le eventuali nuove necessità in modo tale da riqualificare i rapporti tra i margini urbani e i territori aperti ▪ impedendo la saldatura di nuclei urbani continui ▪ conservando e assegnando valore strutturante ai sistemi ed elementi morfologici e architettonici preesistenti significativi dal punto di vista paesaggistico ▪ individuando e promuovendo prestazioni di elevata qualità per i piani attuativi e i progetti urbani

Aree industriali e complessi impiantistici dismessi

Si tratta della parte più consistente delle cosiddette derelict lands: a.) insediamenti produttivi non più in attività costituiti da parti edificate, spazi aperti di pertinenza, infrastrutture e impianti cui non corrispondono interventi di bonifica e di risanamento dei suoli e del patrimonio edilizio, che vengono abbandonati e che prendono progressivamente forma di ruderi e rovine. In linea di massima le aree e gli ambiti di degrado e/o compromissione paesistica dovuti a sotto-utilizzo, abbandono e dismissione sono da considerarsi occasioni prioritarie per interventi integrati di riqualificazione e di valorizzazione urbanistica, paesaggistica e ambientale. Le difficoltà maggiori stanno nella riassegnazione di significati coerenti per fattibilità socioeconomica e di ruolo in riferimento ad una strategia più generale di riconfigurazione coerente.

<p>Indirizzi di riqualificazione paesaggistica: <u>Parte IV, Punto 4.5 e 4.6</u></p>	<p>□ definizione di scenari complessivi che valutino come utilizzare in modo prioritario le aree dismesse per le trasformazioni urbanistiche e paesaggistiche anche in coerenza con gli obiettivi di potenziamento del sistema del verde, di ricomposizione/riqualificazione paesaggistica, e in coordinamento con altre forme di</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ interventi di bonifica e risanamento dei suoli, ove necessario; ▪ interventi di mitigazione anche in attesa di interventi di rimozione definitiva ▪ conservazione e valorizzazione del patrimonio edilizio esistente di qualità (ad es. archeologia industriale) o comunque di presenze testimoniali anche a fini didattico-museale
<p>Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio: <u>Parte IV, Punto 2.2</u></p>	<p>□ promozione di iniziative organiche e integrate di intervento sul patrimonio edilizio coordinando le azioni di adeguamento localizzativo e tecnologico con quelle di smantellamento e recupero degli insediamenti in via di dismissione</p>



2.3. La programmazione settoriale di livello regionale

Si riporta l'insieme dei piani e programmi che governano il territorio oggetto della II Variante del PGT di Limbiate e che attualmente ne costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico: l'analisi di tale quadro è stata finalizzata a stabilire la rilevanza del piano e la sua relazione con gli altri piani o programmi considerati, con specifico riferimento alla materia ambientale.

L'ACCORDO QUADRO DI SVILUPPO TERRITORIALE: CONTRATTO DI FIUME SEVESO – LR. 14.03.2003 N.2 ED ALLEGATO DGR. 13.12.2006 N.3793 | Anno 2003

L'AQST – Contratto di Fiume è uno tra i principali strumenti di governance e di programmazione negoziata attivabili alla scala territoriale previsti dal Programma di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA) della Regione Lombardia⁴¹, deputati al raggiungimento contestuale ed integrato degli obiettivi del Piano di tutela e uso delle acque a scala di sottobacino, alla cui attuazione i soggetti sottoscrittori convengono si debba pervenire in modo coordinato e partecipato. Il contratto di Fiume è teso all'attuazione delle finalità ed obiettivi previsti dalla Comunità Europea in materia ambientale ed in particolare in materia di acque, così come declinati nel VI Programma di Azione per l'Ambiente e nella Direttiva 2000/60/CE

Il comune di Limbiate ha sottoscritto il Contratto di Fiume Seveso, in data 13/12/2006 tra 46 Comuni del bacino del Seveso, le Province di Como e Milano, l'ATO città di Milano, Provincia di Milano e Provincia di Como, Arpa Lombardia, Autorità di Bacino del Fiume Po, Agenzia Interregionale per il Po, Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia e 6 Enti Parco⁴². In particolare, il contratto di fiume è diretto a realizzare gli obiettivi di seguito specificati, coerenti con le indicazioni contenute nei documenti di programmazione regionale e che, per rilevanza e complessità, necessitano di un approccio integrato su area vasta sono, quali:

- la riduzione dell'inquinamento delle acque⁴³;
- la riduzione del rischio idraulico⁴⁴;
- la tutela, qualificazione e valorizzazione sostenibile dei sistemi e delle dotazioni ambientali e paesistiche⁴⁵ ;
- la riqualificazione dei sistemi insediativi all'interno del territorio del bacino del Seveso e il miglioramento della fruibilità delle aree periferiali al fine di ridare al fiume centralità nelle politiche di sviluppo⁴⁶;
- la condivisione delle conoscenze sul fiume e delle informazioni sulle azioni in corso o in progetto tramite lo sviluppo di attività di comunicazione, formazione ed educazione ambientale adeguate al raggiungimento degli obiettivi condivisi⁴⁷.

⁴¹ Ex art. 51 delle Nta del PTUA 2016.

⁴² I soggetti sottoscrittori si impegnano a mettere in atto tutte quelle azioni previste dalle normative comunitarie, statali e regionali atte a ridurre l'inquinamento delle acque e a perseguire gli obiettivi di qualità secondo i modi ed entro i tempi definiti da tali normative.

⁴³ Alla luce dell'impegno sottoscritto, i soggetti sottoscrittori si impegnano a sviluppare azioni e programmi finalizzati a promuovere e diffondere la cultura dell'acqua, sia sotto l'aspetto etico che cognitivo, sollecitando e permettendo una piena partecipazione dei cittadini alle iniziative volte alla valorizzazione, alla tutela e all'utilizzo razionale delle risorse idriche. La diffusione della cultura dell'acqua deve tradursi altresì nella formazione tecnico- scientifica dei tecnici che operano nella pubblica amministrazione.

⁴⁴ I soggetti sottoscrittori si impegnano a concorrere e a favorire la messa a punto di un adeguato programma di interventi per la difesa idraulica del territorio e a mettere in atto tutte le azioni previste dall'AdBPo atte a ridurre il rischio idraulico nel bacino del Seveso.

⁴⁵ I soggetti sottoscrittori si impegnano a rimodulare le proprie politiche ambientali affinché il corso d'acqua principale, le sue fasce ripariali laterali e il reticolo idrico minore siano riqualificati per costituire un corridoio funzionale alla continuità ecologica sul territorio, alla tutela della biodiversità e alla valorizzazione paesistica.

⁴⁶ I soggetti sottoscrittori si impegnano altresì a mettere in atto le azioni urbanistiche, generali e di settore, atte a riqualificare in termini di sostenibilità, fruibilità e sicurezza il rapporto tra fiume e territorio.

⁴⁷ I soggetti sottoscrittori ritengono fondamentale, per il raggiungimento delle finalità e degli obiettivi qui declinati, lo sviluppo di un adeguato sistema per la piena condivisione, tra di loro, delle informazioni e l'attivazione di adeguate forme di pubblicizzazione delle stesse, utilizzando tutti gli strumenti a disposizione con particolare attenzione alle tecnologie informatiche. I soggetti sottoscrittori si impegnano pertanto a realizzare un sistema informativo aperto e interattivo, che consenta la pubblicazione e l'accesso alle conoscenze in essere e a quelle che verranno acquisite, a tutti gli attori del



La Regione Lombardia riconosce l'AQST-Contratto di Fiume come lo strumento prioritario per la programmazione, il finanziamento e l'attuazione degli interventi sul bacino del fiume Seveso, riservando la priorità dei propri interventi di sostegno finanziario sul predetto territorio ai progetti in esso definiti. Le azioni previste (all'interno dei programmi di azione) e quelle successivamente definite e concordate nel Programma d'azione, possono essere realizzate anche mediante l'attivazione di appositi strumenti attuativi previsti dall'ordinamento e, in particolare, specifici Accordi di Programma per l'esecuzione di opere di particolare rilevanza.

Il Comune di Limbiate risulta direttamente interessato dal Contratto di Fiume relativamente agli interventi sul bacino del fiume Seveso, come si dirà nel capitolo 3.5.2. della presente relazione.

PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA (PRMC) – APPROVATO CON DELIBERA N. X/1657
DELL'11 APRILE 2014

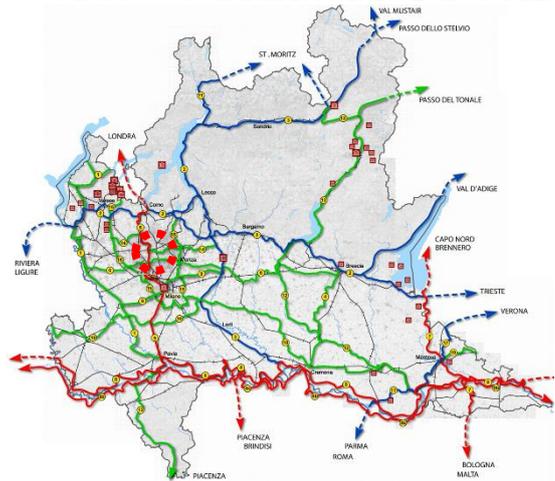
Anno
2014

Il Piano approvato con delibera n. X/1657 dell'11 aprile 2014 è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica".

Il Piano regionale della mobilità ciclistica ha lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano.

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (PRMC) definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero. Il Piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale. Il Comune di Limbiate risulta marginalmente interessato da corridoi della rete ciclabile, in prossimità di esso si sviluppa una rete formata dall'itinerario 05 Via dei Pellegrini (percorso regionale a valenza europea) in senso nord-sud, dall'itinerario 06 Villoresi a sud di Limbiate, e dall'itinerario 14 Greenway Pedemontana a nord, come è reso evidente dalla cartografia di Piano.

PERCORSO CICLABILE DI INTERESSE REGIONALE:



Si ravvisa come la vicinanza di obiettivi regionali prioritari possa essere considerata un'opportunità per l'integrazione delle reti tra il territorio di Limbiate e le progettualità regionali che insistono nell'intorno. In particolare, la sinergia configurabile tra le reti, può trovare applicazione nella fase progettuale con la possibilità di declinare quindi una rete di percorsi regionali, a livello locale sfruttando le progettualità locali che insistono nell'intorno.

presente AQST-Contratto di Fiume e, più in generale, a tutti i cittadini. I soggetti sottoscrittori provvederanno altresì a dare piena informazione, degli obiettivi e delle attività condivise e previste dall'AQST-Contratto di Fiume, alle comunità che insistono sul territorio, mediante l'organizzazione di appositi momenti di confronto pubblico, la pubblicazione e diffusione di strumenti informativi di facile e ampia comunicazione.



PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI (PRMT) – APPROVATO CON D.G.R. N. 4665 DEL
23/12/2015 E D.C.R. N. 1245 DEL 20/09/2016

Anno
2016

Il documento orienta le scelte infrastrutturali e rafforza la programmazione integrata di tutti i servizi (trasporto su ferro e su gomma, navigazione, mobilità ciclistica) per migliorare la qualità dell'offerta e l'efficienza della spesa, per una Lombardia "connessa col mondo", competitiva e accessibile. Il PRMT è stato costruito a partire da un rilevante lavoro di analisi della domanda di mobilità che ha anche prodotto una banca dati, quale la "Matrice regionale origine/destinazione 2014". È frutto di un articolato processo di confronto con gli stakeholder territoriali e di settore, che si è svolto nell'ambito di un percorso di Valutazione ambientale strategica. Le scelte compiute nel Programma considerano la sua complessità e l'articolato contesto territoriale allargato con cui la Lombardia si confronta. Con il supporto di modelli di previsione specifici sono stati stimati i benefici che deriveranno dagli interventi programmati entro il 2020: ridurre la congestione stradale, principalmente nelle aree e lungo gli assi più trafficati; migliorare i servizi del trasporto collettivo; incrementare l'offerta di trasporto intermodale; contribuire a ridurre gli impatti sull'ambiente; favorire la riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi posti dalla UE. L'approccio integrato che caratterizza il Programma lo rende strumento sensibile alle relazioni esistenti tra mobilità e territorio, ambiente e sistema economico. Tale approccio ha determinato la scelta di due livelli correlati di obiettivi: obiettivi generali (che contemplan aspetti intersettoriali) e obiettivi specifici (più specificamente legati al settore trasportistico). Dagli obiettivi specifici discendono strategie e azioni. Pensato come strumento di lavoro dinamico, che vive e si aggiorna nel tempo, il Programma definisce strumenti trasversali e attività di monitoraggio utili al raggiungimento degli obiettivi prefissi: ha come orizzonte temporale di riferimento il breve-medio periodo (indicativamente 5 anni), con un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine. Anche strumenti precedentemente predisposti da Regione sono importante supporto all'attuazione di quanto previsto nel PRMT, soprattutto nel contesto della nuova normativa nazionale sugli appalti. In particolare, il riferimento è alle Linee guida per la redazione di studi di fattibilità per gli interventi infrastrutturali.

PROGRAMMA PLURIENNALE PER LO SVILUPPO DEL SETTORE COMMERCIALE (PPSSC) – APPROVATO CON DC N.
VIII/0215I DEL 02.10.2014

Anno
2014

Il PPSSC, il cui iter formativo è iniziato nel 2014, sostituisce l'omonimo piano triennale (PTSSC), approvato con Deliberazione consiliare n. VIII/0215I del 2 ottobre 2006, che localizzava Limbiate nell'ambito di addensamento commerciale metropolitano, per il quale il Piano prevede indirizzi di riqualificazione e sviluppo sostenibile attraverso: riqualificazione, razionalizzazione e ammodernamento degli insediamenti e dei poli commerciali già esistenti, compresi i parchi commerciali di fatto; forte disincentivo all'eccessivo ampliamento e alla apertura di grandi strutture di vendita mediante l'utilizzo di nuova superficie di vendita; disincentivo al consumo di aree libere e attenzione alla localizzazione in aree dismesse di nuovi insediamenti distributivi; incremento della presenza di esercizi di vicinato e di media distribuzione, di maggiore accessibilità diretta da parte dell'utenza; prioritaria localizzazione di attività commerciali in aree servite dai mezzi di trasporto pubblico; valorizzazione dell'attrattività consolidata degli spazi urbani in relazione all'esistenza del patrimonio storico e architettonico e integrazione della funzione commerciale con le altre funzioni di attrattività urbana (attività para-commerciali, artigianali, pubbliche) e promozione del loro servizio commerciale unitario.

La presente Variante al PGT di Limbiate non risulta relazionata alle tematiche del Programma Pluriennale per lo sviluppo del settore commerciale, non interessando ambiti e/o tematiche connesse all'insediamento di attività commerciali.



PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE BONIFICHE AREE INQUINATE 2014-2020 (PRGR) – Anno
APPROVATO CON D.G.R. N. 1990 DEL 20/06/2014 2014

La modifica della parte IV del D.lgs. n. 152/2006, conseguente al recepimento della Direttiva n. 98/2008, stabiliva che le Regioni approvassero o adeguassero il Piano regionale di gestione dei rifiuti (PRGR) entro il 12 dicembre 2013 e provvedessero, sentite le Province, a valutare la necessità di aggiornare il Piano regionale di gestione dei rifiuti ogni sei anni. Regione Lombardia, avendo approvato il precedente PRGR nel 2005 e trovandosi nella condizione di doverlo adeguare in considerazione delle rilevanti novità introdotte con la modifica del D.lgs. n. 152/2006, ha ritenuto opportuno redigerlo ex novo. L'art. 19, comma 3, della Legge regionale n. 26 del 12 dicembre 2003 stabilisce che la "pianificazione regionale" sia costituita da un Atto di indirizzi (approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta) e dal Programma regionale di gestione dei rifiuti (approvato dalla Giunta), con il quale vengono individuati tempi e azioni per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'Atto di indirizzi. Con Dgr. n. 1990 del 20 giugno 2014, Regione Lombardia ha approvato con D.G.R. n. 1990 DEL 20/06/2014 il nuovo Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti (PRGR) comprensivo del Piano Regionale delle Bonifiche. Il Piano, che concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile, rappresenta lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare, oltre che i criteri di idoneità localizzativa (macro e micro localizzazione) per le tipologie di attività di trattamento e smaltimento rifiuti di cui agli Allegati B e C Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e smi.

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 (PSR) – APPROVATO CON D.G.R. N. 3895 DEL 24/07/2015 Anno
2015

Il Programma settennale di finanziamenti europei nasce dal Regolamento (UE) n. 1305/2013. Si tratta della più importante fonte di contributi e di sostegno per gli imprenditori agricoli e forestali lombardi. Il PSR mette a disposizione delle aziende agricole lombarde, tra "Misura" e "Operazioni", 1.157 milioni di euro (133 milioni di euro in più rispetto alla precedente programmazione 2007-2013): il programma prevede l'attivazione di 59 Operazioni che rappresentano le tipologie di sostegno offerte, a loro volta associate a 38 sottomisure e 13 misure. La finalità del Programma è potenziare il settore agricolo e forestale perseguendo 3 obiettivi trasversali: innovazione, ambiente e mitigazione e adattamento climatico. Gli obiettivi da perseguire con il sostegno allo sviluppo rurale si declinano in 6 priorità d'azione: formazione e innovazione; competitività e reddito; filiera agroalimentare e gestione del rischio; ecosistemi; uso efficiente risorse e cambiamenti climatici; sviluppo economico e sociale delle zone rurali.

A tal fine, il territorio della Regione Lombardia è stato suddiviso in aree, caratterizzate da specifici requisiti in funzione della classificazione adottata⁴⁸. In particolare, ai fini dell'attuazione del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020, si da conto come il territorio comunale di Limbiate:

- 1) ricade entro i "Poli urbani", ovvero è caratterizzato da una elevata densità abitativa, da una limitata incidenza della superficie agricola e forestale rispetto alla superficie complessiva territoriale e da una sostanziale marginalità delle attività agricole e forestali rispetto alle altre attività produttive.
- 2) non rientra nelle "Aree leader ammissibili" ovvero potenzialmente ammissibili alle iniziative di sviluppo locale nel periodo di programmazione 2014 – 2020.
- 3) rientra nelle "Aree di cintura", esterne alle "Aree interne", ovvero non rientra nelle aree costituite da comuni piuttosto distanti dai grandi centri di agglomerazione e di servizio e con percorsi di sviluppo instabili ma, al tempo stesso, dotati di risorse che mancano alle aree centrali, con problemi demografici ma, contestualmente, fortemente policentrici e caratterizzati da un considerevole potenziale di attrazione.

Non rientrando il comune di Limbiate tra le potenziali aree Leader, facendo parte dei Poli urbani, risulta come il comune resti escluso dalla possibilità di accedere alle iniziative di sviluppo rurale nel periodo di programmazione 2014 – 2020.

⁴⁸ Nello specifico: i.) aree rurali; ii.) aree svantaggiate di montagna; iii.) "aree leader ammissibili", ovvero potenzialmente ammissibili alle iniziative di sviluppo locale nel periodo di programmazione 2014 – 2020; iv.) aree interne.



PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE DEL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE (POR FESR) – Anno
APPROVATO CON D.G.R. N. 3251 DEL 06/03/2015, AGG.2019 | 2015

Il Programma operativo del Fondo europeo per lo sviluppo regionale - POR FESR 2014-2020 di Regione Lombardia si colloca all'interno di un quadro complessivo che fa riferimento alla Strategia europea "Europa 2020", declinata nelle tre priorità - crescita intelligente, sostenibile e inclusiva - che rappresentano le direttrici base dello sviluppo della strategia regionale. Regione Lombardia intende attuare la propria strategia del POR FESR 2014-2020 attraverso l'implementazione di azioni di sistema che si tradurranno nella promozione di progetti complessi e multidisciplinari di investimento che dovranno essere in grado di valorizzare e mettere a sistema le risorse endogene (capitale umano, dotazione infrastrutturale e di attrezzature e strumentazioni avanzate e competitive anche a livello internazionale, posizionamento strategico dell'ecosistema dell'innovazione lombardo, etc.) e, allo stesso tempo, garantire il coinvolgimento e il collegamento di qualificati soggetti del territorio da identificare anche nell'ambito dei cluster tecnologici lombardi e nazionali. Il POR FESR 2014-2020 è strutturato sui seguenti assi: Asse 1 "Rafforzare la ricerca, lo sviluppo tecnologico e l'innovazione"; Asse 2 "Migliorare l'accesso alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, nonché l'impegno e la qualità delle medesime"; Asse 3 "Promuovere la competitività delle PMI"; Asse 4 "Sostenere la transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio in tutti i settori"; Asse 5 "Sviluppo urbano sostenibile"; Asse 6 "Strategia turistica Aree Interne".

Nel quadro della Programmazione comunitaria 2014-2020, l'articolo 37 par.2 del Reg. (UE) n. 1303/2013 stabilisce che lo sviluppo di ciascuno strumento finanziario, legato a misure del POR FESR 2014-2020, deve basarsi su una "Valutazione ex-ante", documento di valutazione funzionale alla sua costituzione che fornisce elementi circa l'esistenza di fallimenti di mercato e di condizioni di investimento sub-ottimali, valuta il potenziale valore aggiunto dello strumento e stima le risorse pubbliche e private che lo strumento sarebbe potenzialmente in grado di drenare. Nel Piano regionale degli interventi per la qualità dell'aria (PRIA, di seguito riportato) si evince come il Comune di Limbiate faccia parte di una programmazione che sfrutta appunto tale programma operativo regionale del Fondo europeo di sviluppo.

PROGRAMMA D'AZIONE REGIONALE PER LA TUTELA E IL RISANAMENTO DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO CAUSATO DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA PER LE AZIENDE LOCALIZZATE IN ZONA VULNERABILE 2016-2019 (PAR NITRATI) – APPROVATO CON D.G.R. N. 5171 DEL 16/05/2016 | Anno
2016

Il 29 aprile 2010 è stato approvato dalla Conferenza Stato-Regioni il Piano strategico nazionale nitrati (PSNN), a valle del quale è stato approvato e recentemente aggiornato il programma d'azione regionale. Il documento rappresenta un importante supporto per agevolare gli adempimenti della normativa comunitaria in materia di ambiente e sostenere la competitività delle aziende agricole. Il piano ha il duplice intento di fornire un contributo conoscitivo sull'impatto della Direttiva Nitrati e di facilitare le singole Regioni nella corretta implementazione della norma, al fine di migliorare il contesto ambientale e socioeconomico dei territori.

PROGRAMMA ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR) – APPROVATO CON D.G.R. N. 3706 DEL 12/06/2015 | Anno
2015

L'art. 30 della L.r 26/2003 prevede che la pianificazione energetica regionale sia costituita da indirizzi del Consiglio regionale, proposti dalla Giunta regionale, e dal successivo Programma energetico ambientale regionale (PEAR), che costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui Regione Lombardia definisce i propri obiettivi di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER), in coerenza con le quote obbligatorie di utilizzo delle FER assegnate alle Regioni nell'ambito del cosiddetto decreto "burden sharing", e con la nuova Programmazione comunitaria 2014-2020.

Il territorio di Limbiate si trova all'interno della fascia 1 soggetta ai criteri localizzativi per gli impianti di produzione di energia. Ai sensi della DGR n. 5290/2007 "Suddivisione del territorio regionale ai sensi del D.Lgs. 351/99 e della L.R. 24/06 per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente" Limbiate rientra all'interno della zona A1 "area critica" per le quali il PER fissa dei limiti (Allegato C: Criteri e limiti di emissioni per gli impianti di produzione di energia). Per il comune di Limbiate quindi si definiscono:



- Criteri di autorizzazione secondo i quali “Nelle “zone critiche e nei comuni critici”, possono essere autorizzati nuovi impianti di produzione energia, di potenzialità limitata al fabbisogno energetico del richiedente entro la zona o il comune “critico” in cui si intende realizzare l’impianto stesso. Non possono pertanto essere autorizzati impianti di produzione di energia elettrica per scopi commerciali. Per le “zone critiche e nei comuni critici”, le modifiche sostanziali ad impianti esistenti non possono essere autorizzate se prevedono un aumento delle emissioni totali annue rispetto a quelle calcolate per l’impianto nella potenzialità e tecnologia precedenti alla modifica applicando i limiti previsti per l’adeguamento.”
- Criteri per la fissazione dei limiti che dispongono che per le zone critiche “deve essere adottata la miglior tecnologia disponibile sia per la produzione dell’energia e che per l’abbattimento delle emissioni generate. Sono previste in alcuni casi limitazione per l’impiego di alcuni combustibili.”

PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL’ARIA (PRIA) – APPROVATO CON D.G.R. N. 449 DEL
02/08/2018

Anno
2018

Il PRIA è il nuovo strumento di pianificazione e di programmazione per Regione Lombardia in materia di qualità dell’aria, aggiornando ed integrando quelli già esistenti. Il PRIA è dunque lo strumento specifico mirato a prevenire l’inquinamento atmosferico e a ridurre le emissioni a tutela della salute e dell’ambiente. Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell’aria sono:

1. rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti;
2. preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

La proposta di piano si articola in una componente di inquadramento normativo, territoriale e conoscitivo e in una componente di individuazione dei settori di intervento e delle relative misure da attuarsi secondo una declinazione temporale di breve, medio e lungo periodo. Si tratta di 91 misure strutturali che agiscono su tutte le numerose fonti emissive nei tre grandi settori della produzione di inquinanti atmosferici. Le misure previste sono 40 per il settore dei trasporti, 37 per l’energia e il riscaldamento, 14 per le attività agricole. Ciascuna è corredata da indicatori e analizzata sotto il profilo dei risultati attesi in termini di miglioramento della qualità dell’aria e di riduzione delle emissioni, e sotto il profilo dei costi associati, dell’impatto sociale, dei tempi di attuazione e della fattibilità tecnico-economica.

Il Comune di Limbiate è interessato da diversi interventi previsti dal Piano riguardanti il settore dei trasporti e della mobilità. Di seguito si riportano le schede di riferimento degli interventi:

- a. Azione TPL-1n: Programmi di intervento nel settore metropolitano e metrotramviario
- b. Azione TPL-6n: Mobilità ciclistica
- c. Azione TPL-10n: Programma regionale della mobilità e dei trasporti



MACROSETTORE: TRASPORTI STRADA E MOBILITA'	
SETTORE: Trasporto pubblico locale e opere infrastrutturali	
AZIONE: TPL-1n (ex azione TPL-1)	
PROGRAMMI DI INTERVENTO NEL SETTORE METROPOLITANO E METROTRANVIARIO	
I programmi di intervento nel settore metropolitano hanno visto la realizzazione, nel periodo 2010-2015 di 12,6 Km di nuove tratte (l'intera nuova linea M5 Bignami-San Siro). Entro l'orizzonte temporale 2025 si prevede che potranno essere realizzati e riqualificati complessivamente ulteriori 52,9 Km, di seguito esposti in dettaglio.	
Potenziamento del sistema delle linee metropolitane di Milano:	
- nuova linea M4 Lorenteggio-Linate (15,2 Km)	
- prolungamento linea M1 Setto FS - Monza Bettola (1,8 Km)	
Sviluppo delle metropolitane extraurbane di Milano:	
- realizzazione metrorotonda Milano-Desio-Seregno (14,3 Km)	
- riqualificazione metrorotonda Milano-Limbiate (11,7 Km)	
Sviluppo del sistema metrorotonda di Bergamo:	
- realizzazione della nuova linea T2 Bergamo- Villa d'Almè (9,9 Km)	
Tipologia di intervento Economico-finanziario	Finanziamento per la realizzazione di nuove tratte metropolitane e metrorotonde, riqualificazione di metrorotonde esistenti
DG responsabile Infrastrutture, Trasporti e Mobilità Sostenibile	DG coinvolte Territorio e Protezione Civile
DOTAZIONE FINANZIARIA	
Risorse pubbliche stanziare (statali, regionali, ...)	Risorse regionali (totale € 63.029.708,63) con la seguente ripartizione: anni 2010-2016: € 11.793.484,82 anno 2017: 1.764.904,58 anno 2018: € 6.091.911,13 anno 2019: € 14.985.000,00 anno 2020: € 17.280.000,00 anno 2021: € 9.434.539,47 anno 2022: € 1.679.868,63 Risorse statali complessive: € 1.064.438.031,18
Tipologia di finanziamento (conto capitale, fondo di garanzia, bando camerale, ...)	Spese in conto capitale
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALI (Programma Infrastrutture Strategiche regionale approvato in allegato alle Leggi Finanziarie) P.R.S. 2018-2023, PRMT, PRIA	
ATTUAZIONE MISURA	
Modalità di attivazione Realizzazione nuove tratte/riqualificazione linee esistenti	
Tempi di attivazione Attivata, prosegue nel breve/medio/lungo periodo	
Soggetti coinvolti Comuni attraversati dai tracciati, aziende di trasporto pubbliche e private	

Indicatori di realizzazione Km di rete costruiti/riqualificati
--

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI							
A scala locale	Impatto sulla riduzione delle emissioni	Basso	Medio	Alto	A scala globale	Impatto sulla riduzione delle emissioni	
	NOx	😊	😊	😊		Gas climalteranti	
	Particolato	😊	😊	😊			
	COV	😊	😊	😊			
	NH3	😊	😊	😊			

MACROSETTORE: TRASPORTI STRADA E MOBILITA'	
SETTORE: Trasporto pubblico locale e opere infrastrutturali	
AZIONE: TPL-6n (ex azioni TPL6, TPL-7 e TPL-8)	
MOBILITÀ CICLISTICA	
Descrizione	
Ai sensi della L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica", Regione Lombardia si è dotata nel 2014, di uno specifico strumento per la pianificazione della mobilità ciclistica (Piano Regionale della Mobilità Ciclistica - PRMC), cui il PRMT (Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti - 2016) rimanda come strumento di riferimento delle politiche regionali di settore. Il PRMC ha lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale integrata con quella di livello locale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano. Il PRMC ha individuato la Rete Ciclabile di Interesse Regionale, costituita da 17 percorsi ciclabili di lunga percorrenza, per una lunghezza di oltre 2.900 Km.	
Aggiornamento del PRMC	
A partire dall'approvazione del PRMC ad oggi sono intervenuti, a livello nazionale, provvedimenti normativi e finanziari a favore della mobilità ciclistica. E' pertanto necessario dar seguito al primo aggiornamento del PRMC con riferimento a: ➢ Legge 2 del 11 gennaio 2018 "Disposizioni per lo sviluppo della mobilità in bicicletta e la realizzazione della rete nazionale di percorribilità ciclistica"; ➢ DM 375/2016 "Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche e standard EuroVelo"; ➢ Protocolli sottoscritti per l'attuazione delle ciclovie nazionali (Vento, Sole e Garda); ➢ Aggiornamento dei tracciati dei Percorsi ciclabili di interesse regionale (PCIR) sulla base delle segnalazioni acquisite, dei PGT aggiornati dopo il 2015 e degli interventi in fase di attuazione e già realizzati con le risorse della Programmazione Comunitaria 2014-2020 (Asse IV - Misura Mobilità ciclistica).	
Per l'aggiornamento del Piano si dovrà operare coinvolgendo i soggetti operanti sul tema della ciclabilità: le DDGG regionali, la Fondazione Cariplo, Politecnico di Milano, Province, Comuni e Enti Parco al fine di orientare la loro attività e le loro eventuali risorse nell'attuazione della rete ciclabile che dovrebbe assumere la stessa valenza delle altre reti di trasporto.	
In attuazione delle 22 azioni previste dal PRMC per lo sviluppo della mobilità ciclistica si prevede:	
<ul style="list-style-type: none"> Progettazione e realizzazione del Sistema Nazionale delle Ciclovie Turistiche (SNCT - Vento, Sole e Garda) in attuazione dei Protocolli sottoscritti con il MIT, MIBACT e le Regioni territorialmente interessate; Progettazione e completamento della rete ciclabile di interesse regionale (PCIR: 17 itinerari del PRMC che comprendono anche Vento, Sole e Garda); Progettazione e realizzazione delle reti ciclabili locali passanti per i nodi del TPL 	
Priorità in base a futuri stanziamenti:	
<ul style="list-style-type: none"> Interventi di moderazione del traffico in ambito urbano anche attraverso sperimentazioni; Definizione di un Programma di interventi prioritari per ciascun itinerario regionale; Definizione di un Programma di manutenzione per ciascun itinerario regionale; Individuazione di un unico soggetto gestore della rete regionale. 	
Le attività di divulgazione del PRMC e delle potenzialità della mobilità ciclistica anche in termini di miglioramento della qualità dell'aria potrà essere realizzato anche attraverso l'attuazione del Progetto LIFE PREPAIR insieme alle Regioni del Bacino Padano (Progetto Life Prepair, 2018-2024), che prevede un'iniziativa	

di formazione sul tema della mobilità sostenibile, con particolare riferimento alla mobilità ciclabile, rivolto agli amministratori e tecnici degli EELL. In tale contesto si sono già svolte 3 edizioni su 12 previste nell'arco del triennio 2018-2019 e 2020. La finalità dell'iniziativa è anche quella di diffondere la conoscenza del PRMC quale strumento di pianificazione regionale di riferimento per la redazione dei BICIPLAN previsti alla Legge n. 2/2018.

Tipologia di intervento Normativo/regolamentare Azione di governance (Accordi, Concertazione, ecc); Azione di accompagnamento (comunicazione, divulgazione, ecc.)	L.R. n. 7 del 30 aprile 2009 Legge 2 dell'11 gennaio 2018 Attuazione del SNCT e del PCIR Interventi di moderazione del traffico in ambito urbano
DG responsabile Infrastrutture, Trasporti e Mobilità Sostenibile	DG coinvolte: <ul style="list-style-type: none"> Ambiente e clima Sicurezza Welfare Agricoltura, Alimentazione e Sistemi Verdi Turismo, Marketing Territoriale e Moda Enti locali, Montagna e Piccoli Comuni

DOTAZIONE FINANZIARIA	
Risorse pubbliche stanziare (statali, regionali, ...)	Europee, Statali, regionali, Enti locali e dei privati Europee: POR FESR 2014-20: 20 mln € Statali: PNSS 2017: 1.9 mln € Statali: PNSS 2018: 2,9 mln € Statali: Sistema Nazionale Ciclovie Turistiche (in fase di ripartizione) per VENTO SOLE e GARDA. Cofinanziamenti Regionali e degli EELL
Tipologia di finanziamento (conto capitale, fondo di garanzia, bando camerale, ...)	Generalmente in conto capitale a fondo perduto attraverso Bandi e Convenzioni (es. ciclovie nazionali).
INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALI	
Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) Programma Operativo Regionale del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (POR FESR 2014-2020) Piano Nazionale per la Sicurezza Stradale (PNSS) Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Piano Territoriale Regionale (PTR) e sua declinazione annuale nel Piano Regionale di Sviluppo (PRS) Piani Territoriali Regionali d'Area (PTRA)	



<p>ATTUAZIONE MISURA</p> <p>Modalità di attivazione Azione a titolarità diretta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completamento delle istruttorie dei progetti finanziati con il POR FESR 2014-2020 e attuazione (entro il 2021 - 2022); • Attuazione del programma di interventi finanziati con il PNSS; • Attuazione delle Ciclovie nazionali; • Attuazione del Programma di interventi prioritari per ciascun itinerario regionale attraverso procedura concertata (compatibilmente alle risorse disponibili); • Attuazione del Programma di manutenzione per ciascun itinerario regionale attraverso procedura concertata (compatibilmente alle risorse disponibili). <p>Tempi di attivazione: Misura attiva, prosegue nel medio e lungo termine.</p> <p>Soggetti coinvolti Ministero dei Trasporti e Ministero Ambiente, Politecnico di Milano, Enti Locali, Enti Parco, Enti gestori del TPL e indirettamente: cittadini, utenti e i portatori di interessi pubblici e privati e Associazioni.</p> <p>Indicatori di realizzazione Avanzamento degli interventi descritti anche in termini di km di piste ciclabili realizzate.</p>

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI					
A scala locale	Impatto sulla riduzione delle emissioni		A scala globale	Impatto sulla riduzione delle emissioni	
	Inquinanti locali			Gas climalteranti	
	✓			✓	

MACROSETTORE: TRASPORTI STRADA E MOBILITA'	
SETTORE: Trasporto pubblico locale e opere infrastrutturali	
AZIONE: TPL-10n (ex azione TPL-19)	
PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ E DEI TRASPORTI	
Descrizione:	
Attuazione, monitoraggio e aggiornamento del programma regionale della mobilità e dei trasporti approvato con DCR n. 1245 del 20 settembre 2016, in attuazione della l.r. 6/2012 "Disciplina del settore dei trasporti" (art. 10).	
<p>Il PRMT individua gli obiettivi, le strategie, le azioni e gli strumenti per la mobilità e i trasporti in Lombardia negli orizzonti di Piano previsti, indicando, in particolare, l'assetto fondamentale delle reti infrastrutturali e dei servizi. È un Programma che compie scelte importanti per la Lombardia, in un'ottica di integrazione di tutte le modalità di trasporto per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridurre la congestione stradale, specie nelle aree e lungo gli assi più trafficati (incrementando la velocità media di percorrenza del 6% e riducendo i perditempo del 6%); - migliorare i servizi del trasporto collettivo (con l'obiettivo di consolidare il trend di crescita del trasporto collettivo, consentendo di superare la soglia del miliardo di spostamenti all'anno su TPL gomma e ferro) incrementando i servizi ferroviari del 20% e i servizi di TPL del 3%, con i correlati incrementi di utenza stimati rispettivamente pari al 19% e al 5%; - incrementare l'offerta di trasporto intermodale (incrementando la capacità dei terminal lombardi del 30%); - favorire la riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi posti dalla UE (con il dimezzamento dei morti in incidenti stradali rispetto al 2010). <p>Tutti questi elementi hanno anche l'obiettivo di ridurre gli impatti sull'ambiente con particolare attenzione all'inquinamento dell'aria, con riduzioni già stimate del PM10 del 20%, del NOx del 35%, dei COV del 25% e delle emissioni climalteranti del 6%.</p> <p>Il PRMT prevede lo sviluppo di un monitoraggio di realizzazione e di risultato. Il monitoraggio supporterà – insieme, in particolare, all'aggiornamento dei dati sulla domanda di mobilità delle persone (rispetto alla matrice O/D già disponibile con riferimento al 2014) e alle informazioni sugli spostamenti dei veicoli commerciali e pesanti su strada in fase di acquisizione da parte di Regione - l'aggiornamento del PRMT (da assicurare, ai sensi della l.r. 6/2012, con cadenza quinquennale).</p>	
Tipologia di intervento	Normativo-regolamentare
DG responsabile	Infrastrutture, Trasporti e Mobilità Sostenibile
DG coinvolte	Territorio, Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana Ambiente e Clima

DOTAZIONE FINANZIARIA	
Risorse pubbliche stanziare (statali, regionali, ...)	anno 2018: € 25.000 (capitolo 8020) € 350.000 (capitolo 8020) € 100.000 (capitolo 10387)
Tipologia di finanziamento (conto capitale, fondo di garanzia, bando camerale, ...)	Spese in conto capitale (capitolo 10387) e in conto corrente (capitolo 8020)

INTEGRAZIONE CON PIANI E PROGRAMMI REGIONALI	
P.R.S. 2018-2023, PTR, PPR, PRIA, PEAR	
ATTUAZIONE MISURA	
Modalità di attivazione	
Attuazione e monitoraggio del Programma vigente e acquisizione di dati in relazione al sistema della domanda e dell'offerta di trasporto (con particolare attenzione alle matrici della domanda di spostamento dei passeggeri e dei veicoli commerciali e pesanti) al fine di aggiornare le scelte di cui al PRMT	
Tempi di attivazione	
Attiva. Prosegue nel medio e lungo periodo	
Soggetti coinvolti	
Tutti i cittadini, gli utenti e i portatori di interessi pubblici e privati, Agenzie del TPL, EELL, sistema allargato regionale e operatori del settore	
Indicatori di realizzazione	
Sì/no	

RIDUZIONE DELLE EMISSIONI INQUINANTI					
A scala locale	Impatto sulla riduzione delle emissioni		A scala globale	Impatto sulla riduzione delle emissioni	
	Inquinanti locali			Gas climalteranti	
	✓			✓	



PIANO DELLA TUTELA E DELL'USO DELLE ACQUE (PTUA) – APPROVATO CON DELIBERA N. 6990 DEL 31 LUGLIO 2017

Anno
2016

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA)⁴⁹ è uno strumento previsto dall'art. 121 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia di acque", costituisce uno specifico piano di settore e rappresenta lo strumento per regolamentare le risorse idriche del distretto idrografico del fiume Po in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. Come stabilito dalla L.R. 12 dicembre 2003, n. 26, "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche", il PTA regionale è costituito da un Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche, e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Giunta regionale. Il Programma di Tutela e Uso delle Acque, che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Il PTUA che qui viene presentato (PTUA 2016) ha valenza per il secondo ciclo di pianificazione 2016/2021 indicato dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE.

Tenendo conto degli obiettivi già adottati col precedente PTUA 2006 e delle esigenze evidenziate dai recenti indirizzi europei e in piena coerenza con l'evoluzione della pianificazione di distretto idrografico padano, il nuovo Piano di tutela e uso delle acque regionale si pone il perseguimento dei seguenti obiettivi strategici⁵⁰:

- promuovere l'uso razionale e sostenibile delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- assicurare acqua di qualità, in quantità adeguata al fabbisogno e a costi sostenibili per gli utenti;
- mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché tutelare lo stato delle risorse; la tutela delle acque sotterranee, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro, perseguendo l'equilibrio del bilancio idrico, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovra sfruttate.
- recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali degli ambienti acquatici e delle fasce di pertinenza dei corpi idrici;
- promuovere l'aumento della fruibilità degli ambienti acquatici nonché l'attuazione di progetti e buone pratiche gestionali rivolte al ripristino o al mantenimento dei servizi ecosistemici dei corpi idrici.
- ripristinare e salvaguardare un buono stato idromorfologico dei corpi idrici, temperando la salvaguardia e il ripristino della loro qualità con la prevenzione dei dissesti idrogeologici e delle alluvioni.
- migliorare la funzionalità dei sistemi di raccolta e trattamento delle acque reflue urbane attraverso la definizione di criteri per la gestione sostenibile del deflusso delle acque meteoriche in fognatura compatibile con la funzionalità dei sistemi di raccolta e trattamento, mediante l'introduzione del principio di "invarianza idraulica e idrologica" nel governo del territorio⁵¹, e l'incentivazione di sistemi di "drenaggio urbano sostenibile" ⁵² per il conseguimento degli obiettivi e delle misure di "invarianza idraulica ed idrologica" stessa.

⁴⁹ Approvato con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017.

⁵⁰ Al fine di contribuire ad una efficace e omogenea attuazione sul territorio delle politiche, degli indirizzi e delle misure previste dal PTUA – anche in attuazione dell'art. 44, comma 1, lettere a), b) e c) della Lr. 26/2003 – Regione Lombardia prevede l'attivazione di un'apposita "Cabina di regia" sul tema "Risorse idriche" (ai sensi dell'art. 53 delle Nta del Piano), in cui saranno coinvolti i soggetti pubblici aventi competenze e responsabilità nell'attuazione delle pertinenti politiche regionali.

⁵¹ Misura scheda n. 60 delle Misure di Piano.

⁵² L'art. 50 delle norme del Piano definisce in tal senso il ruolo della Giunta comunale nel favorire la gestione sostenibile delle acque meteoriche mediante: i.) lo sviluppo di sistemi di drenaggio urbano sostenibile, in relazione al beneficio sulla funzionalità dei sistemi di raccolta e depurazione delle acque reflue urbane, prevedendo l'introduzione nel regolamento regionale sulla disciplina e regime autorizzatorio degli scarichi di acque reflue apposti indirizzi, ivi compresi i criteri di limitazione delle portate meteoriche adottate alle reti fognarie; ii.) l'implementazione del principio di invarianza idraulica ed idrologica negli strumenti urbanistici e nei regolamenti edilizi comunali. Il PTUA prevede una specifica misura di piano recante "Disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano" (n. 59) da intendersi attuata in primis con l'approvazione del regolamento regionale 7/2017 e smi. contenente i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, attraverso l'inserimento di specifiche disposizioni per la migliore gestione della porzione di acque di drenaggio convogliate in rete fognaria al fine di garantire la valorizzazione diffusa di tali acque prima dello scarico in rete e poi della valorizzazione delle acque di sfioro delle reti stesse. In secondo luogo, anche attraverso la divulgazione del "Manuale di gestione del drenaggio urbano" (2016).



Per il conseguimento dei predetti obiettivi strategici di qualità ambientale, il documento di programmazione definisce un sistema di misure (cd. "Misure di Piano") da applicare sul territorio lombardo, per ognuna delle quali viene definita una scheda illustrativa contenente la descrizione degli elementi caratterizzanti le specifiche misure di Piano⁵³. Tra le misure che presentano una maggiore attinenza con il territorio limbiatese e con i contenuti della presente Variante, si riportano:

- implementazione della disciplina per gli scarichi (scheda n. 1)⁵⁴;
- interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, etc...) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento (scheda n. 5);
- interventi per la riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche⁵⁵ (scheda n. 26);
- ricondizionamento, chiusura o sostituzione dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero superficiale con quello profondo⁵⁶ (scheda n. 32);
- disciplina per la definizione e gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano⁵⁷ (scheda n. 33);
- calcolo del bilancio idrico per il livello regionale⁵⁸ (scheda n. 43);
- disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste⁵⁹ (scheda n. 58);
- disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano⁶⁰ (scheda n. 59);
- approvazione e attuazione norme sull'invarianza idraulica⁶¹ (scheda n. 60);
- realizzazione ed attuazione dei principali strumenti di governance e di programmazione negoziata (contratti di fiume, ex art. 51 Nta), nonché dei progetti strategici di sottobacino⁶² (ex art. 52 Nta), attivabili alla scala territoriale, deputati al raggiungimento contestuale ed integrato degli obiettivi del Piano di tutela e uso delle acque a scala di sottobacino, nonché alla diminuzione del rischio idraulico (scheda n. 71).

⁵³ Le misure sono classificate in "strutturali" (relative alla realizzazione di opere/interventi di trasformazione del territorio) e "non strutturali" (misure di natura regolamentare o misure di governance). Sono inoltre classificate in misure "di base" e misure "supplementari", con riferimento all'art. 11 della direttiva 2000/60/CE. Qualora la misura sia riconducibile a una misura di base, è riportato il riferimento alla specifica misura di base come individuata nella direttiva.

⁵⁴ Attuata a seguito di emanazione del nuovo Regolamento regionale n. 6/2019.

⁵⁵ I piani d'ambito e in particolare i piani quadriennali devono garantire entro tre anni dall'approvazione del PTUA: i.) il completamento del rilievo informatizzato delle reti acquedottistiche; ii.) la definizione delle modifiche degli schemi di adduzione e distribuzione; iii.) l'identificazione dei tratti di rete obsoleti e la gerarchizzazione degli interventi di sostituzione; iv.) l'individuazione delle reti e/o tratti di rete che contribuiscono maggiormente alle perdite complessive al fine della messa in priorità degli interventi. Dovranno essere predisposte le prime proposte di intervento connesse a individuati obiettivi di riduzione delle perdite entro il 2020, da effettuarsi nel periodo successivo.

⁵⁶ Sulla base dei risultati dell'analisi ricognitiva delle situazioni di criticità esistenti, si definirà un'ipotesi di programma di intervento oggetto di confronto e condivisione con i soggetti proprietari dei pozzi, allo scopo di pianificare gli interventi necessari.

⁵⁷ E' previsto da parte di Regione Lombardia l'approvazione di uno specifico regolamento regionale finalizzato ad indicare disposizioni specifiche riguardanti la tutela delle aree di salvaguardia.

⁵⁸ Cfr. d.g.r. n. 2122 del 9 settembre 2019 (pubblicata sul BURL n. 37, Serie Ordinaria, del 13 settembre 2019) e con d.g.r. n. 2583 del 2 dicembre 2019 (pubblicata sul BURL n. 49, Serie Ordinaria, del 6 dicembre 2019).

⁵⁹ La misura si attua con la revisione dei regolamenti regionali 3/06 sugli scarichi e 4/06 sulle acque meteoriche, mediante la definizione di disposizioni specifiche per la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia al fine di garantirne la depurazione dei contaminanti veicolati. Si tratta nello specifico di implementare la regolamentazione vigente tenendo conto delle criticità emerse negli anni di applicazione del vigente regolamento.

⁶⁰ Misura attuata attraverso l'inserimento di specifiche disposizioni per la migliore gestione della porzione di acque di drenaggio convogliate in rete fognaria al fine di garantire la valorizzazione diffusa di tali acque prima dello scarico in rete e poi della valorizzazione delle acque di sfioro delle reti stesse. L'insieme delle disposizioni regionali tenderà ad implementare la regolazione e la pianificazione urbanistica/territoriale anche attraverso la divulgazione del "Manuale di gestione del drenaggio urbano" (2016).

⁶¹ Misura attuata con l'approvazione del regolamento regionale 7/2017 e smi contenente i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica.

⁶² I progetti strategici di sottobacino sono previsti dalla Lr. 12/2005 e smi (art. 55bis), sono elaborati da Regione Lombardia in accordo con i soggetti istituzionali e sociali interessati, attraverso processi partecipativi quali i Contratti di Fiume, al fine di conseguire in modo integrato ed unitario a scala di sottobacino gli obiettivi di qualità e sicurezza previsti dalle Direttive europee 200/60/CE e 2007/60/CE.



Al fine di “mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse” il PTUA individua “all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione” ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, per le quali definisce specifiche misure di tutela, nella fattispecie:

- le aree sensibili e le zone vulnerabili, richiedenti specifiche misure di prevenzione dall'inquinamento e di risanamento previste dagli artt. 91 e 92 del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- le zone di protezione delle acque sotterranee per l'utilizzo potabile, designate come “aree di salvaguardia” ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e smi⁶³.
- le “aree designate per l'estrazione delle acque destinate al consumo umano” e le “zone di riserva”⁶⁴ di acque superficiali e sotterranee, contenute negli strati acquiferi meno produttivi e difficilmente ricaricabili.

Alla luce di quanto detto, per il territorio di Limbiate si individuano le seguenti specificità:

- è considerato zona vulnerabile e compare nell'Allegato 2 della D.G.R.3297/2006 Nuove aree vulnerabili in Regione Lombardia, Comuni interamente compresi nell'area vulnerabile, Comuni vulnerabili SAU, con una superficie SAU di 235,81 Ha (come da estratto cartografico tav.11B “Registro delle aree protette” quadro D del PTUA);
- non risulta essere ricompreso tra le aree sensibili ai sensi della Direttiva 91/271/CEE (concernente il trattamento delle acque reflue urbane);
- rientra tra i Comuni il cui territorio è totalmente ricompreso in zona vulnerabile da nitrati (Elaborato 4 PTUA “Registro delle aree protette”);
- è considerato, per l'intero territorio comunale, area di ricarica per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) e Intermedia (ISI) (come da estratto cartografico tav.11A “Registro delle aree protette” quadri A, B, C, D del PTUA);
- è considerato, per l'intero territorio comunale, zona designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) e Profonda (ISP) (come da estratto cartografico tav.11A “Registro delle aree protette” quadro A e D del PTUA).

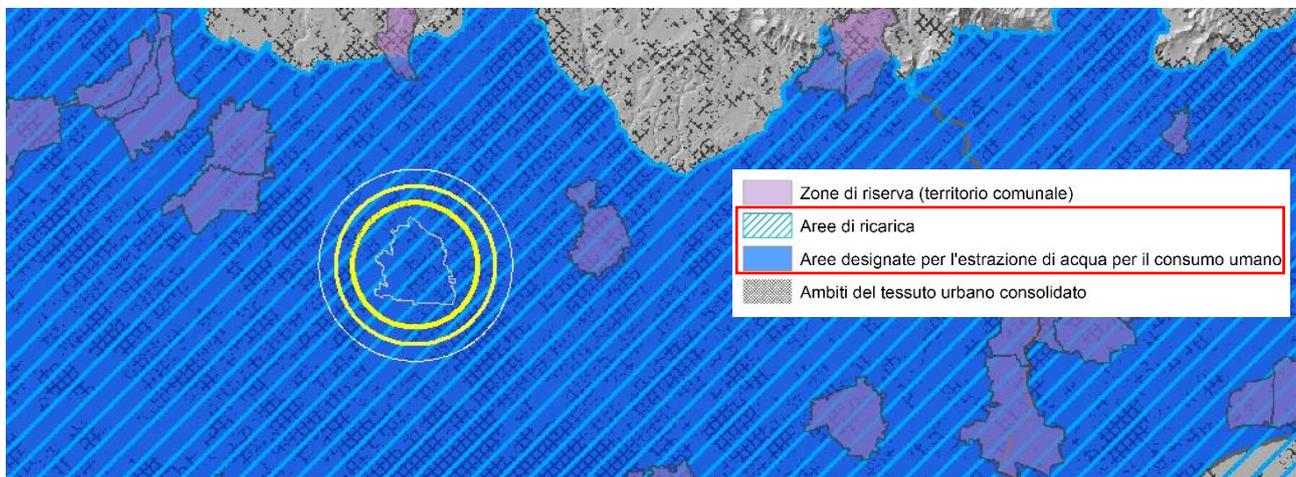


Figura. Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione: Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) (Tav.11A quadro A PTUA)

⁶³ Il comma 7 art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e smi reca infatti che “le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle regioni o delle province autonome per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agro-forestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore”.

⁶⁴ Si riscontra che il Comune di Limbiate non è designato come “zone di riserva di acque superficiali e sotterranee” dal vigente PTUA regionale.

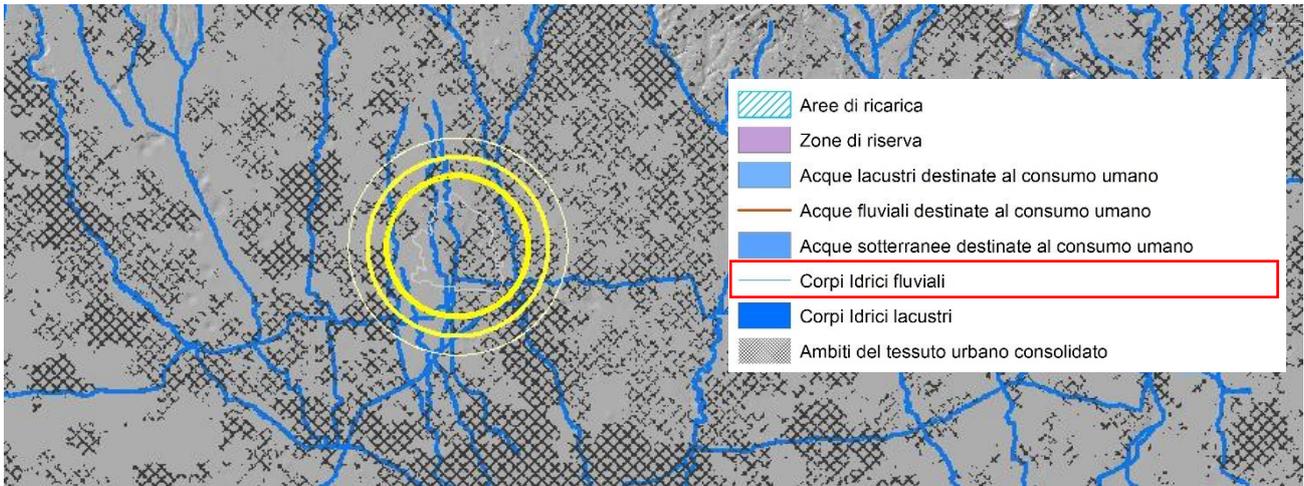


Figura. Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Aree di Protezione Acque superficiali: Idrostruttura Sotterranea di fondovalle (ISF) (Tav.11A quadro B PTUA)

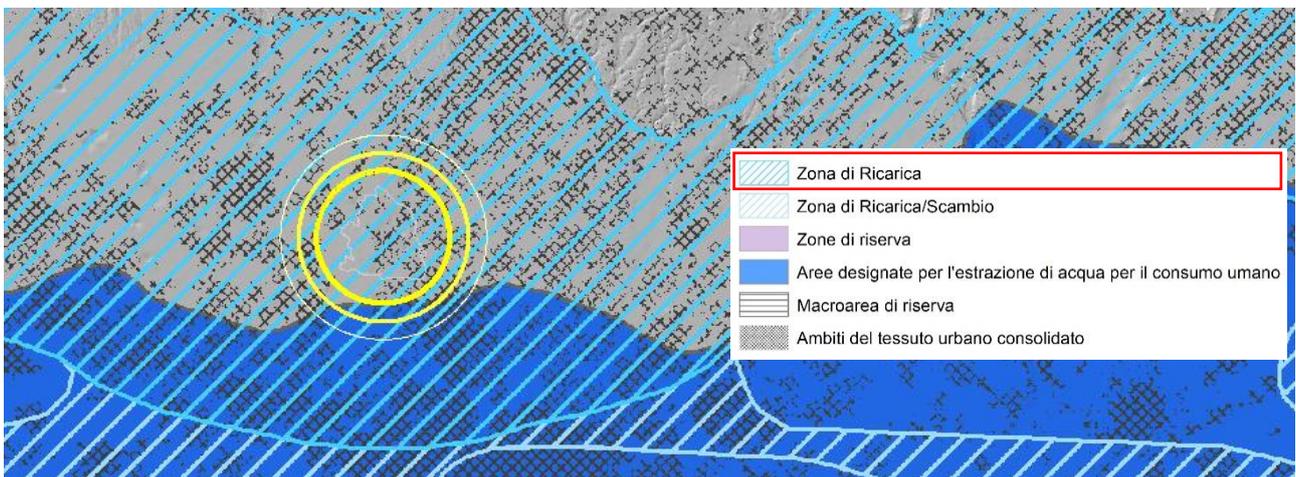


Figura. Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione: Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) (Tav.11A quadro C PTUA)

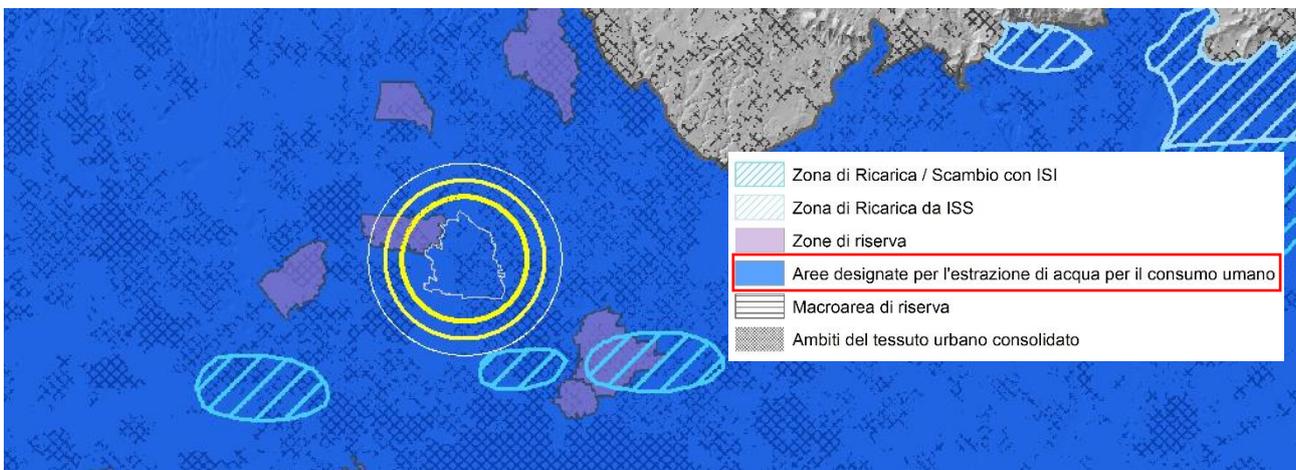


Figura. Aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione: Idrostruttura Sotterranea Profonda (ISP) (Tav.11A quadro D PTUA)

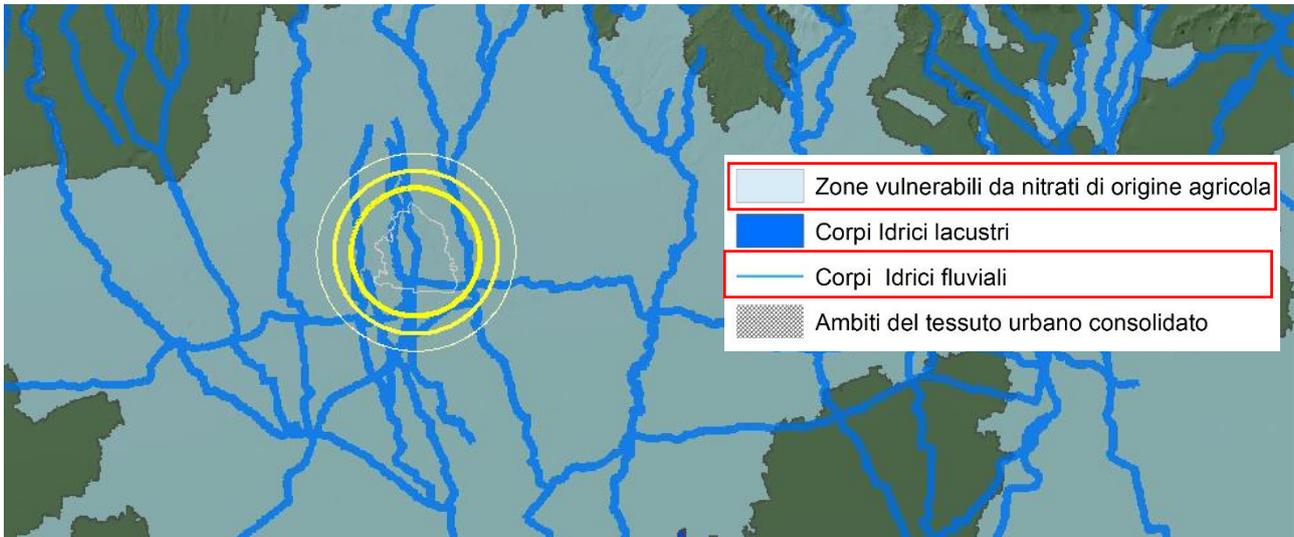


Figura. Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Tav.11B quadro D PTUA)

IL PRINCIPIO DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA [ANNO 2017]

Nel 2016, Regione Lombardia ha approvato una nuova legge regionale sulla difesa del suolo (L.R. n. 4 del 2016). Tale normativa introduce al capo II, articolo 7 il principio di Invarianza Idraulica, Invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile. Tale principio è stato integrato nella legge regionale 12/2005 e smi di governo del territorio e formalizzato all'art. 58-bis della legge stessa. In attuazione dell'articolo 58bis della Lr. 12/2005 e smi, che ha introdotto nell'impalcato normativo regionale del governo del territorio il principio dell'invarianza idraulica e idrologica, Regione Lombardia ha approvato i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica (regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017⁶⁵). Il regolamento si occupa della gestione delle acque meteoriche non contaminate, al fine di far diminuire il deflusso verso le reti di drenaggio urbano e da queste verso i corsi d'acqua già in condizioni critiche, con l'obiettivo ultimo di ridurre l'impatto inquinante degli scarichi urbani sulle portate di piena dei corpi idrici ricettori tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche non suscettibili di inquinamento. A tal fine, il regolamento regionale detta una nuova disciplina per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di quelle esistenti, nonché per le infrastrutture stradali, da adottare per tutti gli interventi che prevedono una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione (art.3 del regolamento), a partire dalla definizione di un preciso ordine decrescente di priorità di utilizzo dei sistemi di controllo e gestione delle acque pluviali applicabili per il conseguimento degli obiettivi di invarianza e drenaggio urbano sostenibile. Il regolamento integrato deve essere applicato su tutto il territorio regionale, tenendo conto del periodo di disapplicazione, in modo diversificato a seconda della criticità dell'area in cui si ricade; a tal fine, il territorio regionale è stato infatti suddiviso in aree a criticità alta, media e bassa. È previsto un monitoraggio e una verifica tecnica dell'applicazione del regolamento ogni 3 anni, con lo scopo di apportare eventuali correzioni o aggiornamenti.

Il regolamento definisce, in particolare:

- le misure differenziate per le aree di nuova edificazione e per quelle già edificate, anche ai fini dell'individuazione delle infrastrutture pubbliche di cui al piano dei servizi, definendo gli interventi sul territorio richiedenti le misure di invarianza idraulica e idrologica (art. 3);
- le modalità e i parametri funzionali al calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica o idrologica da applicare per ogni intervento e i limiti allo scarico ammissibili al ricettore per ogni tipologia di area;

⁶⁵ Il regolamento n. 7 del 2017 sull'invarianza idraulica e idrologica è stato poi aggiornato con il r.r. n. 8 del 19 aprile 2019, recante "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7" è pubblicato sul BURL n. 17, Serie Supplemento, del 24 aprile 2019" che introduce semplificazioni e chiarimenti a seguito di osservazioni tecniche ed esigenze di precisazioni e di chiarimenti



- le indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano;
- le modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito (di cui all'articolo 48, comma 2, lettera b) della l.r. 26/2003), nonché tra le disposizioni del regolamento di cui al presente comma e la normativa in materia di scarichi di cui all'articolo 52, comma 1, della stessa l.r. 26/2003, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica.

In particolare, per ciò che concerne la progettazione delle infrastrutture di smaltimento delle acque pluviali, in relazione all'intervento in oggetto, il Regolamento regionale introduce l'obbligo di redigere, nello sviluppo del progetto degli interventi che prevedono una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione (di cui all'art. 3), il progetto di invarianza idraulica e idrologica, redatto conformemente alle disposizioni del presente regolamento, secondo i contenuti di cui all'articolo 10, comma 1. Tale progetto dovrà essere allegato alla domanda, in caso di permesso di costruire, o alla segnalazione certificata di inizio attività o alla comunicazione di inizio lavori asseverata.

Inoltre, al fine dell'applicazione del calcolo dei volumi di invarianza idraulica o idrologica di cui alla Tabella 1 di cui l'art. 9 del regolamento (in seguito riportata), si evidenzia che il comune di Limbiate è classificato come "comune ad altra criticità A" (cfr. Allegato C del Rr 7/2017 e smi).

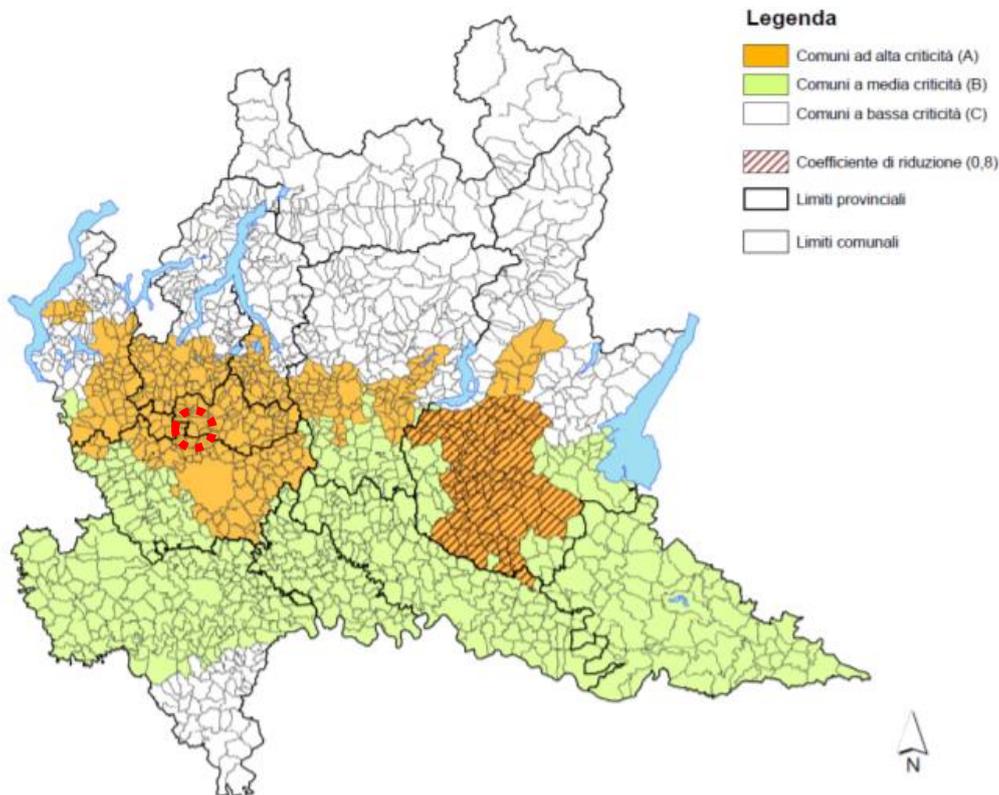


Tabella 1⁽²⁾

CLASSE DI INTERVENTO	SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
			Area A, B	Area C
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi ≤ 0,03 ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	Impermeabilizzazione potenziale media da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq) da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq) da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq) > 10 ha (> 100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)	
		qualsiasi		



Da ultimo, in attuazione del regolamento 7/2017, si evidenzia che i comuni possono promuovere l'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica o idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile, attraverso i seguenti meccanismi:

- a) incentivazione urbanistica, nelle modalità stabilite dal comma 5 art. 11 della Lr. 12/2005 e smi, così come modificato dalla nuova Lr. 39/2019;
- b.) riduzione degli oneri di urbanizzazione o anche del contributo di costruzione, nelle modalità stabilite dal comma 2-quinquies art. 43 della Lr. 12/2005 e smi, così come modificato dalla nuova Lr. 39/2019;
- c.) uso degli introiti derivanti della monetizzazione di cui all'articolo 16 del Regolamento.

In sintesi, rispetto a quanto detto per il PTUA e il principio di invarianza idraulica, gli obiettivi e i contenuti della Variante dovranno risultare coerente con gli obiettivi del Piano della tutela e dell'uso delle acque in materia di tutela delle acque sotterranee e gestione sostenibile delle acque meteoriche, ai fini di garantire il conseguimento del principio di invarianza idraulica, invarianza idrogeologica e drenaggio urbano sostenibile (di cui al Rr. 7/2017 e smi).

Studio comunale di gestione del rischio idraulico. Il predetto regolamento regionale 7/2017 introduce inoltre l'obbligo, per i comuni ricadenti nelle aree ad alta criticità – come nel caso di Limbiate - di redigere lo studio comunale di gestione del rischio idraulico⁶⁶, contenente oltre *“la delimitazione delle aree soggette ad allagamento (pericolosità idraulica) per effetto della conformazione morfologica del territorio e/o per insufficienza delle rete fognaria”*, anche *“la determinazione delle condizioni di pericolosità idraulica”* che, *“associata a vulnerabilità⁶⁷ ed esposizione al rischio, individua le situazioni di rischio, sulle quali individuare le misure strutturali⁶⁸ e non strutturali, atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle suddette condizioni di rischio”*.

Le ricadute di tale studio sulla programmazione urbanistica comunale sono molteplici, nella misura in cui il Regolamento prevede che *“gli esiti dello studio comunale di gestione del rischio idraulico [omissis] devono essere recepite ed inserite nel PGT⁶⁹”*, ed in particolare:

- la delimitazione delle ulteriori aree individuate come soggette ad allagamento⁷⁰, che dovranno essere inserite nella componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT, redatta in conformità ai criteri attuativi di cui all'articolo 57 della l.r. 12/2005;
- l'indicazione, comprensiva di definizione delle dimensioni di massima, delle misure strutturali, quali vasche di laminazione con o senza disperdimento in falda, vie d'acqua superficiali per il drenaggio delle acque meteoriche eccezionali, ivi comprese le misure strutturali definite dal programma di riassetto delle fognature e degli sfioratori di cui all'art. 14 del nuovo RR. 6/2019⁷¹.
- l'indicazione delle misure non strutturali ai fini dell'attuazione delle politiche di invarianza idraulica e idrologica a scala comunale, quali l'incentivazione dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrologica anche sul tessuto edilizio esistente;

⁶⁶ Il progetto operativo per la redazione dello studio comunale di gestione del Rischio Idraulico del Comune di Limbiate è stato avviato dall'ente gestore Brainzacque, come comunicato con note prot. n. 4396 del 15 febbraio 2019 e prot. n. 5023 del 16 aprile 2020.

⁶⁷ A tal fine, lo studio idraulico dovrà addivenire alla mappatura delle aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (pericolosità idraulica) come indicate nella componente geologica, idrogeologica e sismica dei PGT e nelle mappe del piano di gestione del rischio di alluvioni.

⁶⁸ di cui al comma 7, lettera a), numeri 5 e 6 e di cui al comma 8, lettera a), numero 2.

⁶⁹ Approvato ai sensi dell'articolo 5 comma 3 della L.R. 31/2014e comma 4, quinto periodo.

⁷⁰ A tal fine, il comune redige uno studio idraulico relativo all'intero territorio comunale che sulla base della modellizzazione idrodinamica del territorio comunale per il calcolo dei corrispondenti deflussi meteorici, in termini di volumi e portate, per gli eventi meteorici di riferimento, valuta la capacità di smaltimento dei reticoli fognari presenti sul territorio, individuando le aree in cui si accumulano le acque, provocando quindi allagamenti. Per la redazione di tali strumenti i comuni potranno avvalersi del gestore del servizio idrico integrato. A tal fine, il gestore del servizio idrico integrato fornisce il rilievo di dettaglio della rete stessa e, se disponibile, fornisce anche lo studio idraulico dettagliato della rete fognaria.

⁷¹ Cfr. comma 2 art. 10 del RR. 6/2019.



- la definizione di una corretta gestione delle aree agricole per l'ottimizzazione della capacità di trattenuta delle acque da parte del terreno, nonché delle altre misure non strutturali atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle condizioni di rischio, quali misure di protezione civile, difese passive attivabili in tempo reale;
- l'individuazione delle aree da riservare per l'attuazione delle misure strutturali di invarianza idraulica e idrologica, sia per la parte già urbanizzata del territorio, sia per gli ambiti di nuova trasformazione, con l'indicazione delle caratteristiche tipologiche di tali misure;
- l'individuazione delle porzioni del territorio comunale non adatte o poco adatte all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda sub-affiorante, aree con terreni a bassa permeabilità, zone instabili o potenzialmente instabili, zone suscettibili alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini, aree caratterizzate da alta vulnerabilità della falda acquifera, aree con terreni contaminati.

IL PROGRAMMA REGIONALE INTEGRATO DI MITIGAZIONE DEI RISCHI (PRIM) – APPROVATO CON DGR. N.7243 DEL 08.05.2008

Anno
(agg.)2015

Regione Lombardia, con la D.G.R. n.7243 dell'08/05/2008, ha approvato il Programma Regionale di Mitigazione dei Rischi che analizza i rischi, singoli e integrati, sul territorio regionale al fine di identificare le aree maggiormente critiche su cui approfondire le valutazioni effettuate. Per ogni tipologia di rischio⁷² è stato valutato il rischio totale, rappresentato su specifiche mappe, le quali sono state combinate per generare una mappa del rischio integrato e del rischio dominante a diverse scale. Le mappe, opportunamente inserite nel quadro conoscitivo del presente Rapporto Ambientale, ove pertinenti, sono rielaborate ogni qualvolta siano disponibili nuovi e significativi aggiornamenti dei dati su cui si basano i modelli utilizzati. Per ogni tipologia di rischio considerata il PRIM prevede l'elaborazione delle mappe a scala di 20x20 m, 1x1 Km e a base comunale. In questo ambito si riportano le mappe più significative. In particolare, gli indici di rischio elaborati nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono raggruppabili in classi corrispondenti a differenti livelli di criticità rispetto alla media del territorio regionale (posta uguale ad 1). Per tale motivo le classi di criticità non esprimono un valore assoluto, ma devono essere di volta in volta considerate e valutate da tecnici qualificati, analogamente a quanto comunemente avviene nella restituzione di valori analitici di diverso tipo (es. analisi ambientali e analisi mediche).

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aree allagabili - scenario H ⁴	km ²	0,07	2,35	841,90
Aree allagabili - scenario M ⁴	km ²	0,00	7,00	303,19
Aree allagabili - scenario L ⁴	km ²	0,03	6,47	2.403,06
Superficie aree a rischio idrogeologico molto elevato (267) ⁴	km ²	0,00	1,00	1.803,48
Superficie zone soggette a valanghe ⁷	km ²	0,00	0,00	1.697,94
Superficie aree in frana ²	km ²	0,00	0,06	4.014,90

Figura. Estratto del report statistico del PRIM – Rischio idrogeologico

Viene qui riportato l'estratto di report statistico comunale elaborato all'interno del Programma regionale integrato di mitigazione dei rischi da cui si evince l'interessamento comunale di Limbiate dalle aree interessate dagli scenari di rischio (cfr. immagine "Estrazione Direttiva Alluvioni, revisione 2019" del paragrafo successivo sul Piano di gestione rischio alluvioni del bacino del fiume Po).

⁷² In particolare, sono stati esaminati: i) Rischio idrogeologico; ii) Rischio sismico; iii) Rischio industriale; iv) Rischio meteorologico; v) Rischio incendi boschivi; vi) Incidenti stradali; vii) Incidenti sul lavoro; viii) Insicurezza urbana.



IL PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI DEL BACINO DEL FIUME PO (PGRA)

Anno
2010

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni⁷³ per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

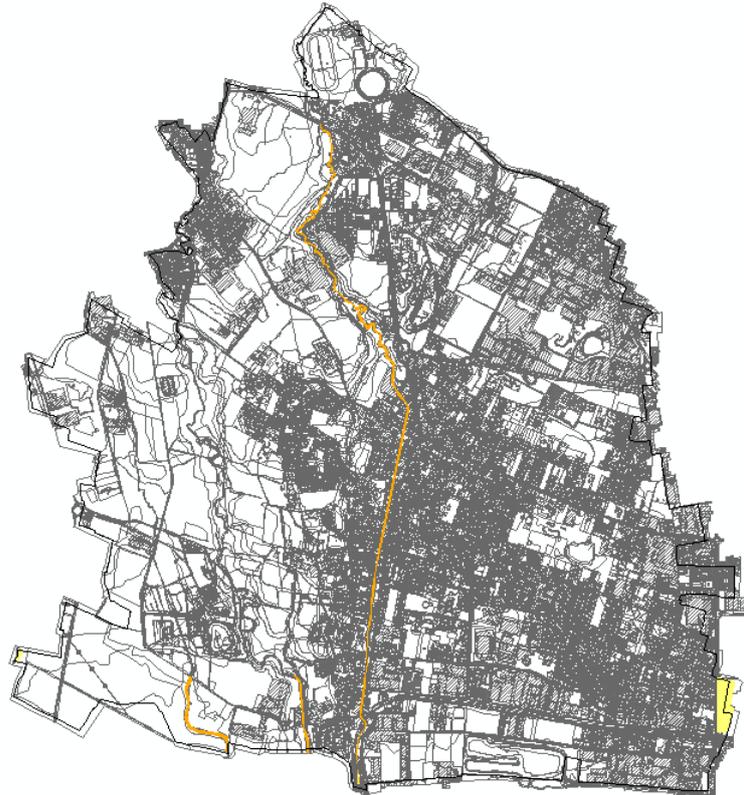


Figura. Scenario di pericolosità. Estrazione Direttiva Alluvioni, revisione 2019 (fonte: elaborazione su dati del Geoportale di Regione Lombardia)

Dall'estratto cartografico sopra riportato si mette in evidenza come nel territorio comunale di Limbiate risulti presente uno scenario di pericolosità P3/H "elevata probabilità di alluvioni" (con tempi di ritorno pari a 10-20 anni), che si attesta in corrispondenza dei corsi d'acqua del Torrente Garbogera (lungo l'asta intera), che attraversa Limbiate in direzione nord-sud, e dei torrenti Lombra e Cisnara (solo nella parte più inferiore del territorio comunale), e in misura molto più marginale da uno scenario di pericolosità P1/L "alluvioni rare" nella zona delle vasche di laminazione del torrente Seveso, a confine con il territorio di Varedo.

⁷³ Per alluvione si intende qualsiasi evento che provoca un allagamento temporaneo di un territorio non abitualmente coperto dall'acqua, purché direttamente imputabile a cause di tipo meteorologico. Per il Distretto Padano, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Po (PGRA-Po).

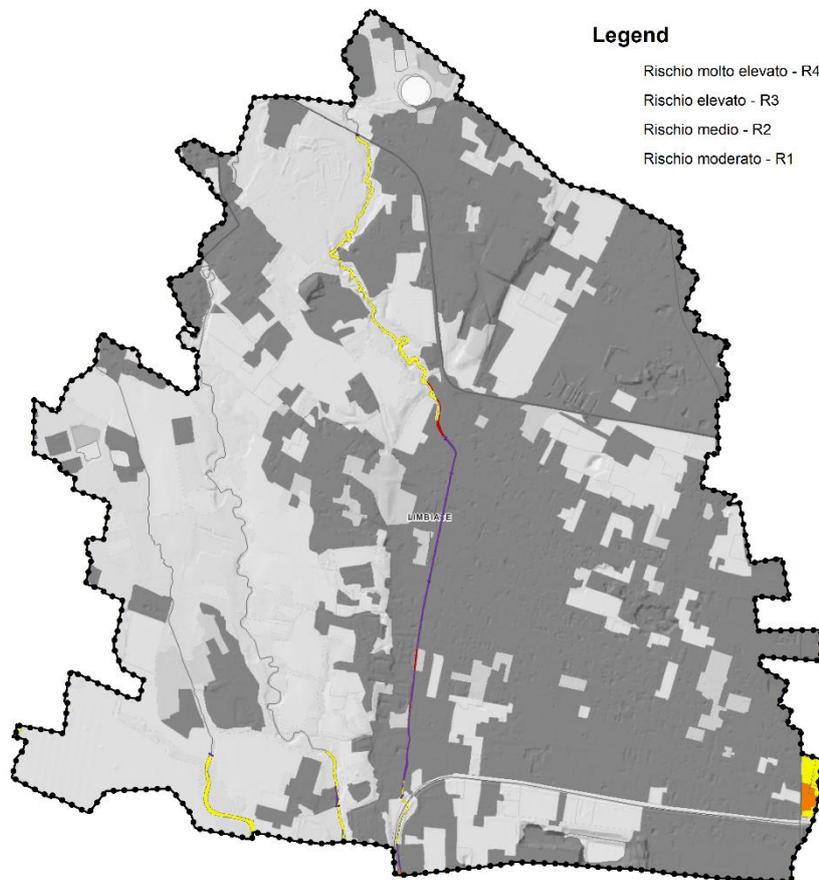


Figura. Scenario di rischio. Estrazione Direttiva Alluvioni, revisione 2019 (fonte: elaborazione su dati del Geoportale di Regione Lombardia)

Dall'estratto cartografico sopra riportato emerge invece lo scenario di rischio correlato ai tre corpi idrici, espressivo dello scenario di danno in funzione degli elementi esposti, che si caratterizza nello specifico per uno scenario di rischio moderato (R1) per i tratti idrici del torrente Garbogera, Lombra e Cissara che attraversano i territori agricoli liberi allo stato di fatto, e per uno scenario molto elevato (R4) per tutto il tratto tombinato del torrente Garbogera. Si riscontra una limitata porzione di area a rischio alto (R3) nella parte interessata dalla piazza mercato e dal parcheggio.



IL PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE (PFVR) APPROVATO CON D.G.R. N. 6017 DEL 19/12/2016

Anno
2016

Il PFVR è uno strumento di pianificazione che ha l'obiettivo di mantenere e aumentare la popolazione di tutte le specie di mammiferi e uccelli che vivono naturalmente allo stato selvatico in Lombardia, sviluppando anche una gestione della caccia sempre più adeguata alle conoscenze ecologiche e biologiche. Il PFVR individua e sistematizza gli strumenti per il monitoraggio della fauna selvatica mirando a salvaguardare le specie in diminuzione ma anche a fornire un quadro di riferimento per il controllo numerico di alcune specie problematiche per il territorio e per l'agricoltura. Il Piano, ai sensi della normativa nazionale e regionale, ha in dettaglio i principali contenuti e finalità: i.) definire gli obiettivi per il mantenimento, l'aumento e la gestione delle popolazioni delle specie di mammiferi e uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico sul territorio regionale; ii.) definire indirizzi e contenuti per la pianificazione faunistica territoriale⁴⁹; iii.) descrivere e cartografare le potenzialità e le vocazioni faunistiche; iv.) elaborare programmi di protezione della fauna selvatica in diminuzione; v.) individuare le attività volte alla conoscenza delle risorse naturali e delle consistenze faunistiche; vi.) articolare il regime della tutela della fauna secondo le tipologie territoriali.

Il territorio di Limbiate risulta essere interessato dalla programmazione regionale in materia faunistico-venatoria nel seguente modo, attraverso gli estratti delle carte del PFVR:

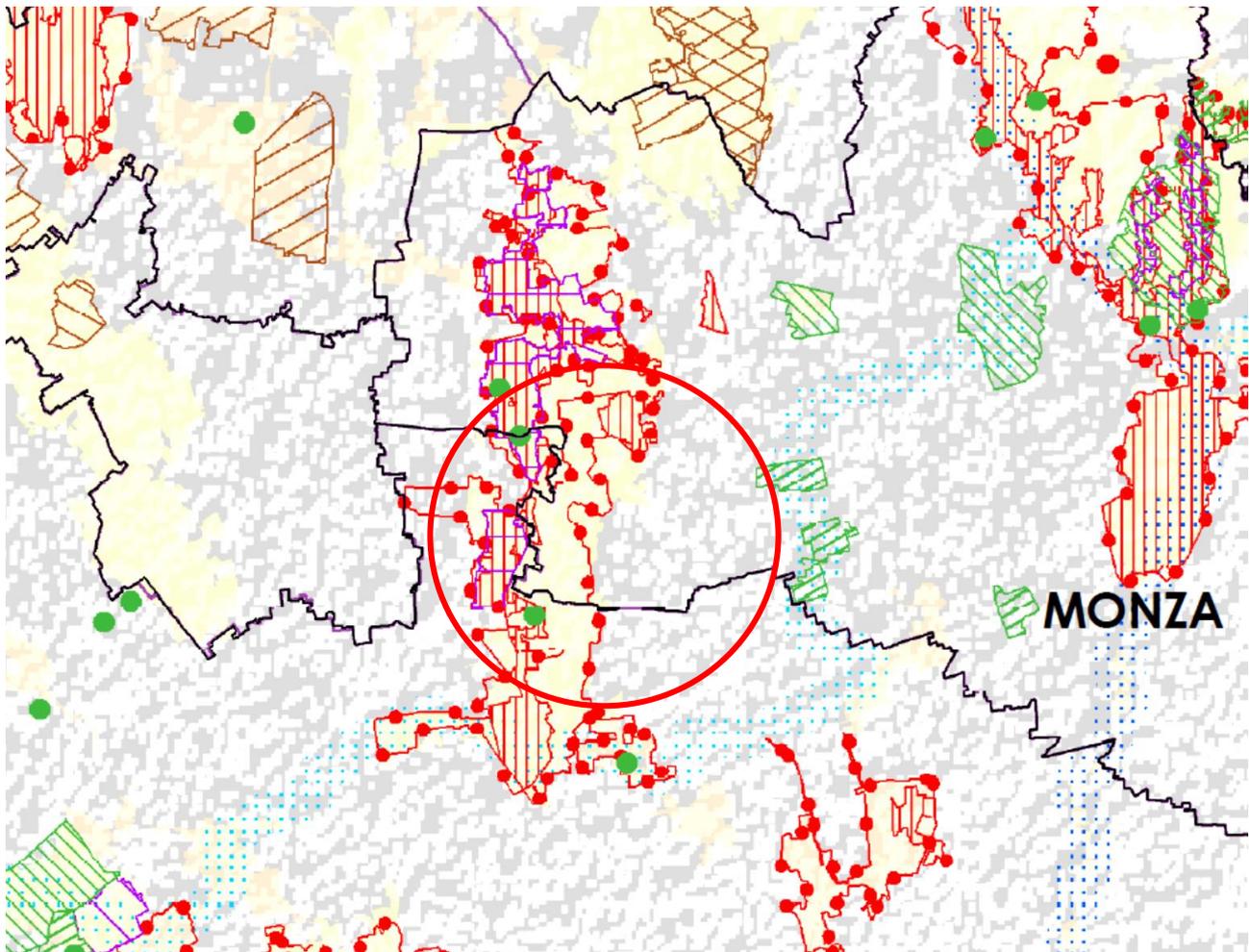


Figura. Estratto della carta "Emergenze naturalistiche e Istituti di gestione faunistico-venatoria" del PFVR

- all'interno della carta delle "Emergenze naturalistiche e Istituti di gestione faunistico-venatoria" sono segnalate, in qualità di Emergenze naturalistiche, i Parchi regionali (segnatamente il Parco delle Groane), in



cui ricade, come ente di gestione faunistico-venatoria, l'ATC⁷⁴ Brianteo e l'ATC della Pianura Milanese, i quali complessivamente controllano una superficie territoriale pari a 1.288 ettari;

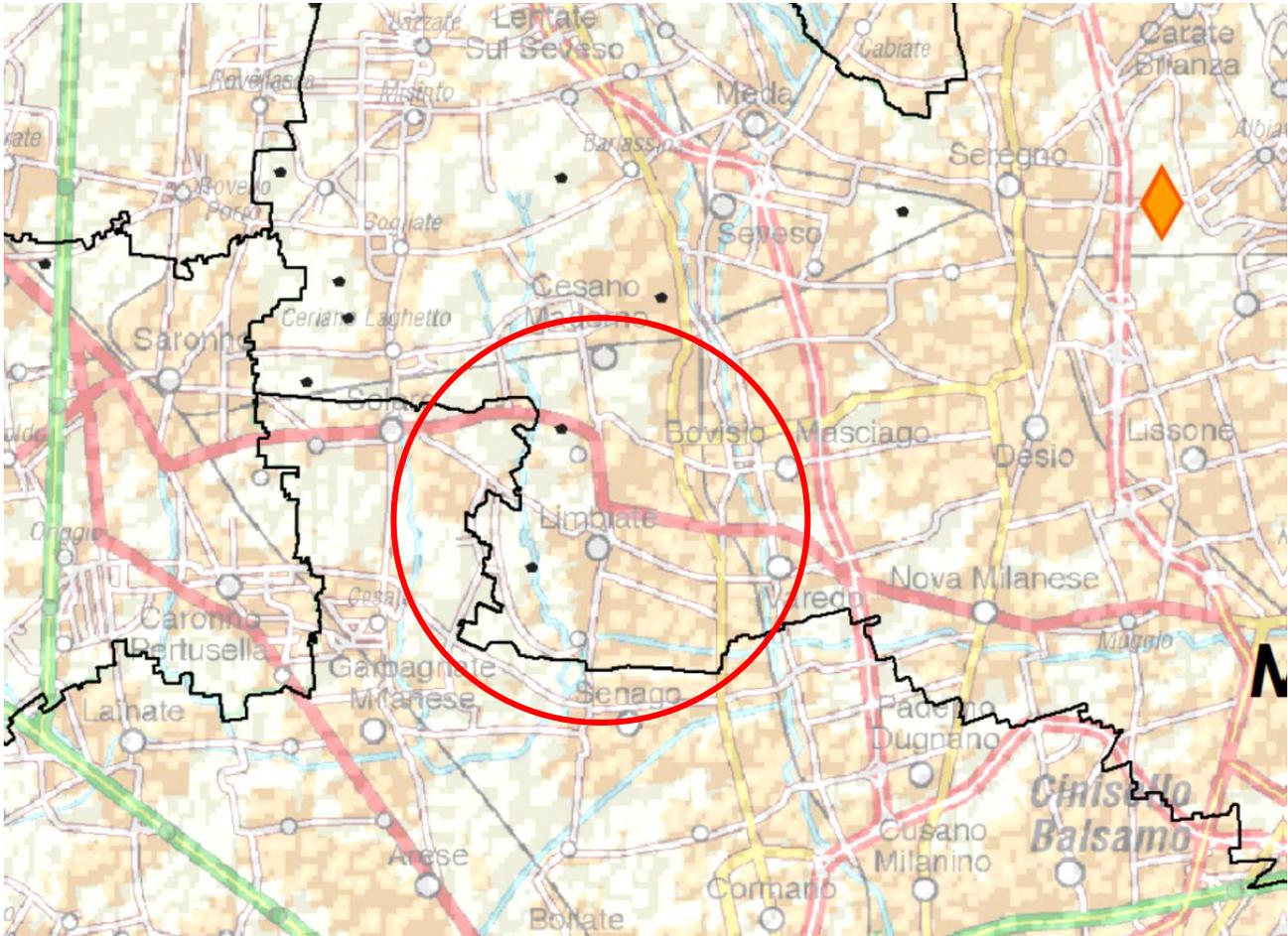


Figura. Estratto della carta "Principali rotte migratorie e località interessate dalla migrazione in Lombardia" del PFVR

- all'interno della carta "Principali rotte migratorie e località interessate dalla migrazione in Lombardia", il territorio di Limbiate non è direttamente interessato da rotte migratorie importanti a livello regionale. Sono comunque individuati, specificatamente nella porzione di territorio comunale inserita nel Parco delle Groane, due appostamenti fissi (segnate nella carta con dei puntini neri), nel complesso dei 52 appostamenti fissi presenti nella Provincia di Monza e Brianza (dato aggiornato al 2012).

⁷⁴ ATC = Ambito Territoriale di Caccia, disciplinato ai sensi dell'art.14, comma 1 della l.r. n.26/1993, il quale recita: "Ai fini della pianificazione generale del territorio agro-silvo-pastorale le province predispongono e presentano alla Giunta regionale piani faunistico-venatori articolati per comprensori omogenei con specifico riferimento alle caratteristiche orografiche e faunistico-vegetazionali"



2.4. Le progettualità derivanti dalla programmazione regionale

2.4.1. Le progettualità derivanti dal Piano Territoriale Regionale

Dalla lettura del documento relativo agli Strumenti Operativi del PTR (aggiornamento 2019), predisposti da Regione Lombardia al fine di perseguire gli obiettivi proposti nel Documento di Piano, risulta come la città di Limbiate sia interessata dall'obiettivo di realizzazione della metrotranvia Milano -Limbiate.

Intervento	Cod. PRMT	Progetto/i di riferimento	Salvaguardia	Verifica di compatibilità PGT (art. 13 Lr.12/2005)	Comuni interessati
Sezione metrotranvie					
Milano - Limbiate	T 5	Definitivo approvato in linea tecnica dalla Provincia di Milano con DGP n.550 del 20.12.2013 Per il 1° lotto funzionale (da Milano Comasina a deposito di Varedo), anche: Analisi preliminari alla progettazione definitiva per la riqualificazione trasmessa dal Comune di Milano con nota in atti regionali del 23.10.2018)		Regione	Cormano, Limbiate , Milano, Paderno Dugnano, Senago, Varedo.

Inoltre, risulta interessato da progetti e studi di riferimento per le previsioni di infrastrutture per la difesa del suolo, in particolare dai progetti per gli invasi di laminazione del fiume Seveso e del fiume Garbogera. Quest'ultimo risulta oggetto di recepimento da parte della presente Variante, secondo la proposta di ripermimetrazione della nuova opera, in modifica di quella prevista inizialmente dallo studio di fattibilità AdBpo del 2004, in base ai risultati emersi dallo studio idraulico di dettaglio trasmesso con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018, a cui si rimanda.

Intervento	Progetto/i di riferimento	Vincoli operanti	Vincolo conformativo della proprietà (art.20 c.5 Lr.12/2005)	Comuni interessati
Invasi di laminazione del fiume Seveso	Progetto definitivo consegnato in Regione con nota prot. n.Z1.2670 del 05/03/2018	PGRA – ARS Milano – Reticolo Nord Milano – Codice misura ITN008-DI-046	Si	Limbiate , Varedo, Paderno Dugnano.
Invaso di laminazione del fiume Garbogera	Studio idraulico di dettaglio a supporto della localizzazione della vasca di Limbiate trasmesso con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018	Studio di fattibilità predisposto dall'Autorità di Bacino del fiume Po (2004) – DGR 2616/2011	No	Limbiate

Vengono di seguito meglio specificati i progetti di riferimento per l'attuazione degli obiettivi di interesse regionale interessanti il territorio comunale.



Per la previsione di realizzazione della Metrotranvia Milano Comasina – Limbiate Ospedale, secondo il progetto definitivo approvato dalla Conferenza dei Servizi indetta dalla provincia di Milano ai sensi della L. 241/190 e conclusasi con Dgp. n. 550 del 20.12.2013, è identificato un corridoio di salvaguardia pari a 5 mt dal confine stradale di riferimento, poiché per questa previsione vigono le “norme speciali di salvaguardia” di cui all’art. 102-bis della Lr. 12/2005, che pone in capo alle amministrazioni comunali l’obbligo di “determinazione di misure di salvaguardia dei nuovi tracciati, previsti dalla programmazione nazionale, regionale e provinciale, delle infrastrutture per la mobilità, assicurando una congrua distanza da esse delle nuove previsioni insediative”, secondo le modalità definite dai criteri regionali approvati con Dgr. n. VIII/8579 del 31.12. 2008

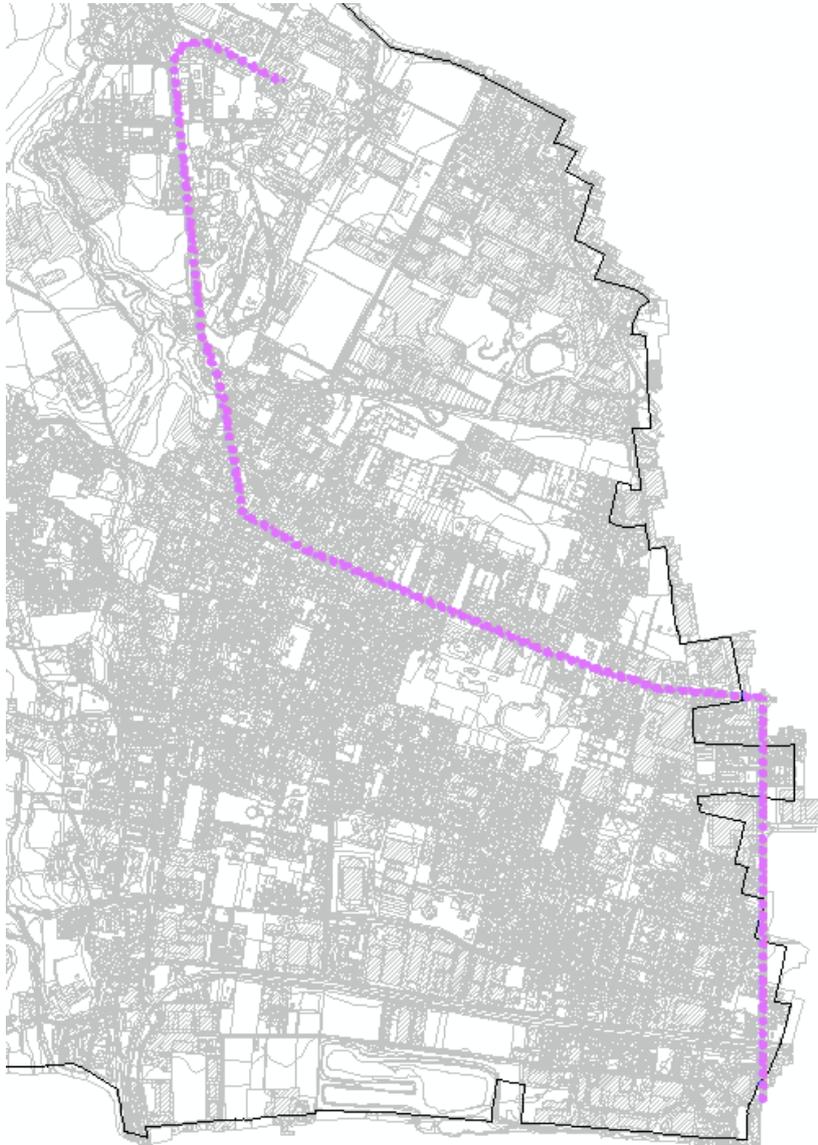
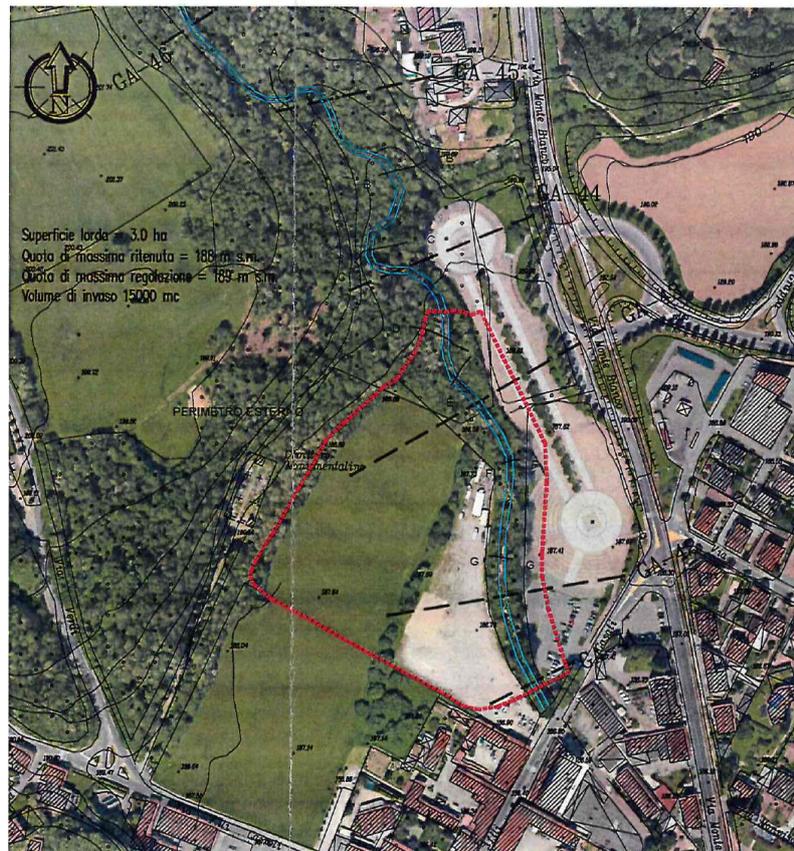


Figura. Individuazione del tracciato della metrotranvia Milano-Limbiate



Per la vasca di laminazione del fiume Garbogera, è stato redatto nel 2018 uno studio idraulico di dettaglio⁷⁵ che presenta una proposta aggiornata di ripermimetrazione dell'opera precedentemente prevista dallo studio di fattibilità realizzato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nel 2004⁷⁶. La nuova perimetrazione contenuta nello studio di fattibilità, trasmesso a Regione Lombardia con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018, è stata assunta all'interno del Documento "Strumenti Operativi" del PTR (pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019), ed è oggetto di recepimento da parte della presente Variante al PGT⁷⁷.



Curva dei volumi di invaso

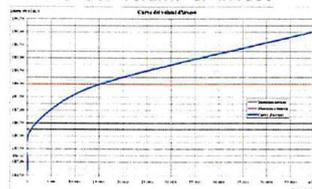


Figura. Perimetrazione vasca di laminazione Progetto di Fattibilità (5.4.2 Studio Autorità di Bacino del Fiume Po 2004)

⁷⁵ Si faccia riferimento a "Studio idraulico di dettaglio a supporto della proposta di ricollocazione e ripermimetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate prevista dallo studio di fattibilità di AdBPo del 2004, aprile 2018, redatto dal dott. ing. Omar William Cella.

⁷⁶ Lo studio principale posto alla base della pianificazione programmatica del corso d'acqua è lo Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali e artificiali all'interno dell'ambiente idrografico di pianura Lambro – Olona", redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Po nel 2004.

⁷⁷ Si veda par.4.2.2. del presente Rapporto preliminare.



Visti i risultati del predetto studio idraulico di dettaglio in merito all'efficacia della proposta avanzata dal Comune di Limbiate, è stata presentata la proposta aggiornata di ripерimetrazione della vasca di laminazione di Limbiate (Figura seguente) e sulla quale sono state effettuate tutte le verifiche idrauliche esposte nel proseguo della trattazione.



Curva dei volumi di invaso

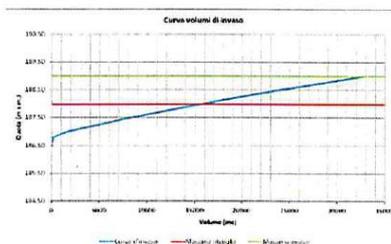


Figura. Proposta di ripерimetrazione aggiornata Studio idraulico di dettaglio a supporto della localizzazione della vasca di Limbiate 2018



PROGETTO RELATIVO ALL'INVASO DI LAMINAZIONE DEL FIUME SEVESO

Anno
2017

All'interno delle opere e degli interventi che si occupano della protezione del torrente Seveso dalle piene, lo Studio AIPO 2011 ha previsto la realizzazione di una serie di invasi, da realizzarsi per lo più in scavo, capaci di consentire la laminazione delle portate del Seveso sino alla capacità limite di trasporto del CSNO, pari a circa 60 mc/s nel primo tratto a valle dell'opera di presa sul torrente Seveso, e a 25 mc/s a monte dello sfioro del Torrente Garbogera.

In questa sede, poiché interessa – anche se marginalmente - il territorio di Limbiate, si menziona il progetto definitivo del nuovo invaso di Varedo, Paderno Dugnano e Limbiate⁷⁸, il quale prevede la realizzazione di un invaso in scavo del volume utile complessivo di circa 2,2 Mm³ e della profondità massima di 16 metri dal piano campagna. L'invaso è ubicato in sponda destra del torrente Seveso, nell'area dell'ex stabilimento SNIA interclusa tra la linea ferroviaria Milano-Como-Chiasso a est, l'area industriale dismessa a nord, il Canale Villoresi a sud, e l'area residenziale di Limbiate a ovest.



Figura. Rappresentazione planimetrica dell'area di laminazione del torrente Seveso

⁷⁸ Progetto definitivo consegnato in Regione con nota prot. n.Z1.2670 del 05/03/2018.

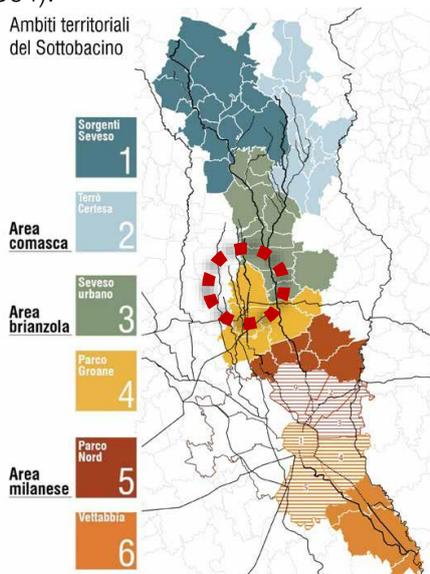


2.4.2. | Le progettualità derivanti dalla programmazione regionale di settore

LA PROGETTAZIONE STRATEGICA DI SOTTOBACINO DEL TORRENTE SEVESO

Anno
2017

Con Deliberazione n.X/7563 del 18/12/2017 è stato approvato il Progetto strategico di sottobacino del torrente Seveso come azione del contratto di Fiume Seveso. I Progetti strategici di sottobacino, definiti dall'art. 55bis della legge regionale 11 marzo 2005 ("Legge per il governo del territorio"), nascono come strumenti finalizzati alla riqualificazione dei territori dei sottobacini; essi vengono definiti "strategici" in quanto mirano a sintetizzare le conoscenze, le politiche, gli indirizzi e le misure riguardanti tutti gli aspetti che possono concorrere alla riqualificazione dei sottobacini idrografici, e devono inoltre essere l'esito di un processo di partecipazione e confronto che vede coinvolti tutti i soggetti del territorio. Il Progetto strategico del sottobacino del torrente Seveso ambisce a sviluppare un'azione sinergica tra le specifiche caratteristiche del territorio e le progettualità sia locali che sovraordinate. Inoltre, attuando quanto prescritto dal Programma di tutela ed Uso delle acque di regione Lombardia (di seguito PTUA) e dal Piano di Gestione rischio Alluvioni del distretto idrografico del Po (di seguito PGrA), consegue uno degli indirizzi cardine comunitari, che chiede l'integrazione, ormai necessaria, tra strumenti di tutela delle acque (Direttiva 2000/60 Ce) e di prevenzione del rischio idraulico (direttiva 2007/60 Ce4).



Il Progetto di sottobacino del Seveso (di seguito Progetto) si articola in una relazione ed in elaborati cartografici che rappresentano le funzioni o le pressioni che il territorio - naturale e antropizzato - induce sul sistema delle acque (Mappa dell'acqua) e le sensibilità, le criticità accertate o potenziali del territorio e le misure relative (carta degli elementi di sensibilità, carte delle criticità e delle misure).

Ambito 4 – Parco Groane (Limbiate)

Il comune di Limbiate ricade nell'ambito territoriale di Sottobacino n. 4, denominato "Parco Groane", all'interno dell'area brianzola. In questo ambito i corsi d'acqua presentano pendenze minime e si riscontra una presenza significativa e relativamente continua di spazi liberi lungo le sponde del torrente Seveso nella parte nord e a ovest dei comuni di Limbiate, Senago, Bollate.

Un segno evidente è la presenza del Canale Villoresi e del relativo assetto irriguo storico dell'alta pianura, oltre ai centri storici allineati lungo il tracciato storico della Comasinella, ancora fortemente connotato nella struttura territoriale.

È inoltre presente la ferrovia storica Milano-Como, che in alcuni tratti si affianca al corso del torrente Seveso. Il territorio è caratterizzato da una elevata artificializzazione delle sponde dei corsi d'acqua, con una elevata densità e diffusione insediativa. Frequente è la presenza di capannoni per la produzione, lo stoccaggio e la logistica (anche dismessi) con elevato impatto paesistico e ambientale.

L'ambito risulta fortemente compromesso dal punto di vista della connettività ecologica, anche per la presenza delle infrastrutture viabilistiche, ma include tuttavia aree di pregio naturalistico, classificate come "Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda" della RER: il settore meridionale del Parco delle Groane, un ampio settore del Parco Agricolo Sud Milano, l'intera superficie del Parco Nord Milano e del PLIS della Balossa e gran parte del PLIS del Grugnotorto-Villoresi.

Misure generali e localizzate

Le misure del Progetto consistono negli interventi che si intendono attuare in linea con la strategia e gli obiettivi delineati; esse rispondono pertanto alla necessità di combinare l'ottenimento di una migliore qualità delle acque



con la mitigazione del rischio idraulico, operando in maniera quanto più possibile trasversale sui temi della qualità, del rischio, della promozione e tutela dei servizi ecosistemici, oltre che della governance.

Tutte le misure rispondono alle 15 criticità territoriali⁷⁹ individuate nella carta delle criticità e il loro ambito di applicazione, ossia l'ambito di applicazione delle misure del Progetto è quello definito dall'identificazione dell'ambito del Progetto. Le misure si articolano in: i.) misure generali, che riguardano l'intero sottobacino o sue porzioni e derivano dalla normativa europea e dalla pianificazione sovraordinata, declinate in funzione delle caratteristiche del territorio. Le misure sono ricondotte ai macro-obiettivi del Progetto (qualità delle acque, sicurezza, promozione e tutela dei servizi ecosistemici) a cui si aggiunge anche l'obiettivo di garantire una corretta governance di sottobacino; ii.) misure localizzate, ossia quelle misure che hanno una specifica collocazione territoriale all'interno del sottobacino e che, per la maggior parte, attuano le misure generali rispondendo alle istanze e alle proposte degli attori locali durante e a seguito dei tavoli territoriali. Per individuare il set di misure localizzate, il Progetto è partito da una sistemizzazione delle progettualità emerse, alle quali sono stati applicati criteri per individuare le misure prioritarie.

Le misure localizzate che interessano il territorio di Limbiate fanno riferimento alle seguenti opere:

COD.PSB Titolo misura	Misura PTUA / PGRA di riferimento *	Misura generale di riferimento	Comuni interessati	Tipologia di azione	Macro Obiettivi	Tema	Criteri	Fonte
Psb_loc_5	KTM01-P1- a003	Psb_gen_7 ⁸⁰	Cesano Maderno, Limbiate	Opera	Q	Q RF	Cogenza Multifunz ionalità	Contratto di Fiume Seveso
Psb_loc_42	KTM06-P4- b027 KTM23-P4- b100 ITN008-DI- 046	Psb_gen49 Psb_gen52 ⁸¹	Varedo, Paderno Dugnano, Limbiate	Opera	R	R RF P	Cogenza Multifunz ionalità	PGRA Gruppi di lavoro
Temi								
R	Rischio							I
P	Paesaggio							
RF	Riqualificazione fluviale							
Q	Qualità							

* Per la lettura integrale delle misure previste da PTUA e PGRA si rimanda alla lettura integrale dell'Appendice 2 "Le misure di PTUA e PGRA" del Progetto di Sottobacino del Fiume Seveso.

⁷⁹ Cfr. par. 3.1.3 del presente Rapporto preliminare.

⁸⁰ Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 91/271/CEE, raggiungendo il 100% di copertura della rete fognaria negli agglomerati AG01314301_Mariano Comense, AG01304601_Carimate, AG01523101_Seveso Nord e potenziando le rese di abbattimento dei nutrienti negli impianti di trattamento presenti nel sottobacino (PTUA(KTM01-P1-a003))

⁸¹ Dare attuazione alle opere di difesa pianificate nel PAI e nel PGRA. Costruzione di programmi coerenti con lo stato di rischio rappresentato nelle mappe della Direttiva Alluvioni e nel PAI (PTUA(KTM06-P4-a021))



Misure individuate dal PTUA per singoli corpi idrici

TITOLO MISURA PTUA	LIVELLO DI APPLICAZIONE PREVISTO DAL PTUA	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: CODICE CORPO IDRICO	Per le misure applicabili ai singoli corpi idrici: DESCRIZIONE CORPO IDRICO
KTM01-P1-a003 - Adeguamento degli agglomerati e degli impianti di depurazione ai requisiti della direttiva 91/271/CEE	Agglomerati AG01310201_Fino Mornasco Alto Seveso AG01314301_Mariano Comense; AG01304601_Carimate; AG01523101_Seveso Nord AG01503201_Seveso Sud	IT03N00800109101011lo IT03N00800109101012lo IT03N00800109101131lo IT03N008001091012lo	<ul style="list-style-type: none"> - Torrente Terrò fino alla confluenza in Seveso - Torrente Serenza - Torrente Seveso da Lentate su Seveso a Milano
KTM06-P4-a021 - Interventi di manutenzione, gestione idraulica e riqualificazione del reticolo idrografico artificiale finalizzati al miglioramento della funzionalità ecosistemica e al controllo delle specie invasive di pianura	Regionale/ Distrettuale		

Estratto da “Progetto Sottobacino Seveso 2017 – Misure puntuali PTUA corpi idrici” – Appendice 2: le misure previste dal Piano di tutela e uso delle acque della Regione Lombardia per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici nel sottobacino del torrente Seveso, nonché dal Piano di gestione rischio alluvioni, in riferimento alle indicazioni delle Direttive 2000/60 e 2007/60.

Come già illustrato anche nella precedente sezione, collegati al territorio di Limbiate ci sono dunque i progetti:

Psb_loc_42



Figura. Individuazione su Ortofoto (2015) delle aree interessate dalle misure localizzate



2.5. La pianificazione delle aree protette e dei parchi

IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO DELLE GROANE

Anno
2014

La Regione Lombardia prevede, ai sensi della L.R. 30 novembre 1983 n. 86, un regime di pianificazione differenziato per i parchi distinti in:

- Parchi regionali, *"intesi quali zone che, costituendo generale riferimento per la comunità lombarda, sono organizzate in modo unitario, con preminente riguardo alle esigenze di protezione della natura e dell'ambiente e di uso culturale e ricreativo, nonché con riguardo allo sviluppo delle attività agricole, silvicole e pastorali e delle altre attività tradizionali atte a favorire la crescita economica, sociale e culturale delle comunità residenti"* e classificati in fluviali, montani, agricoli, forestali e di cintura metropolitana, a seconda delle caratteristiche morfologiche e funzionali prevalenti;
- Parchi naturali, quali aree *"caratterizzate dai più elevati livelli di naturalità e comunque destinate a funzioni prevalentemente di conservazione e ripristino dei caratteri naturali"*.

Il Parco delle Groane è un Parco Regionale istituito nel 1976, il cui Piano territoriale di coordinamento⁸² è stato soggetto a variante, approvata con D.G. Regione Lombardia n IX/3814 del 25 luglio 2012. Nel 2014, a seguito di ampliamento delle aree a parco, è stato approvato il nuovo Piano territoriale di coordinamento (Approvato con D.G. Regione Lombardia n. X/1729 del 30 aprile 2014), a cui ha fatto seguito una Variante parziale, approvata con D.g.r. 18 febbraio 2015 - n. X/3147, per la modifica dell'art. 22 delle NTA, relativa al crossodromo « Il Vallone», in comune di Ceriano Laghetto (MB). Si attende un nuovo adeguamento a seguito di annessione del Plis della Brughiera Briantea avvenuto in data 30 giugno 2018.

Il Parco comprende i territori dei Comuni di Arese, Barlassina, Bollate, Bovisio Masciago, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cesate, Cogliate, Garbagnate Milanese, Lazzate, Limbiate, Misinto, Senago, Seveso, Solaro e Lentate sul Seveso.

Nel comune di Limbiate, il Piano territoriale di coordinamento individua il perimetro di parco nella porzione ovest comune (figura sottostante), all'interno del quale si articolano gli ambiti disciplinati dalle norme del Piano territoriale di coordinamento del Parco delle Groane stesso, nello specifico:

- Zone di riserva naturale orientata (n. 7 Boschi di Cesate), per una porzione limitata di poco meno di 3 Ha al confine con il comune di Cesate;
- Zone di riqualificazione ambientale ad indirizzo agricolo⁸³;
- Zone di riqualificazione ambientale ad indirizzo naturalistico;
- Zone agricole destinate ai servizi all'agricoltura;
- Zone edificate⁸⁴;

⁸² Redatto con i contenuti di cui agli artt.17 e 19 bis della l.r.86/83 recante "Piano regionale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale".

⁸³ Le aree comprese in questo ambito sono destinate alla conservazione e al ripristino del paesaggio delle Groane, nei suoi valori naturali e seminaturali tradizionali ad indirizzo agricolo. La zona ad indirizzo agricolo è destinata alla valorizzazione della attività primaria nel contesto dell'area protetta in un corretto equilibrio fra esigenze della produzione, di tutela ambientale e fruizione pubblica.

⁸⁴ Zone destinate alla residenza e alle attività terziarie e produttive compatibili con il Parco, nonché alle attrezzature pubbliche ed alle infrastrutture necessarie alla riorganizzazione urbanistica dei nuclei edificati esistenti, soggette alla disciplina di specifico "Piano di Settore Zone Edificate e norme paesaggistiche per l'edificazione nel parco" (approvato dalla Assemblea Consortile con deliberazione n. 10/2007) finalizzato a:

- analizzare l'assetto degli insediamenti esistenti e i caratteri architettonici degli edifici presenti in relazione ai caratteri dell'edilizia tradizionale e all'assetto paesistico dei luoghi
- individuare i criteri morfologici e costruttivi per gli interventi di ristrutturazione ed ampliamento degli edifici esistenti e delle nuove edificazioni, indicando anche i valori cromatici di riferimento;
- determinare le funzioni ammissibili, l'assetto delle aree libere e le tipologie privilegiando le tradizionali utilizzazioni dei cortili e degli spazi aperti, secondo gli usi locali;



Si riscontra come più di un terzo del territorio comunale (pari a 460 ha circa) è soggetto alla disciplina prevalente del Piano territoriale di coordinamento del Parco, che per legge ha “*effetti di piano paesistico coordinato*” (c. 1 art. 17 Lr. 83/86), e le cui previsioni urbanistiche “*sono immediatamente vincolanti per chiunque, sono recepite di diritto negli strumenti urbanistici generali dei comuni interessati e sostituiscono eventuali previsioni difformi che vi fossero contenute*” (c. 4 art. 18 Lr. 83/86). Di tale porzione, il 6% è ricompresa all’interno del perimetro di parco naturale.

Le zone di riqualificazione ambientale ad indirizzo agricolo e ad indirizzo naturalistico interessano la gran parte del territorio a parco, interessato per la restante parte da zone a parco attrezzato (zona del Laghettono e area Città Satellite⁸⁷), zone per servizi di interesse comunale⁸⁸ e zone edificate, con una rilevante presenza di cinque siti delle Fornaci.

Il PTC del Parco non individua all’interno del territorio comunale a Parco zone riservate alla pianificazione comunale orientata.

L’art. 8 delle norme del PTC del Parco definisce inoltre gli “Indirizzi per la pianificazione urbanistica locale per le aree contigue al perimetro del parco” evidenziando la necessità che i Comuni, in accordo con l’Ente Parco, inseriscano “*previsioni adeguate alle esigenze di tutela dei valori del parco sulle aree adiacenti il territorio dello stesso nonché alle esigenze di accesso e di fruizione del parco medesimo e delle sue strutture, anche favorendo l’insediamento di parcheggi e di strutture di supporto per quanti intendano accedere al parco*”, con la “*specificità finalità di veder assicurate, nelle immediate adiacenze del territorio del parco, fasce o zone di protezione, con profondità non inferiore a m 5, ove non sia consentita la realizzazione di edifici o, comunque, di interventi che compromettano la necessaria salvaguardia*”.

La disciplina dell’agricoltura nel PTC

Ai sensi dell’art. 31 delle norme del PTC, l’Ente gestore del Parco – al fine di definire le linee di indirizzo per le attività agricole che garantiscano il rispetto degli obiettivi generali di salvaguardia dei valori ambientali ed

⁸⁷ Cfr. Protocollo di intesa stipulato in data 10 ottobre 2009.

⁸⁸ Disciplinate dall’art. 36.4 delle norme di Piano. In tali zone “*sono ammesse attrezzature pubbliche o di uso pubblico come individuate nel Piano dei Servizi comunale*”; tali zone “*sono disciplinate dagli strumenti di pianificazione comunale; i progetti d’intervento debbono conformarsi agli indici ed alle prescrizioni delle zone a parco attrezzato di progetto ed alle prescrizioni del titolo II*”.



ecologici del Parco - ha elaborato per le zone di riqualificazione ambientale ad indirizzo agricolo il "Piano di settore agricoltura"⁸⁹ che prevede:

- La disciplina dell'edificazione in zona di riqualificazione ambientale ad indirizzo agricolo per le attività di conduzione del fondo e necessarie all'esercizio delle attività agricole;
- l'individuazione delle aree che, per motivi paesaggistici e naturalistici, debbano essere escluse dalla possibilità di edificazione (cfr. stralcio cartografico seguente);
- l'individuazione delle aree deputate all'infrastrutturazione e alla edilizia residenziale rurale: si tratta delle corti e delle aziende attualmente esistenti nel parco;
- la disciplina dei cambi di destinazione d'uso in caso di cessazione dell'attività agricola;
- la definizione di limiti edificatori per strutture a telone temporanee e alle superfici di vendita.

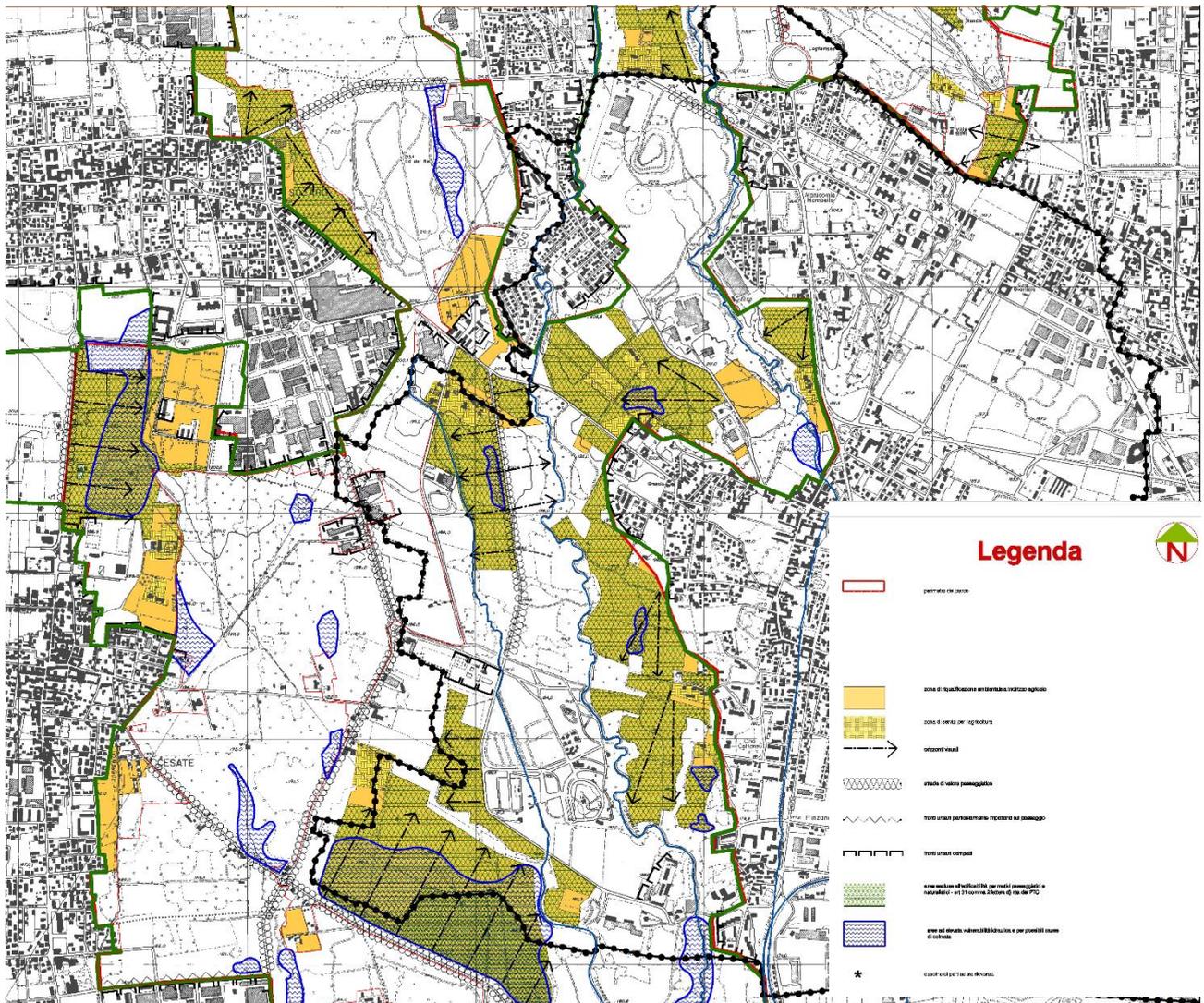


Fig. Tav C2 aree agricole non edificabili (estratto territorio comunale di Limbiate)

Disciplina del patrimonio boschivo e forestale

Il Piano di Settore Boschi⁹⁰ (in seguito indicato P.S.B.) è strumento attuativo del Piano di Coordinamento Territoriale e si propone di identificare, definire e tutelare le aree di interesse forestale o naturalistico. All'interno

⁸⁹ Approvato dalla Assemblea Consortile con deliberazione n. 11/2007.



di ogni settore (Il comune di Limbiate ricade nei settori M e N) il Piano di settore individua le aree di interesse forestale o naturalistico omogenee per categoria d'uso del suolo, stato di fatto forestale, classe economica, categoria attitudinale, classe ecologica. Ciascuna area omogenea è stata individuata e catalogata, con planimetria a scala 1:5.000, come particella indicativa. Il numero delle particelle indicative censite nel territorio del Parco ammonta a 2.463 come risulta dalla tabella 1 allegata, nella quale sono anche distinte le particelle indicative relative ad ogni settore. Ad ogni particella indicativa è stato attribuito un numero progressivo ed è stata compilata un'apposita scheda di rilievo contenente, oltre alle caratteristiche sopra menzionate, la superficie, l'indice ambientale, gli interventi e le utilizzazioni più opportune da eseguire; per i boschi, inoltre, le specie secondarie presenti, la densità e la eventuale rinnovazione presente. Le particelle indicative sono state individuate mediante rilievi di campagna.

Fornaci

Sono ben cinque su 12 i plessi ubicati all'interno del territorio comunale a parco individuati dal Piano di settore delle Fornaci⁹¹, di significativa estensione, nello specifico: i.) fornace Aliberti o del Laghettone (ID n. 3); ii.) Fornace Faccioli (ID n. 4); iii.) produzione commercio laterizi PCL (ID n. 5); iv.) Fornace Carotta (ID. n. 6); v.) Fornace di Pinzano (ID n. 7)

3	fornace Aliberti o del Laghettone	Fornace in disuso, con attività diverse insediate al suo interno e frazionamenti di alcune parti rispetto al complesso principale; di fronte all'oasi di Cesano, si presta per interventi armonici con essa; va tenuto conto della giacitura su più comuni, i quali propenderebbero per una traslazione delle volumetrie più a sud possibile; presenti un trotter e un galoppatoio recentemente abbandonati, che potrebbero diventare aree ricreative del parco
4	Fornace Faccioli	Grande fornace in abbandono, prospiciente la ex strada statale Bustese, in situazione quindi privilegiata per un recupero di qualità e di discreta accessibilità; si presta ad una completa integrazione con la riqualificazione ambientale dei terreni circostanti, appartenenti alla stessa proprietà
5	produzione commercio laterizi PCL	Rappresenta il complesso più grande per oltre novanta mila mc; è l'unica fornace operativa nel parco; il PSFO ne consente la prosecuzione d'attività; qualora dovesse cessare la produzione laterizia, si renderebbe necessaria la ristrutturazione urbanistica in base a questo piano
6	Fornace Carotta	Fornace frammentata in più usi artigianali, al centro del corridoio ambientale che collega i due SIC del Parco, in una situazione di estrema vulnerabilità ambientale; negli anni scorsi fu occupata da un'attività sui rifiuti, che diede luogo a diversi provvedimenti amministrativi e giudiziari per gli abusi commessi; si rende necessario un recupero e una riqualificazione, anche a brani, considerata la frammentazione fondiaria
7	Fornace di Pinzano	Fornace di notevoli dimensioni, da molti anni trasformata in depositi e attività varie; la proprietà non manifesta peculiare interesse in una modifica dell'attuale assetto

Per ognuna di esse, il Piano di settore ha predisposto una scheda tecnica specifica di rilievo dello stato di fatto.

Piani di Gestione dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

Il Ministero per l'Ambiente e la Regione Lombardia hanno individuato nel Parco Groane due siti d'importanza comunitaria (pSIC), ai fini della direttiva UE "Habitat", per la conservazione della natura e della biodiversità: i "Boschi delle Groane" (Codice IT. 205.0002) e "la Pineta di Cesate" (Codice IT. 205.0001). I due siti sono inseriti all'interno del Parco Regionale delle Groane e costituiscono la parte più interessante e pregiata all'interno del territorio. Il SIC Boschi delle Groane non interessa direttamente il territorio comunale di Limbiate (si colloca ad una distanza di 350 metri dal confine comunale nel punto più prossimo); mentre il SIC Pineta di Cesate invece

⁹⁰ È stato redatto dall'Ufficio forestale del Consorzio Parco Groane e dal Dott. Mario Paganini, professionista incaricato con delibera di Consiglio Direttivo n. 109 del 24/4/90.

⁹¹ Il piano di settore delle fornaci (di seguito PSFO) disciplina il recupero delle fornaci esistenti, attive o dimesse, nel Parco regionale delle Groane, in base allo specifico Piano territoriale di coordinamento, approvato con DGR 30 luglio 2004 n° 7/18476.



lambisce il territorio di Limbiate, interessandolo solo marginalmente per una porzione di poco meno di 3.000 mq nella porzione più occidentale del territorio comunale

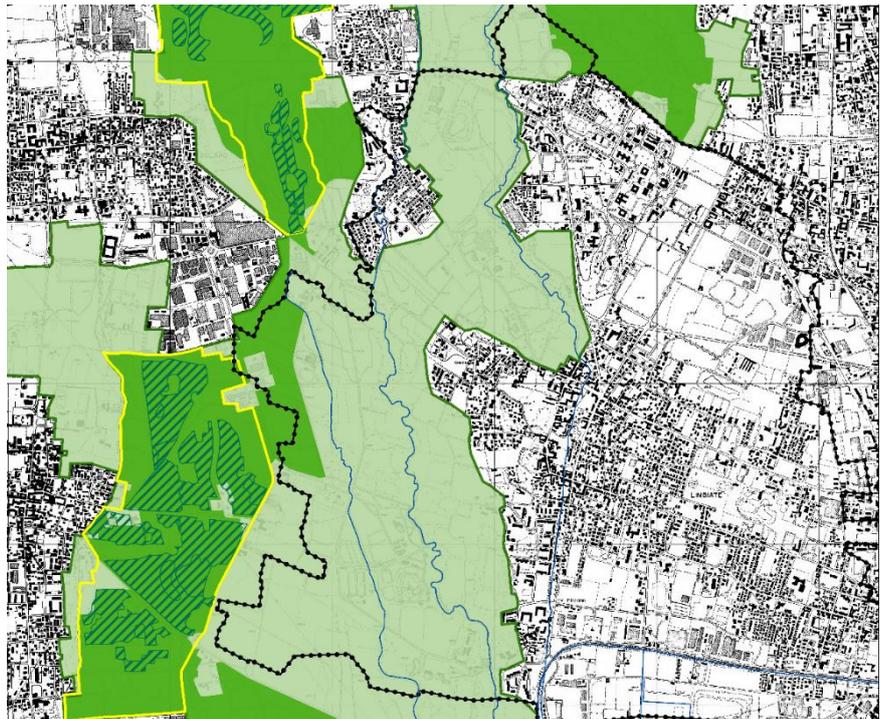
Entrambi i siti sono dotati di Piano di gestione volti ad approfondire gli aspetti di gestione legati alla difesa degli habitat d'interesse comunitario e la conservazione della specie. Sulla base delle analisi effettuate sul territorio dei due SIC e dei dati bibliografici a disposizione, sono stati evidenziati e strutturati gli obiettivi del Piano con lo scopo principale di indirizzare l'Ente gestore dei SIC sulla attività di conoscenza, di tutela e di salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nello specifico:

- Conservazione dell'habitat
- Conservazione delle lande a brugo
- Conservazione delle zone umide
- La preservazione degli habitat dall'eccessivo calpestio del suolo
- Contenimento dello sviluppo della flora esotica
- Controllo degli incendi boschivi
- Controllo fitosanitario
- Controllo periodico della qualità dell'acqua
- Ripulitura dei rifiuti abbandonati

L'attività di tutela e salvaguardia degli habitat si esplica invece nella definizione di un insieme di interventi specifici previsti negli habitat di interesse comunitario presenti all'interno dei siti al fine di ridurre le condizioni di rischio gravanti su tali habitat, che ha portato alla definizione di un programma degli interventi da attuarsi all'interno dei SIC riguardante nello specifico:

- *interventi di miglioia forestale*: atti a garantire da un lato la salvaguardia degli habitat di interesse comunitario, dall'altro di favorire l'orientamento di alcune formazioni vegetali a carattere transitorio (robinieti, popolamenti pionieri) verso forme più prossime al tipo caratteristico degli habitat; altresì dovranno essere previsti interventi di rimboschimento di terreni agricoli ove risulti indispensabile alla realizzazione di corridoi ecologici; all'accorpamento di superfici boscate, ecc;
- *interventi sulle brughiere*: mediante tagli della vegetazione arborea ed arbustiva, allontanamento delle specie esotiche e invasive; per la brughiera della Cà del Re ed alcuni lembi all'interno della Pineta di Cesate che tuttavia essendo in continua evoluzione ed essendo ambiti piuttosto ristretti andranno valutati area per area.
- *Interventi sulle zone umide*: mantenere un livello d'acqua più costante evitando forme di interrimento o di colonizzazione arborea.

Dall'immagine sottostante si evidenzia come non vengano individuati habitat di interesse comunitario (rappresentati con losangatura obliqua verde scuro) all'interno del territorio comunale a Parco di Limbiate; pertanto, il territorio comunale non risulta interessato direttamente dagli obiettivi e dalle misure specifiche d'intervento del Piano di gestione del SIC Pineta di Cesate.





2.6.

Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Monza e della Brianza (PTCP)

Il Piano territoriale di coordinamento provinciale (Ptcp) recepisce il Piano paesaggistico regionale e integra il Piano del paesaggio lombardo per il territorio interessato⁹², configurandosi come atto paesaggistico di maggior definizione rispetto al Piano paesaggistico regionale⁹³. Assume, da un lato, le indicazioni di carattere ricognitivo, valutativo e dispositivo contenute nel Ppr⁹⁴ e, dall'altro, le precisa, arricchisce e sviluppa formando il quadro di riferimento per i definitivi contenuti paesaggistici della pianificazione comunale, definendo i diversi gradi di coerenza delle proprie prescrizioni cui il PGT deve adeguarsi sulla base dei suddetti criteri ed in coerenza con le norme e gli indirizzi del Piano Territoriale Paesistico Regionale vigente⁹⁵.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Monza e Brianza, approvato con D.C.P. n. 16 del 10/07/2013, e divenuto vigente con la pubblicazione sul BURL n. 43 del 23/10/2013 (attualmente è in corso una Variante alle Norme di piano, adottata con DCP n. 15 del 31/05/2017) individua gli indirizzi generali di assetto e tutela del territorio, definendo un coordinamento delle opere e delle azioni che interagiscono con la programmazione svolta a livello locale; 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.

Nello specifico il PTCP della Monza e Brianza definisce e individua per l'intera estensione del territorio provinciale: i.) le caratteristiche del sistema insediativo e gli interventi di trasformazione urbana di rilevanza sovracomunale (Tavola 1); ii.) gli elementi di caratterizzazione ecologica del territorio (Tavole 2); iii.) gli ambiti, i sistemi e gli elementi di rilevanza paesaggistica (Tavola 3a) nonché la rete della mobilità dolce (Tavola 3b); iv.) gli ambiti, i sistemi e gli elementi di degrado e compromissione paesaggistica (Tavola 4); v.) Il sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, compresi i territori interessati dai Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (Tavv. 5); vi.) gli ambiti a valenza prescrittiva e prevalente afferenti al Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio (Tav. 6a)⁹⁶, comprensivi della Rete verde di ricomposizione paesaggistica (RV)⁹⁷, della viabilità di interesse paesaggistico (Tav. 6b), degli ambiti di azione paesaggistica (Tavola 6c) e degli ambiti di interesse provinciale (Tavola 6d); vii.) gli ambiti destinati all'attività agricola d'interesse strategico e le rilevanze del sistema rurale (Tavv. 7); viii.) l'assetto idrogeologico e il sistema geologico ed idrogeologico (Tavv. 8 e 9); ix.) gli interventi previsti sulla rete stradale (Tavola 10) e del trasporto su ferro (Tavola 11) nello scenario programmatico di Piano, e relativi schemi di assetto (Tavv. 12 e 13); x.) gli ambiti di accessibilità sostenibile (Tavola 14) garantiti dalla presenza del trasporto pubblico locale (TPL); xi.) infine: la classificazione funzionale delle strade nello scenario programmatico, con l'individuazione delle strade ad elevata compatibilità di traffico operativo (Tavola 15).

2.6.1. *Gli aspetti territoriali e programmatici di interesse provinciale interessanti il comune di Limbiate*

Dal punto di vista dell'assetto territoriale e dello scenario infrastrutturale, si riscontra come il comune di Limbiate risulta interessato dai seguenti aspetti territoriali e programmatici di interesse provinciale:

⁹² Ai sensi degli artt. 30 e 31 Nta del Piano paesistico regionale.

⁹³ Per la parte inerente alla tutela paesaggistica, il PTCP dispone quanto previsto dall'articolo 78, individua le previsioni atte a raggiungere gli obiettivi del piano territoriale regionale e può inoltre individuare gli ambiti territoriali in cui risulti opportuna l'istituzione di parchi locali di interesse sovracomunale. Fino all'approvazione del PTR, i PTCP sono approvati o adeguati, per la parte inerente alla tutela paesaggistica, in coerenza con le previsioni del PTR e nel rispetto dei criteri a tal fine deliberati dalla Giunta regionale. (c. 6 art. 15 Lr. 12/2005)

⁹⁴ Con il piano territoriale di coordinamento provinciale, dunque, la provincia definisce, di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale; sono interessi di rango provinciale e sovracomunale quelli riguardanti l'intero territorio provinciale o comunque quello di più comuni (c. 1 art. 15 Lr. 12/2005 e smi).

⁹⁵ Secondo i contenuti di cui al comma 2 art. 15 della Lr. 12/2005.

⁹⁶ A seguito di *modifica n. 1 del 16 marzo 2016; modifica n. 2 del 14 giugno 2018*.

⁹⁷ Di cui agli artt. 31 e 32 delle norme del Ptcp.



Da *Tavola 1* "Caratteristiche del sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana di rilevanza sovracomunale" (Elaborato non prescrittivo):

- La presenza di due grandi strutture di vendita nel tessuto a vocazione prevalentemente produttiva di Limbiate, assieme ad una serie di medie strutture di vendita presenti sul territorio;
- La presenza di vari comparti produttivi intervallati ai tessuti residenziali;
- La perimetrazione dei nuclei storici di Limbiate e di Pinzano, secondo l'individuazione effettuata nella levata IGM 1888;
- Un ambito individuato come "Grande progetto di recupero e trasformazione urbana", che coincide con l'ambito dell'ex ospedale psichiatrico;
- Il passaggio del Canale Villoresi nella parte sud di Limbiate.

Da *Tavola 2* "Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio" (Elaborato non prescrittivo):

- Un elemento di primo livello della Rete Ecologica Regionale, coincidente con il Parco delle Groane (di cui si individua la perimetrazione);
- La presenza di due corridoi ecologici primari (uno trasversale che attraversa Limbiate con andamento est-ovest, incuneandosi all'interno del tessuto urbano consolidato, ed uno fluviale inserito nel Parco delle Groane) ed un corridoio ecologico secondario, lungo il Canale Villoresi;
- Varie porzioni boscate all'interno del Parco delle Groane, nonché sparuti cespuglieti.

Da *Tavola 3a* "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" (*Elaborato prescrittivo*):

- La presenza di un albero monumentale;
- La presenza di orli di terrazzo con vergenza tipo 2 sia all'interno del tessuto urbano consolidato, che lungo il reticolo idrico che attraversa Limbiate;
- La presenza del Canale Villoresi con annesse derivazioni;
- La presenza di una serie di beni di interesse storico-architettonico, tra le quali: chiese e santuari (Chiesa di San Giorgio, Chiesa Collegiata, Chiesa di Sant'Ambrogio, Chiesa di San Giuseppe Artigiano, Chiesa dei SS. Cosma e Damiano, Oratorio di San Francesco – Chiesa di Paolina Bonaparte), ville (Villa Medolago, Villa Mella Bezzero Arborio, Villa Marelli Caponago Lattuada, Villa Bosisio Castiglioni Cavriani Rasini, Villa Crivelli Pusterla, Villa Zuccoli), case e palazzi storici, edifici pubblici, due cascine storiche ai margini dell'abitato
- La presenza di filari alberati lungo alcune vie dell'edificato, e di fasce boscate prevalentemente all'interno del Parco delle Groane.

Da *Tavola 3b* "Rete della mobilità dolce" (Elaborato non prescrittivo):

- I percorsi di interesse paesaggistico, in particolare il percorso delle Groane e l'alzaia del Villoresi;
- Una serie di percorsi individuati dal MiBici che interessano le vie principali di Limbiate.

Da *Tavola 4* "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica" (Elaborato non prescrittivo):

- Un ambito territoriale estrattivo per il recupero di sabbia e ghiaia (ATEg17, a cavallo tra i comuni di Limbiate e Senago), e una cava di recupero (Rg4, nei pressi dell'urbanizzato di Limbiate);
- Una serie di piccole aree sterili ed incolte, sia nel tessuto urbano che nel Parco delle Groane;
- La presenza del torrente Garbogera, considerato come "corso d'acqua inquinato";
- Altri elementi detrattori, come serre ed orti.

Da *Tavola 5a* "Sistema dei vincoli e delle tutele paesistico-ambientali" (Elaborato non prescrittivo):

- Le aree di tutela di 150 metri dai corsi d'acqua (ai sensi dell'art.142 c.1, lett.c) D.Lgs. n.42/2004 smi) che interessano il reticolo idrico di Limbiate (torrenti Garbogera, Lombra, Cisnara);
- I territori coperti da boschi (ai sensi dell'art.142 c.1, lett.g) D.Lgs. n.42/2004 smi), situati prevalentemente all'interno del Parco delle Groane e sulle sponde dei corsi d'acqua, nonché in alcune porzioni ad intervallo del tessuto urbano;
- Il Canale Villoresi e la fascia di tutela paesaggistica di 50 metri dalle relative sponde.
- La presenza, nella parte ovest di Limbiate, di un ambito individuato come "bellezza individua" ex legge n.1497/1939.



Da *Tavola 6a* "Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio" (*Elaborato prescrittivo*):

- La presenza di corridoi ecologici sia terrestri, che fluviali;
- La presenza del Parco Regionale delle Groane;
- L'individuazione di corridoi che struttura la "Rete Verde di ricomposizione paesaggistica" di cui agli artt.31 e 32 delle Nta del PTCP, interessante sia la parte occidentale di Limbiate, che alcune porzioni verdi tra il nucleo principale e la frazione di Mombello.

Da *Tavola 6b* "Viabilità di interesse paesaggistico" (*Elaborato prescrittivo*):

- Il percorso ciclabile di interesse paesaggistico dell'alzaia del Canale Villoresi, nella parte meridionale di Limbiate.

Da *Tavola 6c* "Ambiti di azione paesaggistica" (Elaborato non prescrittivo):

- La presenza di una porzione di territorio, a cavallo tra il tessuto principale di Limbiate e quello della frazione di Mombello, individuato come "radura".

Da *Tavola 6d* "Ambiti di interesse provinciale" (*Elaborato prescrittivo*):

- L'individuazione di un AIP – Ambito di Interesse Provinciale, adiacente agli ambiti soggetti alla costruzione della Rete Verde di ricomposizione paesaggistica (come meglio approfondito nel seguente paragrafo);
- La presenza di porzioni di aree libere che concorrono alla costruzione della Rete verde di ricomposizione paesaggistica.

Da *Tavola 7a* "Rilevanze del sistema rurale" (Elaborato non prescrittivo):

- La presenza di allevamenti agricoli e di attività imprenditoriali, sempre concernenti l'attività agricola, situate in diversi punti del territorio di Limbiate, suddivisi in attività di giovani imprenditori, agriturismi, e punti di vendita diretta.

Da *Tavola 7b* "Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico" (*Elaborato prescrittivo*):

- La presenza di poche porzioni, prevalentemente a ridosso del tessuto urbano.

Da *Tavola 8* "Assetto idrogeologico" (*Elaborato prescrittivo*):

- La presenza di ambiti soggetti a classe di fattibilità geologica IV con gravi limitazioni, principalmente coincidenti con le fasce di rispetto del reticolo idrico e la presenza di quattro ambiti estrattivi attivi e non attivi (cfr. sezione seguente "Piano cave provinciale" del par. 2.7)
- Un grado di suscettività al fenomeno degli occhi pollini crescente da molto-basso/nulla, a basso fino a moderato verso il territorio a Parco in direzione da est a ovest.

Da *Tavola 9* "Sistema geologico ed idrogeologico" (Elaborato non prescrittivo):

- La presenza di aree di cava, sia ambiti territoriali estrattivi che cave di recupero;
- La presenza di una serie di pozzi di captazione ad uso idropotabile, principalmente nel tessuto urbano;
- L'individuazione di un'industria a rischio di incidente rilevante, nella fattispecie lo stabilimento Mingardi & Ferrara srl;
- La presenza di orli di terrazzo con vergenza tipo 2, sia nel tessuto urbano, sia principalmente in concomitanza delle scarpate adiacenti al reticolo idrico.

Da *Tavola 12* "Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano" (Elaborato non prescrittivo):

- Il tracciato della metrotranvia Milano-Limbiate, con ipotesi di riqualificazione della tratta nel territorio di Limbiate;
- La presenza di una strada esistente di primo livello, equivalente alla SS527 Bustese;
- La presenza, nella parte sud-orientale di Limbiate, di una porzione del tracciato della SS. Nuova Comasina.

Da *Tavola 13* "Schema di assetto della rete del trasporto su ferro nello scenario di piano" (Elaborato non prescrittivo):

- Il tracciato della metrotranvia Milano-Limbiate, con ipotesi di riqualificazione della tratta nel territorio di Limbiate.

Da *Tavola 14* "Ambiti di accessibilità sostenibile" (Elaborato non prescrittivo):

- L'articolazione sul territorio limbiatese delle linee del Trasporto Pubblico Locale (TPL) con i relativi buffer;
- La presenza di attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale soggette ad elevata affluenza: struttura ospedaliera, grandi strutture di vendita, attrezzature scolastiche.



Da *Tavola 15* "Classificazione funzionale delle strade nello scenario programmatico: individuazione delle strade ad elevata compatibilità di traffico operativo" (Elaborato non prescrittivo):

- L'individuazione del tracciato della metrotranvia Milano-Limbiate, oggetto di riqualificazione della tratta;
- L'individuazione del tracciato della SS527 Bustese, principalmente come strada urbana principale esistente, essendo il suo tratto prevalentemente all'interno del centro abitato di Limbiate.

Da *Tavola 16* "Aree urbane dismesse e aree urbane sottoutilizzate" (Elaborato non prescrittivo):

- La presenza, all'atto dell'approvazione del vigente PTCP, di tre aree urbane dismesse, situate: nella parte nord-occidentale, nei pressi della frazione di Mombello (n.1), nella parte sud-orientale al confine con il comune di Bovisio Masciago (n.2) e sulla sponda del Canale Villoresi (n.3); di un'area urbana sottoutilizzata, anch'essa sulla sponda del Villoresi.

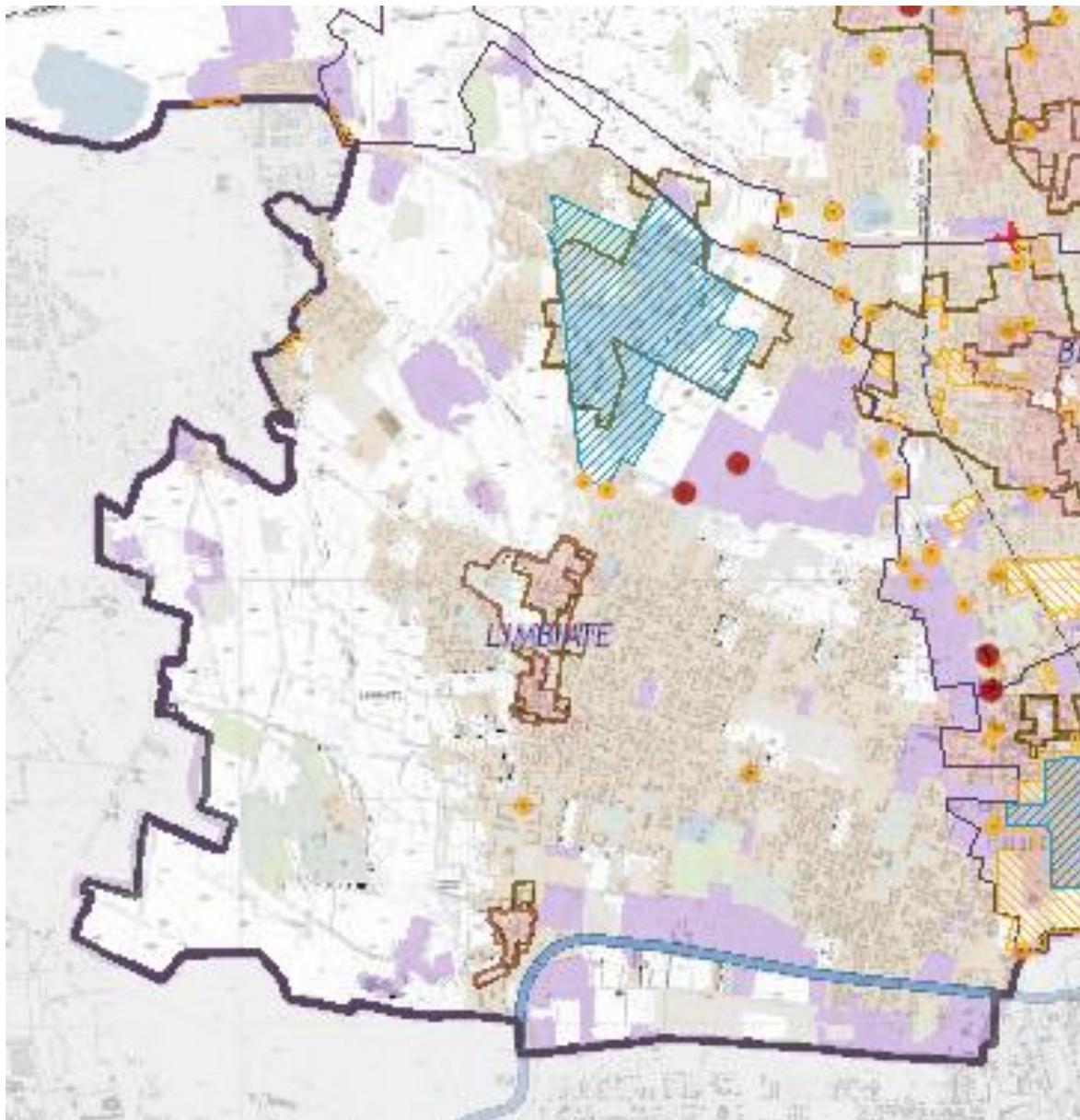


Figura. Tav.1 Caratteristiche del sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana di rilevanza sovracomunale

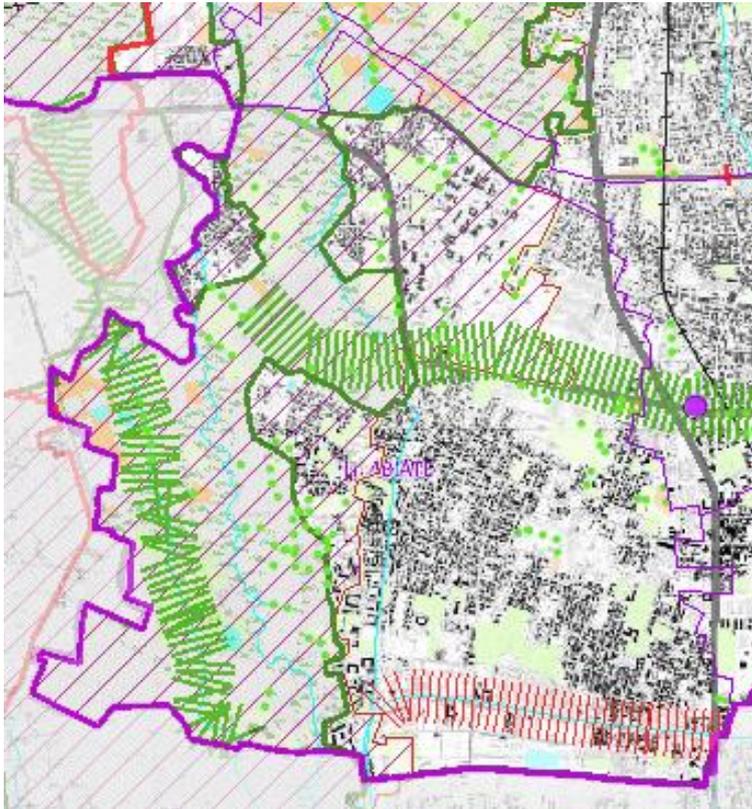


Figura. Tav.2 Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio

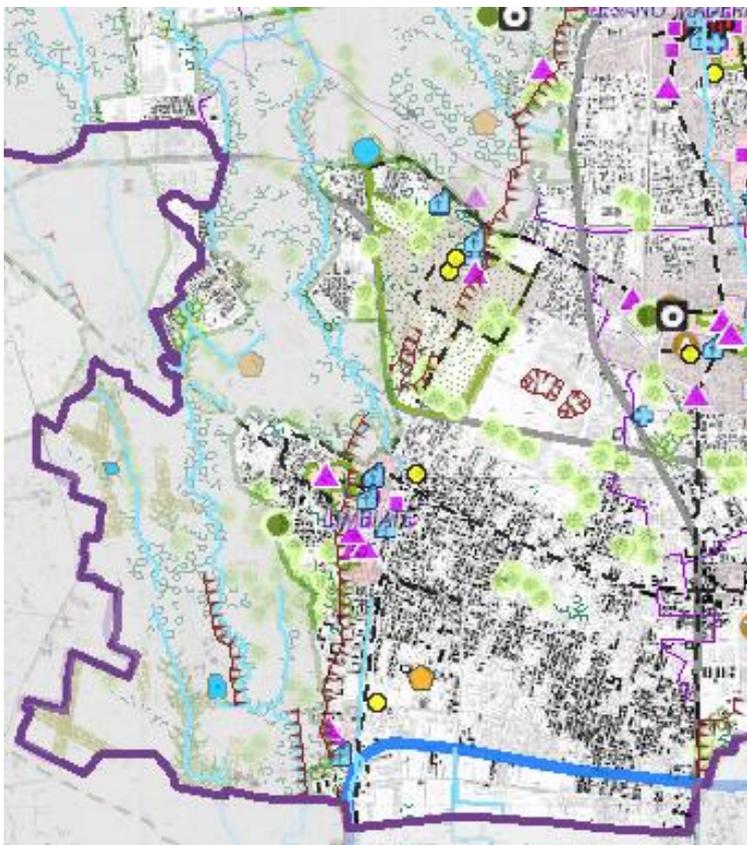


Figura. Tav.3a "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica"

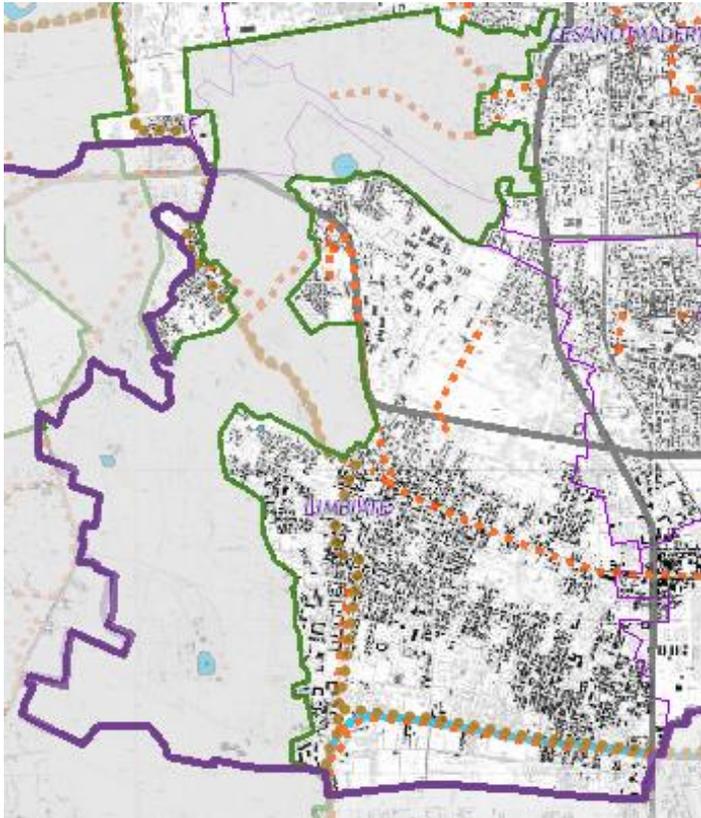


Figura. Tav.3b "Rete della mobilità dolce"

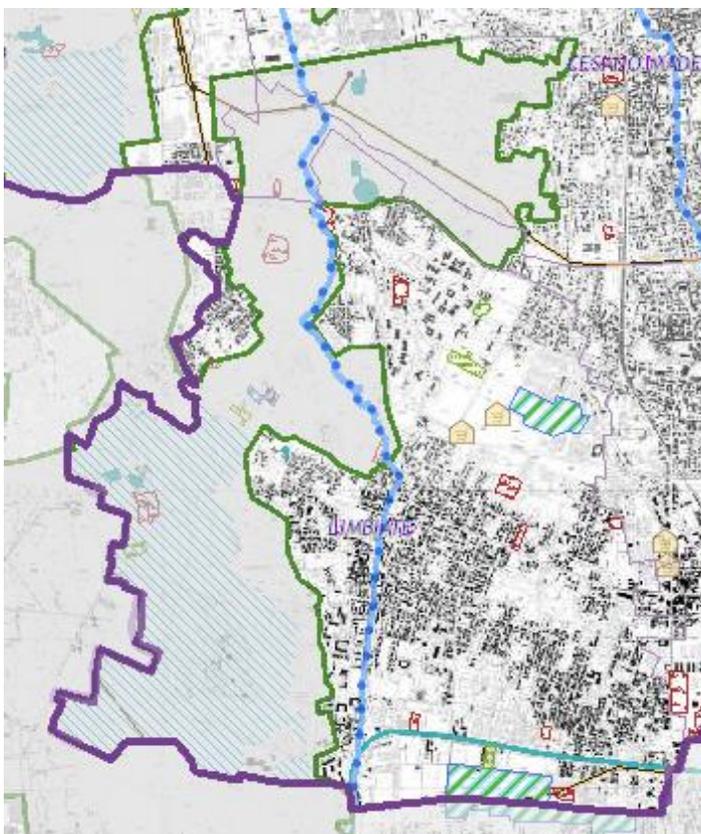


Figura. Tav.4 "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica"

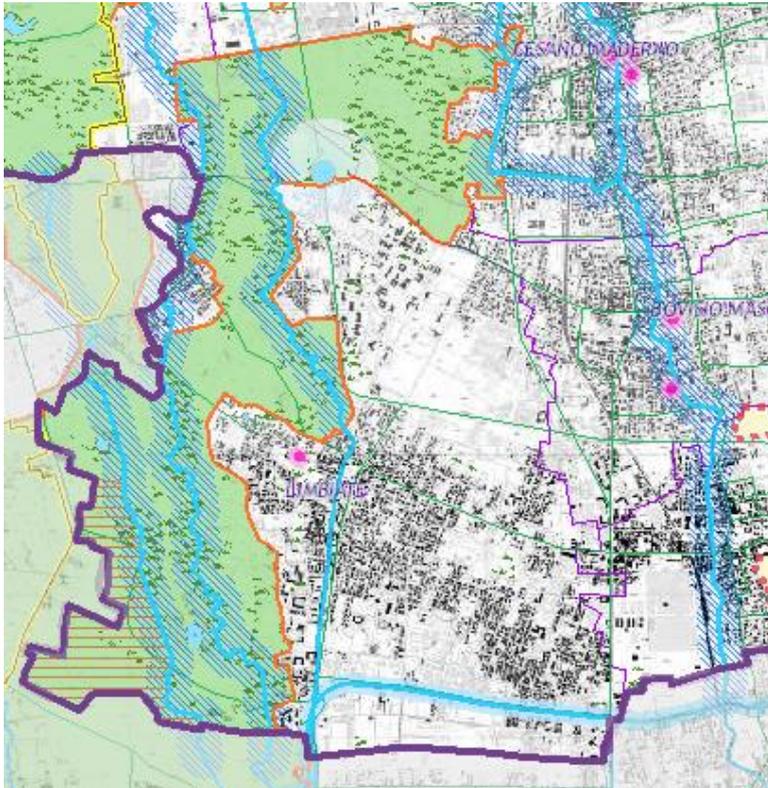


Figura. Tav.5a "Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali"

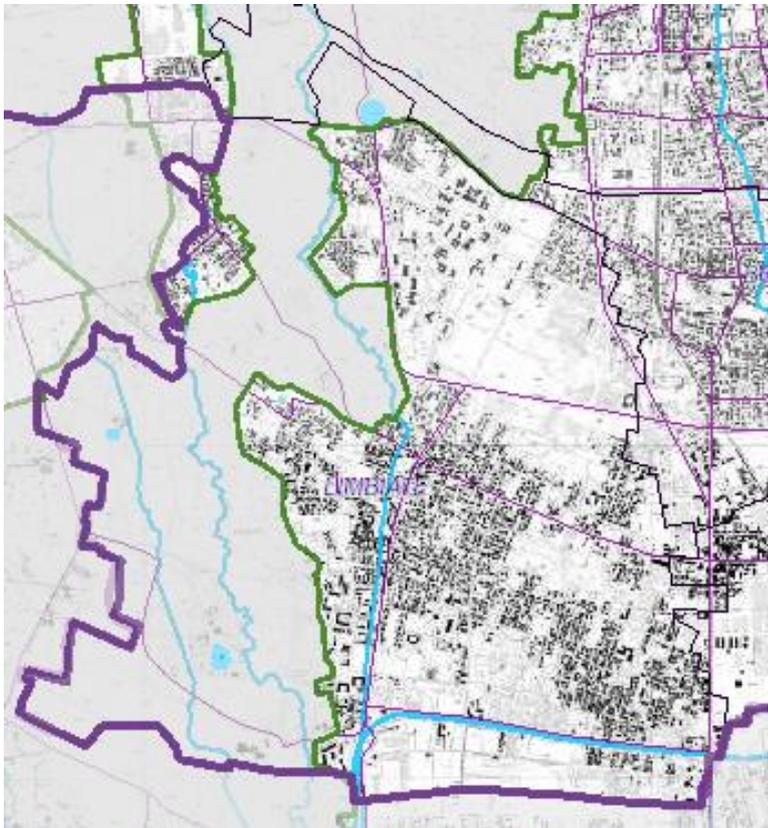


Figura. Tav.5b "Parchi locali di interesse sovracomunale"

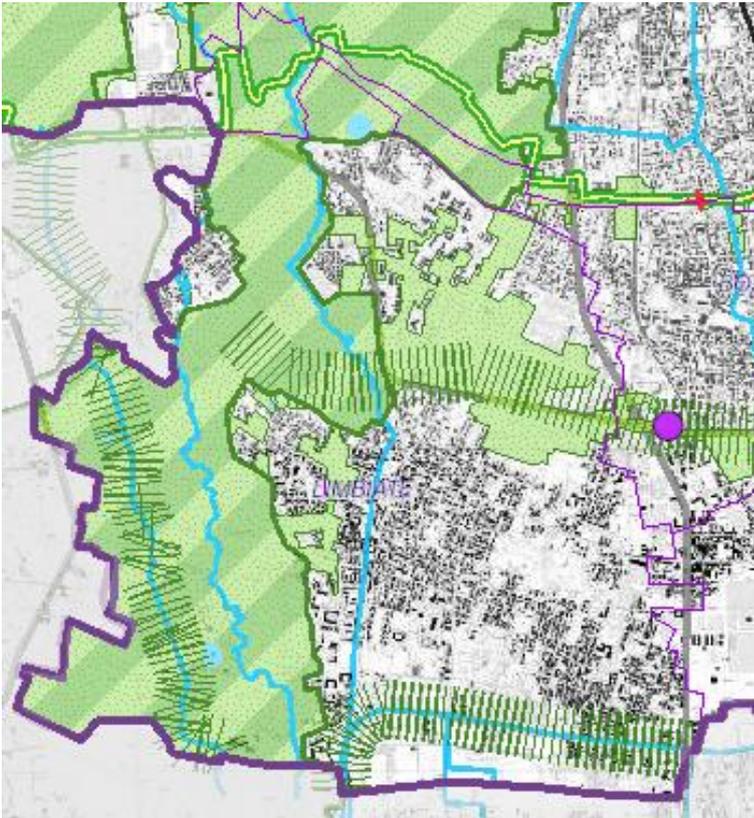


Figura. Tav.6a “Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio”

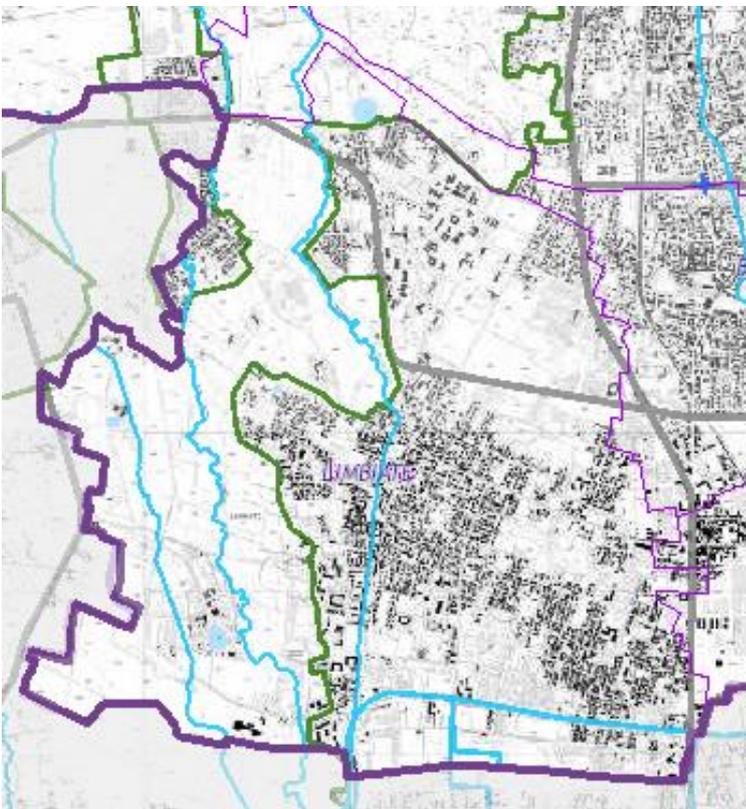


Figura. Tav.6b “Viabilità di interesse paesaggistico”

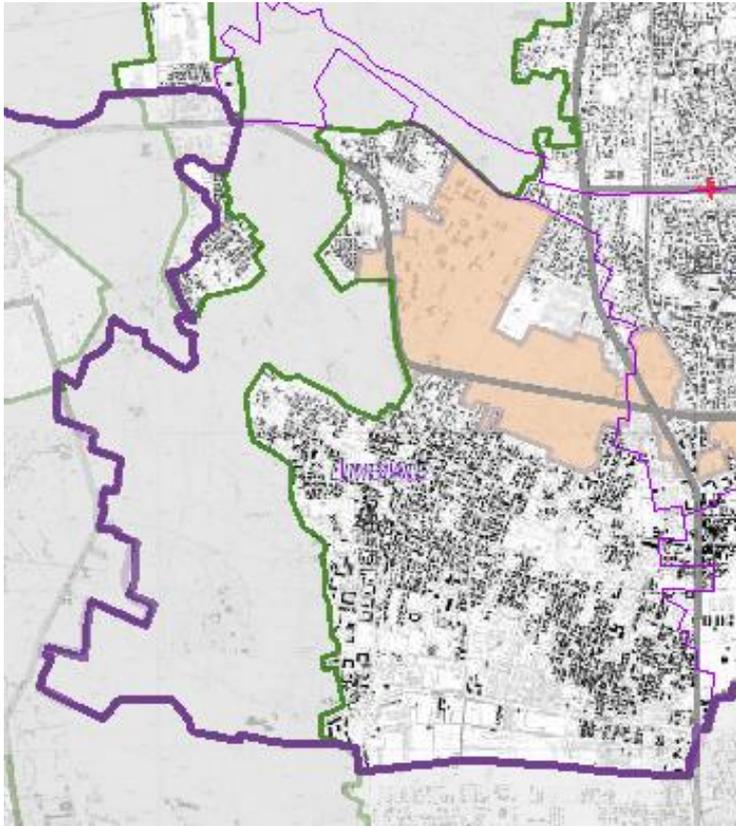


Figura. Tav.6c “Ambiti di azione paesaggistica”

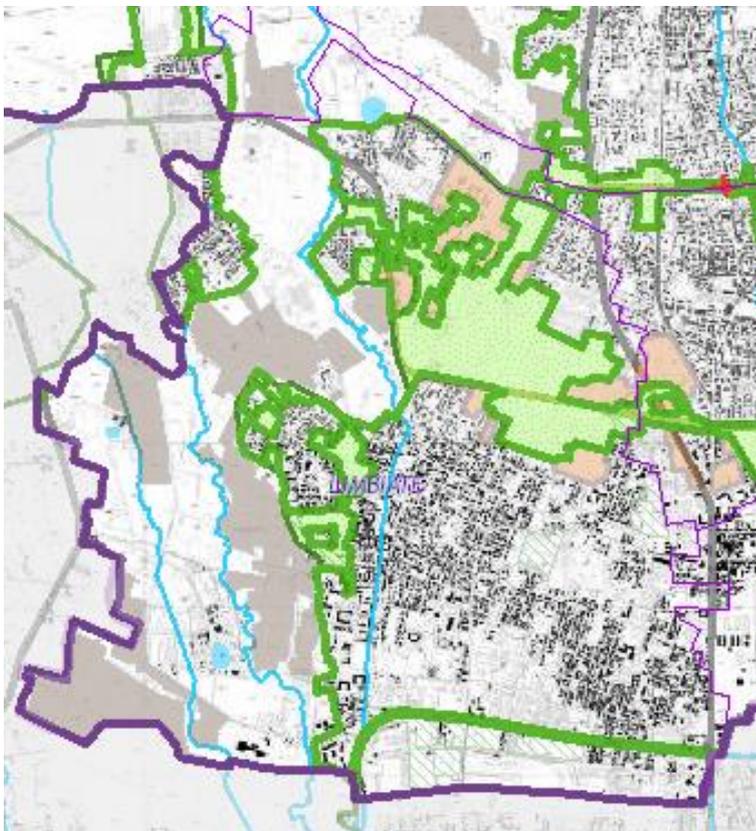


Figura. Tav.6d “Ambiti di interesse provinciale”



Tra i vari Ambiti di Interesse Provinciale (AIP) previsti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), e recepiti dal Piano di Governo del Territorio vigente, vi è un ambito localizzato a sud est del cimitero maggiore ed in fregio alle aree destinate ed utilizzate quali servizi scolastici lungo la Via Torino. L'attuazione di una previsione di completamento del tessuto urbano consolidato, ricadente all'interno di tale ambito di interesse provinciale individuato dal Ptcp provinciale sul territorio comunale, poiché comportante consumo di suolo come definito ai sensi dell'art. 46 delle norme dello stesso, ha richiesto l'attivazione della procedura di intesa tra Provincia di Monza e Brianza e Comune di Limbiate (ai sensi dell'art.34 delle Norme del PTCP), il cui schema del protocollo d'intesa, approvato con deliberazione di Giunta comunale n. 63 del 17/04/2019 e pubblicato sul Burl n. 20 del 15/05/2019, è oggetto di recepimento da parte della presente Variante al PGT⁹⁸.

L'AIP ricade per circa il 75% all'interno della fascia di rispetto cimiteriale. L'AIP in intesa ha una superficie pari a circa 51.880 mq e si configura quale ambito minimo di pianificazione ai sensi dell'art.34.3.b delle Norme del PTCP. Inoltre, oltre all'ambito AIP, l'ambito d'intesa è costituito da ulteriori 3.710 mq posti a nord, in fascia di rispetto cimiteriale e in rete verde di ricomposizione paesaggistica del PTCP, per un totale di circa 55.590 mq, di cui solo 8.070 mq (< 15%) da destinarsi alla realizzazione di interventi a consumo di suolo (ai sensi dell'art.46 del PTCP)

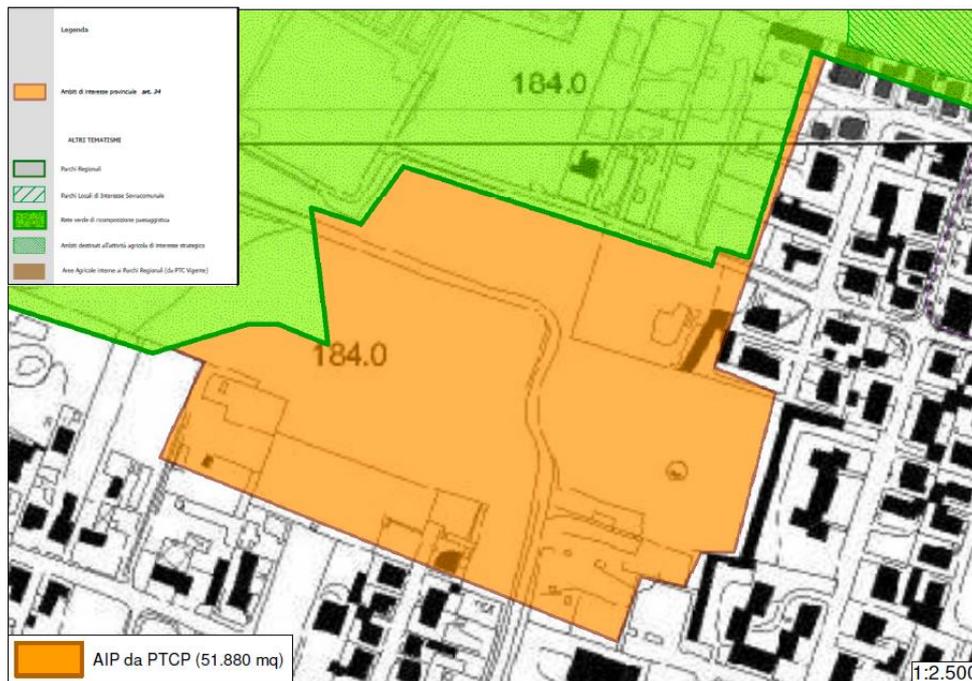


Figura. Individuazione AIP interessato dalla Variante (estratto tav.6d "Ambiti di interesse provinciale" PTCP)

⁹⁸ Cfr. par. 4.2.1. del presente Rapporto preliminare.



Figura. Individuazione del perimetro dell'ambito d'intesa, così come stabilito nel Protocollo d'Intesa tra Provincia di Monza e Brianza e Comune di Limbiate (perimetro tracciato sulla cartografia del vigente PGT)

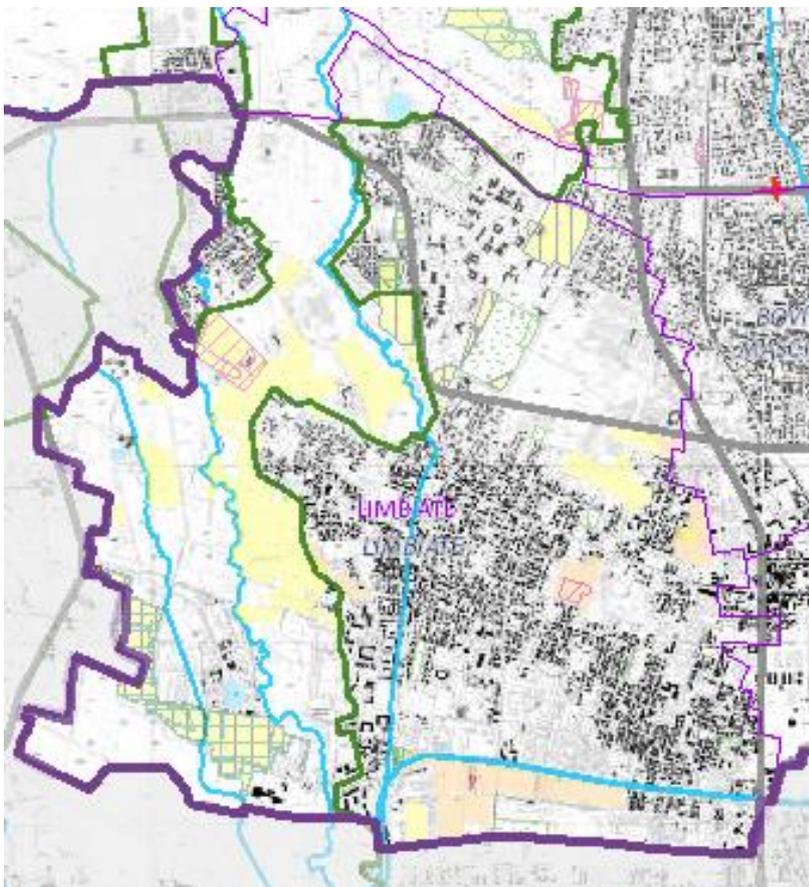


Figura. Tav.7a "Rilevanze del sistema rurale"

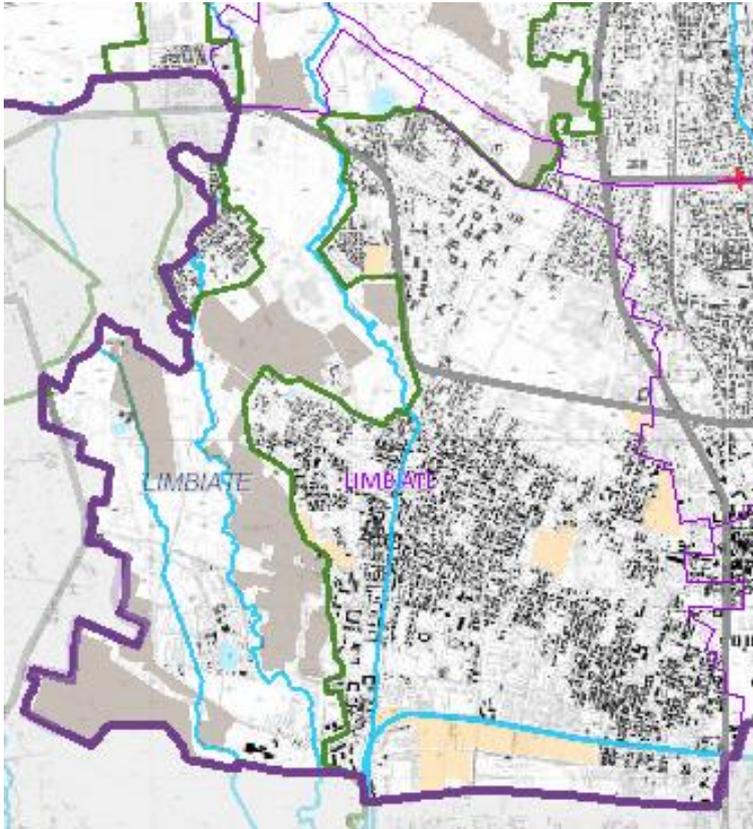


Figura. Tav.7b "Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico"

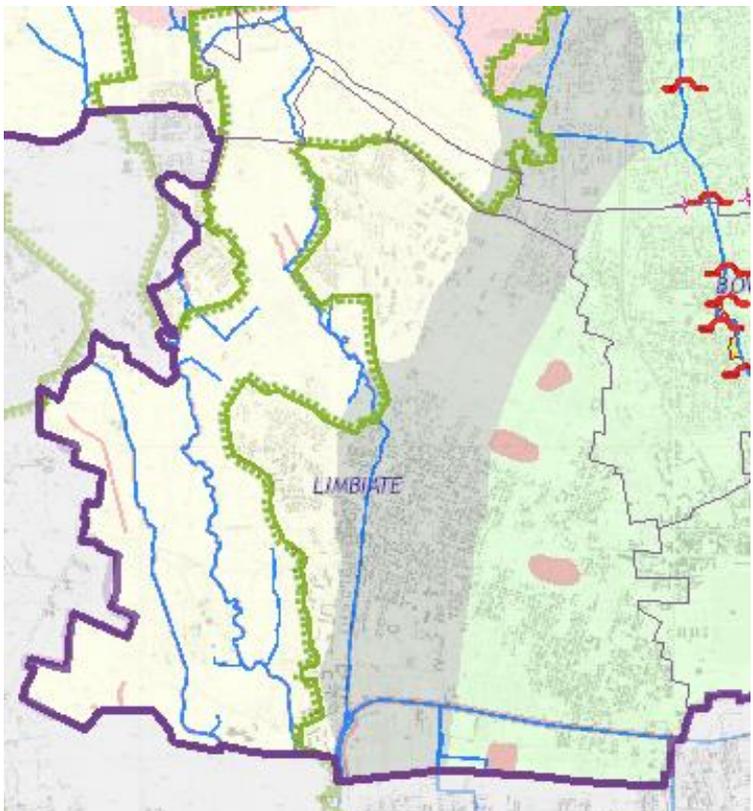


Figura. Tav.8 "Assetto idrogeologico"

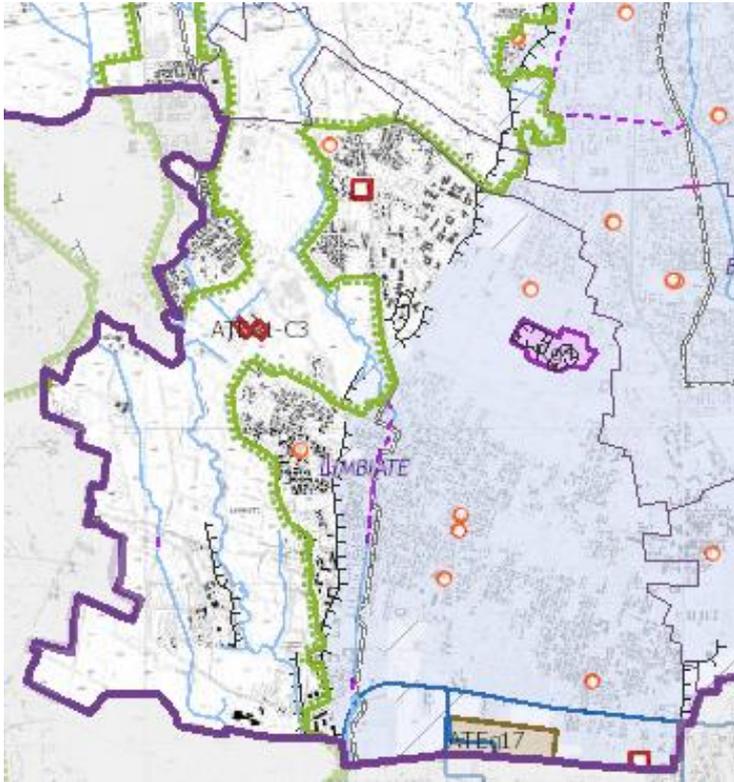


Figura. Tav.9 "Sistema geologico e idrogeologico"

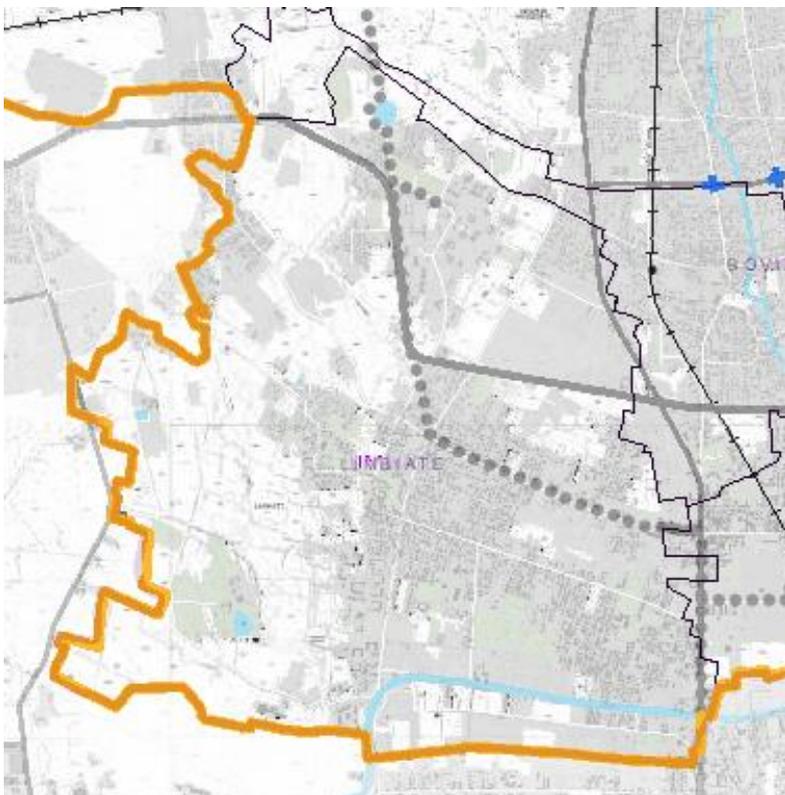


Figura. Tav.10 "Interventi sulla rete stradale
nello scenario programmatico"

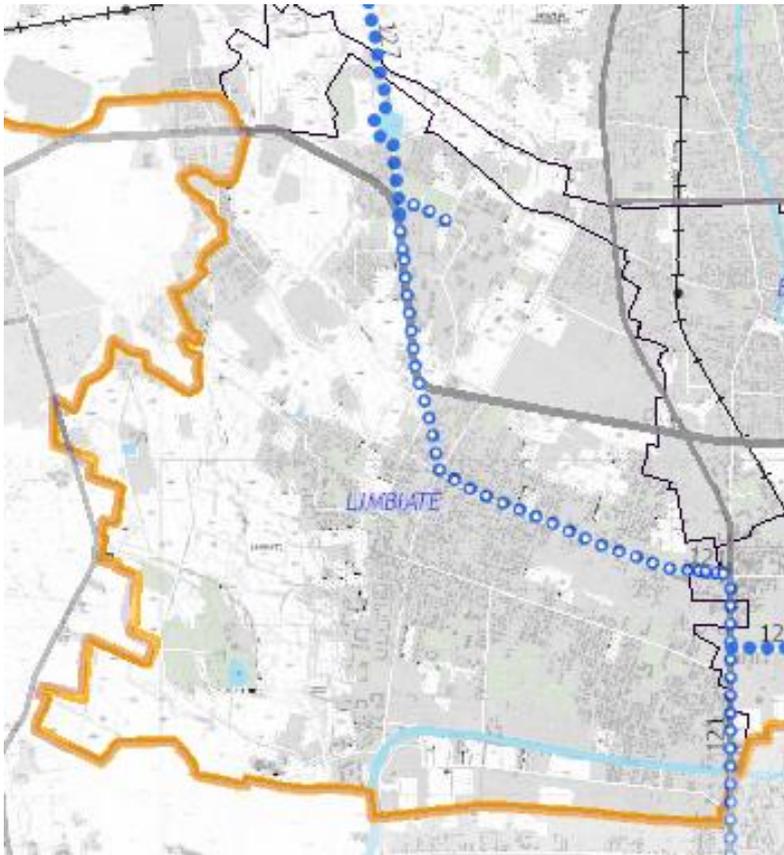


Figura. Tav.11 “Interventi sulla rete del trasporto su ferro nello scenario programmatico”

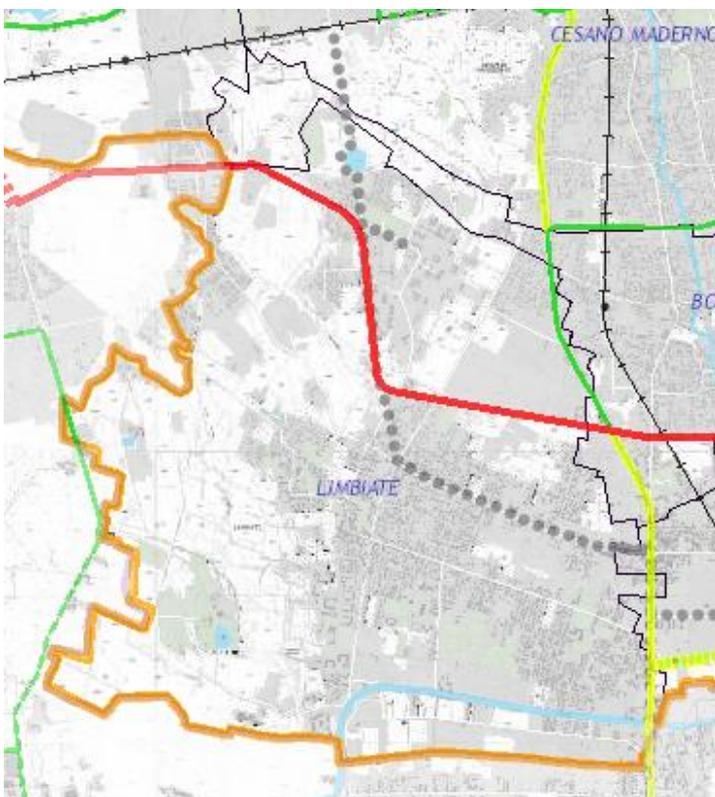


Figura. Tav.12 “Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano”

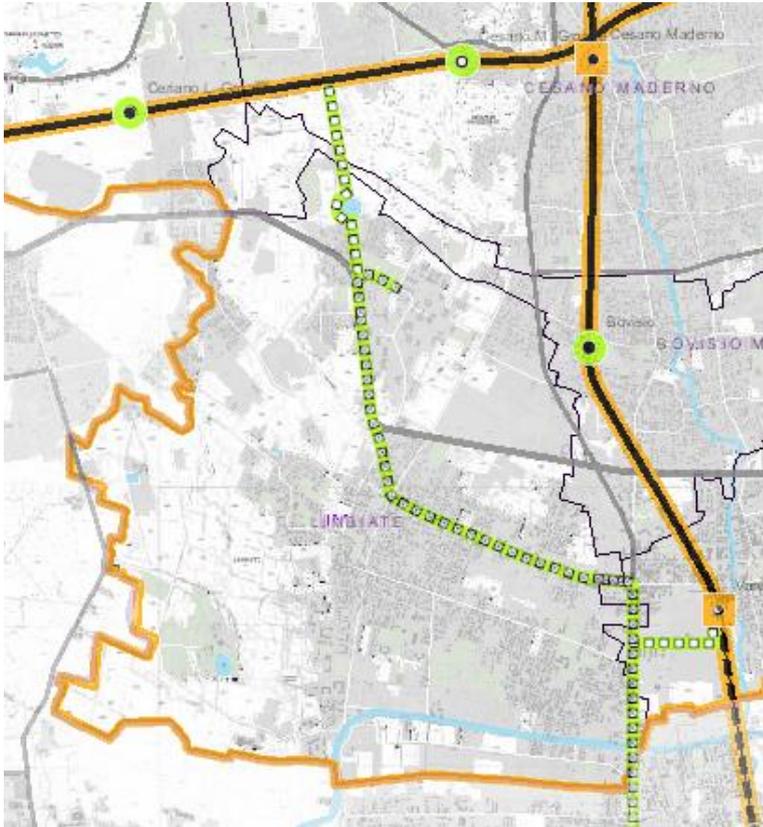


Figura. Tav.13 “Schema di assetto della rete del trasporto su ferro nello scenario di piano”

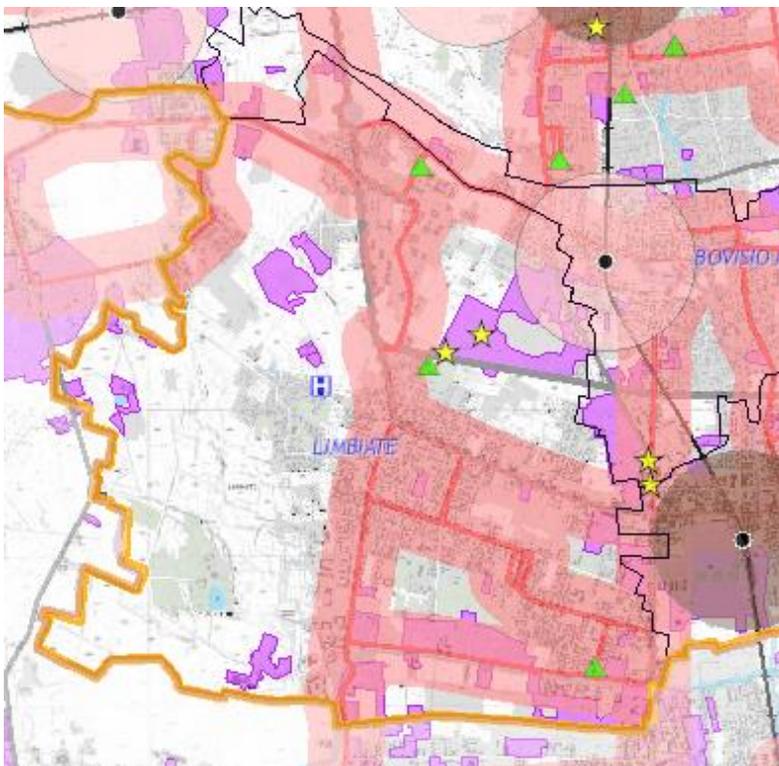


Figura. Tav.14 “Accessibilità sostenibile”



2.6.2. | La rete ecologica provinciale (Rep) e la rete verde di ricomposizione paesaggistica

Tra i contenuti prevalenti del Ptcp rientra l'individuazione della rete ecologica provinciale, declinazione di maggior dettaglio della rete ecologica regionale, e la rete verde provinciale di ricomposizione paesaggistica e delle correlate proposte di Plis e green way, l'attento inserimento paesaggistico di corridoi tecnologici e delle infrastrutture della mobilità, i percorsi di fruizione paesaggistica.

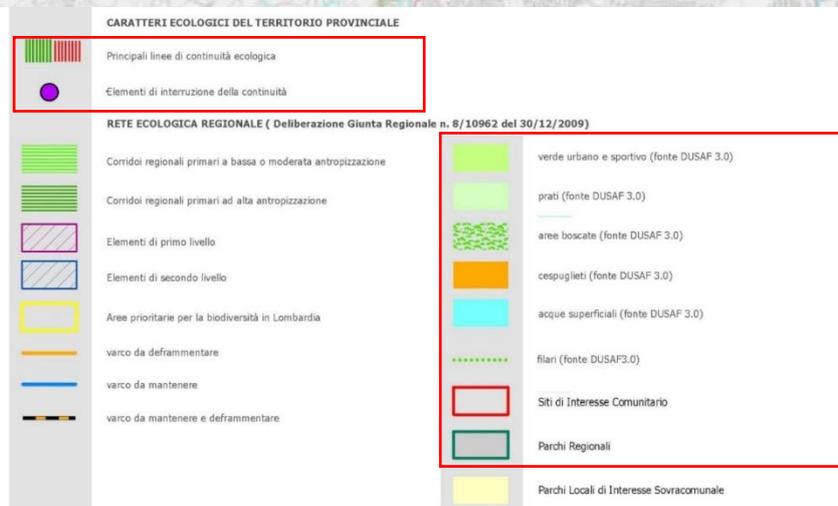
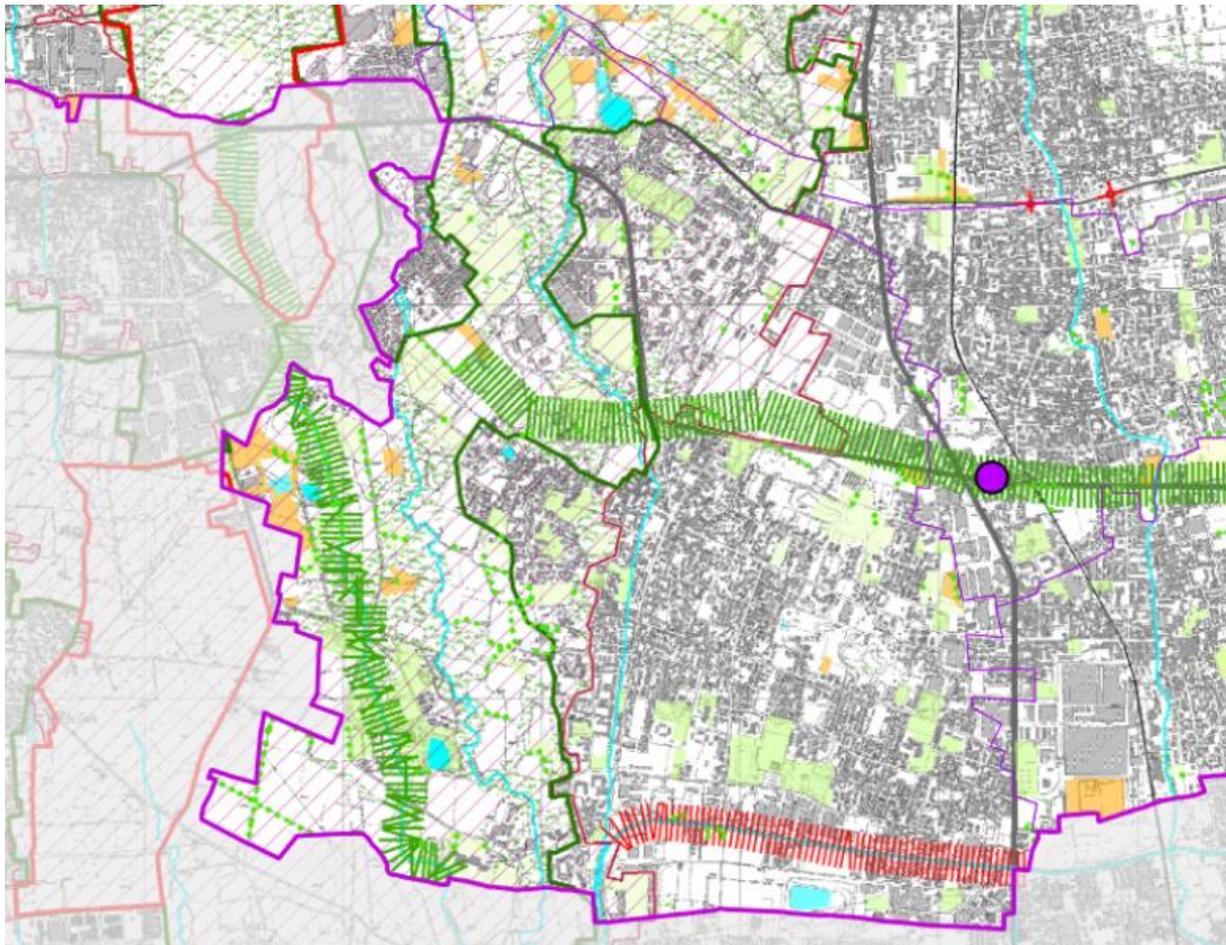


Figura. Tav.2 "Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio"



Di seguito vengono estratti i principali elementi della Rete Ecologica Provinciale che interessano il territorio di Limbiate e gli ambiti territoriali comunali che vengono da essi toccati.

	<p><u>Elementi di primo livello della RER</u>, mutuati nella Rete Ecologica Provinciale, che nel territorio di Limbiate vengono individuati nella parte occidentale, in coincidenza con l'ambito del Parco delle Groane. Inoltre, rientra negli elementi di primo livello anche la frazione di Mombello, interessata da un contesto di rilevanza ambientale. Infine, viene incluso il nucleo urbano ad ovest del centro di Limbiate, che orbita attorno all'istituto ospedaliero della città, anch'esso situato in un contesto ambientale in stretta appartenenza con il Parco delle Groane.</p>
	<p><u>Corridoi ecologici</u>, distinti in:</p> <ul style="list-style-type: none">□ <u>primari</u> (contornati in verde) che a Limbiate interessano principalmente:<ul style="list-style-type: none">- il tratto della SS527 e le aree libere adiacenti (<i>corridoio ecologico terrestre</i>), il quale gioca un ruolo di separazione tra il tessuto residenziale di Limbiate e gli ambiti produttivi e commerciali posti ai due lati, e che corre in direzione est-ovest venendo da Bovisio Masciago ed attestandosi poi all'interno del Parco delle Groane;- Il tratto corrispondente al torrente Cisnara, che scorre in direzione nord-sud all'interno del Parco delle Groane (<i>corridoio ecologico fluviale</i>) e pienamente all'interno degli elementi di primo livello della RER, dei quali appunto il Parco delle Groane fa parte;□ <u>secondari</u> (contornati in rosso) che a Limbiate interessa principalmente il tratto del Canale Villorosi (<i>corridoio ecologico fluviale</i>) posto nella parte meridionale del comune, e che opera da intervallo tra il tessuto produttivo limbiatese e le aree libere e di cava in prossimità del comune di Senago.



Il Ptcp della Monza e Brianza individua, con valore prescrittivo e prevalente, la rete verde di ricomposizione paesaggistica - con valenza anche di rete ecologica - quale unità di riferimento degli spazi rurali, naturali e periurbani, all'interno della quale "non possono essere realizzate nuove edificazioni e opere che comportino l'impermeabilizzazione del suolo" (ex let. a.) c. 3 art. 31 NdA Ptcp), fatti salvi i progetti di nuova edificazione, previsti da atti di pianificazione urbanistica comunale vigenti alla data di approvazione del Ptcp.

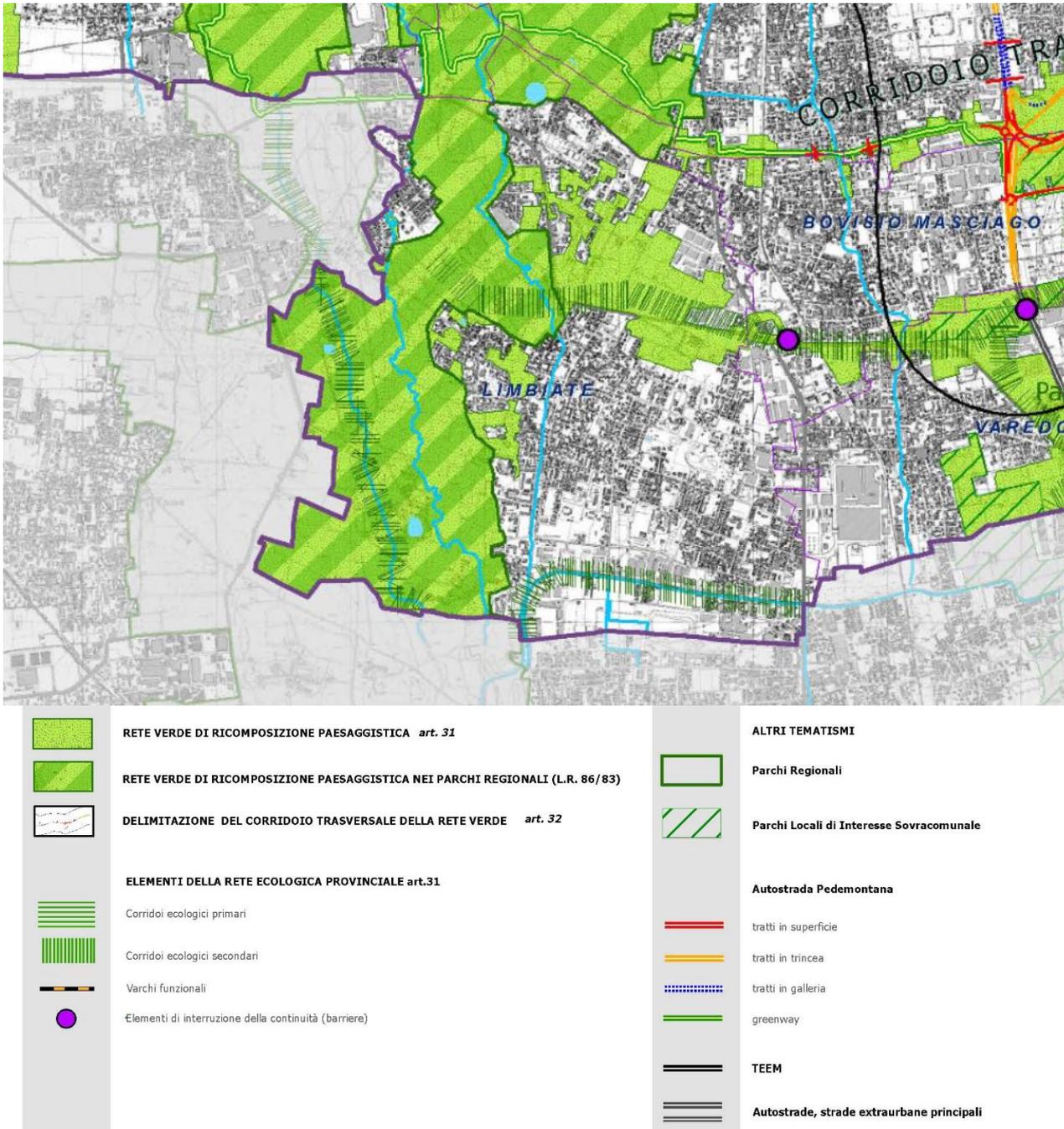


Figura. Tav.6a "La rete verde di ricomposizione paesaggistica"

Di particolare rilevanza le porzioni di territorio interessate dalla rete verde di ricomposizione paesaggistica all'esterno dei territori a parco regionale, che riguardano il territorio di interconnessione tra Limbiate centro e la frazione Mombello, e le aree libere verdi residuali di Limbiate paese che rivestono una importanza strategica nel preservare i valori di connettività ambientale con i territori del Parco delle Groane.



2.6.3. | Il sistema degli obiettivi derivanti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

Si estrae il sistema degli obiettivi della programmazione provinciale rispetto a cui valutare la coerenza delle politiche di Piano sul territorio comunale:

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA (PTCP)	
Obiettivi generali: (Ob)	<p>A. BRIANZA CHE FA SISTEMA: RILANCIARE LO SVILUPPO ECONOMICO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ob2.1. Competitività del territorio (Ob. Specifici: Artt. 13-27 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - Valorizzazione del patrimonio storico artistico di pregio, per renderlo un punto di attrazione internazionale e formare, assieme all'autodromo, al sistema dei parchi e delle ville storiche, percorsi di fruizione turistica. <input type="checkbox"/> Ob2.2. Qualità e sostenibilità degli insediamenti per attività economiche e produttive (Ob. Specifici: Artt. 43, 47 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - Riqualificare dal punto di vista ambientale le aree produttive e favorire interventi di finanziamento per l'infrastrutturazione delle aree industriali; - Realizzare insediamenti produttivi che rispettino i principi di compatibilità urbanistica, logistica, infrastrutturale e paesaggistico-ambientale. <input type="checkbox"/> Ob2.3. Razionalizzazione e sviluppo equilibrato del commercio (Ob. Specifici: Art. 44 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - l'integrazione degli insediamenti commerciali all'interno del sistema insediativo provinciale al fine di garantire un giusto equilibrio tra media e grande distribuzione e rete degli esercizi di vicinato; - Coerenza dei nuovi progetti con gli indirizzi fissati dal PTCP per l'impatto paesaggistico.
	<p>B. BRIANZA SOSTENIBILE: CONTENERE IL CONSUMO DI SUOLO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ob3.1. Contenimento del consumo di suolo (Ob. Specifici: Artt. 45, 46, 47 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - controllo delle previsioni insediative, dal punto di vista: <ul style="list-style-type: none"> • quantitativo: minore espansione dei tessuti urbani e produttivi; • qualitativo: tutela delle aree agricole più produttive e della permeabilità ecologica del territorio; • localizzativo: mantenere la compattezza degli insediamenti, evitare le urbanizzazioni lineari lungo le strade.
	<p>C. BRIANZA CHE SI SVILUPPA ORDINATAMENTE: LA RAZIONALIZZAZIONE DEL SISTEMA INSEDIATIVO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ob3.2. Razionalizzazione degli insediamenti produttivi (Artt. 43, 47 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - Ridurre le incompatibilità tra insediamenti produttivi e residenziali e tra insediamenti produttivi e valori ambientali e paesaggistici. <input type="checkbox"/> Ob3.3. Promozione della mobilità sostenibile attraverso il supporto alla domanda (Ob. Specifici: Art. 39 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - mantenere i nuovi insediamenti residenziali, produttivi e di servizio entro distanza di agevole accesso pedonale dal trasporto pubblico; - collocare i servizi di rango elevato entro distanza di agevole accesso pedonale dai nodi di interscambio di rango più elevato del trasporto su ferro; <input type="checkbox"/> Ob3.4. Migliorare la corrispondenza tra domanda e offerta nel mercato residenziale (Ob. Specifici: Art. 42 Nda Ptcp)
	<p>D. BRIANZA DEL MUOVERSI IN LIBERTÀ: INFRASTRUTTURE E SISTEMI DI MOBILITÀ</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ob4.1. Rafforzamento della dotazione di infrastrutture viarie per rispondere alla crescente domanda di mobilità (Ob. Specifici: Artt. 38, 40, 41 Nda Ptcp) <ul style="list-style-type: none"> - Favorire le relazioni trasversali in direzione est-ovest, sia quelle interne al territorio della provincia che quelle di più lungo raggio; - Favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibili <input type="checkbox"/> Ob4.2. Potenziamento del trasporto pubblico per favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibili (Ob. Specifici: Artt. 30, 39, 41 Nda Ptcp)
	<p>E. BRIANZA CHE RISCOPRE LA BELLEZZA: TUTELE E COSTRUZIONE DEL PAESAGGIO</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Ob5.1. Limitazione del consumo di suolo; promozione della conservazione degli spazi liberi dall'edificato e creazione di una continuità fra gli stessi attraverso il disegno di corridoi verdi, (Ob. Specifici: Artt. 31, 32, 33, 36, 37 Nda Ptcp) Tavv. 6a, 6c e 6d. <input type="checkbox"/> Ob5.2. Conservazione dei singoli beni paesaggistici, delle loro reciproche relazioni e del rapporto con il contesto, come capisaldi della più complessa struttura dei paesaggi della provincia e dell'identità paesaggistico/culturale della Brianza (Ob. Specifici: Artt. 10, 12-16, 18, 20-25, 27, 35, 37 Nda Ptcp) <input type="checkbox"/> Ob5.3. Promozione della conoscenza dei valori paesaggistici del territorio e della loro fruizione da parte dei cittadini (Ob. Specifici: Artt. 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27 Nda Ptcp) <input type="checkbox"/> Ob5.4. Promozione della qualità progettuale, con particolare riguardo agli interventi di recupero e trasformazione in



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA (PTCP)

	<p>ambiti di segnalata sensibilità in rapporto alla presenza di elementi e sistemi costitutivi del patrimonio paesaggistico/ambientale. (Ob. Specifici: Artt. 10, 12, 14, 16, 17, 20, 23, 24, 27, 35, 37 Nda Ptcp)</p> <p><input type="checkbox"/> Ob5.5. Individuazione e salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio, con particolare riferimento alla mobilità ecocompatibile e al rapporto percettivo con il contesto. (Ob. Specifici: Artt. 10, 14, 15, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 35, 37 Nda Ptcp)</p> <p>F. BRIANZA RITROVATA: CONSERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO RURALE</p> <p><input type="checkbox"/> Ob6.1. Conservazione del territorio rurale (Ob. Specifici: Artt. 6, 7 Nda Ptcp)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conservazione dell'integrità, della continuità e dell'estensione del sistema rurale esistente come condizione basilare per garantire il mantenimento e lo sviluppo delle attività agricole e forestali. <p><input type="checkbox"/> Ob6.2. Valorizzazione del patrimonio esistente (Ob. Specifici: Artt. 6, 7 Nda Ptcp)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Riconoscimento della multifunzionalità dell'attività agricola che acquista particolare rilievo e sinergia per la sua collocazione all'interno di un territorio densamente abitato ed urbanizzato, con particolare riferimento alla funzione ecologica, paesaggistica, ambientale, ricreativa e turistico educativa <p>G. BRIANZA COME TERRITORIO SICURO: PREVISIONE, PREVENZIONE E MITIGAZIONE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI</p> <p><input type="checkbox"/> Ob7.1. Prevenzione, mitigazione e informazione relativamente al rischio di esondazione e di instabilità dei suoli (Ob. Specifici: Art. 8 Nda Ptcp)</p> <p><input type="checkbox"/> Ob7.2. Riqualficazione, tutela e valorizzazione delle risorse idriche (Ob. Specifici: Artt. 9, 10 Nda Ptcp)</p> <p><input type="checkbox"/> Ob7.3. Valorizzazione dei caratteri geomorfologici (Ob. Specifici: Art. 11 Nda Ptcp)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valorizzare i caratteri che connotano il territorio dal punto di vista morfologico, attraverso la conservazione e tutela degli elementi geomorfologici quali parti integranti del paesaggio naturale, concorrendo altresì alla stabilizzazione di potenziali fenomeni di instabilità idrogeologica. <p><input type="checkbox"/> Ob7.4. Contenimento del degrado (Ob. Specifici: Artt. 29, 30 Nda Ptcp).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favorire progetti di recupero delle attività estrattive tesi a integrare le aree oggetto di modificazioni dovute all'attività estrattiva rispetto al contesto circostante migliorando la qualità paesistica ed ambientale dei luoghi; - Favorire, attraverso i progetti di recupero, la rinaturazione e contribuire alla costituzione della rete verde di ricomposizione paesaggistica.
<p>Obiettivi specifici*: 2.1 Difesa del suolo e Assetto Idrogeologico (Os)</p>	<p>I. AMBITI A PREVALENTE VALENZA AMBIENTALE E NATURALISTICA</p> <p><input type="checkbox"/> Fenomeno degli occhi pollini, da moderato a molto alto (art.8) cf. Tav. 8 Ptcp</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os7.3 a) Valorizzare i caratteri che connotano il territorio dal punto di vista morfologico, attraverso la conservazione e tutela degli elementi geomorfologici quali parti integranti del paesaggio naturale, concorrendo altresì alla stabilizzazione di potenziali fenomeni di instabilità idrogeologica <p><input type="checkbox"/> Aree di ricarica degli acquiferi e aree di ricarica diretta (art.9) cf. Tav. 9 Ptcp</p> <p>Os7.2.1 Favorire l'apertura di nuovi pozzi a scopo potabile nelle aree di ricarica diretta degli acquiferi</p>
<p>Obiettivi specifici*: 2.2 Sistema rurale paesaggistico e ambientale (Os)</p>	<p>I. AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITÀ AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (art.6) cf. Tav. 7 Ptcp</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os6.1 a) Conservazione dell'integrità, della continuità e dell'estensione del sistema rurale esistente come condizione basilare per garantire il mantenimento e lo sviluppo delle attività agricole e forestali. ▪ Os6.1 b) Conservazione e tutela del paesaggio rurale come fattore di mantenimento dell'identità territoriale ▪ Os6.1 c) Conservazione del patrimonio rurale per l'avvio di una fase di riqualficazione e competitività dell'agricoltura provinciale <p>II. AMBITI, SISTEMI ED ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA cf. Tav. 3a Ptcp</p> <p><input type="checkbox"/> Boschi e fasce boscate (art.12)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.2.11 a) Tutela del sistema delle componenti vegetali del territorio come base della rete verde provinciale di ricomposizione paesaggistica e come condizione di sussistenza di habitat favorevoli alla conservazione della biodiversità; ▪ Os5.2.11 b) Tutela delle aree a bosco esistenti, riconoscendone uno specifico valore naturalistico ed ecologico. ▪ Os5.4.9 Mantenimento o reintroduzione delle specie vegetali autoctone; controllo ed eventuale eliminazione delle specie estranee ed infestanti <p><input type="checkbox"/> Beni storico architettonici (art.13)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.2.1 Tutelare gli ambiti, le architetture e i manufatti identificabili come permanenze del processo storico/insediativo che ha caratterizzato il territorio provinciale ▪ Os5.3.1 Promuovere la diffusione della conoscenza del patrimonio paesaggistico provinciale e la formazione dei tecnici che operano nell'ambito della gestione del territorio e della progettazione di interventi sul paesaggio ▪ Os5.4.1 Valorizzare la loro organizzazione in sistemi storico/culturali evocativi dell'identità paesaggistica della Brianza <p><input type="checkbox"/> Aggregati storici (art.14)</p>



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA (PTCP)

- Os5.2.2 Conservare i caratteri architettonici (tipologici, morfologici e materici) dei fronti prospettanti verso gli spazi pubblici
- Os5.3.2 a) Promuovere la ricognizione sistematica degli elementi di caratterizzazione del tessuto storico di inizio '900 al fine di favorire la valorizzazione degli episodi singoli o aggregati più rappresentativi della cultura architettonica e urbanistica del tempo;
- Os5.3.2 b) Riconoscere e valorizzare gli insediamenti rurali con particolare riferimento al rapporto con il contesto agricolo identificato
- Os5.4.2 Promuovere il recupero del patrimonio edilizio dei centri storici mediante progetti adeguati alla tipologia preesistente
- Os5.5.1 Salvaguardare i fronti dei centri storici verso spazi ineditati dai quali è possibile fruire della visione complessiva della struttura urbana storizzata
- Architettura civile residenziale (art.15)
 - Os5.3.3 a) Identificare gli elementi che compongono il sistema delle ville storiche e classificarli per qualità architettonica, rilevanza nel contesto paesaggistico e stato di conservazione
 - Os5.3.3 b) Promuovere la conoscenza diffusa del sistema delle ville storiche anche mediante iniziative di pubblicizzazione
 - Os5.5.2 Promuovere la valorizzazione del sistema delle ville storiche identificando la rete delle ville storiche identificando la rete dei percorsi di fruizione turistico/culturale anche in rapporto con i caratteri paesaggistici complementari (centri storici, rete verde provinciale, sistema della mobilità dolce)
- Parchi e giardini storici (art.16)
 - Os5.2.3 Salvaguardare i parchi e i giardini individuati al pari delle ville come patrimonio storico/culturale della Brianza
 - Os5.4.3 a) Conservazione del disegno originale come tracciato e come scelta delle essenze che testimoniano la concezione progettuale e determinano l'aspetto storicamente consolidato
 - Os5.4.3 b) Evitare soluzioni progettuali di riuso che comportino un ridisegno che cancellerebbe l'ideazione originaria vanificando con ciò la testimonianza storica
- Architetture religiose (art.17)
 - Os5.4.4 Salvaguardare i luoghi della devozione popolare dall'accostamento con attività conflittuali con il valore simbolico attribuito dalla comunità locale a tali luoghi
 - Os5.5.3 Valorizzare il ruolo simbolico sociale esercitato da queste architetture alle quali nel tessuto urbano era riservata una collocazione privilegiata nella piazza o lungo la viabilità principale, al Valore simbolico vissuto dalla comunità si associa al campanile anche quello di Landmark percepibile da un vasto intorno
- Architetture e manufatti della produzione industriale (art.20)
 - Os5.2.5 Salvaguardare edifici e manufatti di maggiore caratterizzazione che documentano l'attività produttiva che ha storicamente improntato il territorio della Brianza e caratterizzato il suo paesaggio con pregevoli soluzioni architettoniche
 - Os5.4.5 Promuovere programmi di recupero che evitino l'abbandono e la dismissione di tali architetture, in quanto fattori che inducono il loro potenziale degrado e perdita
- Beni archeologici (art.21)
 - Os5.2.6 Tutelare i beni archeologici come traccia storica, che conferisce al contesto un particolare significato simbolico/culturale di memoria antica, apprezzabile intellettualmente più che visivamente, per questo il PGT deve facilitare questo sottile rapporto con il sito archeologico, conservandone il contesto per quanto possibile libero da interventi di disturbo
 - Os5.3.1 Promuovere la diffusione della conoscenza del patrimonio paesaggistico provinciale e la formazione dei tecnici che operano nell'ambito della gestione del territorio e della progettazione di interventi sul paesaggio
 - Os5.4.1 Valorizzare la loro organizzazione in sistemi storico/culturali evocativi dell'identità paesaggistica della Brianza
- Siepi e filari (art.25)
 - Os5.2.12 Conservazione e reimpianto dei filari campestri e delle ripe boscate, anche finalizzati al consolidamento delle sponde di canali e rogge, con l'obiettivo di ricostruire i caratteri storici del paesaggio agrario del territorio e potenziare i valori naturalistici residui dell'area
 - Os5.5.6 Conservare ed eventuale incremento del patrimonio vegetale attuale nelle sue diverse manifestazioni come scansione e alternanza alla uniformità delle superfici coltivate della pianura con vantaggio per la qualità dei paesaggi
- Viabilità di interesse storico (art.27)
 - Os5.2.13 Conservare e valorizzare i tratti stradali aventi sostanza storica per manufatti e caratteristiche plano-



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA (PTCP)

	<p>altimetriche</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.3.9 Mantenere e diffondere il livello di conoscenza e consapevolezza delle direttrici stradali antiche anche mediante interventi di valorizzazione culturale ▪ Os5.4.10 Mantenere e recuperare la toponomastica originaria delle vie di comunicazione antiche ▪ Os5.5.8 Favorire la pedonalizzazione o la moderazione del traffico veicolare, in prospettiva di una fruizione più allargata, degli assi fondativi dei centri storici <p>IV. AMBITI DI DEGRADO O COMPROMISSIONE PAESAGGISTICA IN ESSERE <i>cf. Tav. 4 Ptcp</i></p> <ul style="list-style-type: none"> □ Trasformazione della produzione agricola e zootecnica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os7.4 Favorire, attraverso i progetti di recupero, la rinaturazione e contribuire alla costituzione della rete verde di ricomposizione paesaggistica <p>V. SISTEMI DI TUTELA PAESAGGISTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Rete verde di ricomposizione paesaggistica (art.31) e corridoio trasversale (art. 32) <i>cf. Tav. 6a Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.1.1 a) Assicurare il mantenimento degli spazi non costruiti esistenti, il potenziamento e il recupero del verde forestale e delle attività agricole, la conservazione delle visuali aperte, al fine di soddisfare obiettivi di sostenibilità ecologica e di fruizione paesaggistica di rilevanza provinciale; ▪ Os5.1.1 b) Assicurare, attraverso la conservazione di tali spazi, la funzione di ricarica della falda acquifera sotterranea evitando una eccessiva impermeabilizzazione dei suoli; ▪ Os5.1.1 c) Con riferimento al Corridoio trasversale della rete di ricomposizione paesaggistica, disegnare uno scenario di organizzazione territoriale che, a partire dall'infrastruttura, coniughi le esigenze di valorizzazione territoriale ed economica con quelle di tutela ambientale e paesaggistica, che potrà essere approfondito nell'ambito del Documento di inquadramento per l'ambito territoriale della provincia attraversato dal nuovo tracciato dell'autostrada Pedemontana □ Ambiti di azione paesaggistica (art.33) <i>cf. Tav. 6b Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.1.2 a) Tutelare attivamente gli spazi aperti residui; ▪ Os5.1.2 b) Promuovere azioni integrate di riqualificazione in un'ottica agronomica, fruitiva e paesaggistica ▪ Os5.1.2 c) Promuovere un disegno unitario di ricomposizione paesaggistica e ambientale degli spazi aperti che induca una riqualificazione urbanistica dei tessuti edificati dei loro margini □ Ambiti di interesse provinciale (art.34) <i>cf. Tav. 6a Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.1.3 Mantenimento spazi inedificati tra tessuti urbani limitrofi □ Rete della mobilità dolce (art.35) <i>cf. Tav. 3b Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os5.2.14 Recuperare infrastrutture territoriali dismesse/sottoutilizzate ▪ Os5.4.11 Separare le infrastrutture della mobilità dolce dalla rete stradale motorizzata ▪ Os5.5.9 a) Favorire flussi turistici, spostamenti quotidiani per lavoro, scuola, consumi con mezzi e modalità ecologiche ▪ Os5.5.9 b) Connettere il sistema delle aree naturali protette e le polarità urbane con mezzi di trasporto alternativi all'auto
<p>Obiettivi specifici *: 2.3 Sistema della mobilità (Os)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ Promozione dell'accessibilità sostenibile <i>cf. Tav. 14 Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os3.3 a) Evitare che si realizzino insediamenti i cui abitanti o utenti siano nelle condizioni di non potere servirsi agevolmente del TPL, mantenendo i nuovi insediamenti residenziali, produttivi e di servizio entro distanza di agevole accesso pedonale dal trasporto pubblico; ▪ Os3.3 b) Collocare i servizi di rango elevato entro distanza di agevole accesso pedonale dai nodi di interscambio di rango più elevato del trasporto su ferro □ Salvaguardia della nuova viabilità <i>cf. Tav. 1 Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os4.1 a) Favorire le relazioni trasversali in direzione est-ovest, sia quelle interne al territorio della provincia che quelle di più lungo raggio; ▪ Os4.1 b) Definire una precisa struttura gerarchica della rete stradale ▪ Os4.1 c) Favorire il trasferimento della domanda di spostamento verso modalità di trasporto più sostenibili
<p>Obiettivi specifici *: 2.4 Sistema insediativo (Os)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ Sistema insediativo residenziale (art.42) <i>cf. Tav. 1 Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os3.4 Corretta valutazione della domanda per la determinazione della capacità insediativa residenziale □ Insediamenti produttivi (art.43) <i>cf. Tav. 15 Ptcp</i> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Os3.2 a) Migliorare la competitività del territorio promuovendo il miglioramento delle condizioni di compatibilità del sistema produttivo in tutte le sue articolazioni funzionali e territoriali ▪ Os3.2 b) Ridurre le incompatibilità tra insediamenti produttivi e residenziali ▪ Os3.2 c) Ridurre le incompatibilità tra insediamenti produttivi e valori ambientali e paesaggistici ▪ Os3.2 d) Liberare i centri urbani e le zone residenziali dal traffico pesante in attraversamento □ Grandi strutture di vendita (art.44)



PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI MONZA E BRIANZA (PTCP)

- Os2.3 a) Regolazione del rapporto tra nuovi insediamenti e sistema stradale provinciale e regionale
- Os2.3 b) Garanzia di un adeguato livello di accessibilità pubblica degli insediamenti commerciali
- Os2.3 c) Organizzazione delle attività commerciali all'interno di insediamenti polifunzionali, nuovi e/o esistenti (centri storici, quartieri urbani soprattutto se degradati) in stretta connessione con il sistema dei servizi pubblici e privati, sviluppando con questi opportune sinergie
- Os2.3 d) Promozione di Sistemi integrati del Commercio, in grado di garantire un giusto equilibrio tra media e grande distribuzione e rete degli esercizi di vicinato

2.7. La programmazione settoriale di livello provinciale

Si riporta l'insieme dei piani e programmi di settore di livello provinciale che governano il territorio oggetto della Variante del PGT di Limbiate e che attualmente ne costituiscono il quadro pianificatorio e programmatico: l'analisi di tale quadro è stata finalizzata a stabilire la rilevanza del piano e la sua relazione con gli altri piani o programmi considerati, con specifico riferimento alla materia ambientale.

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (PIF)

Il Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Milano approvato il 22 aprile 2004 risulta ormai decaduto a seguito dell'approvazione del nuovo Piano con Deliberazione del Consiglio metropolitano n.8 del 17 marzo 2016, in adeguamento ai contenuti delle nuove disposizioni di redazione dei Piani di Indirizzo Provinciale dettati dalla D.G.R. 24 luglio 2008 n. 8/7728. Attualmente la Provincia di Monza e Brianza è priva di PIF vigente, poiché nel frattempo le competenze in materia forestale sono state assunte da Regione Lombardia.

La legge forestale regionale (Lr. 31/2008) prevede infatti che a Provincia di Sondrio, le comunità montane, gli enti gestori dei parchi e la Regione Lombardia predispongano, per i territori di competenza, i piani di indirizzo forestale per la tutela delle superfici boscate e la valorizzazione delle risorse silvo-pastorali. Nello specifico i piani di indirizzo forestale *“in relazione alle caratteristiche dei territori oggetto di pianificazione, delimitano le aree in cui la trasformazione può essere autorizzata; definiscono modalità e limiti, anche quantitativi, per le autorizzazioni alla trasformazione del bosco; stabiliscono tipologie, caratteristiche qualitative e quantitative e localizzazione dei relativi interventi di natura compensativa”* (c. 4 art. 43 Lr. 31/2008 e smi).

I Piani di Indirizzo Forestale sono strumenti di settore dei Piani Territoriali di Coordinamento provinciali e dei Parchi, concernenti l'analisi e la pianificazione del territorio forestale, attuativi della più generale pianificazione territoriale urbanistica con valenza paesistico – ambientale di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale⁹⁹.

Dal documento “Piani di Indirizzo Forestale in Regione Lombardia - situazione al 15.02.2020” disponibile sul portale regionale si riscontra che lo strumento di settore forestale per il territorio provinciale di Monza e della Brianza esterno ai parchi regionali è attualmente in redazione da parte di regione Lombardia.

⁹⁹ La legge (art. 47 comma 3 della l.r. 31/2008) afferma che il piano di indirizzo forestale costituisce uno strumento:

- di analisi e di indirizzo per la gestione dell'intero territorio forestale ad esso assoggettato;
- di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- di supporto per la definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi;
- di individuazione delle attività selvicolturali da svolgere.

Il PIF inoltre (art. 43, commi 5 e 6, art. 51, comma 4):

- individua e delimita le aree classificate “bosco”;
- regola i cambi di destinazione d'uso del bosco;
- regola il pascolo in bosco.



Si riscontra in tal senso come i riferimenti ad oggi utilizzabili per l'individuazione delle superfici boscate siano rappresentate in primo luogo dalla individuazione dei territori interessati da "foreste e boschi" contenuta all'interno delle Tavole 3a "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica" e 5.a "Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali" del Ptcp vigente, anche se meramente ai fini dell'applicazione dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e smi riguardante la tutela paesaggistica delle "aree tutelate per legge" ex art. 142 del decreto stesso; in secondo luogo, dall'individuazione delle tipologie della carta forestale regionale.

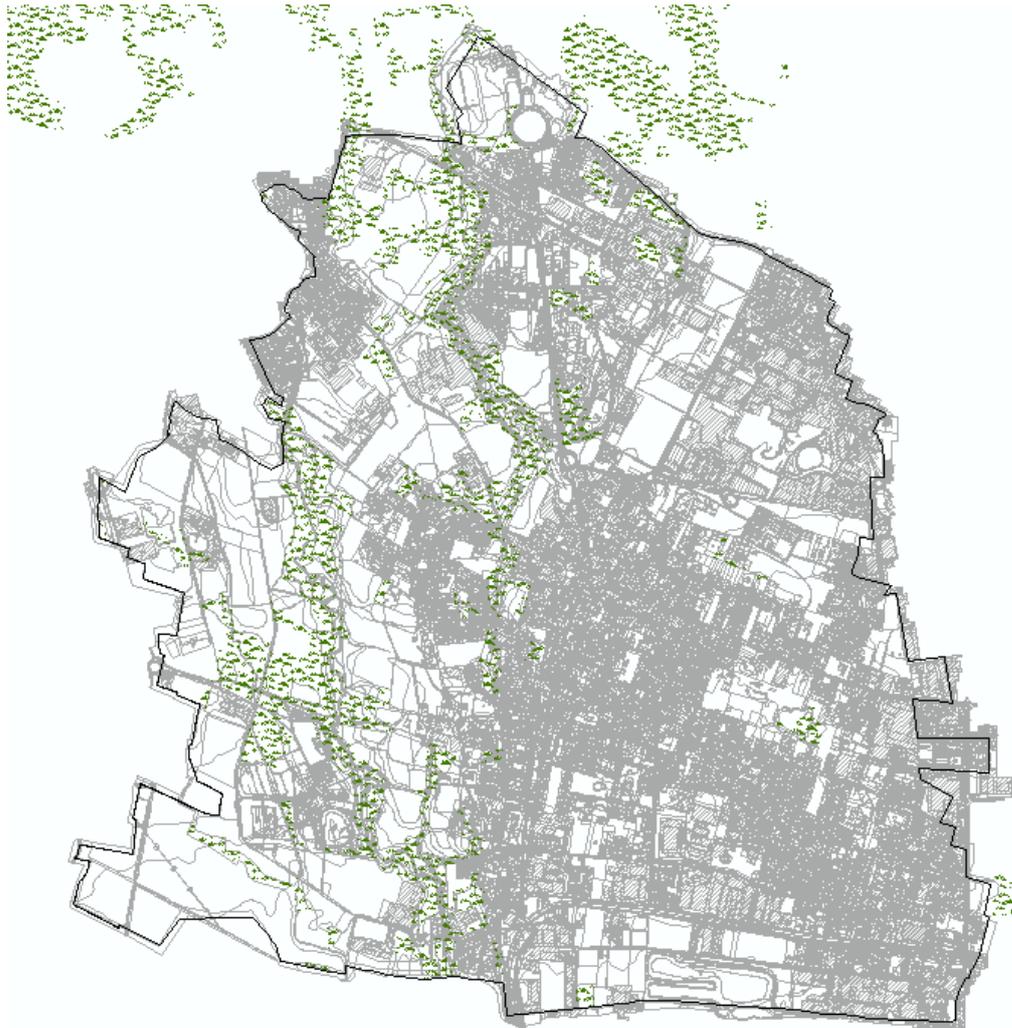


Figura. Carta delle aree boscate comunali (fonte: ns. elaborazione della tav. 5a del PTCP della Provincia di Monza e Brianza)

Di fatto, poiché attualmente, sull'intero territorio comunale di Limbiate, sia all'interno che all'esterno del territorio a Parco regionale delle Groane¹⁰⁰, non si dispone di uno strumento di analisi e di indirizzo di riferimento vigente per la gestione del territorio forestale e la pianificazione territoriale, sono da intendersi applicabili le disposizioni di cui al comma 4 art. 43 della legge forestale, ossia che:

¹⁰⁰ Per il territorio ricompreso all'interno del Parco delle Groane, si riscontra come l'Ente Parco disponga di un Piano di settore Boschi approvato con Deliberazione n. 13 del 29 giugno 1994, ma non di un vero e proprio Piano di indirizzo forestale predisposto ai sensi della Lr. 31/2008 e smi, ad eccezione del solo territorio della provincia di Como recentemente annesso all'interno del Parco (ex PLIS della Brughiera Briantea), essendo la provincia di Como dotata di PIF vigente approvato con Dgp. n. 8 del 15 marzo 2016.



“In mancanza dei piani di indirizzo forestale, è vietata la trasformazione dei boschi d'alto fusto non autorizzata dall'ente territorialmente competente [omissis]”; per cui, “l'autorizzazione può essere concessa, dopo aver valutato le possibili alternative, esclusivamente per: a) opere pubbliche o di pubblica utilità; b) viabilità agro-silvo-pastorale; c) allacciamenti tecnologici e viari agli edifici esistenti; d) ampliamenti o costruzione di pertinenze di edifici esistenti; e) manutenzione, ristrutturazione, restauro e risanamento conservativo di edifici esistenti purché non comportino incremento di volumetria e siano censiti dall'agenzia del territorio. e bis) adeguamento igienico sanitario, o altri adeguamenti derivanti da obblighi di legge, di edifici esistenti e censiti dall'agenzia del territorio”.

PIANO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI (PPGR) – IN FASE DI APPROVAZIONE

Anno
2014

Il Piano provinciale per la Gestione dei Rifiuti è stato adottato dal Consiglio Provinciale con delibera n.12 del 22 maggio 2014. Alla luce della sopravvenuta normativa regionale in materia, i Piani provinciali in regione Lombardia sono stati sostituiti dalle seguenti deliberazioni:

- DGR. n. 1990 del 20 giugno 2014, con il quale è stato approvato il Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR)¹⁰¹ ;
- DGR. n. 7701 del 12 gennaio 2018, con la quale è stata approvata la relazione di dettaglio relativa all'individuazione delle aree idonee e non idonee alla localizzazione degli impianti di recupero e smaltimento rifiuti urbani e speciali della provincia di Monza e Brianza;
- DGR. n. 7860 del 12 febbraio 2018, con la quale sono state aggiornate le Norme tecniche approvate con Dgr. 1990/2014, alla luce del PGRA e del PTUA regionali.

Tra le competenze delle Province troviamo le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l'organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale. A tal fine la Legge Regionale n. 26/2003 stabilisce all'art. 16 comma 1 lettera a), che alle Province spetta l'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale; e la medesima legge all'art. 20 comma 1, recita: “le Province, sulla base delle linee guida di redazione contenute nella pianificazione regionale, elaborano, con il concorso dei Comuni, i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e speciali, nella logica della programmazione integrata dei servizi”.

¹⁰¹ Si veda pag. 46 del presente Rapporto preliminare.

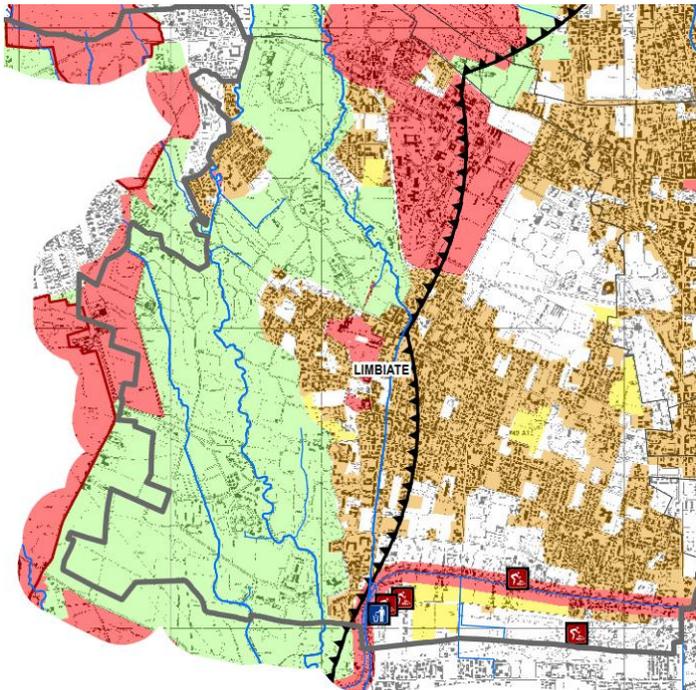


Figura. Tavola 4a (Adottata) del Piano provinciale di gestione dei rifiuti (adottato con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 12 del 22/05/2014). Individuazione delle aree non idonee alla localizzazione degli impianti di gestione dei rifiuti urbani e speciali e delle macroaree potenzialmente idonee – Modifica agli Impianti esistenti che implicano ulteriore consumo di suolo

Nel territorio comunale di Limbiate risultano essere presenti, in varie parti, delle aree che risultano non idonee per ogni tipologia di impianto. La restante parte si divide tra:

- “Aree residenziali (in arancio), ovvero aree che indicano gli impianti residenziali consolidati e della trasformazione degli strumenti urbanistici comunali (criterio escludente per tutte le tipologie di impianto). Al fine di attribuire il livello prescrittivo escludente, quindi, la delimitazione di tali aree deve essere verificata a livello comunale”;
- “Ambiti destinati ad attività agricola di interesse strategico (in giallo) – Criterio escludente per tutte le tipologie di impianto ma penalizzante per impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, se funzionali all’esercizio dell’attività agricola, nonché gli impianti di trattamento della frazione organica compreso il compostaggio verde”.
- “Parchi regionali” – Criterio penalizzante; si tratta dei Parchi Regionali dotati di PTC ai quali si rimanda per la determinazione del livello di prescrizione da adottare.
- “Macroaree potenzialmente idonee (in bianco) sulle quali dovranno essere applicati i criteri della fase di microlocalizzazione”.

PIANO CAVE PROVINCIALE – APPROVATO CON DCP N.16 DEL 10.09.2015

Anno
2016

Con Deliberazione del Consiglio Regionale n. X/1316 del 22/11/2016 pubblicato sul BURL n. 50 - serie ordinaria - del 13/12/2016 è divenuto vigente il Piano Cave della Provincia di Monza e della Brianza, approvato con d.c.p. n. 16 del 10 settembre 2015, ai sensi della l.r. 8 agosto 1998, n. 14.

Ai fini paesaggistici, gli ambiti estrattivi e le cave di recupero sono definibili, ai sensi dell’art. 28 del PPR come compromessi e/o degradati per la perdita definitiva o reversibile delle risorse naturali e dei caratteri paesaggistici originari, causata dall’esercizio dell’attività di estrazione di inerti.

Tali aree, non sempre percettivamente leggibili dagli spazi pubblici, costituiscono un’importante risorsa. Nel caso di cave dismesse si tratta di aree libere assolutamente strategiche per estensione e collocazione ai fini dei programmi di riqualificazione ambientale e paesistica dell’ambito interessato, che possono essere recuperate mediante progetti paesaggistici finalizzati alla realizzazione di strutture ricreative che intervengano sui territori interessati dalle attività dismesse, favorendo il recupero delle depressioni mediante riempimenti per il recupero morfologico o la realizzazione di specchi d’acqua, all’intorno dei quali provvedere alla ricucitura naturalistico ambientale con il contesto.

Nel territorio del comune di Limbiate sono due gli ambiti assoggettati alla disciplina del Piano cave vigente: i.) un ambito Territoriale Estrattivo attivo (ATEg17), per il quale il Piano cave prevede la coltivazione dei volumi di materiali inerti (ghiaie, sabbie ed argille) fissati in 953.000 mc; ii.) una cava di recupero, rispettivamente collocati a sud del territorio comunale e del Canale Villoresi, e a nord della SP527, tra il comparto produttivo e il centro commerciale. Si riportano di seguito le informazioni di dettaglio:



Ambito territoriale estrattivo	ATE g 17	Limbiate/Senago
DATI GENERALI Settore merceologico Cava Comuni interessati Località Sezione CTR	Sabbia e ghiaia Castelletto Limbiate-Senago Castelletto B5B5	
CARATTERISTICHE DELL'AMBITO Nuovo inserimento Ambito preesistente Area complessiva dell'ambito (mq) Area estrattiva (mq) Quota media piano campagna (m slm) Quota massima prevedibile della falda (m slm) Vincoli Contesto	No Sì 185.000 mq (in Limbiate) 79.000 mq 173 m slm 142 m slm - -	
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili nell'ambito (mc) Produzione prevista nel decennio (mc) Riserve residue (mc)	953.000 mc - -	
MODALITA' DI COLTIVAZIONE Tipologia di coltivazione Quota massima di scavo (m slm) Quota minima di scavo (m slm) Note	A fossa, a secco 150 m slm - -	
MODALITA' DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Recupero scarpate Recupero fondo cava Altre prescrizioni per il recupero finale	Secondo progetto art.11 l.r. n.14/1998 – fruizione pubblica con riempimento a piano campagna - Inerbimento -	



Figura. Estratto Piano Cave della Provincia di Monza e Brianza con l'individuazione dell'ambito estrattivo ATE g 17



Cava di recupero	Rg4	Limbiate
DATI GENERALI Settore merceologico Cava Comuni interessati Località Sezione CTR	Sabbia e ghiaia Manara Limbiate - B5B4 - B5B5	
CARATTERISTICHE DELL'AMBITO Nuovo inserimento Ambito preesistente Area complessiva dell'ambito (mq) Area estrattiva (mq) Quota media piano campagna (m slm) Quota massima prevedibile della falda (m slm) Vincoli Contesto	No Sì 100.000 mq 30.000 mq 187 m slm 165 m slm - -	
PREVISIONI DI PIANO Volumi disponibili nell'ambito (mc) Produzione prevista nel decennio (mc) Riserve residue (mc)	100.000 mc - -	
MODALITÀ DI COLTIVAZIONE Tipologia di coltivazione Quota massima di scavo (m slm) Quota minima di scavo (m slm) Note	A fossa, a secco 160 m slm - Area sottoposta a procedimento di cui al titolo V del D.Lgs. n.152/2006 – possibilità di escavazione subordinata alla conclusione del procedimento in essere	
MODALITÀ DI RECUPERO FINALE Destinazione finale Recupero scarpate Recupero fondo cava Altre prescrizioni per il recupero finale	Secondo progetto art.11 l.r. n.14/1998 – riempimento a piano campagna - Inerbimento -	



Figura. Estratto Piano Cave della Provincia di Monza e Brianza con l'individuazione della cava di recupero Rg4



2.8. La programmazione settoriale di livello comunale

Si riporta infine l'insieme dei piani che governano il territorio oggetto della Variante del PGT di Limbate e che attualmente ne costituiscono il quadro pianificatorio di livello comunale: l'analisi di tale quadro è stata finalizzata a stabilire la rilevanza del piano, con specifico riferimento alla materia ambientale.

PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE (PZA) – APPROVATO CON DCC. N.47 DEL 26.09.2005

Anno
2005

Lo scopo del Piano è classificare il territorio comunale in zone acusticamente omogenee a cui corrispondono i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti consentiti, secondo i criteri fissati dal D.P.C.M. 1/3/1991 e dal D.P.C.M. 14/11/1997. La proposta di classificazione acustica è stata elaborata a partire dalle definizioni riportate nella tabella A del D.P.C.M. 14 novembre 1997, le quali individuano le classi a partire dalle destinazioni d'uso del territorio, e secondo i criteri generali stabiliti dalla legge regionale 13/01 e dalla D.G.R. 2 luglio 2002, n° 7/9776 "Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale".

Nell'assegnare le classi si è cercato di evitare una eccessiva suddivisione del territorio, nello stesso tempo si è posta attenzione a non introdurre un'eccessiva semplificazione che avrebbe portato ad un appiattimento della classificazione sulle classi intermedie.

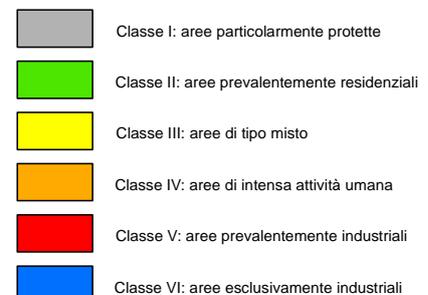
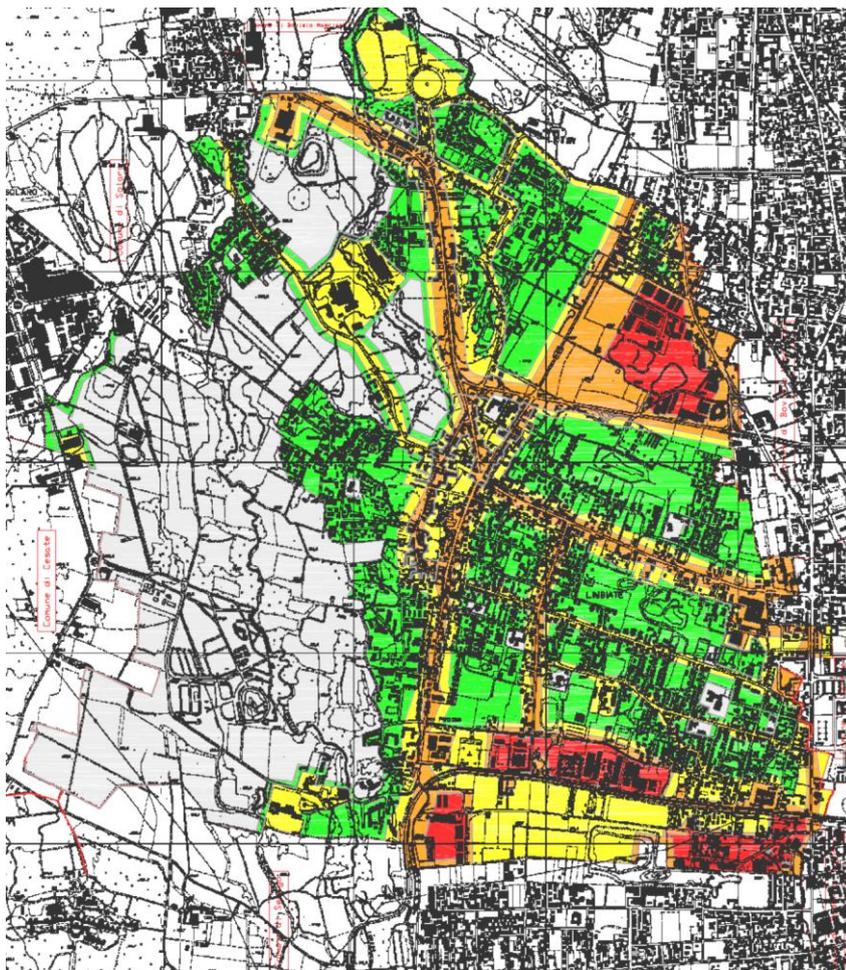


Figura. Estratto del Piano di Zonizzazione Acustica vigente del Comune di Limbate



PIANO URBANO GENERALE DEI SERVIZI NEL SOTTOSUOLO (PUGSS) – APPROVATO CON DCC. N.62 DEL 10.10.2014

Anno 2014

Generalmente con “sottosuolo” si intende lo strato sottostante la superficie terrestre; l’accezione che viene più utilizzata attiene in particolare lo spazio all’interno del quale sono posate le infrastrutture in grado di fungere da trasporto, distribuzione e collettamento di quelli che conosciamo come “servizi di pubblica utilità”.

Come più volte sottolineato il sottosuolo assume, soprattutto al giorno d’oggi, un ruolo di primaria importanza, se non addirittura strategico, nello sviluppo delle città verso un grado di gestione sempre più efficiente e sostenibile.

A seguito dell’analisi delle criticità territoriali inerenti il sistema della rete dei sottoservizi (cfr. cap 4 relazione tecnica PUGSS) il Piano urbano generale dei servizi del sottosuolo sviluppa una ipotesi d’infrastrutturazione che riguarda una dorsale principale, oltre che il sistema delle dorsali secondarie di quartiere, e di quelle di completamento della rete. I criteri da adottare evidenziano un quadro infrastrutturale da attivarsi attraverso differenti azioni in relazione anche alla tipologia di intervento e all’area in cui si andrà ad operare.

Complessivamente l’obiettivo che il Piano che si pone il PUGSS è quello di pervenire ad una operazione di conoscenza e rinnovo delle infrastrutture esistenti attraverso l’utilizzo di tecnologie più innovative e sostenibili, nonché adottando modalità di gestione tra le più moderne.

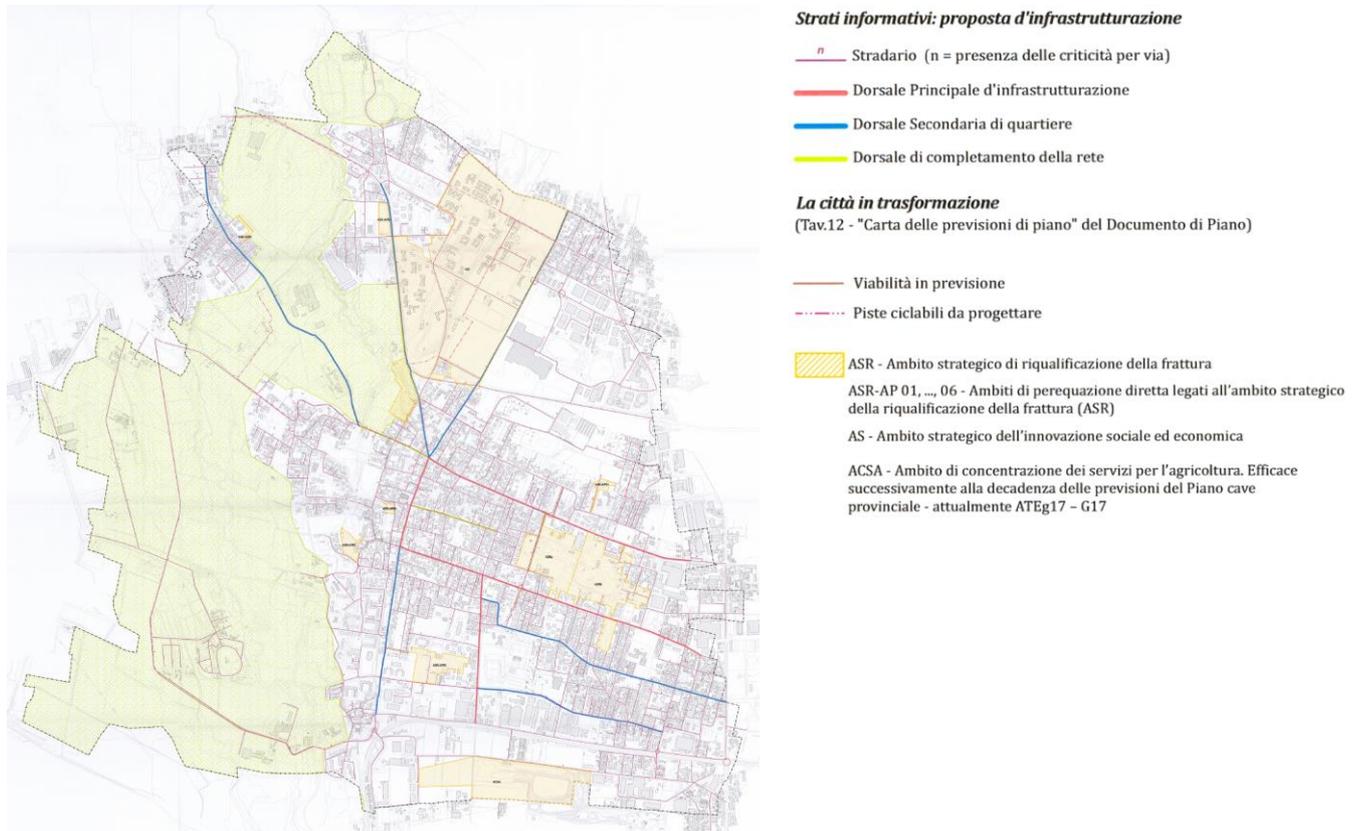


Figura. Lo scenario di infrastrutturazione proposto dal Piano Urbano di Gestione dei Servizi nel Sottosuolo

Nello specifico la proposta di infrastrutturazione del sottosuolo contenuta nel PUGSS¹⁰² delinea uno scenario di infrastrutturazione articolato per livelli differenti di priorità; si estenderà sul territorio comunale per una lunghezza di 6,5 km, che corrisponde al 9,5 % circa dell’intera rete stradale di Limbiate.

¹⁰² L’intero sistema riguardante l’ipotesi di infrastrutturazione è riportato nella sezione Cartografia – Tav 9 “Carta della rete progettuale del PUGSS”.



- la dorsale principale, che si compone di quattro vie interconnesse tra di loro che sono: Viale dei Mille, Viale Piave, Via Trieste e Viale Lombardia per un'estensione totale di quasi 5 km. Esse formano l'asse portante del sistema di infrastrutturazione e hanno la caratteristica di connettere la parte centrale del comune, posto in prossimità della sede del Municipio, con il quartiere Risorgimento da una parte e il Villaggio dei Giovi dall'altra, attraversando le zone centrali più urbanizzate fino alle sponde nord del Canale Villoresi nella zona di Pinzano.
- le dorsali secondarie di quartiere: il sistema delle dorsali secondarie costituisce un sistema di venature che permette di collegare i quartieri di Limbiate con il suo centro e i vari punti strategici urbani presenti nel comune. Si tratta di un sistema di 7 vie per un'estensione totale di 10 km che vanno tutte, ad eccezione di Via Verdi e Via Turati, ad innestarsi direttamente sulla dorsale principale. Le strade che connettono i vari quartieri sono: Via Monte Bianco per il quartiere Mombello, Via Garibaldi per la zona Fiori, Via Verdi per il Villaggio del Sole, Via 25 Aprile per la zona Centro-Pinzano, Via Leonardo da Vinci e Via Turati per Villaggio dei Giovi e Via Tolstoj per la zona Pinzano-Giovi.
- le dorsali di completamento della rete: queste dorsali costituiscono in sistema da ritenersi fondamentale poiché permettono il completamento dell'infrastrutturazione attraverso il collegamento tra le dorsali secondarie e principali. Interessa tre strade che sono Via Cesare Battisti, Via Fratelli Cervi e Via Fratelli Cairoli per un'estensione totale di poco meno di 1 km.

PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES) – APPROVATO CON DCC. N.10 DEL 06.03.2013

Anno
2013

A partire dal 2003 il Comune di Limbiate si è impegnato in un percorso di miglioramento ambientale con il Sistema di Gestione Ambientale, ottenendo la certificazione ISO 14001 ed EMAS il 23/01/2006 (oggi non più operante).

Nel 2013 è stato approvato dal Comune di Limbiate il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), a seguito dell'adesione formale all'iniziativa "Patto dei Sindaci" dell'Unione Europea in data 26/10/2011¹⁰³, con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 oltre il 20% di emissioni di CO₂. Per attuare tale impegno, il Comune ha deciso di predisporre un documento nel quale sono indicate le misure e le politiche concrete da realizzarsi per raggiungere gli obiettivi indicati nel Piano.

Esso si basa sui risultati dell'Inventario Base delle Emissioni (IBE)¹⁰⁴ che analizza la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento adottato (2005), anno in cui a Limbiate risiedevano 32.680 abitanti (fonte: Istat).

L'obiettivo minimo del PAES consiste nel raggiungimento di uno stato emissivo al 2020 ridotto di almeno il 20% rispetto all'anno di base-line, il 2005, secondo quanto prescritto dal Patto dei Sindaci. Il Comune si prefigge di attuare entro il 2020 una serie di azioni virtuose la cui realizzazione deve condurre ad un risparmio emissivo che raggiunga almeno la soglia minima di riduzione (obiettivo minimo) e possibilmente superarla. L'obiettivo raggiunto in seguito all'attuazione di tutte le azioni è l'obiettivo di riduzione del PAES, in termini numerici superiore o uguale all'obiettivo minimo.

Gli obiettivi di riduzione, dettagliati nelle schede di azione del PAES, sono stati calcolati attraverso l'applicazione di metodologie innovative e grazie al coordinamento delle unità organizzative dell'Amministrazione a livello di pianificazione strategica. Attuando tutte le azioni previste dal PAES, il Comune di Limbiate si era fissata una

¹⁰³ Adesione avvenuta con Delibera CC n.48 del 26/10/2011.

¹⁰⁴ L'Inventario Base delle Emissioni (IBE) di gas climalteranti è lo strumento alla base della definizione e della gestione di politiche di risparmio energetico. In fase di definizione, esso permette di conoscere la fonte di tali emissioni e, così, di stabilire obiettivi di riduzione specifici sul territorio di riferimento, precisamente quantificati e localizzati. Nella fase di gestione, permette di valutare e comparare le emissioni nel tempo e fa da riferimento per le azioni di monitoraggio. In linea generale, l'inventario dovrà concentrarsi esclusivamente su quelle aree sulle quali i Governi locali hanno responsabilità e controllo e dove hanno possibilità di azione.



riduzione pro-capite delle emissioni di CO₂ del 27,4% (obiettivo di riduzione) rispetto al 2005, raggiungendo quindi l'obiettivo minimo richiesto dall'UE.

Tra le principali azioni previste, si citano sinteticamente:

- a) per il settore edilizio, che rappresenta il comparto più energivoro. Le azioni previste sono rivolte sia alle nuove costruzioni (Regolamento Edilizio) che al parco edilizio esistente. In particolare, nel Rapporto Energetico Residenziale, allegato al PAES è contenuto uno studio che, in base al censimento del comparto edilizio del Comune e all'applicazione di potenziali di intervento opportunamente stimati, offre una valutazione del risparmio energetico e di CO₂ conseguibile attraverso l'attuazione di una serie di interventi: installazione del cappotto, sostituzione dei serramenti singoli e degli impianti termici, sistemi di regolazione, isolamento delle coperture, installazione di fonti rinnovabili, sostituzione degli apparecchi elettrici e delle lampade. Il potenziale di riduzione calcolato è pari al 33,8%;
- b) per il settore dei trasporti, essendo concentrato sul traffico locale, è stato affrontato con l'obiettivo primo di sviluppare la "mobilità dolce", ossia gli spostamenti a piedi o in bicicletta. Le azioni spaziano dall'attivazione di un Osservatorio della Mobilità, alla realizzazione di isole ambientali e aree pedonali, azioni dirette a determinate categorie di utenze (come gli scolari attraverso l'organizzazione di pedibus) e di sensibilizzazione (mercati a km zero). Per il trasporto pubblico, si prevede la razionalizzazione del servizio di trasporto pubblico;
- c) promozione delle fonti rinnovabili a più livelli: il Comune, innanzitutto, si impegna a coprire una parte del proprio fabbisogno elettrico tramite energia rinnovabile, parte prodotta da impianti fotovoltaici siti sui propri edifici e tramite acquisto di energia verde certificata; per il comparto edilizio degli altri settori, verranno intraprese una serie di azioni di informazione e formazione. Si prevede anche la realizzazione di un impianto solare termico sugli edifici destinati ad attività sportive;
- d) La pianificazione energetica strategica che parte dal PGT quale strumento per il rispetto delle scelte strategiche e dei criteri di sostenibilità ambientale previsti dal PAES: il contenimento del consumo di suolo, la riqualificazione delle aree degradate, il sostegno alla rigenerazione energetica del patrimonio edilizio, lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture viarie, la promozione delle energie rinnovabili, in coerenza con le altre forme di pianificazione territoriale. Rientra nella pianificazione anche il Piano Urbano del Traffico, rivolto al settore trasporti, il Regolamento Edilizio, e il Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica e la pianificazione fotovoltaica;
- e) L'attuazione di processi di informazione, sensibilizzazione, formazione e partecipazione dei cittadini e degli stakeholders (soprattutto professionisti e aziende locali), fondamentali per favorire la realizzazione spontanea degli interventi di risparmio sul territorio;
- f) Gli edifici comunali, con interventi di audit energetico, retrofit dell'involucro edilizio e degli impianti termici e riqualificazione del sistema di illuminazione.

Le azioni del PAES del Comune di Limbiate, suddivise per macrocategoria, sono riportate nella tabella riassuntiva dell'elenco azioni e relativa codifica.

Codice	N°	Azione
ED		EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE
ED	01	Edifici, attrezzature e impianti comunali
1	A	Audit energetico
1	B	Attivazione di interventi di retrofit affidati a terzi (ESCo) comprensivi di gestione calore
1	C	Riqualificazione dell'impianto di illuminazione interna
1	D	Censimento e risanamento amianto
IL	04	Illuminazione pubblica
4	A	Acquisizione degli impianti di proprietà di terzi
4	B	Riqualificazione energetica degli impianti
TR		TRASPORTI
TR	09	Parco veicoli comunale
9	A	Graduale sostituzione del parco veicoli
TR	10	Trasporti pubblici
10	A	Miglioramento e/o efficientamento del trasporto pubblico comunale
10	B	Interventi di razionalizzazione della raccolta differenziata



TR	11	Trasporti privati e commerciali
11	A	Osservatorio della mobilità intercomunale
TR	12	Mobilità sostenibile
12	A	Sviluppo mobilità ciclabile e pedonale
12	B	Isole ambientali
12	C	Mercati a km 0
EE		PRODUZIONE LOCALE DI ENERGIA ELETTRICA
EE	16	Fotovoltaico
16	A	Impianti fotovoltaici sugli edifici comunali
16	B	Selezione di imprese prequalificate per favorire l'installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati
ET		TELERISCALDAMENTO/RAFFRESCAMENTO, COGENERAZIONE, SOLARE TERMICO
ET	21	Solare termico
21	A	Impianti solari termici sugli edifici comunali
PT		PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
PT	24	Pianificazione urbana strategica
24	A	Sviluppo urbano sostenibile – realizzazione e adeguamento del PGT
24	B	Regolamento Edilizio comunale
24	C	Certificazione EMAS del Comune
PT	25	Pianificazione dei trasporti e della mobilità
25	A	Piano generale del traffico urbano
PT	26	Requisiti standard per rinnovo e sviluppo del patrimonio edilizio
26	A	Piano di illuminazione pubblica
26	B	SEP – Solar Energy Plan
AP		APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI
AP	28	Requisiti/standard di efficienza energetica
28	A	Green public procurement – GPP
AP	29	Requisiti/standard di energia rinnovabile
29	A	Acquisto di energia prodotta da fonti energetiche rinnovabili
FI		COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEGLI STAKEHOLDERS
FI	31	Servizi di consulenza
31	A	Sportello Infoenergia per i cittadini
FI	32	Incentivi e finanziamenti
32	C	Accordi e convenzioni con reti di imprese e banche locali
FI	33	Sensibilizzazione e sviluppo reti locali
33	A	Fiere e giornate dell'energia
33	B	Gruppi di acquisto (joint procurement)
33	C	Certificazione energetica tipologica urbana
FI	34	Educazione e formazione
34	A	Corsi di formazione professionale per tecnici comunali
34	B	Progetto gratuito di educazione ambientale
34	C	Formazione e laboratori per le imprese del terziario
34	E	Formazione agli amministratori di condominio
34	F	Formazione per gli insegnanti

Appare evidente che il raggiungimento dell'ambizioso obiettivo del Comune di Limbiate di riduzione delle emissioni di CO₂ nel territorio comunale del 27,4% pro-capite (18,1% su base assoluta), sia raggiungibile solamente con il concorso di numerose azioni in macro ambiti diversi. Le azioni selezionate infatti vanno ad agire su tutti i settori sui cui l'Amministrazione locale può effettivamente agire. È inoltre evidente che gran parte della riduzione attesa è legata agli investimenti privati dei cittadini e delle aziende locali. In questi casi, il ruolo dell'Amministrazione Comunale è quello di stimolare e indirizzare gli interventi dei privati verso le forme di investimento che consentano di ridurre maggiormente l'uso di energia. Questo può essere ottenuto attraverso campagne di informazione mirate, ma soprattutto stimolando la partecipazione attiva della cittadinanza a iniziative su temi energetici. In conclusione, l'azione cardine del Comune di Limbiate per il raggiungimento degli obiettivi del Patto dei Sindaci è quella di far sì che la cittadinanza condivida e faccia propri gli obiettivi di sostenibilità energetico-ambientale sottostanti l'adesione al Patto e la redazione del PAES.



IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Contenuti del capitolo:

Al fine di analizzare le influenze della Variante sul contesto territoriale di inserimento, nonché verificare i possibili effetti sull'ambiente e, più in generale, sul contesto di analisi derivanti dall'attuazione dell'intervento, occorre confrontare le scelte contenute nel progetto con la situazione attuale e tendenziale delle componenti ambientali interessate dall'intervento.

Si dà conto nella presente sezione della caratterizzazione delle componenti ambientali e informative che costruiscono il quadro di riferimento ambientale per il comune di Limbiate, al fine di valutare le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate dalla Variante oggetto di valutazione.

Ciò consente anche di definire *“le caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate”*, in funzione del *“valore e vulnerabilità delle aree che potrebbe essere interessata a causa delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale”*, piuttosto che del *“superamento dei livelli di qualità ambientale esistenti”* come previsti all'Allegato I Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi recante *“Criteri per la verifica di assoggettabilità”*.

La caratterizzazione desunta confluisce poi nella lettura delle caratteristiche in chiave SWOT (par.3.2).

Capitolo 3



3.1 Le componenti ambientali e informative

Compito della valutazione ambientale è la stima degli effetti significativi generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti ambientali analizzate, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile senza o con attuazione del Documento di piano; dall'esame della direttiva 2001/42/Cee e dei suoi allegati si desumono intanto i criteri di sostenibilità ai quali gli obiettivi, individuati nel Documento di piano del Pgt, devono sottendere.

Viene qui condotta un'analisi del contesto territoriale di riferimento, comprensivo delle caratteristiche territoriali a grande scala, desunte dallo strumento urbanistico vigente comprensivo dell'approfondimento geologico, idrogeologico e sismico del Pgt.

In particolare, le informazioni desunte delineano il quadro delle caratteristiche fisiche dal punto di vista delle seguenti componenti ambientali:



Si dà conto, per ognuna delle componenti ambientali e informative che costruiscono il quadro di riferimento ambientale per il comune di Limbiate, del contesto normativo di riferimento (A) e della documentazione disponibile (B) per addivenire alla definizione dello scenario (C) di stato e delle tendenze in atto con le quali deve confrontarsi la Variante.



3.1.1. | L'aria e i fattori climatici



ARIA E FATTORI CLIMATICI

A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 2001/81/CE relativa ai limiti nazionali di emissione di alcuni inquinanti atmosferici
- Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria
- Strategia tematica sull'inquinamento atmosferico, COM(2005) 446def
- Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa
- Libro bianco – L'adattamento ai cambiamenti climatici: verso un quadro d'azione europeo, COM(2009)147def
- Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento);

NAZIONALE

- D.M. 2 aprile 2002, n. 60 "Recepimento delle direttive 99/30/CE e 00/69/CE riguardanti i valori limite di qualità dell'aria relativi a biossido di zolfo, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio": definisce i valori limite dei principali inquinanti presenti nell'aria per l'inquinamento cronico e i valori di attenzione per quello di tipo acuto.
- Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 183 "Attuazione della Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria - G.U. 23 Luglio 2004, n.171".
- Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi.: norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera.
- 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": istituisce a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.
- Linee guida nazionali approvate con d.m. 10/09/2010 - Gazz.Uff.18 settembre 2010 n.219.
- Direttiva Parlamento europeo e Consiglio Ue 2015/2193/Ue: Limitazione delle emissioni nell'atmosfera di taluni inquinanti originati da impianti di combustione medi

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- L.r. 11 dicembre 2006, n. 24 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente"
- D.g.r. 6 ottobre 2009, n. 891 "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria (art. 2 comma 1, L.r. n. 24/2006)"
- DGR 19 ottobre 2001, n. 6501 (aggiornato DGR 2 agosto 2007, n.5290): Piano di risanamento regionale della qualità dell'aria, ottimizzazione della rete di monitoraggio, piano d'azione per il contenimento e la prevenzione degli episodi acuti di inquinamento atmosferico
- D.g.r. 30 novembre 2011, n. 2605 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art. 3 del D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 – revoca della D.g.r. n. 5290/2007"
- Piano Regionale per la Qualità dell'Aria, (PRQA) aggiornamento Dgr n. VIII/5547 2007
- Piano per una Lombardia sostenibile, D.g.r. 10 febbraio 2010, n. 11420
- Piano d'azione per l'ozono, approvato con Dgr. 11 luglio 2012, n. 3761
- Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), approvato definitivamente il PRIA con d.G.R.n. 449 del 02/08/2018.

Settore energetico

- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 sulla prestazione ed efficienza energetica
- Decreto Legislativo 18 luglio 2016, n. 14 Disposizioni integrative al decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102, di attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Legge 13 agosto 2010, n. 129 "Conversione in legge del DL 8 luglio 2010, n. 105 recante "Misure urgenti in materia di energia e disposizioni per energie rinnovabili";
- Lr 18 aprile 2012, n. 7 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione";
- Piano d'Azione per l'Energia (Pae) è lo strumento operativo del Programma energetico regionale (Per), approvato con Dgr. 12467 del 21.03.2003, di cui recepisce gli obiettivi generali, già delineati nell'Atto di indirizzo per la politica energetica approvato con Dcr. VII/0674 del 3.12.2002
- D.G.R. 22.12.08 n° 8/8745 e s.m.i. "Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici" di modifica ed integrazione delle precedenti D.G.R. 31.10.2007 n° 8/5773 e D.G.R. n. 5018/2007"



- Lr n. 13 del 16 luglio 2009 "Azioni straordinarie per lo sviluppo e la qualificazione del patrimonio edilizio ed urbanistico della Lombardia"

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- Rapporti sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia, ARPA Lombardia;
- Geoportale RL Sit: zonizzazione qualità dell'aria
- Inemar (inventario emissioni aria): emissioni comunali in atmosfera, fino al 2017;

Settore energetico

- Sistema informativo regionale energia ed ambiente (Sirena);

PROVINCIALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- Rapporto sulla qualità dell'aria nella Provincia di Monza e Brianza, ARPA Lombardia, 2016 agg.2018
- Rapporto sullo stato dell'ambiente in Provincia di Monza e Brianza, ARPA Lombardia, 2018

Settore energetico

- Programma provinciale di efficienza energetica (2006)

Per raffronto storico:

- Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Provincia di Milano, ARPA Lombardia (per raffronto storico)
- Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Provincia di Como, ARPA Lombardia (per raffronto storico)

COMUNALE

- Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente
- Studio Geologico, Idrogeologico e Sismico del Pgt vigente, 2012

Settore energetico

- Piano energetico comunale (PAES), 2013

Altro

- Studio AIPO – Studio idraulico del Torrente Seveso (giugno 2011): Inquadramento territoriale

L'INQUADRAMENTO METEO-CLIMATICO

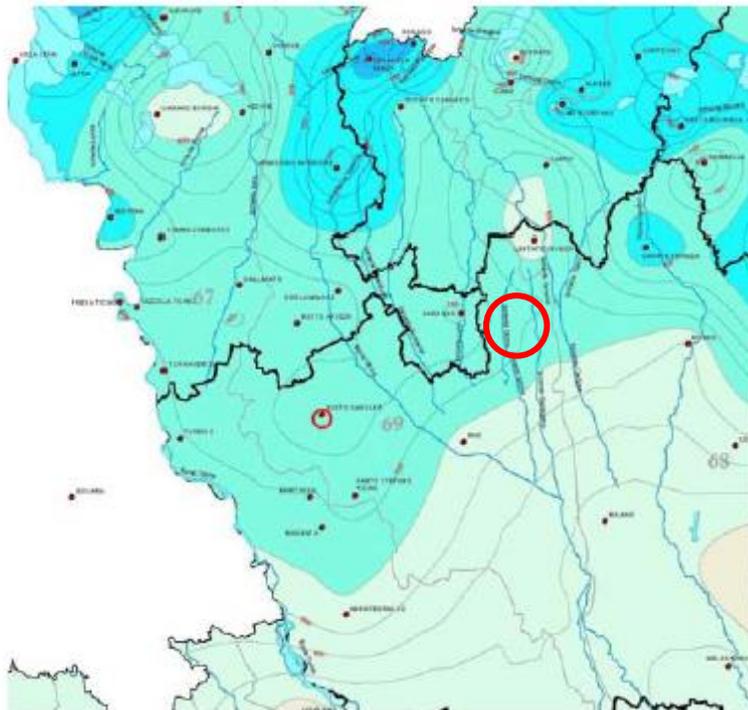
Il Comune di Limbiate appartiene alla zona mesoclimatica padana il cui clima può essere definito come temperato subcontinentale, cioè un clima caldo piovoso con estate fresca. Si può individuare la presenza di sei mesi temperati (da marzo a giugno e da settembre a ottobre), quattro mesi freddi e umidi (da novembre a febbraio) e di due mesi caldi e umidi (luglio e agosto). Luglio spesso viene considerato come un mese arido.

L'umidità è molto elevata e causa la presenza di nebbie in inverno ed afa in estate. Le precipitazioni sono relativamente ben distribuite durante l'anno, la ventosità non è rilevante e gli episodi temporaleschi estivi sono frequenti.

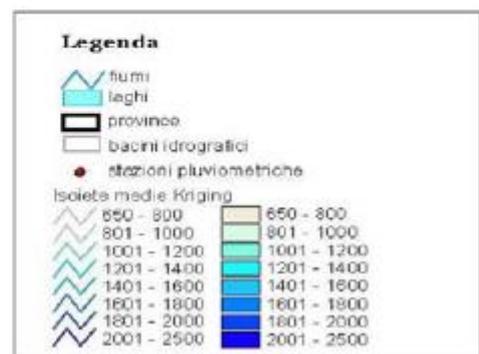
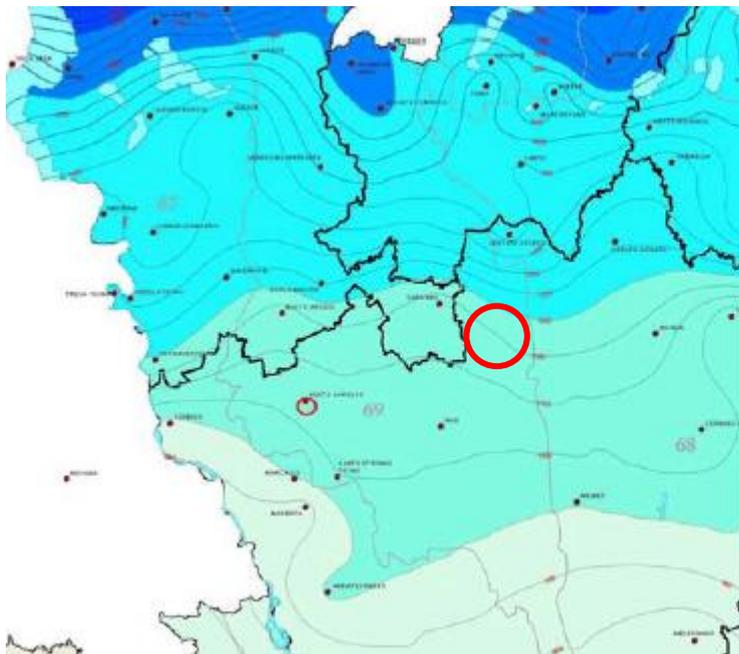
Per quanto riguarda i dati pluviometrici alla scala regionale, la Regione Lombardia nell'anno 2000 ha pubblicato uno studio di sintesi relativo alle precipitazioni massime, medie e minime annue del territorio alpino lombardo dal 1891 al 1990 comprendente delle carte tematiche a scala 1:250.000 che vengono riportate nelle pagine seguenti.

Le carte mostrano come a partire dal corso del Fiume Po, le precipitazioni medie annue tendono progressivamente ad aumentare spostandosi verso Nord, cioè verso i rilievi prealpini.

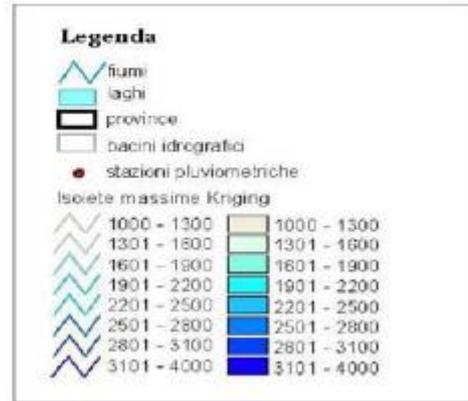
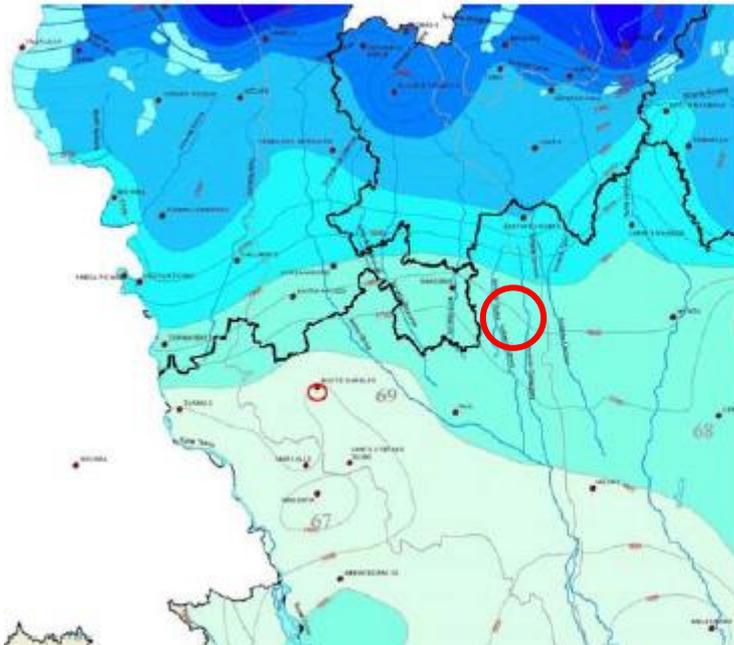
In particolare, l'area del comune di Limbiate si trova nella fascia di transizione ed è caratterizzata dai seguenti valori pluviometrici registrati dal 1891 al 1990: precipitazioni medie: 1001-1200 mm/anno; precipitazioni massime: 1301-1600 mm/anno; precipitazioni minime: 601-800 mm/anno.



Estratto delle carte delle precipitazioni minime: 601-800 mm/anno

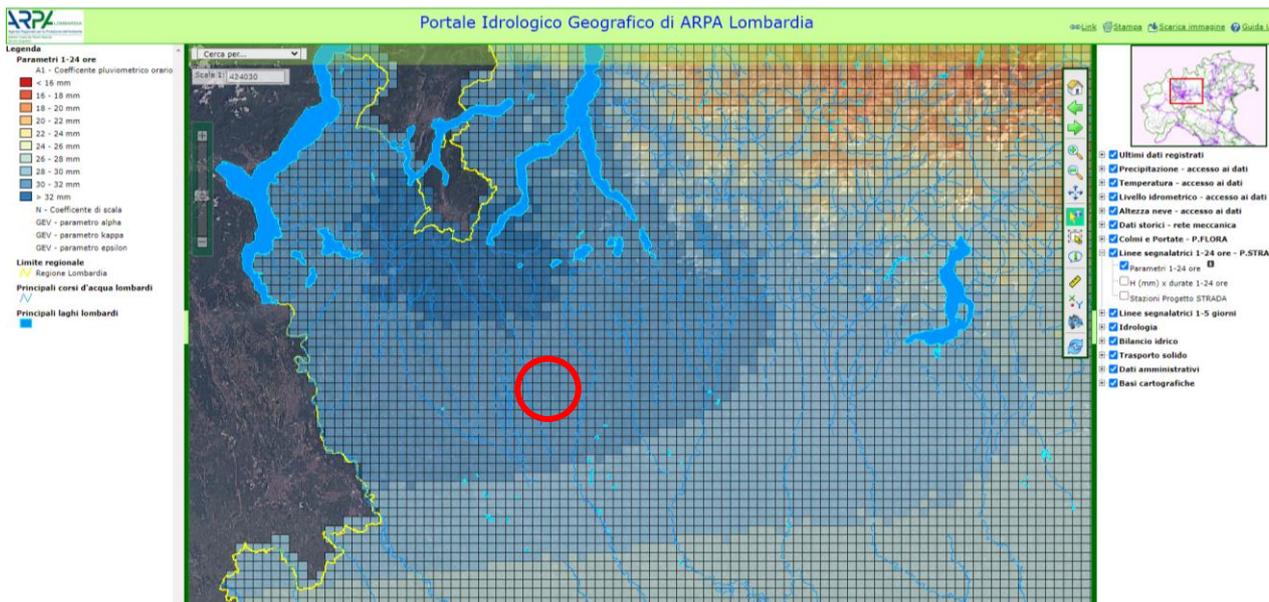


Estratto delle carte delle precipitazioni medie: 1001-1200 mm/anno



Estratto delle carte delle precipitazioni massime: 1001-1200 mm/anno

Dalla carta pluviometrica per celle fornita da Arpa Lombardia¹⁰⁵ si riscontra per il comune di Limbiate un coefficiente pluviometrico orario pari a 31 mm¹⁰⁶.



Mediante l'applicativo idrologico fornito da Arpa Lombardia, dalle curve pluviometriche (linee segnalatrici di probabilità pluviometrica.) ricavate per le celle di interesse entro cui ricade il territorio comunale di Limbiate, è possibile derivare per un tempo di ritorno di 50 anni, una pioggia intensa di 62,7 mm per un'ora di evento.

¹⁰⁵ Fonte: portale idrologico geografico di Arpa Lombardia.

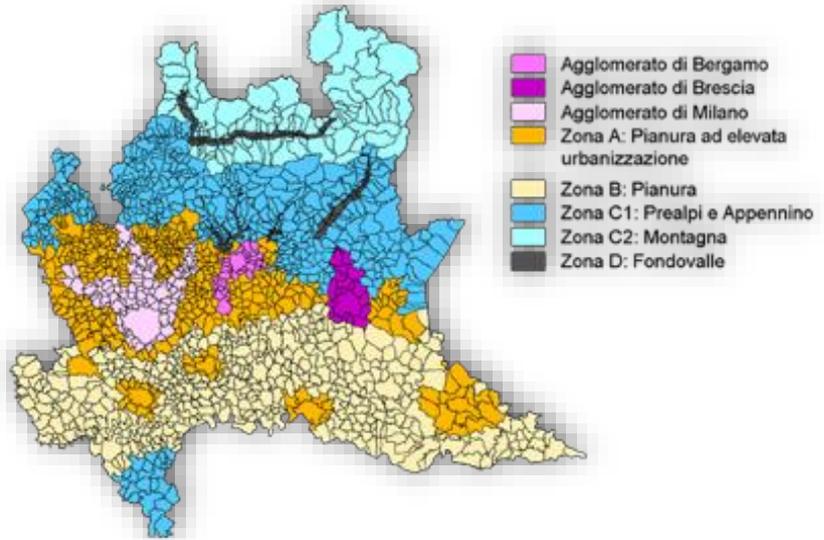
¹⁰⁶ Parametri della Linea segnalatrice di possibilità pluviometrica per durate da 1 a 24 ore aggiornati con i dati al 2011.



LE CONCENTRAZIONI ED EMISSIONI IN ATMOSFERA

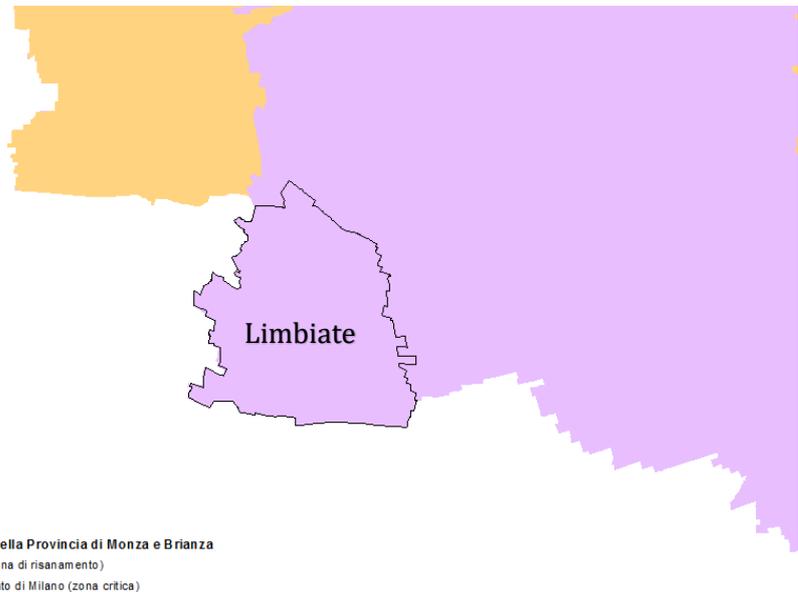
La misura della qualità dell'aria è utile per garantire la tutela della salute della popolazione e la protezione degli ecosistemi. La legislazione italiana, costruita sulla base della direttiva europea Direttiva 08/50/CE recepita dal D. Lgs. 155/10, definisce le Regioni come autorità competenti in questo campo, e prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

Il D. Lgs. 155/10 ha rivisto i criteri attraverso i quali realizzare la zonizzazione ai fini della valutazione della qualità dell'aria. La Regione Lombardia con la Dgr. n. 2605 del 30 novembre 2011 ha dunque recepito quanto previsto distinguendo il territorio in: (vedi immagine)



In particolare, la suddivisione della Zona C in C1 e C2 è stata stabilita per consentire la valutazione della qualità dell'aria relativamente ai livelli di Ozono. Per tutti gli altri inquinanti, invece, le zone C1 e C2 possono essere considerate come zona unica.

Come si legge dalla Carta regionale di classificazione del territorio e dalla Zonizzazione della Provincia di Monza e della Brianza (riportata a lato), il comune di Limbiate rientra nell'Agglomerato di Milano (zona critica).



Zonizzazione del territorio della Provincia di Monza e Brianza ai fini della qualità dell'aria con focus sul territorio di Limbiate (D.G.R. n. 2605/2011)



La zonizzazione del territorio regionale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente, prevista dal D.lgs.155/2010 e definita con D.G.R. n. 2605/2011, indica che il Comune di Limbiate è inserito nell'agglomerato di Milano. Tale classificazione indica un'area "caratterizzata da elevata densità di emissioni di PM10 e NO e COV; situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione); alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico".

I comuni appartenenti a tali agglomerati così come alcuni della zona A sono interessati dalle limitazioni invernali alla circolazione dei veicoli Euro 0 a benzina ed Euro 0-1-2 diesel. Sono derogati dai provvedimenti alcuni tratti stradali a grande comunicazione.

Il nuovo PRIA della Regione (vedere capitolo 2.3 P.te II per la descrizione) prevede inoltre a partire dall'inverno 2015 il blocco dei veicoli Euro 3 diesel, con modalità ancora allo studio, nei comuni dell'area più critica. Tale modalità è già in corso di sperimentazione a Milano ed in alcuni dei comuni di prima cintura secondo un protocollo a seguito del ripetuto per più giorni superamento delle soglie degli inquinanti.

LE CONCENTRAZIONI

Per il monitoraggio delle concentrazioni di inquinanti in atmosfera, al fine della valutazione della qualità dell'aria, il Decreto Legislativo 155/10 stabilisce per Biossido di Zolfo (SO₂), Biossido di Azoto (NO₂), Ossidi di Azoto (NO_x), Materiale Particolato (PM), Benzene, Ozono (O₃) e Monossido di Carbonio (CO), le seguenti definizioni:

- Valori limite: concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente
- Soglie di allarme: concentrazioni atmosferiche oltre le quali vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunte le quali si deve immediatamente intervenire
- Livello critico: livello fissato in base alle conoscenze scientifiche oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti sui recettori (alberi, piante, ecosistemi, esseri umani esclusi)
- Margine di tolleranza: percentuale del valore limite entro la quale è ammesso il superamento del valore limite
- Valore obiettivo: limite fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita
- Soglia di allarme: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati
- Soglia di informazione: livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive
- Obiettivo a lungo termine: livello da raggiungere nel lungo periodo mediante misure proporzionate, al fine di assicurare un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente
- Soglia di valutazione superiore: concentrazione atmosferica al di sotto della quale le misurazioni possono essere combinate con le tecniche di modellizzazione
- Soglia di valutazione inferiore: concentrazione atmosferica al di sotto della quale è consentito ricorrere soltanto alle tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva
- Periodi di mediazione: periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato. In particolare:
 - media annua: media dei valori giornalieri compresi tra il 1 gennaio e il 31 dicembre dell'anno solare,
 - media giornaliera: la media dei valori orari compresi tra le ore 01.00 e le ore 23.00 per il quale siano presenti almeno il 75% dei valori,
 - massima concentrazione media giornaliera su 8 ore (MM8): si determina con riferimento alle medie consecutive su 8 ore, calcolate sulla base dei dati orari ed aggiornate ad ogni ora. Ogni media su 8 ore in tal modo calcolata è riferita al giorno nel quale la serie di 8 ore si conclude: la prima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 17.00 del giorno precedente e le ore 01.00 del giorno stesso; l'ultima fascia di calcolo per un giorno è quella compresa tra le ore 16.00 e le ore 24.00 del giorno stesso.
 - AOT40: parametro valutato ai fini degli obiettivi per l'ozono e inteso come la somma della differenza tra le concentrazioni orarie superiori a 80µg/m³ e 80µg/m³ in un dato periodo di tempo, utilizzando



solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le ore 08.00 e le ore 20.00 con riferimento all'ora dell'Europa Centrale (CET).

Vengono di seguito riportati i principali parametri di valutazione della qualità dell'aria rimandando al testo del decreto (D.Lgs. 155/10) per i dettagli.

A seguito di disamina ISPRA si hanno inoltre ulteriori specifiche circa i limiti previsti e la loro relativa entrata in vigore:

- 01.01.2005 per SO₂, Pb, PM₁₀, CO
- 01.01.2010 per NO₂, NO_x, Benzene, Pb in vicinanza di impianti inquinanti, Ozono (valore obiettivo)
- 01.01.2015 PM_{2.5} (media annuale 25),
01.01.2020 PM_{2.5} media annuale da stabilire con decreto (probabile 20)

INQUINANTE (unità)	INFORMATIVA	LIMITI DI LEGGE			
		Tipo di limite		Valore limite	Superamenti massimi
CO (mg/m ³)	D.Lgs. 13.08.2010, n. 155 Allegato XI	Media su 8 ore		10 mg/m ³	-
NO _x (µg/m ³)		Media annuale per la protezione degli ecosistemi		30 µg/m ³	-
PM ₁₀ (µg/m ³)		Media giornaliera		50 µg/m ³	35 volte/anno
		Media annuale		40 µg/m ³	-
PM _{2.5} (µg/m ³)		Media annuale		25 (~20) µg/m ³	-
Polveri totali sospese (µg/m ³)	DM. 25.11.1994 Allegato I, Tabella I	Media giornaliera	Attenzione	150 µg/m ³	-
			Allarme	300 µg/m ³	-
SO ₂ (µg/m ³)	D.Lgs. 13.08.2010, n. 155 Allegato XI	Media oraria per la salute umana		350 µg/m ³	24 volte/anno
		Media giornaliera		125 µg/m ³	3 volte/anno
Media annuale per la protezione degli ecosistemi		20 µg/m ³	-		
NO ₂ (µg/m ³)		Media oraria per la salute umana		200 µg/m ³	18 volte/anno
		Media annuale		40 µg/m ³	-
Pb (µg/m ³)		Media annuale per la salute umana		0.5 µg/m ³	-
Benzene (C ₆ H ₆) (µg/m ³)		Media annuale per la salute umana		5 µg/m ³	-
Ozono (O ₃) (µg/m ³)	D.Lgs. 21.05.2004, n. 183 Allegato II	Soglia di informazione		180 µg/m ³	-
		Soglia d'allarme		240 µg/m ³	-
	D.Lgs. 13.08.2010, n. 155 Allegato VII	Obiettivo a lungo termine		120 µg/m ³	-
IPA (benzo(a)pirene) (µg/m ³) (*)	D.Lgs. 26.06.2008, n.120 Art.1 comma 6	Obiettivo a lungo termine		1.0 µg/m ³	-
Metalli pesanti (µg/m ³) (*)		Obiettivo a lungo termine	As	6.0 µg/m ³	-
			Cd	5.0 µg/m ³	-
	Ni		20.0 µg/m ³	-	

(*) concentrazione media annuale nella frazione PM₁₀ di particolato

Fonte: ISPRA, ottobre 2012

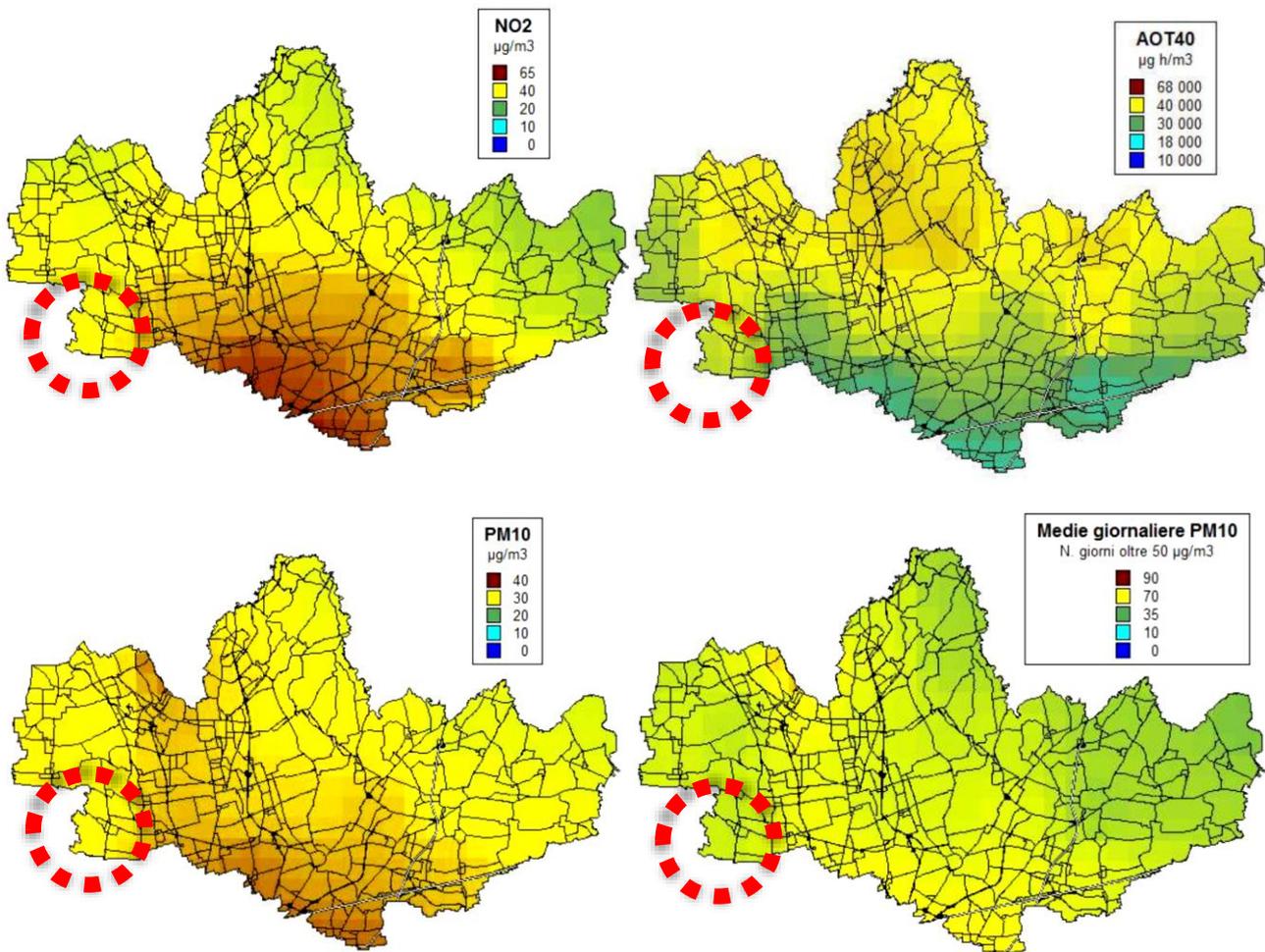
Alla luce di tali parametri, sono state modellate da Arpa le mappe di concentrazione suddivise per province. Le mappe di concentrazione di NO₂ evidenziano valori massimi in corrispondenza delle aree a più alta densità di traffico. La distribuzione del particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}) presenta i valori più elevati oltre che in prossimità di arterie stradali anche in corrispondenza alle aree più densamente abitate dato che le emissioni primarie di questo inquinante derivano non solo dal traffico veicolare, ma anche da altre sorgenti, tra cui in particolare gli



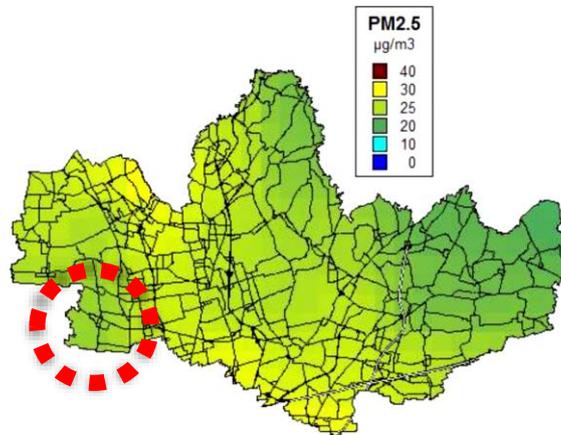
apparecchi di riscaldamento a biomassa. L'ozono, invece, presenta valori più elevati nella fascia prealpina per lo specifico rapporto localmente esistente tra emissioni di composti organici volatili e ossidi di azoto e per il contributo dovuto al trasporto dalle aree urbane sottovento.

Le mappe relative alla distribuzione spaziale delle emissioni, elaborate sulla base dei risultati dell'Inventario regionale di emissioni in atmosfera, riportate nella pagina seguente (Rapporti sulla qualità dell'aria provinciale 2016¹⁰⁷ e 2018), mostrano una situazione della qualità dell'aria sostanzialmente in linea con i comuni di seconda fascia della cintura metropolitana, ed in leggero miglioramento, con valori di inquinamento che si attestano attorno ai valori limite stabiliti dalla normativa vigente, tuttavia inferiori rispetto ai comuni posti nel settore sud – est della provincia di Monza e Brianza, per il quale si registrano i più elevati valori di concentrazione di inquinanti in atmosfera della provincia.

MAPPE DI CONCENTRAZIONE 2016



¹⁰⁷ Rapporto sulla Qualità dell'aria della provincia di Monza e della Brianza, 2016, redatto da Arpa Lombardia, riferito all'ultimo anno in cui sono stati disponibili i dati relativi alla centralina installata nel territorio di Limbiate.



MAPPE DI CONCENTRAZIONE 2018

Media annuale NO₂

anno 2018 - $\mu\text{g}/\text{m}^3$



Bing Aerial

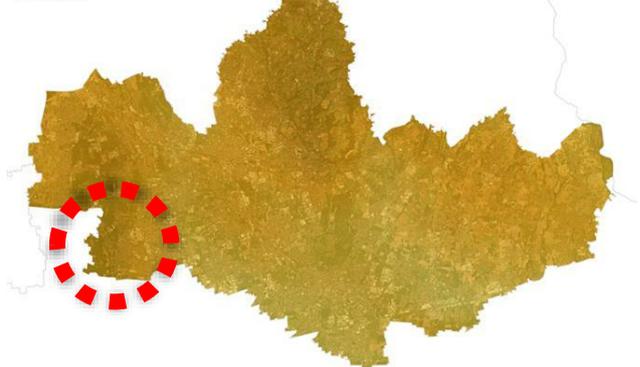


Ozono: superamenti limite giornaliero mm8h

anno 2018 - num. superamenti 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

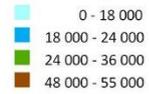


Bing Aerial

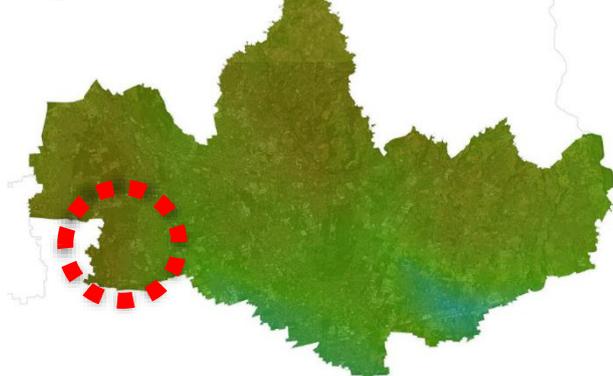


Ozono: AOT40

anno 2018 - $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$



Bing Aerial

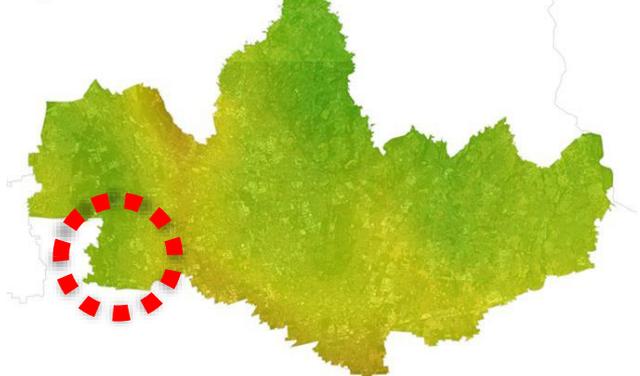


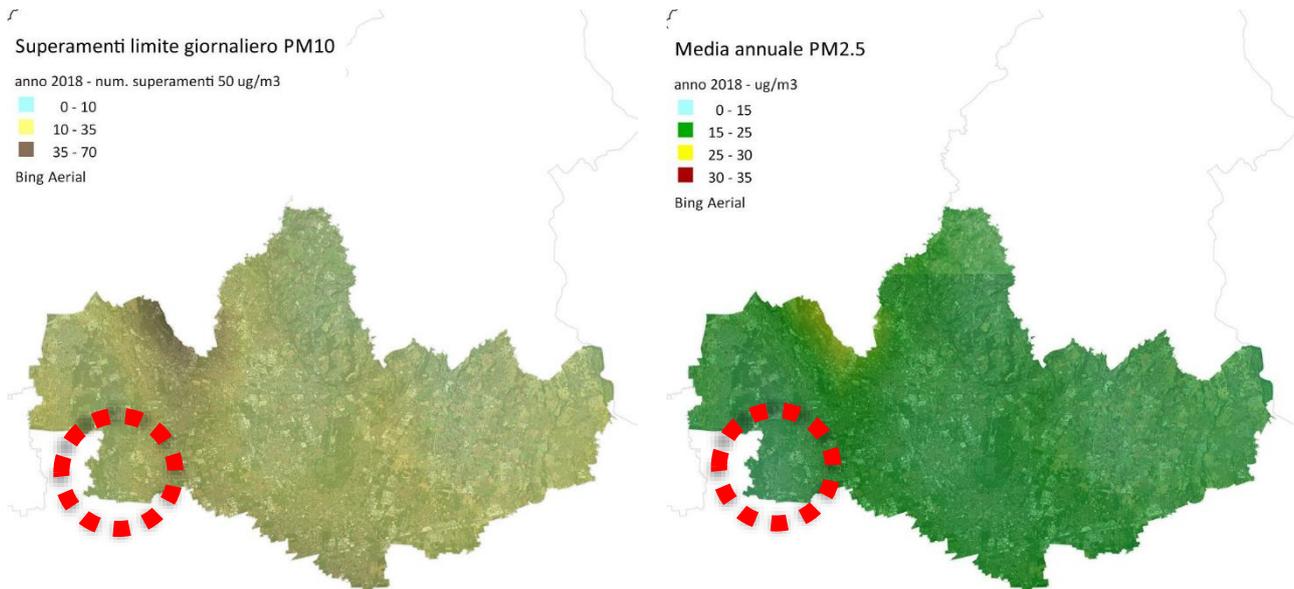
Media annuale PM10

anno 2018 - $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$



Bing Aerial





Per il comune di Limbiate si registrano:

- concentrazioni medie annue di NO₂ (biossido di azoto) e Ozono prossime ai valori limite di legge. Se i valori di concentrazione registrati per gli Nox risultano inferiori rispetto ai territori della fascia sud-est del territorio provinciale, per quanto riguarda l'Ozono i valori registrati sono tra i più elevati del territorio provinciale.
- Concentrazioni medie annuali di PM 10 e PM2.5 (particolato sottile) da medio a basse, andando progressivamente verso i territori a parco ad ovest del comune, con superamenti giornalieri dei limiti entro i valori stabiliti dalla norma

Nel territorio della Provincia di Monza e Brianza è inoltre presente una rete pubblica di rilevamento della qualità dell'aria (RRQA) di proprietà dell'ARPA e gestita dal CRMQA.

La rete pubblica attualmente è costituita da 3 stazioni fisse del programma di valutazione e 4 postazioni di interesse locale. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, contatori ottici di particelle (OPC) e analizzatori di black carbon.

Nel comune di Limbiate, fino al 2016, era presente una postazione fissa di monitoraggio della qualità dell'aria (tipologia: urbana da traffico)



Localizzazione della postazione di misura di Limbiate e delle altre postazioni del suo contesto



Nel seguito sono riportati i trend e i valori di concentrazione dei vari inquinanti per l'anno 2016¹⁰⁸, riferiti all'ultimo anno in cui sono stati disponibili i dati relativi alla centralina installata nel territorio di Limbiate, e confrontati con i limiti di legge.

❖ Gli Ossidi di Azoto (NO e NO₂)

Gli ossidi di azoto (nel complesso indicati anche come NO_x) sono emessi direttamente in atmosfera dai 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.

Si riporta successivamente l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il biossido di azoto, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2016, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della provincia di Monza e della Brianza.

Stazione	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
	Rendimento (%)	N. superamenti del limite orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	Media annuale NO _x (limite: 30 µg/m ³)
<i>Altre stazioni</i>				
Limbiate	90	0	40	n.a.*

* Limite non applicabile in quanto la stazione non è idonea alla valutazione della protezione della vegetazione secondo le prescrizioni dell'allegato III, paragrafo 3, punto 2, del D.Lgs. 155/2010.

Tabella. Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa.

L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico.

Nella successiva tabella e in figura è riportato il trend annuale delle concentrazioni di NO₂ delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della provincia di Monza e della Brianza. I valori misurati nella Provincia di Monza e Brianza rientrano nella massima variabilità regionale rimanendo tuttavia quasi sempre al di sopra del 75° percentile soprattutto negli ultimi dieci anni; pertanto le concentrazioni di NO₂ evidenziano la forte urbanizzazione della provincia in esame, dove la pressione del traffico veicolare risulta essere molto importante. In ogni caso, seguendo il trend regionale, la tendenza delle concentrazioni medie annue di NO₂ all'interno del territorio comunale di Limbiate è in progressiva decrescita, fino a non registrare il superamento del limite legislativo sulla media annuale per gli anni 2012, 2013 e 2016.

Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m ³)																						
	<i>Altre stazioni</i>																						
Limbiate	61	69	65	61	56	58	58	50	55	55	54	56	49	46	45	48	52	38	40	44	49	40	
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016

Tabella. Concentrazioni di NO₂ negli ultimi anni: media annuale (µg/m³).

¹⁰⁸ Rapporto sullo stato della qualità dell'aria in provincia di Monza e Brianza, 2016



**Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂
Regione Lombardia**

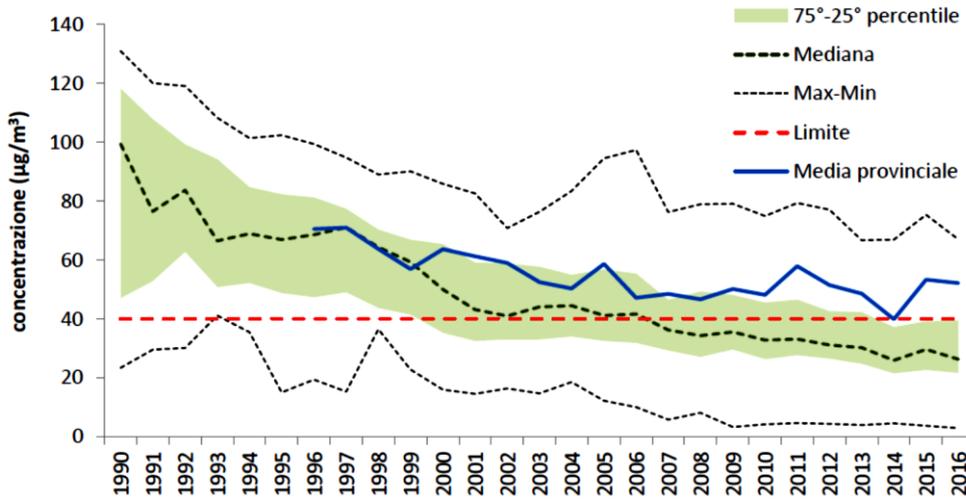


Grafico. Andamento delle concentrazioni medie annuali di NO₂ della Regione confrontato con il trend della provincia di Monza e della Brianza (stazioni del programma di valutazione).

❖ Il monossido di carbonio (CO)

Il monossido di carbonio (CO) è un gas inodore, incolore, infiammabile e molto tossico.

La sua concentrazione in aria, soprattutto nelle aree urbane, è da ricondursi prevalentemente al traffico autoveicolare, soprattutto ai veicoli a benzina. Le emissioni di CO dai veicoli sono maggiori in fase di accelerazione e di traffico congestionato. Essendo un inquinante primario le sue concentrazioni sono strettamente legate ai flussi di traffico locali, pertanto 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 a una migliore capacità dispersiva dell'atmosfera. È da sottolineare che le concentrazioni di CO sono in calo, soprattutto grazie al progressivo miglioramento della tecnologia dei motori a combustione.

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m ³)	Numero superamenti del limite giornaliero (10 mg/m ³ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di valutazione non usate per la valutazione del CO</i>				
Monza Machiavelli	94	0.5	0	2.4
Meda	94	0.6	0	2.9

Tabella. Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa.

Si riporta di seguito l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il monossido di carbonio, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2016, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della Provincia di Monza e della Brianza.



Andamento delle concentrazioni medie mensili di CO nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Monza - anno 2016

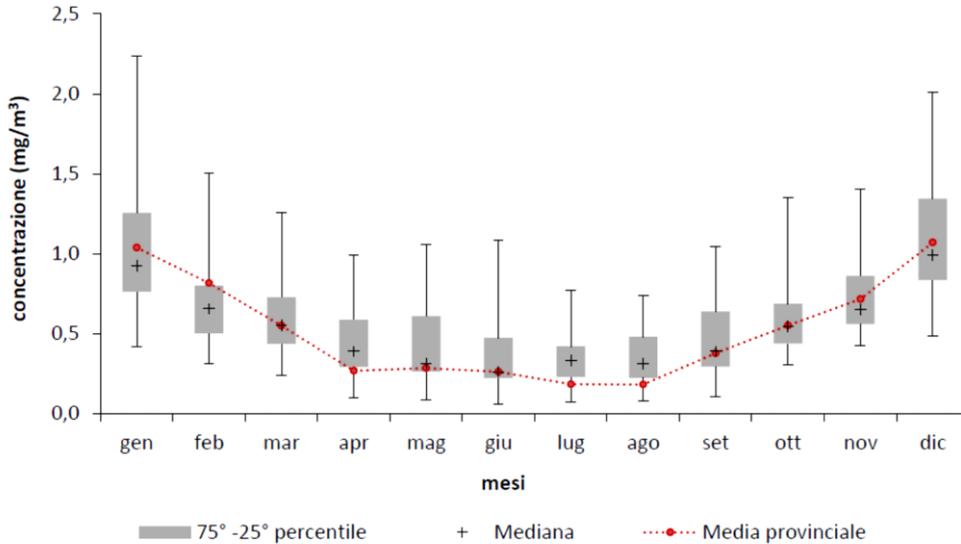


Grafico. Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) della Lombardia incluse nel programma di valutazione per il CO. I rettangoli gialli rappresentano l'insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale in PdV.

Nella successiva tabella e in figura è riportato il trend annuale delle concentrazioni di monossido di carbonio delle stazioni del Programma di Valutazione della Regione confrontato con il trend della provincia di Monza e della Brianza.

Stazione	Concentrazione media annuale (mg/m3)																						
	Altre stazioni																						
Limbiate	2.2	1.9	1.9	2.0	1.7	1.8	1.8	1.4	1.3	1.5	1.4	1.4	1.6	1.1	1.3	1.2							
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016

Tabella. Concentrazioni di CO negli ultimi anni: media su 8 ore (mg/m3).

Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO Regione Lombardia

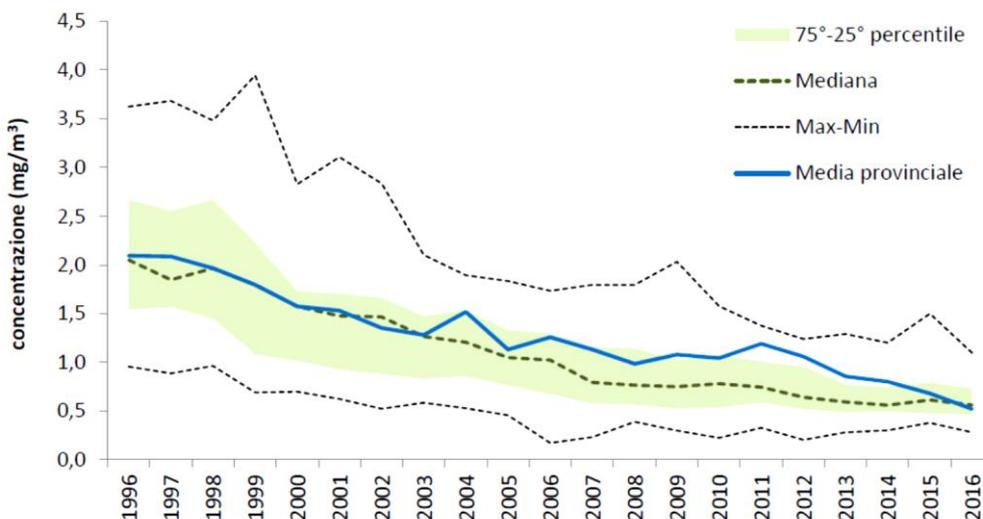


Grafico. Andamento delle concentrazioni medie annuali di CO della Regione confrontato con il trend della provincia di Monza e della Brianza (stazioni del programma di valutazione).



Dai valori registrati, si rileva come al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

❖ L'Ozono (O₃)

L'ozono (O₃) è un gas blu pallido con un caratteristico odore pungente. È un gas instabile e tossico per gli esseri viventi e un potente ossidante con molte applicazioni industriali. In natura più del 90% si trova nella stratosfera (fascia di atmosfera che va indicativamente dai 10 ai 50 km di altezza) dove costituisce una indispensabile barriera protettiva nei confronti delle radiazioni UV generate dal Sole. Nella troposfera (fascia di atmosfera che va dal suolo fino a circa 12 km di altezza) l'ozono si forma a seguito di reazioni chimiche tra ossidi di azoto e composti organici volatili, favorite dalle alte temperature e dal forte irraggiamento solare.

Si confrontano i valori misurati presso la centralina di Limbiate e quelli di riferimento definiti dal D. Lgs.155/10.

Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (µg/m ³)	N. giorni con superamento della soglia di informazione (180 µg/m ³)	N. giorni con superamento della soglia di allarme (240 µg/m ³)
<i>Altre stazioni</i>				
Limbiate	85	49	16	1

Tabella. Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa.

Stazione	Protezione della salute umana		Protezione vegetazione		SOMO35 (µg/m ³ *giorno)
	N. superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 µg/m ³ , come massimo della media mobile su 8 ore)	N. superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 µg/m ³ , come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag+lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18.000 µg/m ³)	AOT40 mag+lug 2018 (µg/m ³ *h)	
<i>Altre stazioni</i>					
Limbiate	62	48	28033	32315	9434

Tabella. Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D.Lgs. 155/10.

Si riporta di seguito l'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per l'ozono, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2016, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della provincia di Monza e della Brianza. Le concentrazioni di ozono mostrano un caratteristico andamento stagionale, con valori più alti nei mesi caldi, a causa del suo peculiare meccanismo di formazione favorito dall'irraggiamento solare. Le concentrazioni misurate in media nella Provincia di Monza e della Brianza si attestano generalmente intorno al 25° percentile dei valori rilevati all'interno della regione, tranne che nei mesi più caldi. Infatti, in tre dei cinque mesi compresi tra maggio a settembre la media è quasi sempre di poco superiore al 75° percentile.



Andamento delle concentrazioni medie mensili di O₃ nella regione Lombardia e nelle stazioni della provincia di Monza - anno 2016

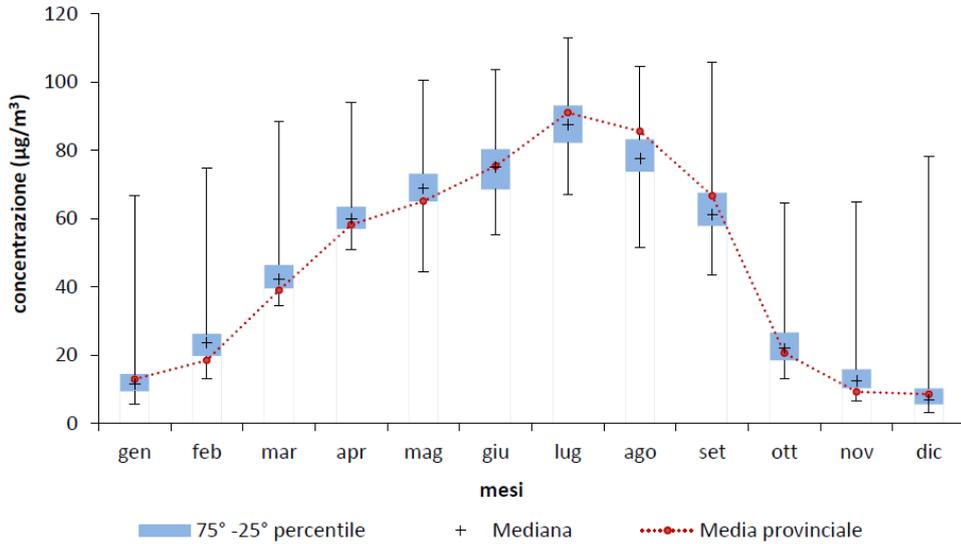


Grafico. Andamento delle concentrazioni medie mensili delle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria (RRQA) della Lombardia incluse nel programma di valutazione per l'O₃. I rettangoli gialli rappresentano l'insieme dei valori compresi fra il 25° e il 75° percentile della distribuzione dei valori di concentrazione, considerando le medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale di monitoraggio. Le barre verticali individuano i valori minimi e massimi delle medie mensili di tutte le stazioni della rete regionale in PdV.

Nella successiva tabella è riportato il trend annuale delle concentrazioni di O₃ relativo alla provincia di Monza e della Brianza.

In figura, considerate le sole stazioni di fondo del programma di valutazione, viene mostrato il trend del numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la massima media mobile su otto ore, confrontando il dato regionale con quello calcolato come media per la provincia di Monza e della Brianza.

Stazione	Concentrazione media annuale (µg/m ³)																						
	Altre stazioni																						
Limbiate																							
Anno	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016

Tabella. Concentrazioni di O₃ negli ultimi anni: media annuale (µg/m³).

Andamento del n° di superamenti annuali di O₃ Regione Lombardia (solo stazioni di fondo)

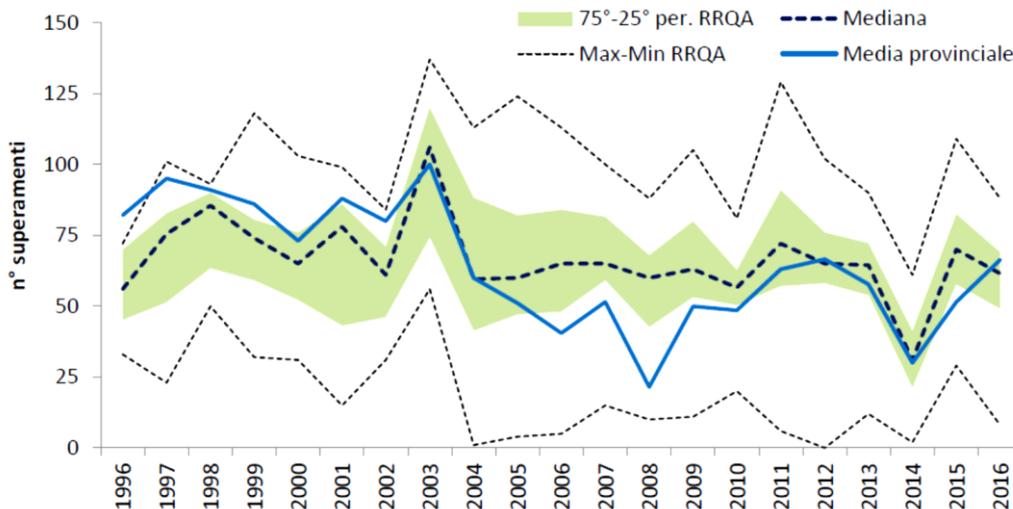


Grafico. Andamento del numero di superamenti annuali di O₃ della Regione confrontato con il trend della provincia di Monza e della Brianza (media su tre anni).



Per quanto riguarda la questione dell'inquinamento atmosferico acuto, di seguito viene mostrata la quota di superamenti dei valori limite delle emissioni di NO₂, CO e O₃ che nel territorio di Limbiate si sono verificati negli anni tra il 2010 e il 2017.

Inquinante	Indicatore	Riferimenti legislativi	Data alla quale il valore limite deve essere raggiunto	n. superamenti 2010	n. superamenti 2011	n. superamenti 2012	n. superamenti 2013	n. superamenti 2014	n. superamenti 2015	n. superamenti 2016	n. superamenti 2017	media
NO ₂	Episodi di inquinamento atmosferico acuto NO ₂	Valore limite orario per la protezione della salute: 200 µg/mc da non superare più di 18 volte per anno (D.Lgs. 155/2010)	1° gennaio 2010	19	24	18	3	0	0	0	0	8
CO	Episodi di inquinamento atmosferico acuto CO	Valore limite per la salute umana, media massima giornaliera su 8 ore: 10 mg/mc (D.Lgs. 155/2010)	1° gennaio 2005	0	18	10	0	0	0	0	0	3,5
O ₃	Episodi di inquinamento atmosferico acuto O ₃	Valore bersaglio per la protezione della salute umana, media su 8 ore massima giornaliera: 120 µg/mc da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni (D.Lgs. 155/2010)	2010	39	45	45	40	31	38	48	59	43,1
	Soglia di informazione	180 µg/mc (D.Lgs. 155/2010)		8	5	3	4	1	24	16	14	9,4
	Soglia di allarme	240 µg/mc (D.Lgs. 155/2010)		0	0	0	0	0	0	1	2	0,4

La situazione più critica tra gli inquinanti monitorati è attribuibile alla concentrazione di ozono (O₃) troposferico. Per tutti gli anni di riferimento si è assistito al superamento previsto dalla normativa vigente. Nel 2010 la centralina di Limbiate ha rilevato un totale di 39 superamenti che corrispondono quindi a 14 superamenti oltre a quelli consentiti (39-25). Nel 2011 e 2012 la situazione risulta più compromessa rispetto al 2010 con 45 superamenti registrati per ogni anno. Si ha un calo negli anni 2013 e 2014, arrivando a 31 superamenti, per poi tornare progressivamente ad aumentare fino al 2017, dove si ha il dato maggiore di giorni di superamento dei livelli di ozono, pari a 59, con una tendenza all'aumento nel prossimo futuro.



Riguardo agli altri inquinanti analizzati, per il monossido di carbonio (CO) il D.Lgs. n.155/2010 prevede un valore limite per la protezione della salute umana, calcolato come media giornaliera sulle 8 ore, pari a 10 mg/mc. Nel periodo 2001-2008 non si sono registrati superamenti di tale limite; mentre negli anni 2011 e 2012 si sono registrati rispettivamente 18 e 10 superamenti legati molto verosimilmente alle condizioni climatiche. Dal 2013 la situazione è rientrata nella norma, non si sono infatti verificati episodi di criticità.

Per quanto riguarda il biossido di azoto (NO₂), il valore limite per la protezione della salute umana individuato dal DM 60/2002, da raggiungere entro il 2010, si riferisce alla concentrazione media oraria che non dovrebbe superare i 200 µg/mc per più di 18 volte in un anno. Per il periodo 2010-2014 si sono verificati dei superamenti negli anni 2010 e 2011 (rispettivamente 19 e 24).

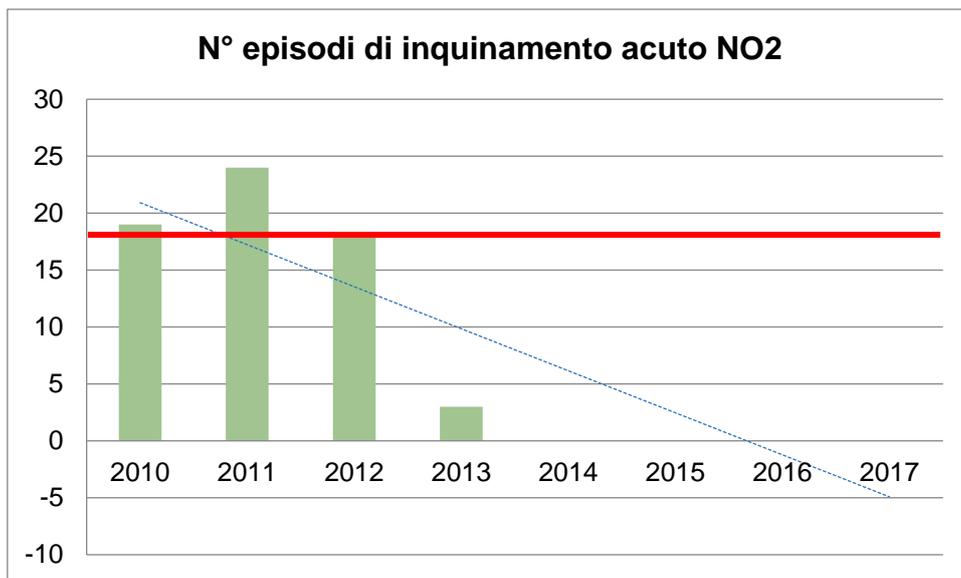


Tabella – I superamenti registrati per il biossido di azoto (NO₂) e i limiti normativi

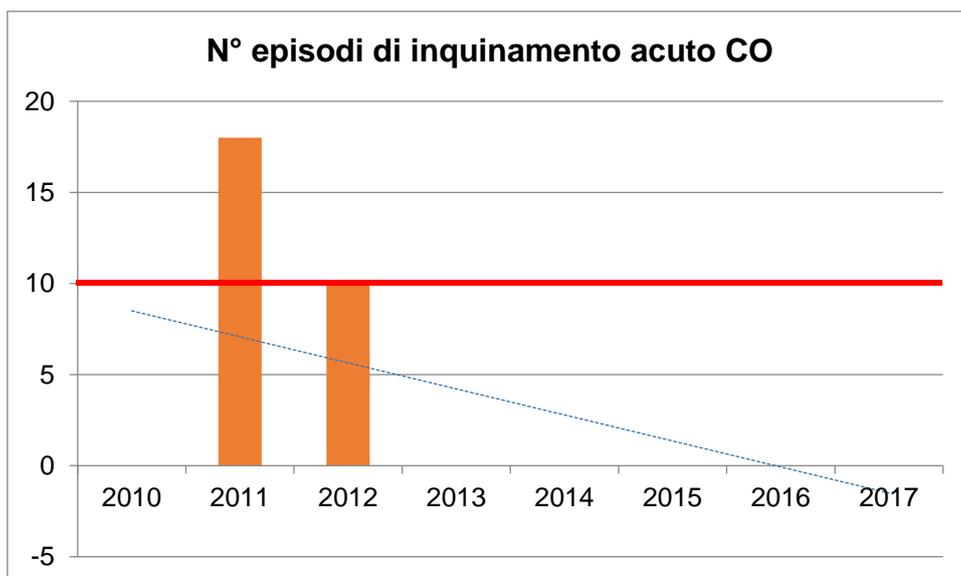


Tabella – I superamenti registrati per il monossido di carbonio (CO) e i limiti normativi

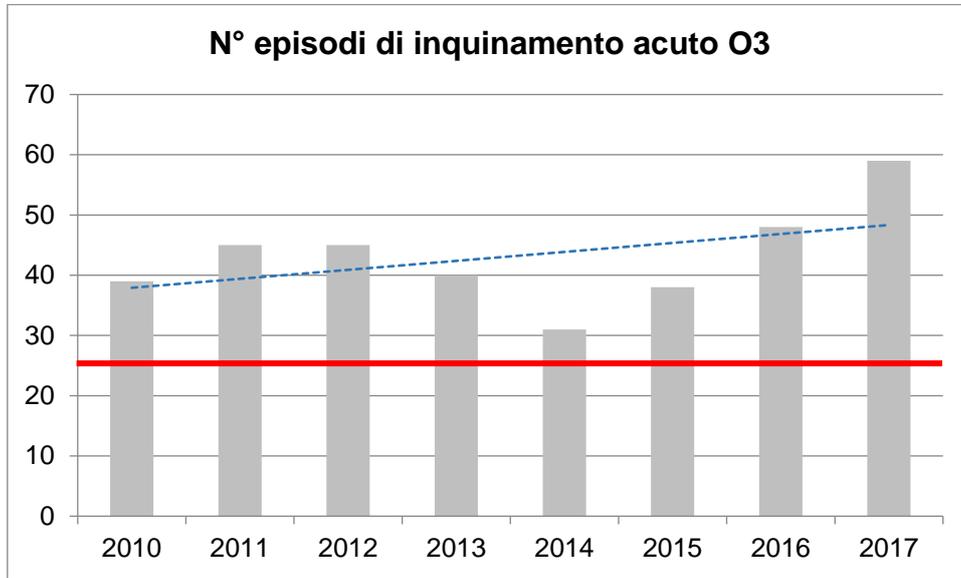


Tabella – I superamenti registrati per l’ozono (O3) e i limiti normativi

Nel caso dell’inquinamento atmosferico cronico per il biossido di azoto, la qualità dell’aria viene valutata sulla base di superamenti riferiti ad un intervallo di tempo più lungo (ad esempio, la concentrazione media annua dell’inquinante). La normativa prevede, per il biossido di azoto (NO₂) al 2010, una concentrazione media annua massima di 40 µg/mc. Come si può osservare nel grafico sotto riportato, i valori annuali registrati dalla centralina di Limbiate sono stati superati negli anni 2010 (48 µg/mc), 2011 (52 µg/mc), 2014 (44 µg/mc) e 2015 (49 µg/mc), considerando i limiti di avvicinamento previsti dalla stessa in attesa del termine fissato al 1° gennaio 2010.

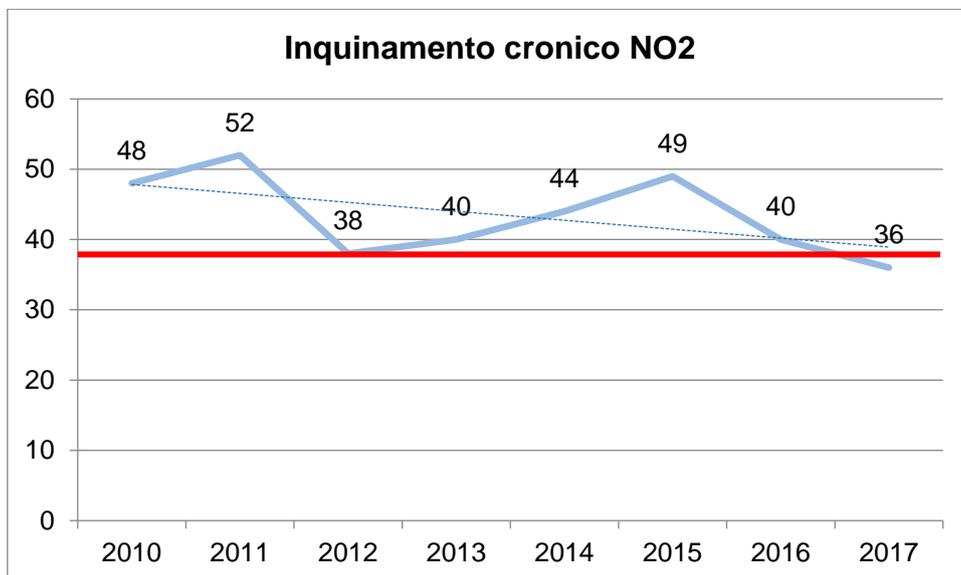


Tabella – Le concentrazioni medie annue registrate per il biossido di azoto (NO₂) e i limiti normativi

LE EMISSIONI

Il quadro emissivo del comune di Limbiate è stato desunto dall’Inventario Regionale delle Emissioni in AtmosfeRa INEMAR per gli anni di riferimento 2012 e 2017, e riassunto nei seguenti grafici e tabelle.



Nella tabella sottostante, sono riportate le principali sorgenti emissive per inquinante, così come indicato da Arpa.

Inquinanti	Principali sorgenti emissive
Biossido di Zolfo – SO ₂ *	Impianti di riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili)
Biossido di Azoto – NO ₂ */**	Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici)
Monossido di Carbonio – CO*	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili)
Ozono – O ₃ **	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera
Particolato Fine – PM ₁₀ */**	Insieme di particelle con diametro aerodinamico inferiore ai 10 µm, provenienti principalmente da processi di combustione e 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, riscaldamento domestico, combustione a legna

* *Inquinante Primario*

** *Inquinante Secondario*

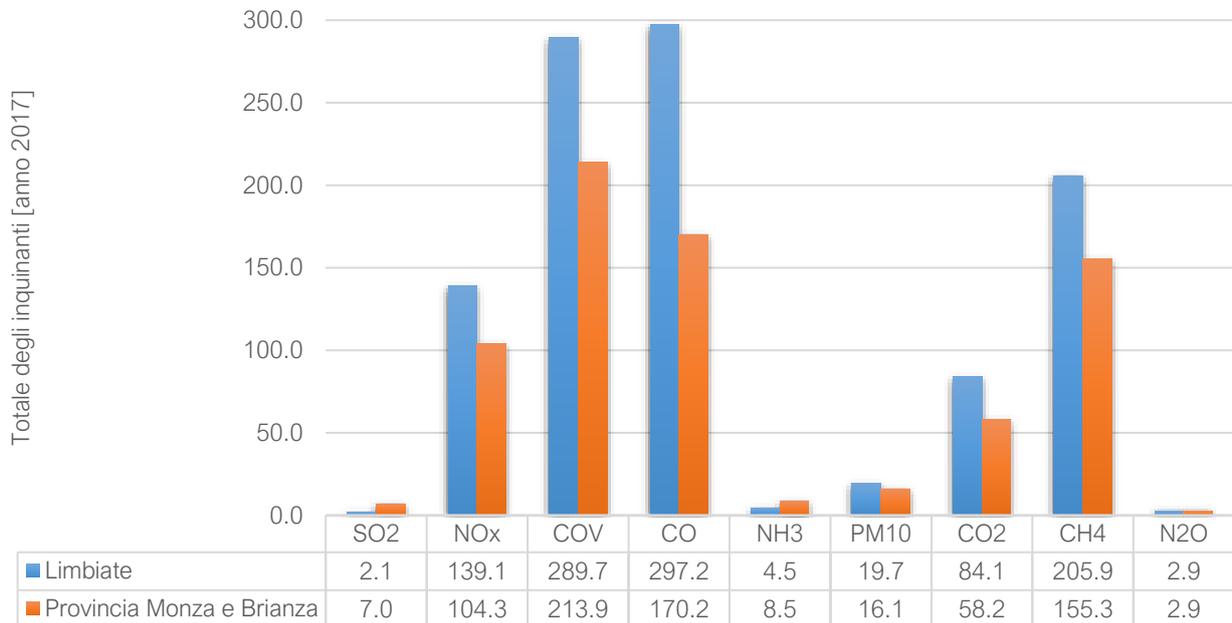
La tabella di seguito riporta le Emissioni atmosferiche del comune di Limbiate suddivise per 11 macrosettori secondo la nomenclatura CORINAIR SNAP'97 per gli inquinanti SO₂, NO_x, COV, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃ e PM₁₀, nell'anno 2017. I dati sono espressi in t/anno, ad eccezione del biossido di carbonio espresso in migliaia di tonnellate annue (Fonte: elaborazione da INEMAR).

Anno 2017	SO ₂ [t]	NO _x [t]	COV [t]	CO [t]	NH ₃ [t]	PM ₁₀ [t]	CO ₂ [kt]	CH ₄ [t]	N ₂ O [t]
Agricoltura	0.0	0.0	6.2	0.0	2.6	0.0	0.2	2.8	0.5
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.1	19.2	2.4	0.2	2.3	-0.8	0.2	0.0
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.0	1.6	0.2	0.7	0.0	0.1	0.2	0.0	0.0
Combustione nell'industria	1.0	7.0	4.1	6.6	0.1	1.2	12.2	0.3	0.1
Combustione non industriale	0.9	26.8	11.3	69.0	0.4	7.2	40.6	5.1	1.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0	194.3	0.0
Processi produttivi	0.0	0.0	13.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Trasporto su strada	0.2	103.6	53.2	218.4	1.2	7.5	31.7	3.2	1.3
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	166.4	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0
Totale complessivo Comunale	2.1	139.1	289.7	297.2	4.5	19.7	84.1	205.9	2.9
Media Provincia di Monza e Brianza	7.0	104.3	213.9	170.2	8.5	16.1	58.2	155.3	2.9

Anno 2017 – incidenza %	SO ₂ [%]	NO _x [%]	COV [%]	CO [%]	NH ₃ [%]	PM ₁₀ [%]	CO ₂ [%]	CH ₄ [%]	N ₂ O [%]
Agricoltura	0.0	0.0	2.2	0.0	57.8	0.0	0.2	1.3	17.3
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.1	6.6	0.8	4.4	11.7	-0.9	0.1	0.0
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.0	1.1	0.1	0.2	0.0	0.5	0.2	0.0	0.0
Combustione nell'industria	47.6	5.0	1.4	2.2	2.2	6.1	14.5	0.1	3.4
Combustione non industriale	42.8	19.3	3.9	23.2	8.9	36.5	48.3	2.5	34.5
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	94.4	0.0
Processi produttivi	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
Trasporto su strada	1.0	74.5	18.4	73.5	26.7	38.1	37.7	1.6	44.8
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	57.4	0.0	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0
Totale complessivo Comunale	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0



Il grafico seguente illustra la distribuzione percentuale delle emissioni atmosferiche del comune di Limbiate per inquinante per macrosettore emmissivo (Fonte: elaborazione da INEMAR).



Confronto grafico del totale delle emissioni per il comune di Limbiate, la media della provincia di Monza e Brianza, anno 2017.

L'analisi del quadro emissivo di Limbiate, riferito all'anno 2017, evidenzia che:

- gli inquinanti che presentano una maggiore incidenza dal punto di vista delle emissioni comunali sono: il monossido di carbonio (CO), i COV (composti organici volatili) e il metano (CH₄), per i quali si registrano valori di emissione superiori alla media provinciale, fattore che spiega anche l'elevata concentrazione di Ozono sul territorio comunale, essendo sia i COV, che il metano, inquinanti precursori nella formazione dell'O₃.
- i macrosettori emissivi prevalenti sono il Macrosettore 5, estrazione e distribuzione combustibili, il Macrosettore 7, trasporto su strada, e il Macrosettore 6, uso di solventi.

L'analisi dei dati per tipologia di impatto evidenzia che i principali macrosettori emissivi responsabili delle emissioni dei gas serra (CO₂, CH₄, N₂O) sono:

- il Macrosettore 2, combustione non industriale, per le emissioni di CO₂ che ricopre il quasi il 50% delle emissioni;
- il Macrosettore 5, estrazione e distribuzione combustibili, per le emissioni di CH₄ che ricopre quasi il 100% delle emissioni;
- il Macrosettore 7, trasporto su strada, per le emissioni di protossido di azoto che ricopre circa il 50% delle emissioni.

I Macrosettori che determinano le emissioni più rilevanti dei precursori dell'ozono (NO_x, COV) sono:

- il Macrosettore 7, trasporto su strada, per le emissioni di NO_x che ricopre il 75% delle emissioni;
- il Macrosettore 6, uso di solventi, per le emissioni di COV che interessa quasi il 60% delle emissioni.

I Macrosettori che determinano le emissioni più rilevanti di particolato atmosferico (PM₁₀) sono:

- il Macrosettore 2, combustione non industriale, il Macrosettore 7, trasporto su strada, per le emissioni di PM₁₀ con un rispettivo 40% circa di emissioni.

Il maggior responsabile delle emissioni di NH₃ è il Macrosettore 10, agricoltura (poco più di metà delle emissioni totali).



Alla luce dell'aggiornamento della banca dati Inemar dalla quale provengono i dati elaborati, è possibile eseguire un raffronto all'anno 2012.

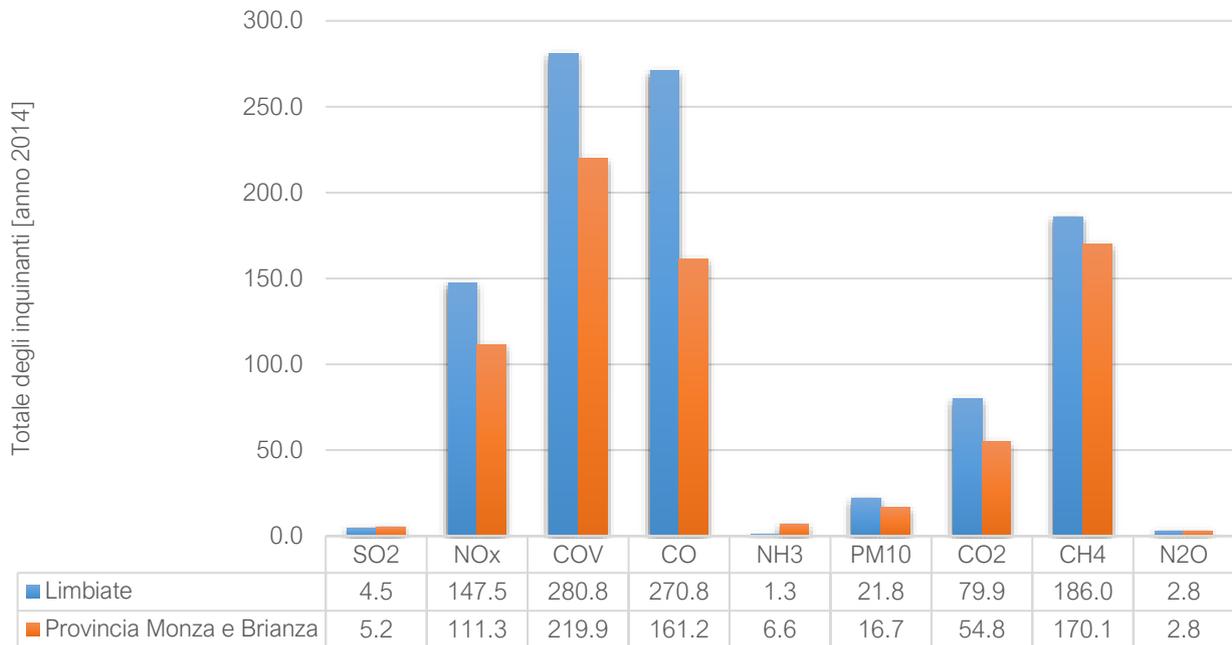
La tabella di seguito riporta per l'appunto le Emissioni atmosferiche del comune di Limbiate suddivise per 11 macrosettori secondo la nomenclatura CORINAIR SNAP'97 per gli inquinanti SO₂, NO_x, COV, CH₄, CO, CO₂, N₂O, NH₃ e PM₁₀, nell'anno 2012. I dati sono espressi in t/anno, ad eccezione del biossido di carbonio espresso in migliaia di tonnellate annue (Fonte: nostra elaborazione da INEMAR).

Anno 2012	SO ₂ [t]	NO _x [t]	COV [t]	CO [t]	NH ₃ [t]	PM ₁₀ [t]	CO ₂ [kt]	CH ₄ [t]	N ₂ O [t]
Agricoltura	0.0	0.0	8.9	0.0	1.0	0.0	0.0	0.3	0.3
Altre sorgenti e assorbimenti	0.0	0.1	0.3	2.4	0.0	2.5	-1.4	0.0	0.0
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.0	1.5	0.5	1.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
Combustione nell'industria	2.8	11.4	11.5	22.5	0.0	1.8	6.1	0.0	0.2
Combustione non industriale	1.5	29.1	12.5	71.3	0.0	7.1	44.3	0.0	1.0
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	15.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Processi produttivi	0.0	0.0	13.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
Trasporto su strada	0.2	105.4	47.0	173.3	0.0	8.8	30.8	184.5	1.3
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.2	0.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	171.4	0.0	0.0	1.3	0.0	1.1	0.0
Totale complessivo Comunale	4.5	147.5	280.8	270.8	1.3	21.8	79.9	186.0	2.8
Media Provincia di Monza e Brianza	5.2	111.3	219.9	161.2	6.6	16.7	54.8	170.1	2.8

Anno 2012 – incidenza %	SO ₂ [%]	NO _x [%]	COV [%]	CO [%]	NH ₃ [%]	PM ₁₀ [%]	CO ₂ [%]	CH ₄ [%]	N ₂ O [%]
Agricoltura	0.0	0.0	3.2	0.0	76.9	0.0	0.0	0.1	10.7
Altre sorgenti e assorbimenti	0.5	0.1	0.1	0.9	0.0	11.6	-1.6	0.0	0.0
Altre sorgenti mobili e macchinari	0.1	1.0	0.2	0.4	0.0	0.4	0.1	0.0	0.0
Combustione nell'industria	61.7	7.7	4.1	8.3	0.0	8.0	7.6	0.0	7.1
Combustione non industriale	33.5	19.7	4.5	26.3	0.0	32.8	55.4	0.0	35.7
Estrazione e distribuzione combustibili	0.0	0.0	5.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Processi produttivi	0.0	0.0	4.7	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
Trasporto su strada	4.2	71.5	16.7	64.0	0.0	40.5	38.5	99.2	46.5
Trattamento e smaltimento rifiuti	0.0	0.0	0.1	0.1	23.1	0.3	0.0	0.0	0.0
Uso di solventi	0.0	0.0	61.0	0.0	0.0	5.9	0.0	0.6	0.0
Totale complessivo Comunale	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Il grafico seguente illustra la distribuzione percentuale delle emissioni atmosferiche del comune di Limbiate per inquinante per macrosettore emmissivo (Fonte: elaborazione da INEMAR).

Si deduce dalla lettura di questi dati, come la situazione abbia subito delle leggere modifiche rispetto al panorama emmissivo comunale del 2017.



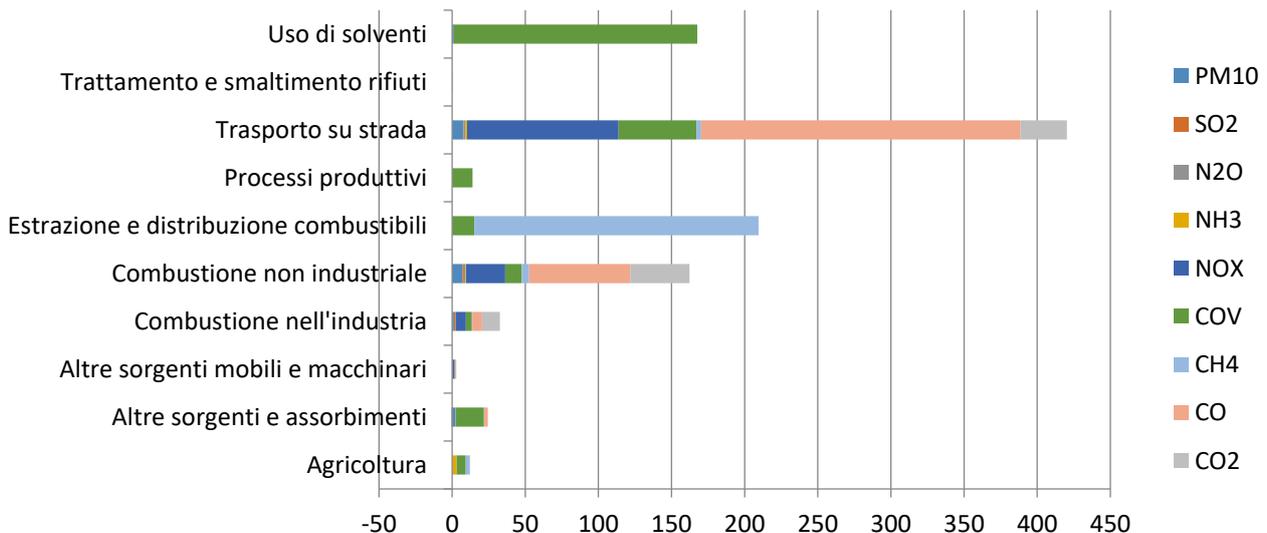
Confronto grafico del totale delle emissioni per il comune di Limbiate, la media della provincia di Monza e Brianza, anno 2012.

Si esegue infine un confronto grafico puntuale, disaggregando i singoli macrosettori e rispetto ad ogni inquinante, al fine di individuare quali inquinanti contribuiscono in maniera significativa rispetto al singolo macrosettore. Il grafico sottostante si riferisce all'anno 2017.

Gli elementi significativi che sintetizzano questa tabella sono:

- l'utilizzo importante della componente Metano (CH4) che interessa soprattutto il macrosettore dell'estrazione e distribuzione combustibili;
- inoltre, viene utilizzata anch'essa in maniera rilevante la componente dei Composti Organici Volativi (COV), le cui emissioni derivano da vari processi, in particolar modo riferiti al macrosettore dell'uso dei solventi;
- infine, l'utilizzo importante della componente del Monossido di Carbonio (CO), che interessa soprattutto il Macrosettore del trasporto su strada.

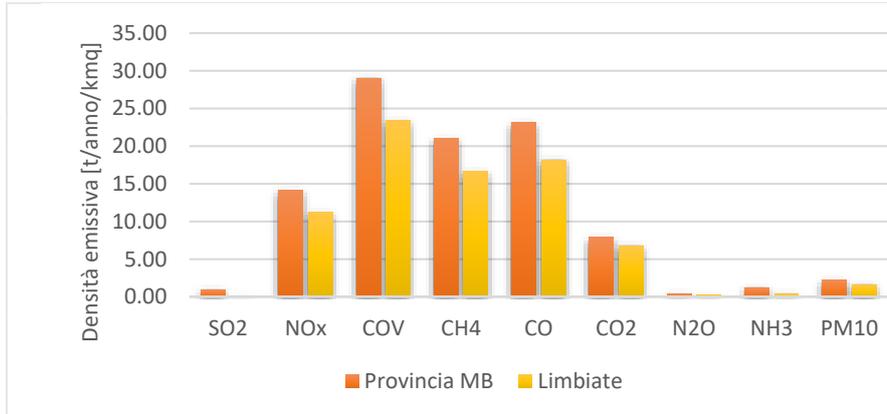
Grafici. Elaborazioni proprie su basi Inemar.





Analizzando i dati comunali in rapporto alla provincia di Monza e della Brianza per l'anno 2017, si ottiene un prospetto come quello rappresentato nel grafico seguente.

Figura: Confronto tra la densità emissiva del comune di Limbiate e quella media provinciale per ciascun inquinante (Fonte: ns. elaborazione da INEMAR)

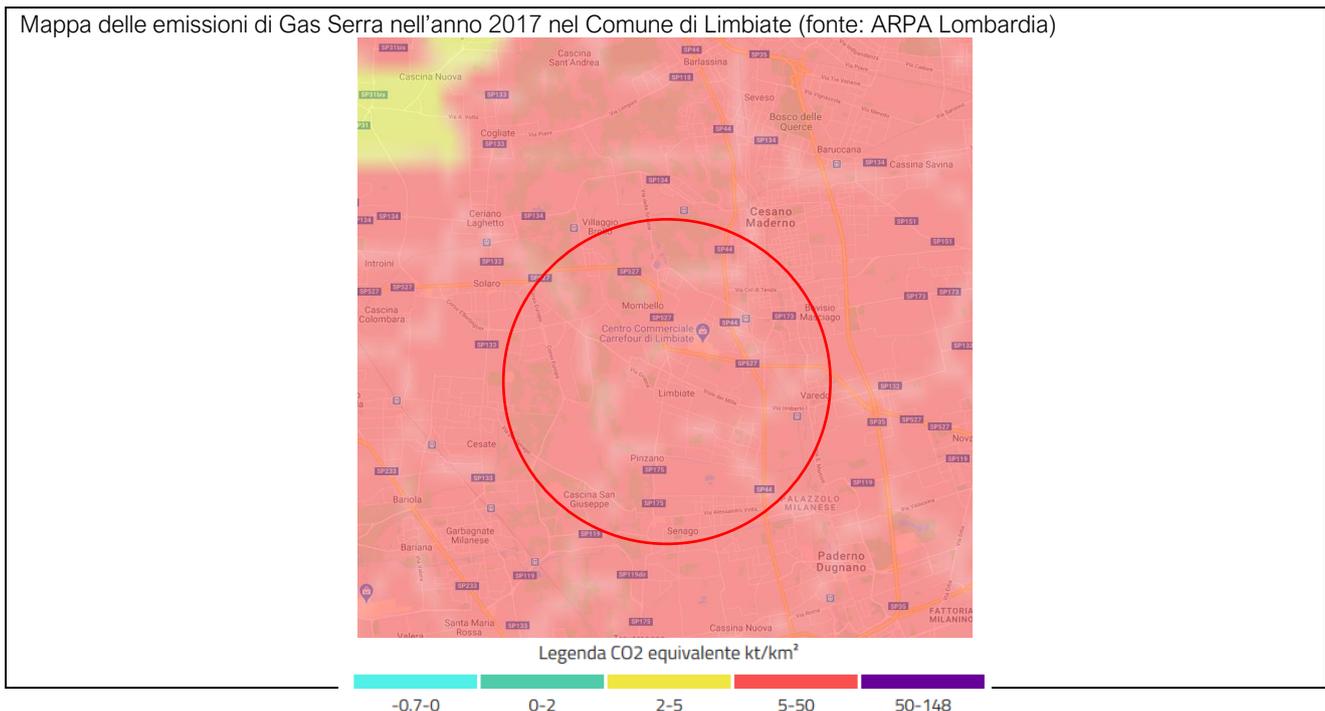


Il confronto della densità emissiva (rapporto tra emissioni e superficie territoriale) per tutti gli inquinanti mostra come il dato comunale sia inferiore a quello provinciale; questo dato può essere connesso alla presenza di una buona quantità di aree boschive e naturali presenti nella parte occidentale del territorio comunale. Di seguito viene elencata una sintesi della densità delle emissioni inquinanti, con la relativa incidenza percentuale nel confronto tra comune di Limbiate e provincia di Monza e Brianza.

Indicatore	Unità di misura	Limbiate	Provincia Monza e Brianza
Emissioni di CO	Tonnellate/anno	297,2	9.361
Emissioni di SO2	Tonnellate/anno	2,1	384
Emissioni di NOx	Tonnellate/anno	139,1	5.738
Emissioni di COV	Tonnellate/anno	289,7	11.763
Emissioni di CO2	kTonnellate/anno	84,1	3.200
Emissioni di PM10	Tonnellate/anno	19,7	884

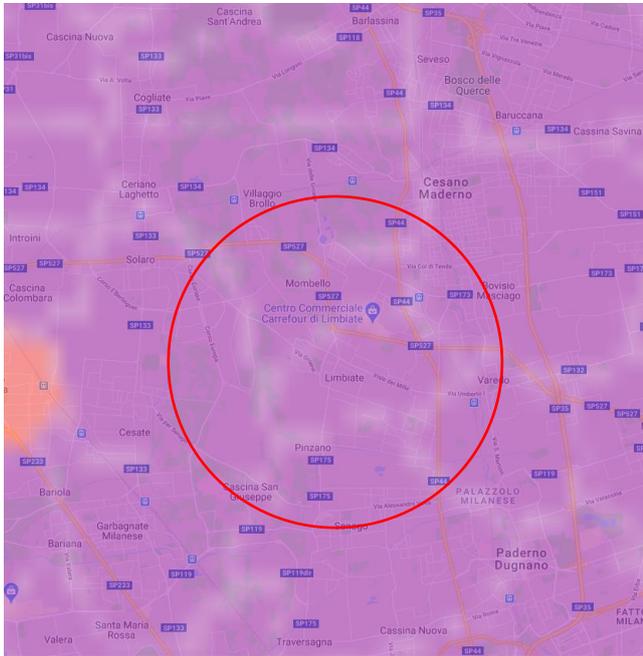
Il contributo alle emissioni provinciali del comune di Limbiate dei diversi inquinanti, riferite all'anno 2017, è pari: al 3,2% per le emissioni di CO; allo 0,5% per le emissioni di SO2; al 2,4% per le emissioni di NOx; al 2,5% per le emissioni di COV; al 2,6% per le emissioni di CO2; al 2,2% per le emissioni di PM10.

Mappa delle emissioni di Gas Serra nell'anno 2017 nel Comune di Limbiate (fonte: ARPA Lombardia)





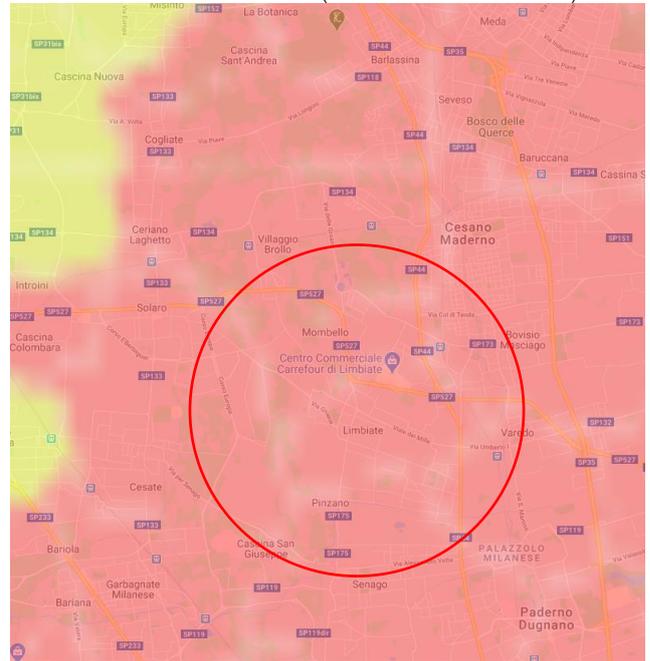
Mappa delle emissioni di PM10 nell'anno 2017 nel Comune di Limbiate (fonte: ARPA Lombardia)



Legenda PM10 t/km²



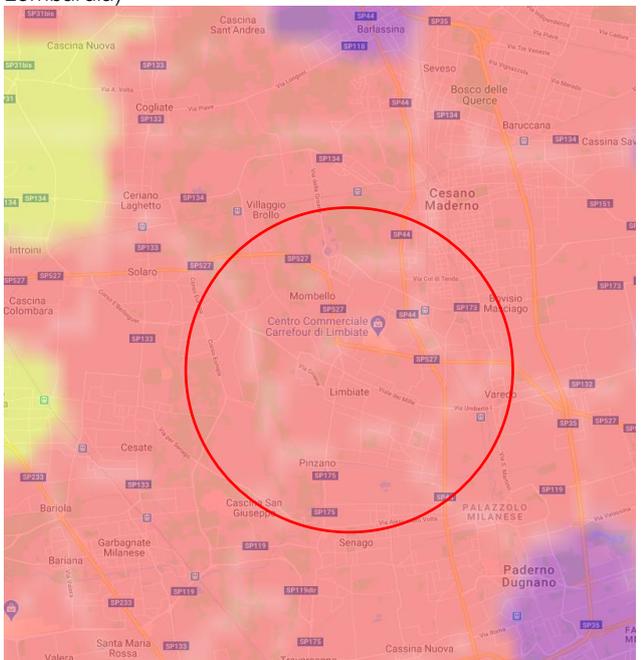
Mappa delle emissioni di NOx (ossidi di azoto) nell'anno 2017 nel Comune di Limbiate (fonte: ARPA Lombardia)



Legenda Ossidi di azoto t/km²



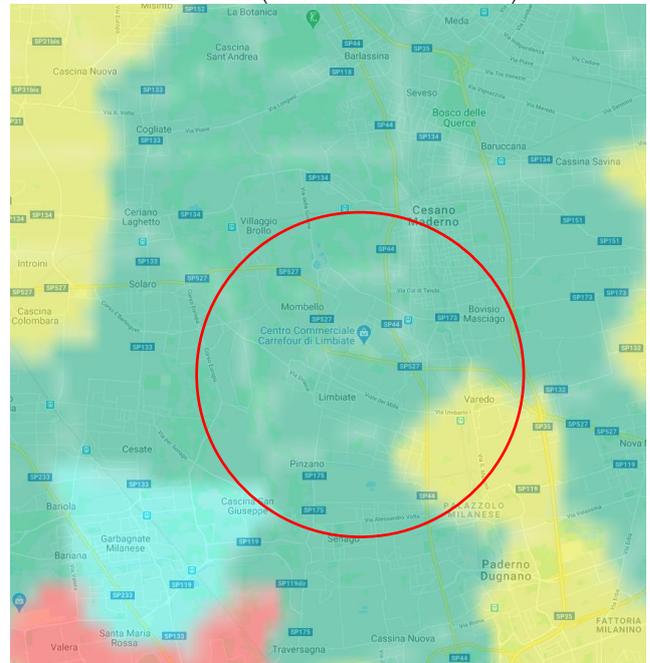
Mappa delle emissioni di COV (Componenti Organici Volatili) nell'anno 2017 nel Comune di Limbiate (fonte: ARPA Lombardia)



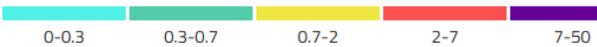
Legenda COVNM t/km²



Mappa delle emissioni di NH3 (Ammoniaca) nell'anno 2017 nel Comune di Limbiate (fonte: ARPA Lombardia)



Legenda Ammoniaca t/km²





Si nota, dall'analisi delle mappe fornite da ARPA Lombardia, che ad eccezione della componente inquinante dell'ammoniaca, per tutti gli altri composti inquinanti la densità emissiva presenta valori ricompresi in classi alte.

CONCLUSIONI

Per quanto riguarda la realtà locale, il traffico rappresenta la principale fonte di inquinamento, è infatti la prima componente per apporto di NO_x, PM₁₀ e CO, la seconda per quello di CO₂ e COV, e la terza per quello di SO₂. L'analisi dei dati raccolti nell'anno 2017 conferma, come già avvenuto negli anni passati, che i parametri critici per l'inquinamento atmosferico sono l'ozono e il PM₁₀, per i quali numerosi e ripetuti sono i superamenti dei limiti. Il biossido di azoto resta comunque un inquinante importante, anche in relazione al suo carattere secondario e al suo coinvolgimento nella dinamica di produzione dell'ozono.

La maggior parte degli inquinanti (SO₂, NO₂, CO, PM₁₀) fa registrare un andamento stagionale con concentrazioni più elevate durante i mesi autunnali e invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento.

L'ozono, invece, tipico inquinante fotochimico, presenta un andamento stagionale con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e di più elevata temperatura, che favorisce la formazione di questo inquinante. Le condizioni peggiori si hanno, comunque, quando nelle grandi città diminuiscono solo parzialmente le emissioni di NO e l'anticiclone provoca condizioni di subsidenza e di assenza di venti sinottici, con sviluppo di brezze, che trasportano ed accumulano sottovento ai grandi centri urbani le concentrazioni di O₃ prodotte per effetto fotochimico.

In generale, si può rilevare una tendenza al miglioramento della qualità dell'aria, più significativa se riferita agli inquinanti primari. In particolare, si conferma la diminuzione delle concentrazioni dei tipici inquinanti da traffico, come il CO, per il quale la diffusione di motorizzazioni a emissione inferiore, ha permesso di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La recente grande diffusione dei veicoli diesel, per i quali i fattori di emissione di PM risultano più elevati rispetto ai veicoli a benzina di pari classificazione Euro, è stata contrastata con l'introduzione del filtro antiparticolato che ha permesso di ottenere riduzioni significative di emissioni di PM in atmosfera. Tale tipologia di motorizzazione, peraltro, è in questo momento particolarmente critica per l'NO₂, poiché le classi Euro più recenti non mantengono su strada le emissioni teoriche calcolate in fase di omologazione.

3.1.1.1. | *La componente energetica comunale*

A partire dal 2003 il Comune di Limbiate si è impegnato in un percorso di miglioramento ambientale con il Sistema di Gestione Ambientale, ottenendo la certificazione ISO 14001 ed EMAS il 23/01/2006 (oggi non più operante). Nel 2013 è stato adottato dal Comune di Limbiate il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES). Il Comune ha aderito formalmente all'iniziativa "Patto dei Sindaci" dell'Unione Europea il 26/10/2011, con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂. Per attuare tale impegno, il Comune ha deciso di predisporre un documento nel quale sono indicate le misure e le politiche concrete da realizzarsi per raggiungere gli obiettivi indicati nel Piano. Esso si basa sui risultati dell'Inventario Base delle Emissioni (IBE) che analizza la situazione energetica comunale rispetto all'anno di riferimento adottato (2005). L'obiettivo minimo del PAES consiste nel raggiungimento di uno stato emissivo al 2020 ridotto di almeno il 20% rispetto all'anno di base-line, il 2005, secondo quanto prescritto dal Patto dei Sindaci. Il Comune si prefigge di attuare entro il 2020 una serie di azioni virtuose la cui realizzazione deve condurre ad un risparmio emissivo che raggiunta almeno la soglia minima di riduzione (obiettivo minimo) e possibilmente superarla. L'obiettivo raggiunto in seguito all'attuazione di tutte le azioni è l'obiettivo di riduzione del PAES, in termini numerici superiore o uguale all'obiettivo minimo.

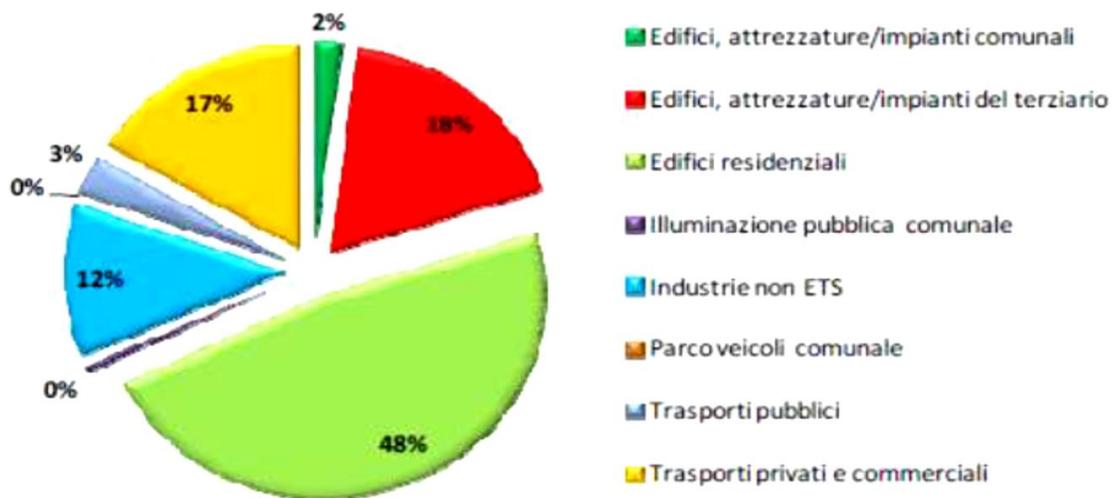
I DATI SUI CONSUMI ENERGETICI DEL COMUNE DI LIMBIATE

Per il settore energia si è fatto affidamento al supporto fornito dalla banca dati SiReNa, il Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente e al PAES. Il database SiReNa permette di conoscere i consumi energetici e i dati sulle emissioni di CO₂ equivalenti dei comuni del territorio lombardo; mentre il PAES è utile sia per valutare la



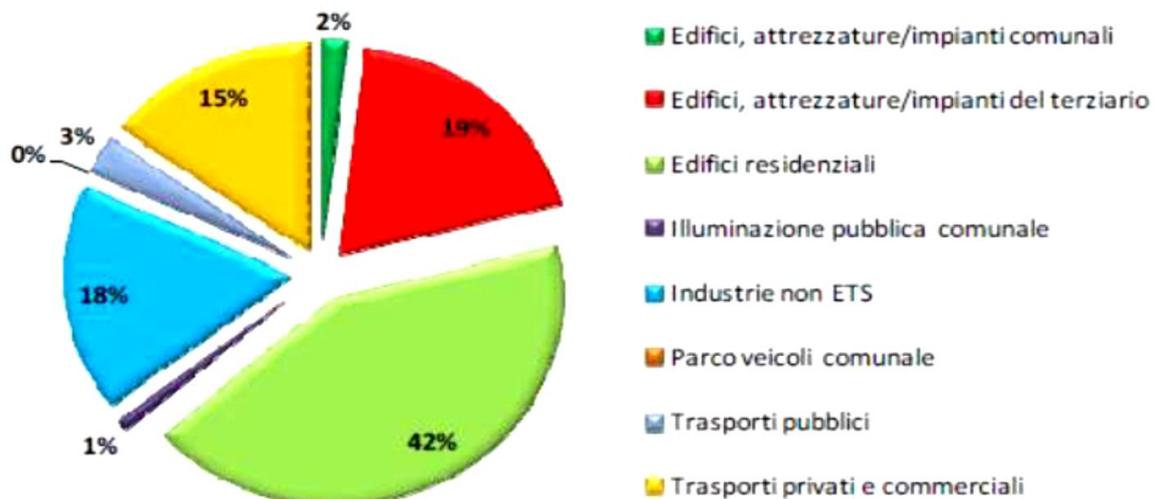
situazione attuale sia per comprendere le strategie per il futuro. Per il Comune di Limbiate sono stati analizzati i consumi suddivisi per i diversi settori economici principali e relativi sotto-settori. Delle ulteriori tabelle illustreranno l'evoluzione dei consumi e delle emissioni di CO₂.

Consumi finali di energia per settore d'uso



Consumi finali di energia del Comune di Limbiate rispetto ai settori d'uso (fonte: PAES 2013)

Emissioni di CO₂ per settore d'uso



Emissioni di CO₂eq del Comune di Limbiate rispetto ai settori d'uso (fonte: PAES 2013)

Come si può osservare, il comparto residenziale è responsabile della maggior parte dei consumi finali (48%) e delle emissioni (42%), seguito dal terziario, dal trasporto commerciale e privato e dall'industria non ETS. Risulta modesto il contributo degli edifici e dei servizi comunali, così come quello dei trasporti pubblici e del parco veicoli comunale.

Nel passaggio dai consumi finali di energia alle emissioni di CO₂, a causa dei diversi fattori di emissione associati ai vettori energetici predominanti nei settori, aumenta il peso dell'industria (12,1% dei consumi e 17,7% delle



emissioni) e del terziario (18,2% dei consumi e 19,3% delle emissioni), mentre si riduce lievemente quello del trasporto commerciale e privato (16,5% dei consumi e 14,9% delle emissioni) e del residenziale (47,7% dei consumi e 42,5% delle emissioni). I settori che aumentano il peso percentuale nel passaggio alle emissioni sono quelli in cui il vettore predominante è l'energia elettrica.

I CONSUMI DI ENERGIA ELETTRICA ED EMISSIONI DI CO₂Eq DEL COMUNE DI LIMBIATE

Nel territorio di Limbiate, non sono presenti impianti di produzione di energia elettrica. Particolare questo, che pur non diminuendo la responsabilità dell'agire futuro in modo sostenibile, di fatto non modifica gli effetti dannosi di ricaduta delle emissioni direttamente sul territorio comunale, almeno per quanto concerne l'energia elettrica. Il Comune di Limbiate è attraversato da due elettrodotti in gestione alla società ENEL Terna: uno ad Alta Tensione (AT), equivalente a 132kV, che interessa solo marginalmente le zone nord-ovest, e l'altro ad Altissima Tensione (AAT) pari a 380 kV, che interessa il Comune nelle zone sud-est (fonte: AAI 2004 e Agenda21, "Sintesi indicatori"). Per quanto riguarda nello specifico i dati relativi al vettore dell'energia elettrica, si considerano nella prima parte i consumi energetici e nella seconda parte le emissioni di CO₂eq.

Vettore energetico	Consumi [MWh]	Fonte dato
Elettricità	27212,32	Enel Distribuzione con statistiche TERNA
Gas naturale	53865,06	Gelsia Reti con elaborazioni su GG
GPL	192,55	SIRENA
Olio combustibile	61,33	SIRENA
Diesel	2420,76	SIRENA
Solare termico	0,05	SIRENA
TOTALE	83752,08	

Consumi energetici finali in MWh per edifici, attrezzature/impianti terziari (fonte: PAES 2013)

Vettore energetico	Consumi [MWh]	Fonte dato
Elettricità	32485,56	Enel Distribuzione con statistiche TERNA
Gas naturale	169151,13	Gelsia Reti con elaborazioni su GG
GPL	568,15	SIRENA
Olio combustibile	366,38	SIRENA
Diesel	13564,95	SIRENA
Altra biomassa	3107,97	SIRENA
Solare termico	6,39	SIRENA
TOTALE	219250,52	

Consumi energetici finali in MWh per edifici residenziali (fonte: PAES 2013)

SETTORE	Emissioni [tCO ₂]	Percentuale sul totale (inclusa industria)	Percentuale sul totale (esclusa industria)
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	105.016,11	82,08%	78,24%
Edifici, attrezzature/impianti comunali	2.231,96	1,74%	2,12%
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	24.729,79	19,33%	23,48%
Edifici residenziali	54.331,68	42,47%	51,58%
Illuminazione pubblica comunale	1.109,38	0,87%	1,05%
Industrie (non ETS)	22.613,30	17,67%	
TRASPORTI	22.923,54	17,92%	21,76%
Parco auto comunale	61,93	0,05%	0,06%
Trasporti pubblici	3.734,16	2,92%	3,55%
Trasporti privati e commerciali	19.127,46	14,95%	18,16%
Totale	127.939,66	100,00%	
Totale esclusa industria	105.326,35		100,00%

Emissioni di CO₂: sintesi per settore (fonte: PAES 2013)



	2005	2011	Variazione percentuale 2005-2011
Elettricità	0,833	1,055	26,68%
Gas	1,648	1,275	-22,66%
Altri vettori fossili	0,082	0,016	-79,87%
Rinnovabili (biomassa, solare termico)	0,000	0,000	-100,00%
Totale terziario non comunale	2,563	2,346	-8,45%

Consumi energetici finali procapite degli edifici e dei servizi pubblici non comunali per gli anni 2005 e 2011 (fonte: PAES 2013)

	2005	2011	Variazione percentuale 2005-2011
Elettricità	0,402	0,539	33,97%
Gas	0,333	0,258	-22,66%
Altri vettori fossili	0,022	0,004	-80,43%
Rinnovabili (biomassa, solare termico)	0,000	0,000	-
Totale terziario non comunale	0,757	0,800	5,78%

Emissioni di CO2 procapite degli edifici e dei servizi pubblici non comunali per gli anni 2005 e 2011 (fonte: PAES 2013)

	2005	2011	Variazione percentuale 2005-2011
Consumi assoluti [M Wh]	83752,079	83432,533	-0,38%
Emissioni assolute [t CO2]	24729,786	28466,530	15,11%

Consumi ed emissioni assolute degli edifici e dei servizi pubblici non comunali per gli anni 2005 e 2011 (fonte: PAES 2013)

	2005	2011	Variazione percentuale 2005-2011
Elettricità	0,99	1,01	1,65%
Gas	5,18	3,99	-22,84%
Altri vettori fossili	0,44	0,06	-85,45%
Rinnovabili (biomassa, solare termico)	0,10	0,06	-33,24%
Totale residenziale	6,71	5,13	-23,50%

Consumi energetici finali procapite del settore residenziale per gli anni 2005 e 2011 (fonte: PAES 2013)

	2005	2011	Variazione percentuale 2005-2011
Elettricità	0,480	0,516	7,49%
Gas	1,046	0,807	-22,84%
Altri vettori fossili	0,118	0,017	-85,75%
Rinnovabili (biomassa, solare termico)	0,019	0,013	-33,46%
Totale residenziale	1,66	1,35	-18,66%

Emissioni di CO2 procapite del settore residenziale per gli anni 2005 e 2011 (fonte: PAES 2013)

Dalle tabelle precedenti emerge che il peso dell'energia elettrica rispetto al totale dei consumi è andato diminuendo: da una percentuale del 20% negli anni 2005-2006 è salito al 21% nel 2007-2008 per poi attestarsi al 19,5% nel 2009 e appena al di sotto del 19% nell'ultimo anno considerato.

Il leggero diverso andamento rispetto ai consumi totali si spiega con la diversa ripartizione degli usi tra i principali vettori energetici: tra il 2005 e il 2011 è diminuito il peso relativo dei consumi di gas naturale (da 52,3% a 49,6%) ed aumentato quello dell'energia elettrica (da 22,6% a 26,2%). L'incidenza dei singoli vettori sulle emissioni finali sarà d'altra parte ridimensionata a causa dei differenti fattori di emissione: il gas naturale presenta un fattore pari



a 0,202 tCO₂/MWh, mentre l'energia elettrica presenta un EFE¹⁰⁹ variabile da 0,483 tCO₂/MWh nel 2005 a 0,511 tCO₂/MWh al 2011.

Biocarburanti, biomasse e solare termico al 2011 coprono ancora una piccolissima parte (1,87% nel loro insieme) dell'energia consumata del territorio, pari a 7.671 MWh. A questi vanno aggiunti circa 1.102 MWh prodotti dal fotovoltaico, per avere idea della quantità di energia da fonte rinnovabile prodotta dal Comune, che però mostrano un trend positivo con un aumento della superficie investita a fotovoltaico passata da 10.287,25 mq nel 2012 a 12.370,25 mq nel 2015.

vettore energetico	Consumi finali [MWh]		Percentuale sul totale [%]	
	2005	2011	2005	2011
Energia elettrica	103762,29	107801,86	22,58%	26,25%
Gas	240553,67	203659,78	52,35%	49,59%
Gas liquido	5244,59	6138,63	1,14%	1,49%
Olio combustibile	2197,20	1223,44	0,48%	0,30%
Diesel	60826,61	64968,34	13,24%	15,82%
Benzina	40391,77	19210,24	8,79%	4,68%
Biocarburanti	860,82	2555,89	0,19%	0,62%
Biomasse	5676,05	4810,17	1,24%	1,17%
Solare termico	6,55	305,26	0,00%	0,07%
Totale	459519,54	410673,61		

Confronto consumi finali assoluti per vettore – anni 2005 e 2011 (fonte: PAES 2013)

I CONSUMI DI GAS METANO ED EMISSIONI DI CO₂eq DEL COMUNE DI LIMBIATE (ANNI 2005-2010)

Per quanto riguarda nello specifico i dati relativi al settore del gas metano, si considerano sia in consumi energetici, che le emissioni di CO₂ eq.

Avendo a disposizione il trend storico, è possibile delineare l'evoluzione nei consumi dei limbiatesi che presenta un andamento che tende ad aumentare di anno in anno, dopo un considerevole calo nel 2007. In dettaglio, si può calcolare un aumento del +3,45% nel 2006 rispetto al 2005, e del +9,29% nel 2010 rispetto allo stesso anno. Nell'ultimo anno considerato si assiste ad un aumento dei consumi di gas metano del +2,70% rispetto al 2009, attestandosi a 292.884,53 MWh. Ulteriore considerazione merita l'andamento dei consumi del gas naturale che rispetto al totale dei consumi è rimasto abbastanza invariato nel corso dei sei anni presi in esame (anni 2005-2010). Dal 2005 al 2010 la percentuale è stata superiore al 50%, con una minima nel 2009 del 53,66% e una massima nel 2006 pari al 56,47%, trend che non muta nel corso degli anni seguenti. Si analizzano anche i dati del bilancio ambientale comunale in termini di emissioni di gas serra (espresse come CO₂ equivalente) connesse all'uso del gas metano. Vengono quindi considerate le emissioni legate ai consumi di gas naturale. Trattandosi dei soli usi energetici, le emissioni non tengono conto di altre fonti emissive (ad esempio, emissioni da discariche e da allevamenti zootecnici). I dati disponibili non costituiscono pertanto una misura delle emissioni di gas serra sul territorio, ma restituiscono una fotografia degli usi energetici finali in termini di CO₂eq. Analizzando il trend storico, è possibile delineare l'evoluzione delle emissioni di CO₂eq conseguenti all'utilizzo di gas naturale che presenta un andamento in aumento di anno in anno. Con 52,48 KT di CO₂ equivalenti emesse, il 2007 registra il -2,05% rispetto al 2005 e il -5,32% rispetto all'anno precedente. Con il 2008 le emissioni dovute al gas metano aumentano del +7,98%. Nell'ultimo anno considerato si registra un incremento del +9,29% con riferimento al 2005 e del +6,42% rispetto al 2009. È interessante infine considerare il peso del gas naturale rispetto al totale delle emissioni del Comune di Limbiate che rispetto al totale delle emissioni è andato

¹⁰⁹ Energia elettrica assorbita dall'utenza servita.



aumentando, un incremento del +3,18% dal 2005 al 2010. Il 2010 è l'anno in cui il peso delle emissioni di CO₂eq dovute al metano è stato più consistente (46,28%); al contrario il 2005 è stato l'anno che ha fatto registrare il valore inferiore (43,10%).

Per concludere, è utile precisare che i dati sui consumi totali evidenziano un trend oscillante nel tempo, che può essere attribuito alla conversione e alle opere di ammodernamento degli stessi impianti, oltre che alle diverse esigenze di riscaldamento delle strutture in base all'utilizzo e alle temperature esterne (fonte: Dichiarazione Ambientale del Comune di Limbiate del 2009).



3.1.2. | *L'acqua e le risorse idriche*



A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. Istituzione dei bacini idrografici
- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento

NAZIONALE

- D. lgs. 2 febbraio 2001, n. 31. (e successive modifiche): Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano
- LR 12 dicembre 2003, n. 26 (modificata LR 18/2006): introduzione del "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque. Stabilisce inoltre che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque".
- D.lgs 152_2006 "Norme in materia ambientale" e smi: Standard di qualità ambientale nel settore della politica delle acque. Stabilisce, conformemente alla Dir 2000/60/CE, specifiche tecniche per l'analisi e il monitoraggio dello stato delle acque
- D.lgs. 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento"
- Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523, Testo unico sulle opere idrauliche
- Delibera Autorità energia 23 dicembre 2015, n. 656/2015/R/IDR, "Contenuti minimi essenziali della convenzione tipo per la regolazione dei rapporti tra Enti affidatari e gestioni del servizio idrico integrato".

REGIONALE

- Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche".
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006, N. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n.4 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26.;
- D.G.R. 11 ottobre 2006, n. 3297 "Nuove aree vulnerabili ai sensi del D.lgs. 152/2006: criteri di designazione e individuazione"
- Dgr. n. X/6037 del 19 dicembre 2016 di approvazione del Regolamento di Gestione della Polizia Idraulica che definisce, per il reticolo idrico consortile composto dal canale adduttore principale Villorosi e dalla rete derivata, le relative fasce di rispetto nonché le norme di polizia idraulica.
- Circolare regionale 4 agosto 2011 - n. 10 - Indicazioni per l'applicazione dell'art. 13 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 4 - Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- Deliberazione Giunta Regionale 28 dicembre 2012 - n. IX/4621 - Approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, ai sensi dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni" e revoca della DGR 2 marzo 2011, n. 1393, modificata parzialmente dalla D.d.g. 15 marzo 2013 - n. 2365;
- Decreto di giunta regionale n. 4229 del 23 ottobre 2015 "Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione canonici", e seguente D.g.r. 18 dicembre 2017 - n. X/7581 di aggiornamento.
- Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua"
- Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7 e smi¹¹⁰, "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" pubblicata su BURL n. 48, suppl. del 27 Novembre 2017.
- Regolamento regionale n. 6 del 2019 "Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f) bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26" (Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 14, Supplemento, del 2 aprile 2019 e sostituisce il r.r. n. 3 del 2006)

¹¹⁰ Testo coordinato del r.r. n. 7 del 2017, così come modificato e integrato dai r.r. n. 7 del 2018 e n. 8 del 2019.



B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Geoportale RL Sit: geoambientale, studi geologici, opere di difesa del suolo, bacini idrografici
- Piano paesaggistico regionale
- Piano di assetto idrogeologico (Pai)
- Piano stralcio per il controllo dell'eutrofizzazione adottato dall'Autorità di bacino del fiume Po, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n.15/2001 del 31 gennaio 2001
- Catasto utenze idriche (Ptua)
- Servizio idrico integrato regionale
- Programma regionale di Tutela ed Uso delle Acque (PTUA), e relativi regolamenti di attuazione, con specifico riferimento anche alle Appendici F e G. (D.g.r. n. 6990 del 31 luglio 2017, pubblicata sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 36, Serie Ordinaria, del 4 settembre 2017. Il PTUA 2016 costituisce la revisione del PTUA 2006, approvato con d.g.r. n. 2244 del 29 marzo 2006.)
- Arpa Lombardia/Temi ambientali/Acqua

PROVINCIALE

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Monza e della Brianza: Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, Tav. 2 - Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, Tav. 8 - Assetto idrogeologico, Tav. 9 - Sistema geologico e idrogeologico.
- Proposta di Piano d'Ambito di Monza e Brianza, aggiornamento 2014
- delimitazione degli Agglomerati approvato dalla Conferenza dei Comuni dell'ATO MB del 22.11.2018

Per confronto storico

- Fenomeni di contaminazione delle Acque Sotterranee nella Provincia di Milano, Provincia di Milano
- SIF – Sistema Informativo Falda, Provincia di Monza e Brianza.

COMUNALE

- Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente
- Studio geologico, idrogeologico e sismico del Pgt vigente
- Studio del reticolo idrico minore del Pgt vigente

ALTRO

- Contratto di fiume Seveso, sottoscritto il 13 dicembre 2006
- Studio AIPO – Studio idraulico del Torrente Seveso (giugno 2011): Relazione sulla qualità delle acque, Relazione geologica-idrogeologica, Inquadramento territoriale
- Progetto Strategico di Sottobacino del Torrente Seveso, approvato con Dgr 7563 del 18/12/2017.
- Stato delle acque superficiali nei territori provinciali della Lombardia, Corsi d'acqua. Rapporto triennale 2014-2016 - Centro regionale qualità delle acque, settore monitoraggi ambientali (Giugno 2018)
- Stato delle acque superficiali, Bacino dei Fiumi Lambro e Olona. Rapporto triennale 2014-2016 - Centro regionale qualità delle acque, settore monitoraggi ambientali (Giugno 2018).

LE ACQUE SUPERFICIALI

Nell'ambito del territorio comunale di Limbiate, i corsi d'acqua classificati come "reticolo idrico principale"¹¹¹ di cui all'allegato A della d.g.r. n. 7581 del 2017 e definiti tali "lungo tutto il corso" sono il Torrente Garbogera (codice MB004), il torrente Lombra, o Pudiga (codice MB002) e Cissara (codice MB003). Il territorio comunale è inoltre interessato dai canali appartenenti al reticolo idrico di bonifica (RIB)¹¹² in capo al Consorzio Est Ticino Villorosi: i.) Canala Adduttore Principale Villorosi (Canale primario); ii.) derivatore Val Seveso (canale secondario); 18 Val Seveso e 18/A Val seveso (canali terziari). In Comune di Limbiate non risulta invece individuato il reticolo idrico minore. Di seguito si indicano le principali caratteristiche di tali torrenti, desunte dallo studio di individuazione del reticolo idrografico (cfr. cap.4 dello studio geologico, idrogeologico e sismico allegato al Pgt vigente)

¹¹¹ Per i corsi d'acqua classificati come principali Regione Lombardia svolge il ruolo di Autorità idraulica che esercita tutte le funzioni di polizia idraulica; sono assoggettati alle disposizioni del Regio Decreto n. 523/1904 con la disposizione di divieto di edificazione ad una distanza inferiore a 10 m rispetto all'alveo.

¹¹² Il reticolo consortile è soggetto normativamente al Regolamento di Gestione della Polizia Idraulica approvato con Dgr. n. X/6037 del 19 dicembre 2016 (trasmesso al comune con nota prot. n. 2891 del 31 marzo 2017).



LE ACQUE SUPERFICIALI: L'IDROGRAFIA PRINCIPALE

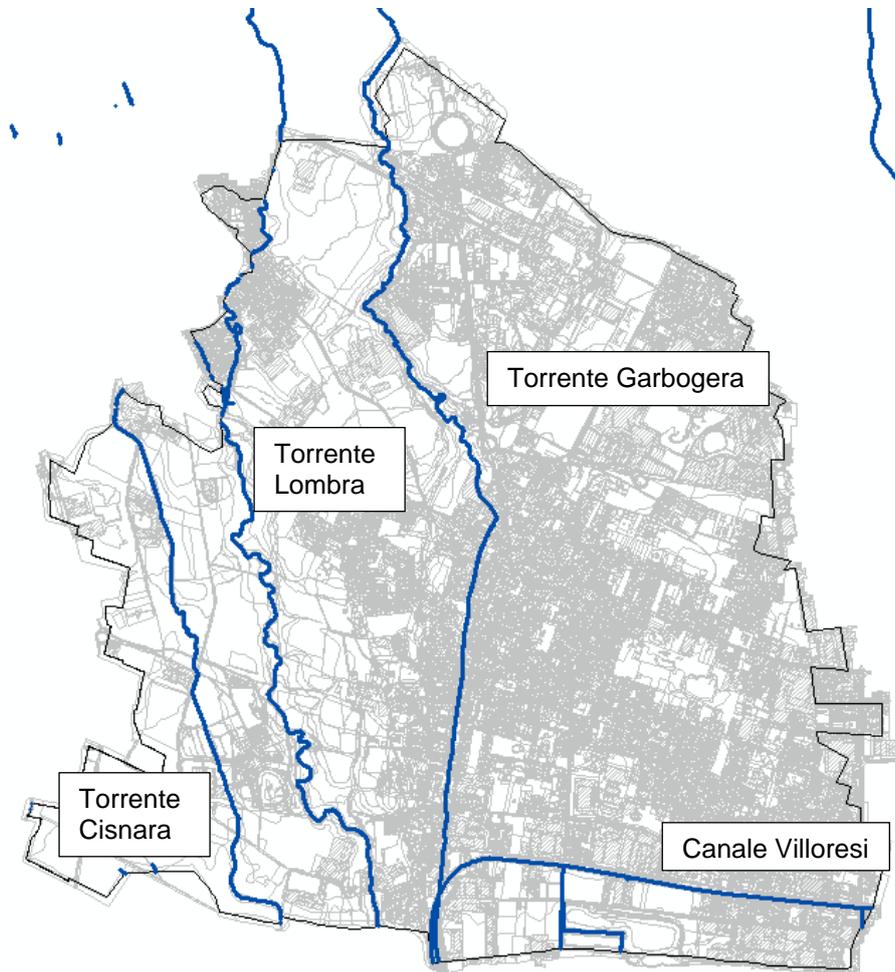


Figura – Carta della rete idrografica nel Comune di Limbiate (fonte: shape Geoportale Regione Lombardia)

Canale Villoresi¹¹³

Il Canale Villoresi nasce dall'idea di Eugenio Villoresi come canale irriguo e viene realizzato tra il 1881 ed il 1891. Il canale trae le sue acque dal fiume Ticino presso Somma Lombardo (VA) e, con andamento ovest-est, termina nell'Adda, passando al di sotto del Naviglio Martesana, dopo un percorso di 86 km. Attualmente il Villoresi permette la distribuzione di acqua in un'area di pianura di circa 85.000 ettari per mezzo di una fitta rete di canali a diversa gerarchia che, complessivamente, raggiungono circa 3.000 km di lunghezza. I canali secondari, aventi uno sviluppo di 115 km, si aprono direttamente sul canale principale diretti, in prevalenza, in senso nord-sud. A loro volta i secondari subiscono l'inserimento di 256 canali terziari il cui sviluppo complessivo è di circa 1.200 km. Da questi ultimi, in modo capillare, dipartono i cavi minori a completare il reticolo. Il Villoresi svolge un ruolo importante nell'approvvigionamento idrico a scopo industriale ed è caratterizzato da una discreta regolarità di funzionamento e da una portata che raggiunge i 70 mc/s. L'elevata efficienza e le caratteristiche tecniche adeguate rendono, inoltre, minimi i valori delle perdite di rete, in genere inferiori al 15% dei volumi idrici.

Torrente Cisnara

Il Torrente Cisnara scorre con direzione circa nord/nordovest – sud/sudest attraversando la porzione più occidentale del comune di Limbiate. La Cisnara nasce all'interno del terrazzo "Groane" nel territorio di Ceriano Laghetto e procede verso sud, solcando il pianalto, attraversando i comuni di Solaro, Limbiate e Senago dove confluisce nel torrente Lombra. Il torrente, nel suo corso, tende ad incassarsi all'interno sedimenti mindeliani del terrazzo Groane realizzando,

¹¹³ AL canale adduttore Principale Villoresi vengono applicati i vincoli nella fascia di 50 m per sponda, previsti dagli artt. 20 e 21 del Piano paesaggistico territoriale regionale, recepito dal Regolamento di Polizia idraulica (art. 4, c.8).



morfologicamente, una valle incisa con alveo avente profondità media pari a circa 4-5 metri rispetto al piano campagna. A valle di Limbiate il torrente risulta in gran parte tombinato.

Torrente Lombra

Il torrente Lombra attraversa in senso nord-sud il territorio comunale di Limbiate scorrendo anch'esso all'interno dei terreni di competenza del pianalto mindeliano. Per un breve tratto il corso del torrente delimita il territorio comunale segnando il confine nordoccidentale con il territorio di Solaro. La Lombra nasce nel comune di Cogliate e durante il suo percorso attraversa i comuni di Ceriano Laghetto, Bovisio Masciago, Solaro e Senago dove riceve le acque della Cisnara. Successivamente, attraversando Bollate arriva a Milano dove la Lombra costituisce un affluente dell'Olon. In corrispondenza della frazione abitata posta a sud del villaggio Brolo, ubicato nel comune di Solaro, riceve le acque di un affluente minore di destra. Nell'attraversamento del territorio comunale l'alveo risulta incassato all'interno dei sedimenti del terrazzo delle Groane, caratterizzato da sponde molto acclivi, depresse una decina di metri rispetto al piano campagna. Le sponde, talora, risultano soggette ad erosione in corrispondenza dei meandri.

Torrente Garbogera

Il torrente Garbogera nasce dalle colature del Comune di Lentate sul Seveso e dopo circa 23 km si immette nella fognatura di Milano in corrispondenza della Via Bovisasca. Il bacino idrografico del T. Garbogera ha un'estensione di circa 18 kmq, di cui 11 kmq in territori urbanizzati (61%). Caratterizzato da un bacino stretto e lungo, è sostanzialmente il collettore di acque meteoriche urbane, in quanto la maggior parte del territorio attraversato è urbanizzato e provvisto di sistemi di drenaggio: l'alveo è spesso contenuto tra muri arginali e lunghi tratti canalizzati, a volte tombinato, come nei comuni di Limbiate, Senago, Bollate e Novate M., dove esistono lunghi tratti in sotterraneo. All'inizio della fognatura milanese il Garbogera imbecca un collettore di diametro 2 metri con capacità massima di 3.3 m³/s.

Il primo tratto omogeneo del Garbogera che si sviluppa all'interno del territorio del comune di Limbiate, per una lunghezza di circa 2,3 km, dalla Strada Statale n. 527 Monza – Saronno (sezione GA57) fino all'imbocco della tombinatura di Limbiate (sezione GA41), è caratterizzato da bacini afferenti prevalentemente naturali, con scarsa presenza di aree urbanizzate, da un alveo prevalentemente naturale, e da assenza di allagamenti per la piena di riferimento.

Tipologia e geometria dell'alveo: in questo tratto il Garbogera scorre in un alveo naturale, con andamento generalmente sinuoso, che attraversa un territorio del tutto extraurbano e scarsamente antropizzato. Il tratto è privo di argini laterali, l'alveo presenta una notevole variabilità, con sezioni generalmente ben definite e incassate (larghezza variabile tra 2,50 e 13,50 metri, con un valore medio di circa 6 metri, altezza variabile tra 0,50 e 4 metri, con un valore medio di circa 1,60 metri) alternate ad altre in cui è chiaramente possibile individuare un ben definito alveo di magra con ampi spazi golenali, e larghezze di circa 25 metri.

Sistema difensivo: in questo tratto il sistema difensivo è costituito da sporadiche difese spondali, localizzate in prossimità del rilevato stradale della S.S. 527 (due difese rigide in sponda sinistra di 50 e 100 metri di lunghezza) e una scogliera in massi lunga 150 metri lungo al sponda destra prima dell'imbocco della tombinatura di Limbiate. Le difese spondali esistenti risultano strutturalmente e idraulicamente adeguate a svolgere la loro funzione difensiva. Nel tratto non sono presenti né opere di contenimento né opere trasversali (salti di fondo o traverse). Opere interferenti In questo tratto solo un attraversamento interessa il torrente Garbogera, quello alla sezione GA57 in corrispondenza della S.S. 57.

Questo primo tratto del Garbogera è alimentato da un bacino prevalentemente naturale, con scarsa presenza di aree urbanizzate. I deflussi di piena in questo tratto sono quindi essenzialmente provenienti da bacini naturali e, per l'evento di riferimento (Tr = 100 anni), la variabilità delle portate è contenuta in un range molto limitato, compreso tra 4,85 m³/s (portata al colmo relativa al sottobacino di monte che alimenta il tratto di studio) e 7,30 m³/s (portata al colmo all'imbocco della tombinatura a Limbiate). In questo tratto la capacità di deflusso è sufficiente a far transitare nell'alveo inciso le portate sia con TR=10 anni che con TR=100 anni con un franco di 50 cm, salvo alcune sezioni in cui vengono allagati gli spazi golenali. Il grado di sicurezza risulta essere prevalentemente molto elevato; anche la zona insediata di Mombello risulta sufficientemente in sicurezza, in quanto tale area non risulta interessata da allagamenti per tempi di ritorno minori di 100 anni; mentre la domanda di sicurezza è generalmente moderata, salvo la modesta area residenziale nella zona Mombello (a Limbiate) lungo la sponda sinistra, tra le sezioni GA57 e GA50, con domanda di sicurezza elevata.

Di seguito si riportano i risultati ottenuti dall'analisi idrologico – idraulica dello Studio di fattibilità del 2004:

Sezione	Descrizione	T 10		T 100		T 500	
		Livello	Portata	Livello	Portata	Livello	Portata
GA57	Limbiate - P.te S.S. 527	203.35	2.24	203.71	4.85	203.87	6.57
GA41	Limbiate - ingresso tombino	184.47	4.07	184.82	7.31	185.06	9.62
GA31	Sifone Canale Villaresi	173.60	6.57	174.13	11.01	174.86	14.07
GA23	Sfioratore CSNO	160.64	6.83	160.78	11.80	160.92	15.15
GA15	Bollate - ingresso tombino	156.31	4.72	156.48	7.73	156.73	8.57
GA05	Novate M. – attravers. A4 (MI-VE)	143.11	5.14	143.31	6.72	143.45	7.18
GA01	Milano - ingresso tombino	140.95	5.18	141.13	6.75	141.28	7.18
CSNO-GARBOGERA	Sfioratore CSNO	160.64	2.45	160.78	5.86	160.92	7.54

Tab. Livelli idrici e portate nelle sezioni del Torrente Garbogera



Le caratteristiche geometriche dei manufatti di attraversamento e dei tombini lungo il torrente Garbogera evidenzia i seguenti valori per il territorio comunale di Limbiate

SEZ.	LOCALIZZAZIONE	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE		franco rispetto all'intradosso	Δ dal piano stradale	rigurgito tra monte e valle del ponte	STATO (T = 100 ANNI)	
		Intradosso o chiave di volta (p.te ad arco)	Estradosso o piano stradale				funzionamento idraulico	normativa vigente
GA57P	Limbiate - SS 527 Via Monte Bianco	209.06	211.64	5.35	-7.93	0.14	pelo libero	A
GA41T	Limbiate - tombino centro	185.80	-	0.98	-	5.78	pelo libero	A
GA36P	Limbiate - Pinzano - Via Vittorio Veneto	178.30	178.5	0.59	-0.79	0.19	pelo libero	I
GA35P	Limbiate - Pinzano - Via Val Gardena	177.64	178.19	0.98	-1.53	0.20	pelo libero	A
GA34P	Limbiate - Pinzano	175.87	176.37	0.25	-0.75	0.25	pelo libero	I
GA33T	Limbiate - Pinzano	175.11	175.71	0.31	-0.91	0.56	pelo libero	I
GA31	Limbiate - Pinzano - sottopasso C. Villorosi	173.06	175.95	-1.07	-1.82	0.46	pressione	I
GA20P	Senago - Via Gioiari	173.33	173.32	2.33	-2.90	0.16	pelo libero	A
GA27T	Senago - inizio Villa Borromeo	170.70	171.00	0.81	-1.11	8.82	pelo libero	I
GA21P	Senago	160.51	160.81	0.17	-0.47	0.09	pelo libero	I
GA19P	Senago/Bollate - C.na Braversagna	158.95	159.53	0.35	-0.93	0.19	pelo libero	I
GA18P	Bollate - C.na Braversagna	159.06	159.66	1.05	-1.65	0.08	pelo libero	A
GA15T	Bollate - tombino centro Bollate	157.07	157.28	0.59	-0.80	5.26	pelo libero	I
GA12P	Bollate - ponticello	150.90	151.61	0.04	-0.75	0.04	pelo libero	I
GA10P	Bollate/Novate - Superstrada RHO-MONZA	149.98	151.20	-0.67	-0.55	0.41	pressione	I
GA9T	Novate - tombino a monte centro	148.5	149.67	-0.53	-0.64	1.03	pressione	I
GA7P	Novate - ponte pedonale	147.17	148.25	-0.56	-0.52	0.08	pressione	I
GA6-2T	Novate - centro sportivo	146.75	146.95	-0.76	0.56	4.21	tracimazione	S
GA4P	Novate - ponte a valle della MI-VE	142.34	142.51	-0.71	0.54	0.29	tracimazione	S
GA3P	Novate - Via IV novembre	141.91	142.61	-0.13	-0.57	0.12	pressione	I

A monte del tratto tombinato di Limbiate per eventi di tempo di ritorno di 100 anni la portata al colmo centennale è pari a 7,2 m3/s.

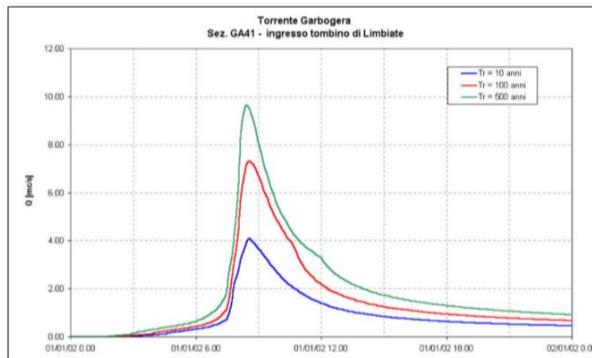


Figura 5 – Idrogrammi di piena del T. Garbogera a monte del tratto tombinato di Limbiate sez. GA-41 (fonte: Studio-AdBPo 2004)

LO STATO QUALITATIVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

Il reticolo idrico composto dalle acque superficiali che innervano il territorio di Limbiate (Torrenti Garbogera, Lombra, Cislara) fanno parte del bacino dell'alto Olona, facente capo al fiume Olona, dentro il quale questi torrenti confluiscono. Il bacino dell'alto Olona, compreso dalla sorgente fino al limite urbano di Milano, ha una superficie complessiva di circa 911 kmq, ubicato per il 99% circa (902 kmq) in territorio italiano e per il rimanente in territorio svizzero. Complessivamente il bacino si trova per l'11% in ambito montano (10% la parte italiana).

Assieme all'adiacente bacino del fiume Lambro, ARPA Lombardia ha condotto il monitoraggio dello stato delle acque nel triennio 2014-2016 che ha permesso l'evolversi del loro stato, confrontandolo con quello riferito al periodo 2009-2014. In tale sessennio la situazione delle acque del bacino segnalava uno stress che lo interessava quasi per intero, con sintomi di alterata capacità autodepurativa dei fiumi. Nel biennio successivo, dei 42 corpi idrici monitorati solo quattro risultano in stato BUONO e la maggior parte (25) evidenziano uno stato ecologico SCARSO. Lo stato CATTIVO è attribuito invece a tre corpi idrici (Lambro a Peschiera, Seveso a Paderno e Lura a Rho). In genere, gli elementi che concorrono all'attribuzione della classe di Stato Ecologico per i corsi d'acqua del bacino sono quelli biologici ed in particolare i macroinvertebrati, molto spesso in concomitanza con parametri chimici del gruppo dei pesticidi (quasi sempre AMPA e Glifosate). Rispetto al



sessennio precedente si è registrato un miglioramento di classe in 8 corpi idrici, a fronte di un peggioramento di 4.

Per quanto riguarda i parametri chimico-fisici che compongono l'indice LIMeco, nel triennio 2014-2016 si registra lo stato BUONO o ELEVATO per dieci corpi idrici. Lo stato che identifica la più alta compromissione (CATTIVO) è attribuito a cinque corpi idrici (Lambro a Sant'Angelo Lodigiano e ad Orio Litta, Redefossi a San Donato, Bozzente a Lainate e Lambro Meridionale a Sant'Angelo Lodigiano).

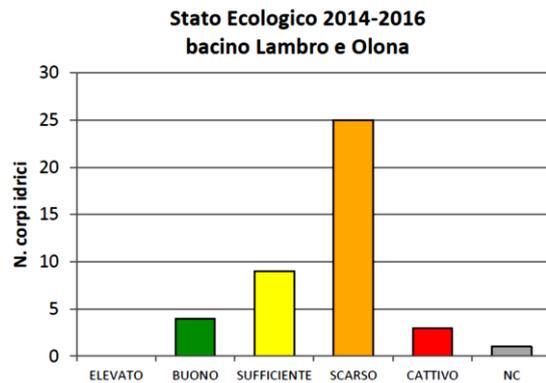
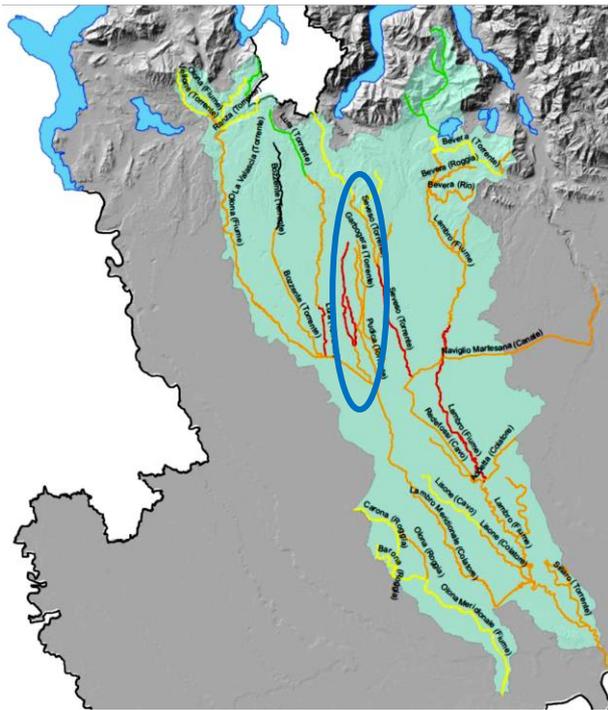


Figura. Stato Ecologico dei corpi idrici nel bacino del Lambro-Olona (2014-2016)

Come si evince nella cartografia a fianco, il torrente Garbogera, che è il torrente principale che attraversa Limbiate e che confluisce poi nell'Olona, mostra nel periodo 2014-2016 uno stato ecologico SCARSO.

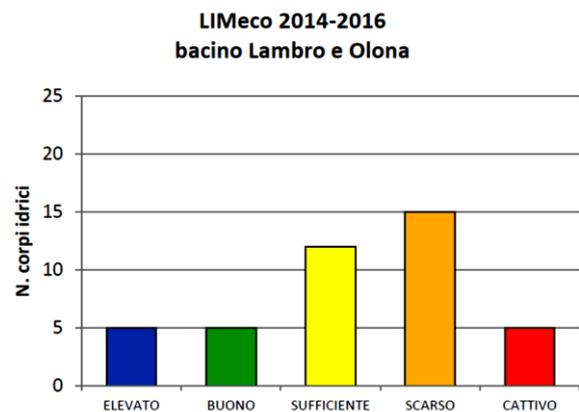
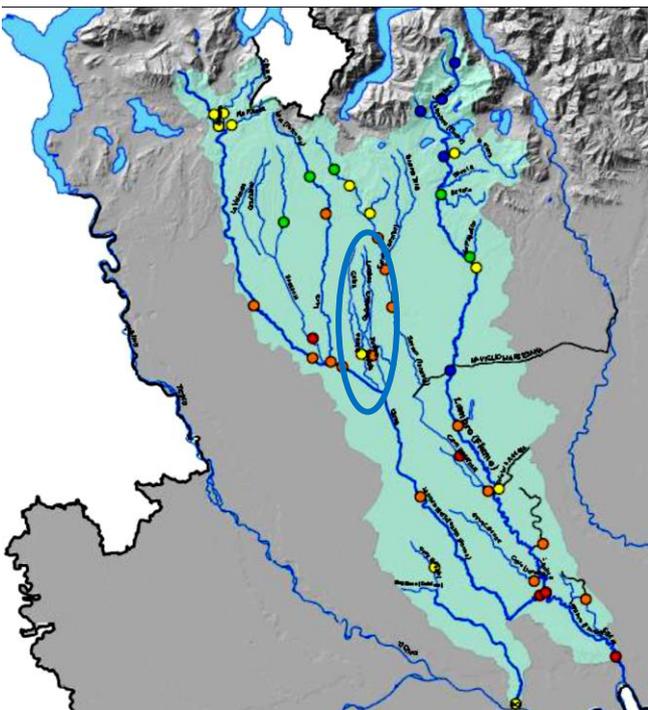


Figura. Stato degli elementi chimico-fisici dei corpi idrici nel bacino del Lambro-Olona (2014-2016)

Come si evince nella cartografia a fianco, il torrente Garbogera, che è il torrente principale che attraversa Limbiate e che confluisce poi nell'Olona, nei pressi dell'imbocco proprio nel fiume mostra nel periodo 2014-2016 uno stato degli elementi chimico-fisici SCARSO.



Nel 31% delle stazioni di monitoraggio, lo stato chimico del Lambro nel triennio 2014-2016 risulta NON BUONO a seguito del superamento degli standard di qualità ambientali principalmente per almeno uno dei parametri tra Cadmio, Mercurio, Nichel; meno frequentemente per Esaclorobenzene, Esaclorocicloesano, Pentaclorobenzene, Trifluralin e Clorpirifos. Questi ultimi sono stati rilevati nelle stesse concentrazioni esclusivamente nei punti di monitoraggio dei corpi idrici della roggia Olona e dell'Olona meridionale.

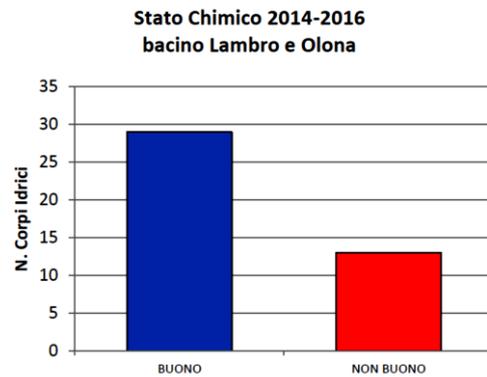
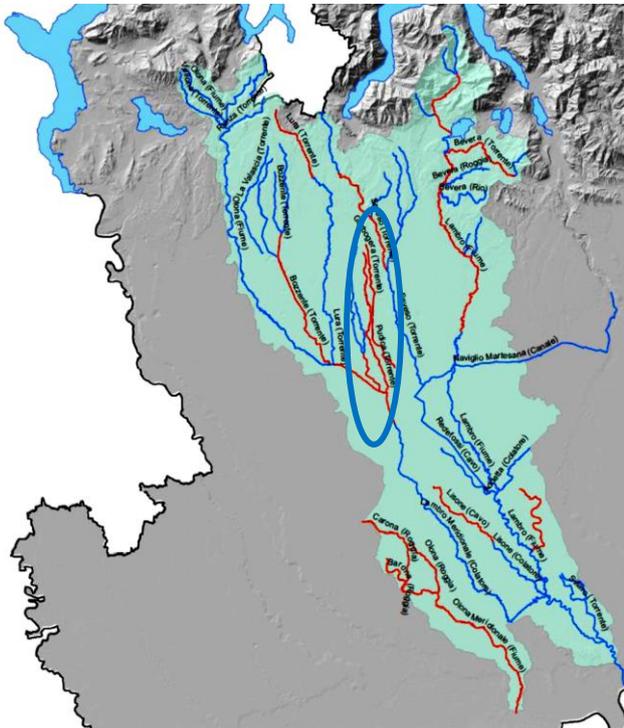


Figura. Stato Chimico dei corpi idrici nel bacino del Lambro-Olona (2014-2016)
Come si evince nella cartografia a fianco, il torrente Garbogera, che è il torrente principale che attraversa Limbiate e che confluisce poi nell'Olona, presenta nel periodo 2014-2016 uno stato chimico NON BUONO.

Infine, si mostra lo stato del Canale Villoresi che attraversa il territorio di Limbiate nella parte sud-orientale. Lungo questo canale sono presenti due stazioni di monitoraggio ed esse hanno fornito i seguenti risultati, secondo il criterio di valutazione del Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), riferiti al periodo 2009-2014.

Elementi di qualità Biologica 2009-2014					Elementi chimico-fisici a sostegno 2009-2014		Elementi chimici a sostegno 2009-2014	STATO ECOLOGICO 2009-2014	STATO CHIMICO 2009-2014
macroinvertebrati		diatomee		stato	LIMeco		classe		
media	classe	media	classe		media	classe			
0,587	SUFFICIENTE	1,125	ELEVATO	SUFFICIENTE	0,806	ELEVATO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO

Tabella. Classificazione Canale Villoresi anni 2009-2014 (fonte: ARPA Lombardia)

Come si evince dalla tabella sopra riportata, non si riscontrano particolari criticità, salvo l'obbligo di un costante e puntuale monitoraggio.

LE ACQUE SOTTERRANEE: ASPETTI IDROGEOLOGICI

A livello regionale, il comune di Limbiate è interessato da due corpi idrici sotterranei individuati¹¹⁴ (si veda pagina seguente), rispettivamente: i.) dal corpo idrico superficiale di Alta Pianura Bacino Ticino Adda

¹¹⁴ Fonte: Regione Lombardia, PTUA 2016.



(codice: IT03GWBISSAPTA); ii.) e il corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media Pianura Lombarda (codice: IT03GWBISPAMPLO).

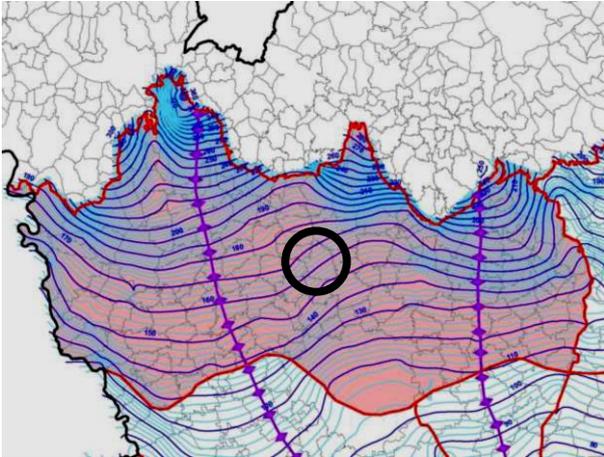


Fig. Corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino Adda - IT03GWBISSAPTA (in viola i principali spartiacque sotterranei; in blu e azzurro la piezometria del maggio 2014; in rosso i confini dei corpi idrici dell'idrostruttura sotterranea superficiale).

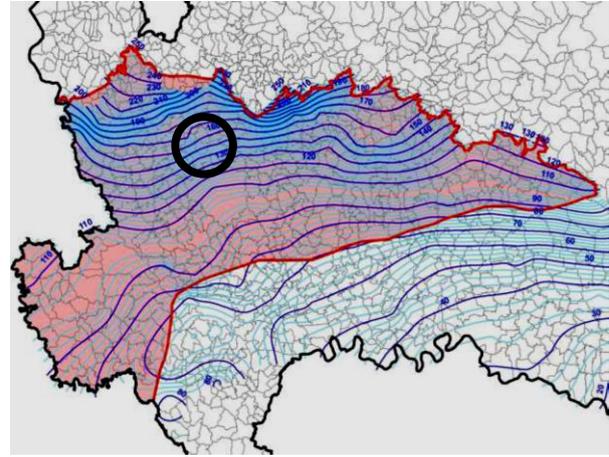


Fig. Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media Pianura lombarda - IT03GWBISPAMPLO (in blu e azzurro la piezometria del maggio 2014; in rosso i confini dei corpi idrici dell'idrostruttura sotterranea)

L'andamento piezometrico dell'acquifero superficiale mostra la presenza di 3 assi di drenaggio lungo alcuni corsi d'acqua naturali, di cui due principali (Ticino e Adda), posti in corrispondenza dei limiti laterali del corpo idrico stesso, ed uno (Olona) secondario, evidente solo nella parte settentrionale del corpo idrico, entro la piana alluvionale attuale del fiume Olona, a N di Solbiate Olona. Sono inoltre presenti due spartiacque idrogeologici con asse N-S posti sulle direttrici Tradate Vanzago e Lomagna Pioltelli, che differenziano il corpo idrico in 3 settori:

- occidentale: drenato dal F. Ticino
- centrale: drenato dal F. Lambro
- orientale: drenato dal F. Adda.

Questi spartiacque sono ben riconoscibili in tutte le ricostruzioni idrogeologiche prese a riferimento, a partire dalla piezometria del 1982. Da un punto di vista idrostratigrafico l'unità comprende, nella parte superiore, i Gruppi Acquifero A e B, in quanto, in questo settore, non sono presenti livelli a bassa permeabilità di significativa continuità laterale che possano agire da veri e propri aquitardi. Le litologie che lo caratterizzano sono:

- prevalentemente ghiaioso-sabbiose, localmente ghiaioso-argillose e sabbioso-limose, nella parte superiore dell'idrostruttura
- conglomeratiche, a vario grado di cementazione nella parte profonda della stessa.

La morfologia della superficie piezometrica evidenzia una falda radiale generalmente convergente nei settori centrale, sud-occidentale e orientale del corpo idrico, in relazione agli assi di drenaggio costituiti dal Fiume Ticino e dal Fiume Adda, al cono di depressione della città di Milano all'asse e nell'area compresa tra Oglio e Mella. Si osservano altresì alcuni settori divergenti (basso varesotto, settore occidentale della Provincia di Milano e settore centrale della Provincia di Bergamo).

Le litologie prevalenti sono nel complesso più fini rispetto all'ISI; nell'ambito pavese si riscontrano successioni di argille localmente torbose e sabbie o sabbie ghiaiose, mentre negli ambiti Ticino-Adda, Adda-Oglio sono presenti alternanze tra argille, localmente torbose e fossilifere, e ghiaie frequentemente cementate e in minor misura sabbie.

In riferimento allo studio di Regione Lombardia e di Eni Divisione Agip (Geologia degli acquiferi padani della Regione Lombardia - 2002), l'acquifero è contenuto nel gruppo acquifero C ed è di tipo multistrato confinato, alimentato dalle idrostrutture superficiali e intermedie in corrispondenza delle aree prossime ai rilievi pedemontani (deflusso da monte) e alimentante l'acquifero superiore in corrispondenza delle zone di paleoalveo del Fiume Po.



L'assetto idrogeologico della zona è caratterizzato dalla presenza di più acquiferi sovrapposti all'interno dei depositi pleistocenici. Vengono solitamente distinti un acquifero tradizionale ed uno profondo¹¹⁵. Il primo si trova all'interno delle Unità alluvionali del Pleistocene medio e superiore le quali, dal punto di vista prettamente idrogeologico, possono essere suddivise in tre Unità omogeneamente distribuite in tutta l'area:

- Unità ghiaioso-sabbiosa: sedimenti fluvio-glaciali del Pleistocene Superiore (Würm Aut.).
- Unità ghiaioso-sabbioso-limosa: depositi fluvioglaciali del Pleistocene medio (Riss-Mindel Aut.).
- Unità a conglomerati e arenarie basali: litologie appartenenti al ceppo autoctono (non si estende con continuità in tutta l'area e, nella zona meridionale, viene accorpata all'Unità precedente).

La sequenza ha uno spessore medio di circa 100 m e contiene due falde distinte: una libera ed una semi-confinata. La prima si estende fino alla profondità di 40-50 m ed è separata dalla sottostante falda semi-confinata da un aquitard limoso con spessore medio di 5-6 m. Al di sotto dell'acquifero tradizionale vi sono sedimenti sabbioso-argillosi appartenenti ad unità continentali, di transizione e marine che contengono le cosiddette falde profonde ben separate da quelle più superficiali.

Le falde della pianura milanese si alimentano principalmente grazie all'infiltrazione delle acque sulla superficie di un vasto territorio comprendente buona parte del settore prealpino fra Como e Valmadrera, con le valli del Seveso, del Lambro, del Lura e dell'Olonza e i loro antichi alvei. Le acque che si raccolgono negli acquiferi di questa regione prealpina defluiscono poi verso sud raggiungendo l'area milanese. Per quanto riguarda il territorio dell'alta pianura e, più in generale, la zona dei pianalti antichi e le aree pianeggianti limitrofe di raccordo, l'alimentazione dell'acquifero ospitato nei depositi più superficiali avviene, prevalentemente, per dispersione nel sottosuolo dei corsi d'acqua. L'apporto dovuto alle precipitazioni meteoriche risulta poco efficace a causa della bassa permeabilità superficiale ed allo scarso drenaggio dovuto alla tessitura fine dei sedimenti superficiali. La situazione descritta viene oltremodo complicata dalla presenza dei livelli conglomeratici e dal grado di cementazione che, localmente, caratterizza i sedimenti ghiaiosi.

Il territorio dell'alta pianura lombarda a nord di Milano in cui è ubicata Limbiate, presenta una struttura idrogeologica caratterizzata da un acquifero tradizionale avente base a profondità medie di 60-70 metri dal piano di campagna; oltre tale profondità inizia la litozona sabbioso-argillosa. Dalle stratigrafie dei pozzi ubicati in corrispondenza del terrazzo delle Groane, si osserva la presenza di livelli conglomeratici potenti alcuni metri che spezzano la continuità dei sedimenti ghiaioso-sabbiosi dell'acquifero tradizionale. La produttività dei pozzi risulta moderata, oltre che dalla presenza dei livelli conglomeratici, anche dalla profondità della falda (soggiacenza variabile in media sui 30-35 metri) che riduce sensibilmente la resa degli stessi. La discreta soggiacenza della falda fa risentire, inoltre, il suo effetto negativo anche sulla trasmissività.

Dalla valutazione delle linee isopiezometriche riportate nella tavola sottostante, si osserva come la direzione di deflusso abbia un andamento nordovest-sudest. Dai dati forniti dal Sistema Informativo Falda della Città Metropolitana di Milano si possono trarre, inoltre, le seguenti indicazioni:

- L'andamento ciclico stagionale della variazione piezometrica risulta, mediamente, circa 3 metri;

¹¹⁵ La suddivisione storicamente e tradizionalmente conosciuta e riconosciuta delle strutture geologiche fondamentali - che individuava inizialmente due tipologie di acquiferi: i.) *l'acquifero "tradizionale"* ospitante le falde da libere a semiconfinato, procedendo da nord verso sud, normalmente captato dai pozzi. Lo stesso è alimentato da piogge, irrigazioni, dalla ricarica da monte o da infiltrazioni dall'alto. Al suo interno vengono distinte due unità idrogeologiche: I e II acquifero; ii.) *l'acquifero profondo*, multistrato e separato dai soprastanti, con falde in pressione, alimentato dalle zone di ricarica verso monte o dalle zone di interruzione degli strati impermeabili (denominato anche III acquifero) - è stata rivista nel 2002 a seguito dello studio congiunto Regione Lombardia - Eni - Agip, sulla base di una maggiore e migliore conoscenza litostratigrafia del sottosuolo, ha portato alla definizione di tre tipologie di acquifero presenti nel territorio del Milanese - Brianzolo: i.) *Gruppo acquifero A*: corrisponde alla porzione più superficiale dell'acquifero tradizionale, libero, fortemente sfruttato e quasi sempre inquinato. Prevalgono al suo interno le granulometrie più grossolane. Coincide, circa, con il I acquifero; ii.) *Gruppo acquifero B*: è presente al di sotto dell'acquifero A e corrisponde alla porzione più profonda dell'acquifero tradizionale; la falda in questo acquifero è più protetta ed è localmente semi-confinata. Prevalgono i sedimenti grossolani. La sua base coincide, con buona approssimazione, con quella del II acquifero; iii.) *Gruppo acquifero C*: è costituito in prevalenza da argille limose e sabbie, sede di falde multistrato, protette e generalmente in pressione. Questo gruppo è correlabile alla porzione superiore dell'acquifero profondo.



- La massima soggiacenza si rileva, in genere, nel mese di novembre/dicembre, mentre la minima soggiacenza si riscontra nel mese di gennaio, immediatamente dopo il picco negativo.

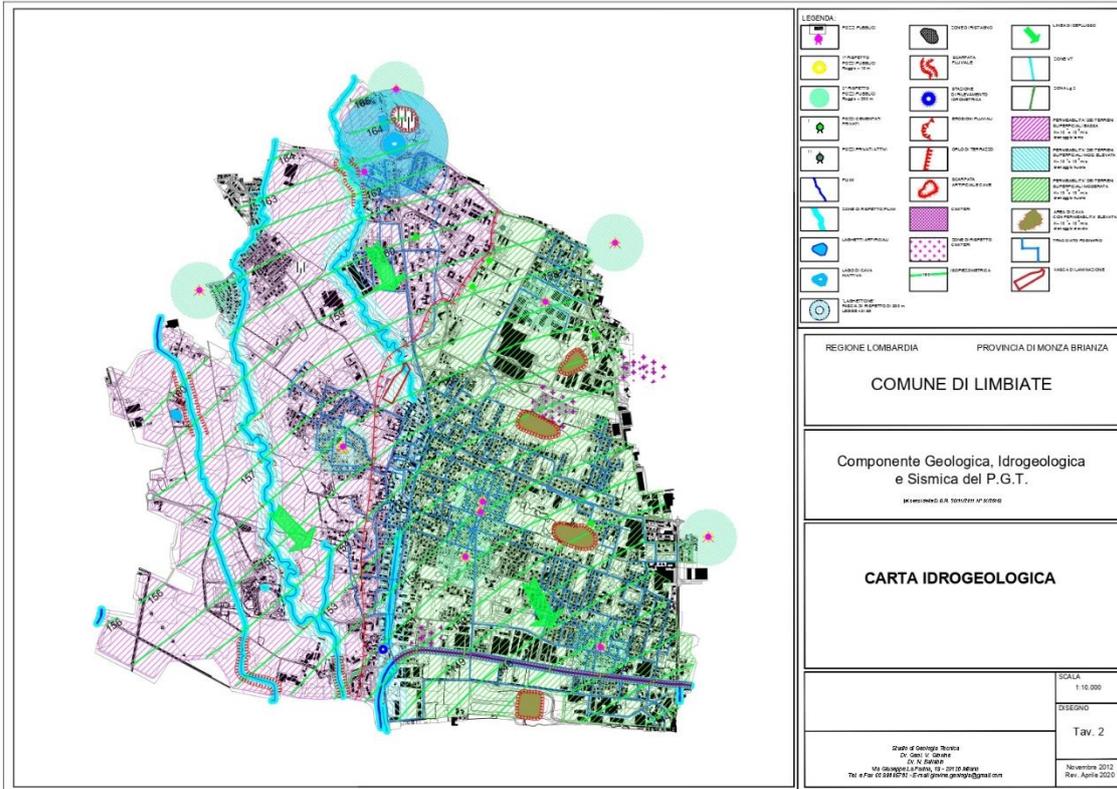
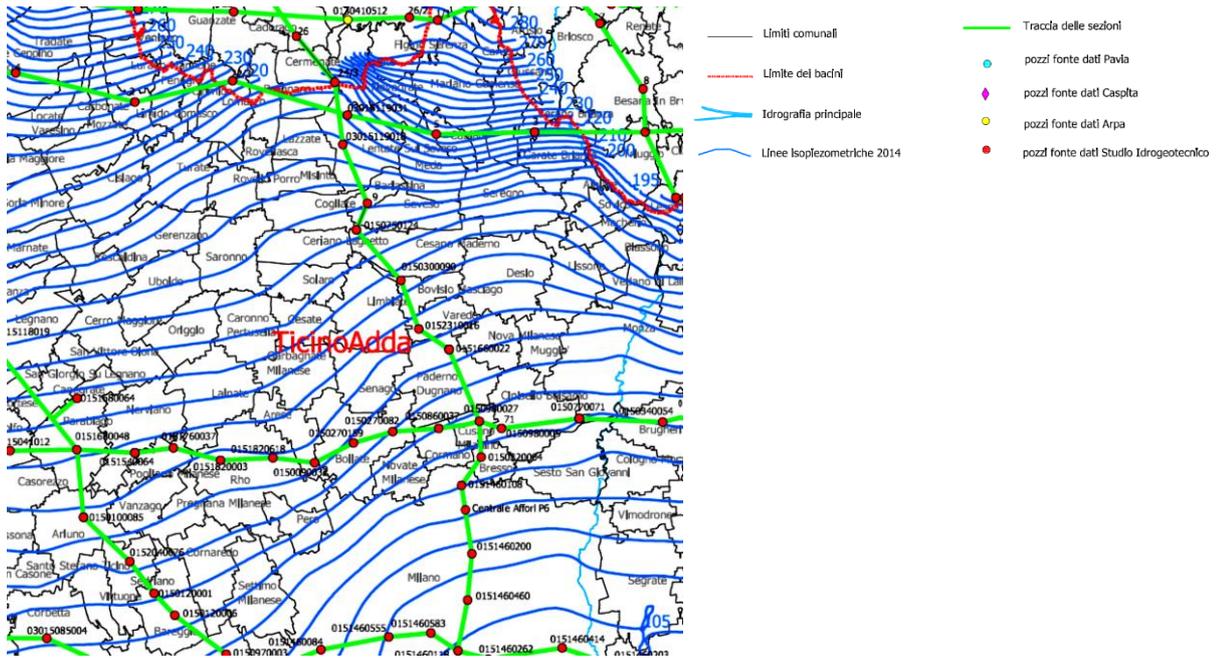
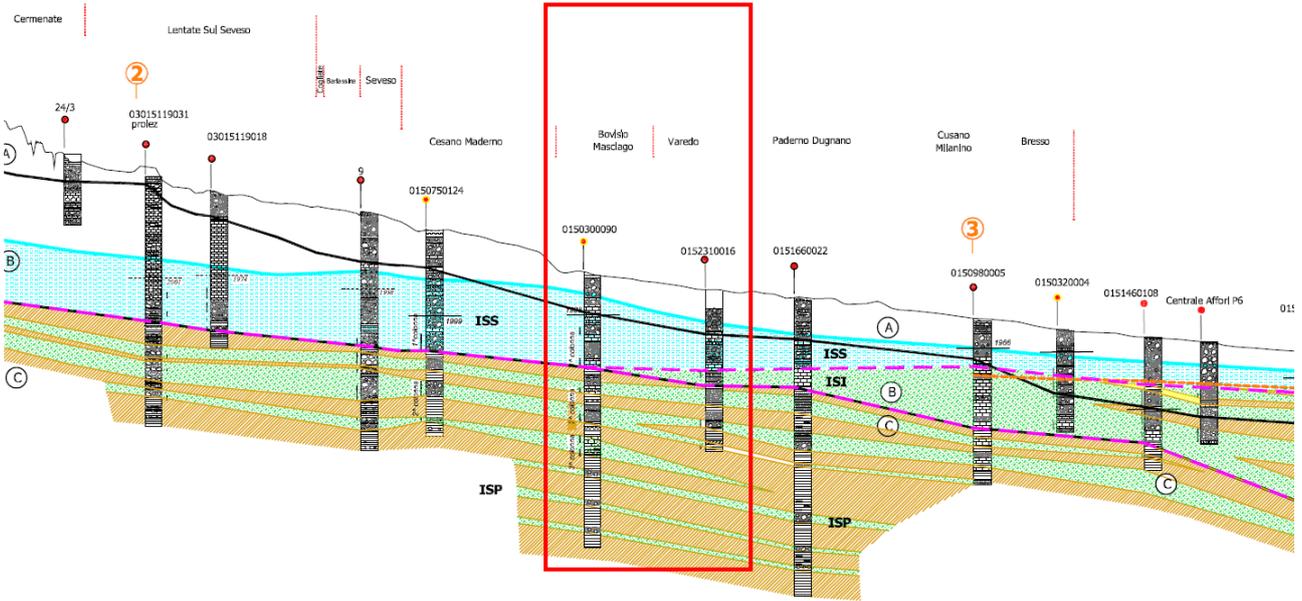


Figura: Carta idrogeologica (fonte: Studio geologico comunale vigente)

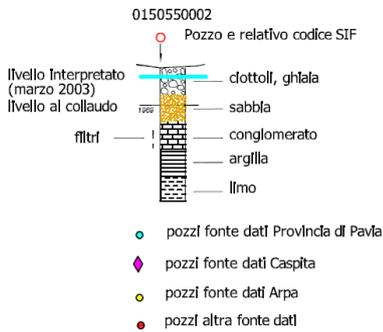
Vengono di seguito riportate le sezioni idrogeologiche interessanti il territorio comunale contenute all'interno dell'Allegato 3 dell'Elaborato 2 del PTUA regionale del 2016.





Sezione 8 con il focus su Bovisio Masciago e Varedo, i cui punti di sezione sono stati localizzati nelle adiacenze di Limbiate

CLASSIFICAZIONE DELLE UNITA' IDROGEOLOGICHE



ACQUIFERO SUPERIORE	ACQUIFERO INTERMEDIO PROFONDI	SUBSTRATO ROCCIOSO INDIFFERENZIATO
GRUPPO ACQUIFERO A Ghiaie e ghiaie grossolane a matrice sabbiosa grossolana con subordinati livelli sabbiosi da medi a grossolani; localmente presenti livelli decimetrici di argille e argille limose. Localmente si differenzia in una porzione superficiale idrogeologicamente in comunicazione diretta con la superficie (A1) da una più profonda semiconfinata o confinata (A2). <i>Ambiente di deposizione: continentale fluviale braided ad alta energia</i>	GRUPPO ACQUIFERO B Sabbie medio grossolane, sabbie clottolose e ghiaie a matrice sabbiosa; con orizzonti cementati e livelli di sedimenti fini argilloso limosi. <i>Ambiente di deposizione: continentale fluviale braided</i>	GRUPPO ACQUIFERO C Alternanza di sabbie da fini a medie e di argille limose verdi e argille palustri bruno-nerastre. <i>Ambiente di deposizione: continentale/transizionale deltizio</i>
Substrato Roccoso Indifferenziato		

- Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS)
- Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI) e Profonda (ISP)
- Orizzonti a bassa permeabilità (sabbie fini, limi e argille)
- Limite gruppo acquifero
- Limite di idrostruttura
- Limite dell'acquifero superficiale (da PTUA - 2006)
- Limiti comunali
- Incrocio fra sezioni

Una ricostruzione schematica della struttura del sottosuolo della Provincia di Milano fornita da diversi autori è rappresentata nella figura seguente:

Età	Unità litologiche (Martinis B. e Mazzarella, 1971)	Unità idrostratigrafiche (Francani V. e Pozzi R., 1981)	Unità stratigrafiche (AGIP)	Unità idrogeologiche (Avanzini M. et al., 1995)	Gruppi acquiferi (Regione Lombardia & AGIP, 2002)
Pleistocene superiore	Litozon a ghiaiosabbiosa	Fluvioglaciale Würm auct. (Diluvium recente)	I° acquifero	Alluvioni	Unità ghiaiosabbiosa
		Fluvioglaciale Riss-Mindel auct. (Diluvium medio antico)	II° acquifero		Unità ghiaiosabbiosa-limoso
Pleistocene medio	Litozon a sabbiosa-argillosa	Ceppo auct.	III° acquifero	Sabbie di Asti	Unità a conglomerati e arenarie basali
		Villafranchiano			Unità sabbiosa-argillosa (facies continentale e di transizione)
Pleistocene inferiore	Litozon a argillosa				Unità argillosa (facies marina)



LA QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26, ha indicato il Piano di gestione del bacino idrografico come strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei Corpi Idrici, attraverso un approccio che integra gli aspetti qualitativi e quantitativi, ambientali e socio-economici. Il Piano di gestione, che prevede come riferimento normativo nazionale ancora il Dlgs 152/99, è costituito da:

- Atto di indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia, approvato dal Consiglio regionale il 28 luglio 2004;
- Programma di tutela e uso delle acque (PTUA), approvato con DGR del 29 marzo 2006, n. 8/2244 (aggiornamento al 2016 attuale)

In attuazione della Direttiva 2000/60/CE, L'Autorità di Bacino del fiume Po ha adottato il Piano di Gestione per il Distretto idrografico del fiume Po – PdGPo. Il suddetto piano è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono programmate le misure finalizzate a garantire la corretta utilizzazione delle acque e il perseguimento degli scopi e degli obiettivi ambientali stabiliti dalla Direttiva 2000/60/CE. Si precisa che i riferimenti dei corpi idrici sotterranei previsti dal PdGPo fanno riferimento al Piano di Gestione approvati nel 2010 e nel 2015.

Per quanto riguarda gli obiettivi di qualità, la normativa prevede il conseguimento degli obiettivi di qualità per i Corpi Idrici sotterranei. I Piani di tutela adottano le misure atte a conseguire gli obiettivi seguenti entro il 22 dicembre 2015:

- mantenimento o raggiungimento per i Corpi Idrici superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato "buono";
- mantenimento, ove già esistente, dello stato di qualità "elevato";
- mantenimento o raggiungimento degli obiettivi di qualità per specifica destinazione per i Corpi Idrici ove siano previsti.

La normativa prevede inoltre la possibilità di differimento dei termini per il conseguimento degli obiettivi – proroga al 2021 o al 2027 – a condizione che non si verifichi un ulteriore deterioramento e che nel Piano di Gestione siano fornite adeguate motivazioni e l'elenco dettagliato delle misure previste. Nel vigente Piano di Gestione, per la Lombardia è stata prevista la proroga al 2021 o al 2027 degli obiettivi su alcuni Corpi Idrici per i quali la situazione appare più compromessa a causa delle numerose pressioni di varia origine.

A livello regionale, lo stato dei corpi idrici sotterranei riscontrato per il sessennio di monitoraggio 2009 - 2014 è BUONO per ciò che concerne lo stato quantitativo e NON BUONO¹¹⁶ per ciò che riguarda lo stato chimico. Tale classificazione viene confermata per entrambi i corpi idrici sotterranei di cui sopra anche per il triennio 2016-2018¹¹⁷.

¹¹⁶ Partendo dallo stato CHIMICO, un corpo idrico sotterraneo è considerato in "BUONO" quando ricorre almeno una delle seguenti condizioni:

- sono rispettate le condizioni riportate all'Allegato 3, Parte A, Tabella 1 del Dlgs 30/09 (ossia che le concentrazioni di inquinanti siano tali da non presentare effetti di intrusione salina o di altro tipo, da non superare gli standard di qualità applicabili e da permettere il raggiungimento degli obiettivi ambientali per le acque superficiali connesse);
- sono rispettati, per ciascuna sostanza controllata, gli standard di qualità ed i valori soglia di cui all'Allegato 3, Parte A, Tabelle 21 e 32 del Dlgs 30/09, in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio del corpo idrico sotterraneo o dei gruppi di Corpi Idrici sotterranei;
- lo standard di qualità delle acque sotterranee o il valore soglia è superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentino non oltre il 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico per una o più sostanze ed un'appropriata indagine conferma che non siano messi a rischio:
 - o gli obiettivi prefissati per il corpo idrico,
 - o gli ambienti superficiali connessi,
 - o gli utilizzi e la salute umani.

¹¹⁷ Fonte: Arpa Regione Lombardia.

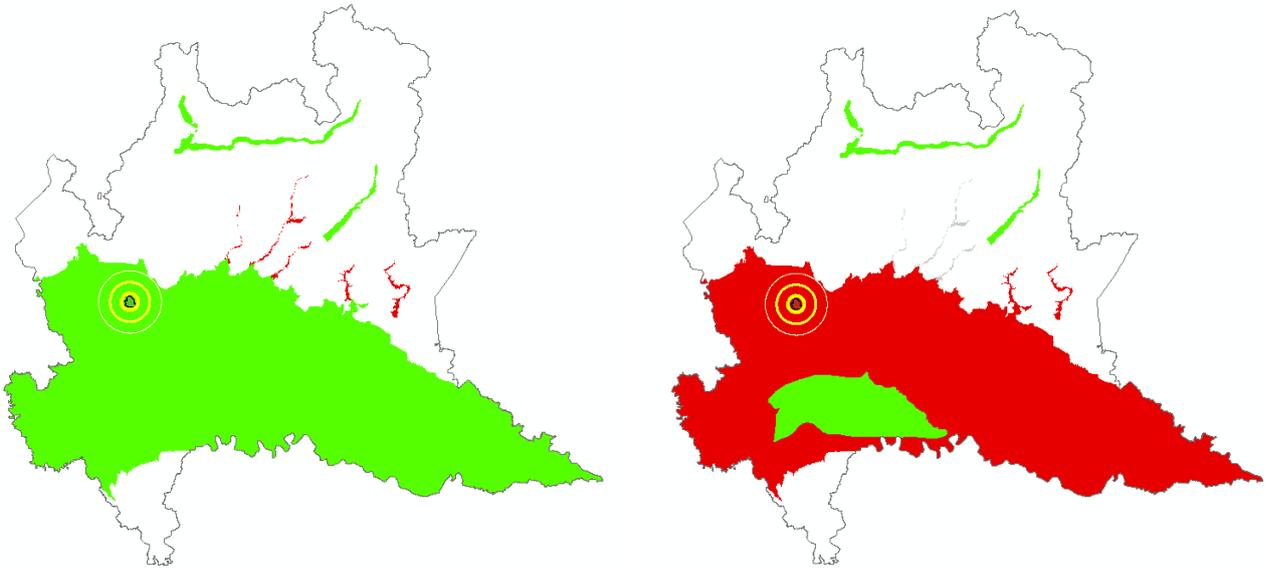


Figura - Classificazione dello stato quantitativo e chimico dei corpi idrici sotterranei della Lombardia (periodo 2009-2014)

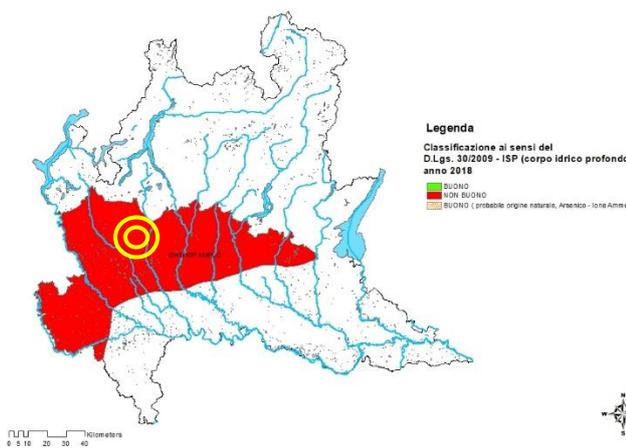


Figura. Classificazione dello stato chimico del corpo idrico sotterraneo profondo "Alta e Media pianura Lombarda" (codice: IT03GWBISPAMPLO) – anno 2018

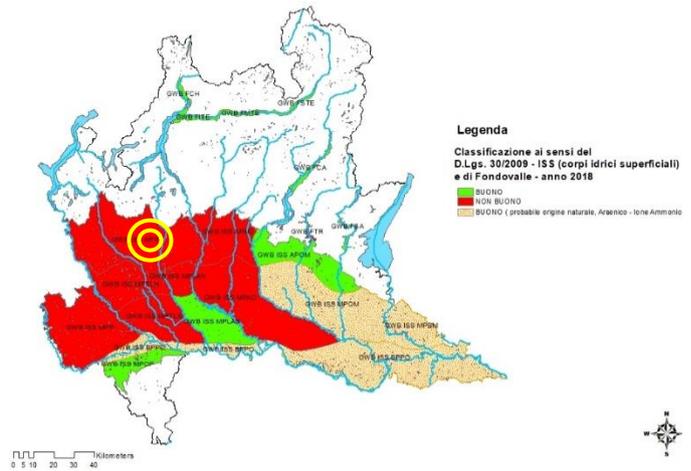


Figura. Classificazione dello stato chimico dei corpi idrici sotterranei superficiali (specifica Alta Pianura Bacino Ticino Adda - codice: IT03GWBISSAPTA) – anno 2018

La rete di monitoraggio qualitativa e quantitativa dei corpi idrici sotterranei regionale¹¹⁸ interessa direttamente il territorio comunale di Limbiate. Per i punti di monitoraggio interni e limitrofi al territorio comunale (cfr. tabella e immagine sottostante) la classificazione delle acque sotterranee nel sessennio di riferimento (2009 – 2014) ha evidenziato:

- per il territorio di Limbiate (in corrispondenza del pozzo di monitoraggio falda sito all'interno del comune, codice di raccordo SIF MB 1080270053), il corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda (IT03GWBISSAPTA) presenta una classe di stato chimico "NON BUONA" riferita agli anni

¹¹⁸ In Lombardia sono presenti 27 corpi idrici sotterranei di diversa profondità e 21 falde acquifere locali, che sono tenuti sotto controllo da una rete di monitoraggio di ARPA Lombardia che consiste in 421 punti di monitoraggio di carattere quantitativo e 500 punti di monitoraggio di carattere qualitativo. ARPA Lombardia effettua il monitoraggio delle acque sotterranee in maniera sistematica sull'intero territorio regionale dal 2001, secondo la normativa vigente. A partire dal 2009 il monitoraggio è stato gradualmente adeguato ai criteri stabiliti a seguito del recepimento della Direttiva 2000/60/CE.



2012-2013-2014, dovuta alla presenza di elementi inquinanti quali: 2,6-Diclorobenzammide, Esaclorobutadiene, Sommatoria fitofarmaci, Sommatoria organoalogenati, Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Triclorometano.

- per il settore sud (in corrispondenza dei pozzi siti in Senago e Paderno Dugnano) si riscontrano gli stessi risultati ottenuti per il pozzo di monitoraggio di Limbiate, associato al corpo idrico sotterraneo superficiale di Alta pianura Bacino Ticino – Adda (IT03GWBISSAPTA), quindi “NON BUONA” per il triennio 2012-2014, in cui si è riscontrata la presenza, tra i vari inquinanti, anche di Antimonio e Ione Ammonio (NH₄⁺).
- Per il settore ovest (in corrispondenza del pozzo di monitoraggio sito nel comune di Solaro) il Corpo idrico sotterraneo profondo di Alta e Media pianura Lombarda (IT03GWBISPAMPLO) presenta una classe di stato chimico “NON BUONO” per l’anno 2012 (dovuto alla presenza di Dibenzo(a,h)antracene), mentre per gli anni 2013-2014 uno stato chimico “BUONO”, per cui non si è riscontrato il superamento di nessuno dei parametri di valutazione.
- Per quanto riguarda infine i valori massimi di concentrazione dei nitrati si riscontra in tutti i pozzi posti a Limbiate e nei comuni limitrofi (Solaro, Senago e Paderno Dugnano) le concentrazioni di nitrati risultano inferiori a 20 mg/l, e quindi inferiori al massimo stabilito (50 mg/l).

Le classificazioni più recenti disponibili per gli anni 2016 e 2018 confermano le medesime classi dello Stato Chimico dei precedenti anni 2012 e 2014 per tutti e 4 i punti di monitoraggio, differenziandosi per gli inquinanti per cui si è verificato il superamento dei valori limite.

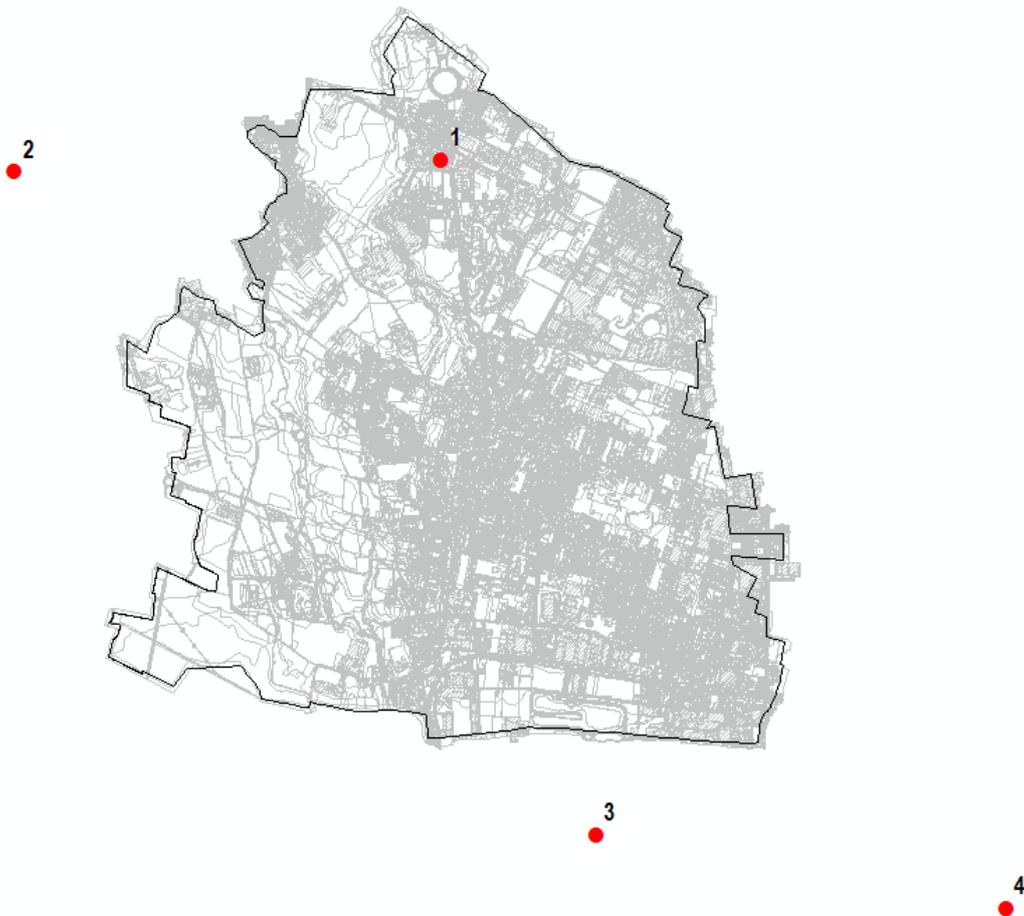


Figura. Spazializzazione delle stazioni di monitoraggio regionale stato acque sotterranee (Fonte: elaborazione dati ARPA)



ID	COMUNE	CODICE	CORPO IDRICO	STATO CHIMICO 2012	CAUSE SC NON BUONO	STATO CHIMICO 2013	CAUSE SC NON BUONO	STATO CHIMICO 2014	CAUSE SC NON BUONO	STATO CHIMICO 2016	CAUSE SC NON BUONO
1	LIMBIATE (MB)	PO108027NR0020	GWB ISS APTA	NON BUONO	2,6-Diclorobenzammide Esaclorobutadiene Sommatoria fitofarmaci Sommatoria organoalogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano	NON BUONO	Esaclorobutadiene Sommatoria Organo Alogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano	NON BUONO	Diclorobenzammide 2,6 Esaclorobutadiene Sommatoria organoalogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano	NON BUONO	Diclorobenzammide 2,6 Esaclorobutadiene Sommatoria fitofarmaci Sommatoria organoalogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano
2	SOLARO (MI)	PO0152130U0021	GWB ISP AMPLO	NON BUONO	Dibenzo(a,h)antracene	BUONO		BUONO		BUONO	
3	SENAGO (MI)	PO0152060U0004	GWB ISS APTA	NON BUONO	Dibenzo(a,h)antracene Esaclorobutadiene Sommatoria organoalogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano	NON BUONO	Bromo diclorometano Esaclorobutadiene Sommatoria Organo Alogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano	NON BUONO	Sommatoria organoalogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano	NON BUONO	AMPA Diclorobenzammide 2,6 Tetracloroetilene Tricloroetilene Triclorometano
4	PADERNO DUGNANO (MI)	PO0151660U0001	GWB ISS APTA	NON BUONO	Dibenzo(a,h)antracene Sommatoria organoalogenati Tetracloroetilene Tricloroetilene	NON BUONO	Antimonio Tetracloroetilene	NON BUONO	Ione Ammonio (NH4+) Tetracloroetilene	NON BUONO	Tetracloroetilene

Tabella. Classificazione acque sotterranee per i pozzi limitrofi al territorio di Limbiate.
Anno di riferimento: triennio 2012-2016 (Fonte: elaborazione dati ARPA Lombardia).

Nello specifico, per l'anno 2018, lo stato chimico NON BUONO è dovuto al superamento dei valori limiti delle seguenti sostanze: 2,6-Diclorobenzammide, Esaclorobutadiene, somma tricloroetilene + tetracloroetilene, sommatoria fitofarmaci, Tetracloroetano 1,1,2,2, Tetracloroetilene, Tricloroetano 1,1,2, Triclorometano. Dai valori medi di concentrazione rilevati per l'anno 2018 si evince per il pozzo di monitoraggio sito in comune di Limbiate un valore ricompreso tra 28 mg/l e 32 mg/l, collocandosi in fascia medio-basso ricompresi tra 25 e 40 mg/l.

LA QUALITÀ DELLE ACQUE DI FALDA

Le acque vengono considerate "potabili" se rientrano negli standard di qualità fissati dalla normativa vigente in materia di acque destinate al consumo umano – il D.Lgs. n.31/2001 che recepisce la Direttiva Europea 95/83/CE.

Il decreto sopra citato stabilisce le concentrazioni massime ammissibili (C.M.A.) per i parametri organolettici, chimico-fisici, microbiologici, nonché quelle concernenti sostanze indesiderabili e sostanze tossiche. Laddove non sono indicate delle C.M.A. imperative, vengono comunque forniti dei valori guida.



Fra i parametri che più frequentemente sono oggetto di determinazione delle acque sotterranee, vengono prescelti, come significativi indicatori di qualità¹¹⁹, la durezza, la conducibilità, la presenza di nitrati e di solventi clorurati.

Distribuzione della durezza

Il parametro della durezza è molto indicativo in quanto utile sia alla caratterizzazione idrochimica delle acque per l'individuazione della loro origine, sia per la segnalazione di svariati tipi di contaminazione. Infatti, molti inquinanti inducono anche un incremento più o meno accentuato dei valori di durezza delle acque. Vengono considerate quattro classi di durezza, che rispondono rispettivamente a:

- Tenori medio-bassi (durezza < 15° dF);
- Tenori medi (15° dF < durezza < 25° dF);
- Tenori medio-alti (25° dF < durezza < 35° dF);
- Tenori alti (durezza > 35° dF).

Nella classe superiore sono comprese acque generalmente degradate sotto il profilo qualitativo.

I dati relativi alla durezza (valore che esprime il contenuto di ioni di calcio e magnesio disciolti) sono compresi tra 19 e 28 °f, classificando le acque di Limbiate come "discretamente dure". Per quanto riguarda il valore del pH (valore che esprime il contenuto dello ione idrogeno), le acque risultano essere leggermente basiche, essendo fissato a pH 7 il valore relativo alla neutralità.

Distribuzione della conducibilità

La conducibilità è un parametro molto significativo per definire l'aspetto qualitativo delle acque, poiché è utile per valutare la presenza di ioni disciolti in tenori superiori alla norma. Dal momento che molti tipi di contaminazione inducono anche un aumento della conducibilità, questa risulta un indicatore estremamente valido. Il DPR n.236/1988 indica un valore guida pari a 400 µS/cm a 20°C; vengono quindi evidenziate quattro classi, che rispondono rispettivamente a:

- Tenori medio-bassi (conducibilità < 350 µS/cm);
- Tenori medi (350 µS/cm < conducibilità < 500 µS/cm);
- Tenori medio-alti (500 µS/cm < conducibilità < 650 µS/cm);
- Tenori alti (conducibilità > 650 µS/cm).

Valori di conducibilità entro la classe medio-alta evidenziano un modesto degrado qualitativo, legato generalmente ad aree marginali di zone contaminate, oppure alla sola fase iniziale dell'inquinamento. Invece, tenori alti sono decisamente riferibili a fenomeni di contaminazione in atto.

Per il comune di Limbiate, i valori di conducibilità risultano, dai dati a disposizione, nell'ordine della classe media con valori intorno ai 480 µS/cm, evidenziando una discreta condizione.

Distribuzione dei nitrati

Nelle aree urbane, la presenza dei nitrati nelle acque sotterranee è legata principalmente agli scarichi fognari ed all'esistenza di pozzi perdenti, mentre in quelle agricole è dovuta soprattutto ai liquami dei grandi allevamenti zootecnici. Per meglio valutare la distribuzione dei nitrati, sono stati suddivisi quattro gruppi di valori:

- Tenori medio-bassi (nitrati < 15 mg/l);
- Tenori medi (15 mg/l < nitrati < 25 mg/l);
- Tenori medio-alti (25 mg/l < nitrati < 35 mg/l);
- Tenori alti (nitrati > 35 mg/l).

Per quanto riguarda lo ione nitrato (NO₃), i risultati delle analisi indicano una sua concentrazione compresa tra 22mg/L e 50 mg/L, con un valore medio di 32,8 mg/L a fronte del limite imposto di 50 mg/L. Per i nitriti (NO₂), invece, le concentrazioni misurate vanno da meno di 0,03 a 0,2 mg/L, rispetto al limite di 0,5 mg/L.¹²⁰

¹¹⁹ Si segnala che i dati afferenti alla presenza di metalli nelle acque potabili sono riferiti ad un periodo di tempo intercorrente tra il 2009 e il 2014, e segnalati all'interno della Valutazione Ambientale Strategica 2016. Non essendo ad oggi disponibili informazioni più aggiornate, ci si riferisce a tali contenuti.



Metalli

Altri elementi presenti nelle acque potabili, di rilevanza tossicologica, sono i metalli, per i quali la contaminazione naturale è piuttosto rara. La loro origine è infatti quasi sempre antropica: scarichi industriali, attività agricole, ecc.

I valori riscontrati nelle analisi, sono generalmente ben più bassi di quanto consentito dalla normativa.

Piombo

Per quanto riguarda il Piombo, il valore riscontrato nelle acque destinate al consumo umano di Limbiate, nel periodo da settembre 2009 a maggio 2011, risulta essere <20 µg/L rispetto al limite legge di 10 µg/L. Tale valore poi, dall'ottobre 2011 ad oggi, diminuisce drasticamente e si attesta a <2 µg/L. Per l'anno 2014 non si hanno valori a disposizione, a significare che il parametro non viene più considerato "a rischio".

Nichel

Le acque di Limbiate, nel periodo compreso tra settembre 2009 e maggio 2011, risultavano avere una concentrazione di nichel pari a <20 µg/L, rispetto al valore limite di 20 µg/L. Nelle analisi seguenti, fino ad oggi, invece, il valore è sceso prima a <10 µg/L e poi a <5 µg/L. Per l'anno 2014 non si hanno valori a disposizione, a significare che il parametro non viene più considerato "a rischio".

Arsenico

l'Unione Europea ha deciso di fissare la concentrazione massima ammissibile di arsenico nell'acqua potabile a 10 µg/L. La concentrazione riscontrata nelle acque potabili di Limbiate, è di <10 µg/L fino a maggio 2011, dopodiché si registra un brusco abbassamento fino a <1 µg/L. I dati relativi al 2014 sono abbondantemente al di sotto della soglia, con dei valori medi compresi tra <1 µg/L e <0,1 µg/L.

Mercurio

I dati a disposizione circa la concentrazione del metallo nelle acque distribuite dall'acquedotto comunale, sono relativi al periodo compreso tra marzo e dicembre 2012. Indicano la presenza di mercurio in quantità < 1 µg/L, rispetto al limite imposto dalla legge di 1 µg/L. Anche in questo caso, come per quasi tutti i precedenti, per l'anno 2014 non si hanno valori a disposizione, a significare che il parametro non viene più considerato "a rischio".

Parametri microbiologici

Per quanto riguarda i parametri microbiologici, si segnala che nel 2014 non si sono registrati casi di contaminazione delle acque limbiatesi che per tanto si mantengono abbondantemente sotto i livelli di rischio.

Distribuzione dei solventi clorurati

Rappresentano le sostanze tossiche che maggiormente hanno determinato problemi di inquinamento nella media pianura milanese. La C.M.A. prevista per tale parametro dal DPR n.236/1998 è pari a 30 µg/l. Nel settore settentrionale di Milano, l'inquinamento da solventi clorurati risulta essere molto diffuso, in particolare nell'area ubicata tra i comuni di Rho, Garbagnate Milanese, Bollate e Bresso i quali presentano valori medi superiori a 150 µg/l.

Per il territorio di Limbiate, si è osservato un incremento dal 1990 al 1996 delle concentrazioni dei solventi clorurati, passati da una media per l'intero territorio compresa tra 10 e 30 µg/l a zone aventi valori superiori a 50 µg/l. in generale, si osserva la seguente distribuzione:

- Settore settentrionale, con valori compresi tra 10 e 30 µg/l (accettabili, secondo il DPR);
- Settore orientale, con valori compresi tra 30 e 50 µg/l;
- Settore centrale, con valori compresi tra 30 e 50 µg/l con punte superiori a 50 µg/l;
- Settore occidentale, con valori compresi tra 30 e 50 µg/l.

¹²⁰ Sebbene tali valori rispettino i limiti imposti dal D.lgs. 31/01, l'Organizzazione mondiale della sanità ha stabilito le seguenti linee guida: 1. nitrato: 45 mg/L (valore per le acque destinate al consumo di persone adulte); 2. nitrato: 10 mg/L (valore che protegge anche i lattanti alimentati artificialmente da esposizioni acute); 3. nitriti: 0,02 mg/L (valore che protegge i bambini da esposizioni croniche e fissato anche se in presenza di limitate evidenze circa gli effetti dannosi sulla salute).



In sintesi:

- dal rapporto di sintesi sulla qualità delle acque per l'anno 2014 e i risultati delle analisi per l'anno 2014 (parametri chimico-fisici e parametri microbiologici), trasmessi dalla ex ASL Monza e Brianza, si evidenzia come nell'arco dell'anno non sono state segnalate situazioni di "non conformità" dei parametri batteriologici e chimici¹²¹.
- Lo scenario sopra rappresentato è simile a tutte le realtà dei comuni compresi nella fascia nord ovest di Milano. In conclusione, è possibile affermare che i parametri chimico-biologici analizzati non rappresentano un rischio per la popolazione; tuttavia, sono suscettibili di un monitoraggio continuo e più puntuale sia nello spazio che nel tempo, specialmente ove sono state riscontrate situazioni di criticità nel passato.

IL CENSIMENTO DEI POZZI DI CAPTAZIONE AD USO IDROPOTABILE

Da un censimento aggiornato all'anno 2000, sul territorio comunale di Limbiate risultano presenti 21 pozzi privati, di cui 11 risultano attivi e 10 cementati. Per quanto concerne le caratteristiche, i dati di posizione e informazioni sullo stato, si rimanda alla relazione geologica del PGT vigente da cui si evince che le informazioni sono tratte dalle banche dati della Provincia di Monza e Brianza, dalla Città Metropolitana di Milano e dal Consorzio Acqua Potabile e che queste risultano frammentarie e lacunose. La tabella seguente riporta le informazioni sin qui ufficiali:

Pozzo N.Comune – CAP Ubicazione	Uso / Proprietari	Profondità	Stratigrafia	Filtri
Via Laghetto	Attivo? – Agricolo	64.00	No	25.00-35.00; 39.00-45.00; 54.00-64.00
N.10 – N.10 CAP Via Monte Grappa	Attivo – Industriale. Ospedale Antonini	102.00	Si	45.00-51.00; 54.00-58.00; 72.00-77.00; 92.00-98.00
N.11 – N.11 CAP Via Monte Grappa	Attivo – Industriale Ospedale Antonini	102.00	No	
N.12 – N.12 CAP Via Monte Grappa	Cementato – Industriale Ospedale Antonini	105.00	No	
N.13 CAP Via Monte Grappa	Cementato – Industriale Ospedale Antonini	58.00	No	
N.14 CAP Via Monte Grappa	Cementato – Industriale Ospedale Antonini	96.00	No	
N.15 CAP Via Monte Grappa	Cementato – Industriale Ospedale Antonini	58.00	No	
N.16 CAP Via Marconi 19	Attivo – Industriale Rubiroid	35.00	No	
N.17 CAP Via Monte Grappa	Attivo – Industriale Ospedale Antonini		No	
N.19 CAP Via Stelvio	Cementato – Industriale Fornace Aliberti	68.00	No	
N.20 CAP Via Monte Bianco	Attivo? – Industriale Mingardi Ferrara ex Sarter	54.00	No	
N.21 CAP Via dei Mille 80	Cementato – Industriale Cava Ferrari	25.00	No	
N.22 CAP Via Manara	Attivo? – Industriale Cava Manara	50.00	No	
N.23 CAP Via dei Mille 80	Attivo? – Industriale Cava Ferrari		No	
N.24 CAP Via dei Mille 80	Attivo? – Industriale Calcestruzzi Ferrari	50.00	no	

¹²¹ Per il dettaglio dei parametri rilevati si veda Rapporto ambientale VAS 2017.



Oltre ai 21 pozzi privati censiti, sono anche presenti 8 pozzi pubblici attivi ad uso idropotabile, in gestione dal Consorzio Acqua Potabile.

Localizzazione pozzo	CODICE ID SIF ¹²²	Anno costruzione	Trattamento	Portata attuale (l/s)	Portata futura (l/s)	Id catastale
Viale Lombardia I	151210001	1960	Carbone attivo	36	36	Fg.29 mapp.355
Viale Lombardia II	151210002	1965		Fg.29 Mapp.433		
Via Leonardo da Vinci / Giovi	151210003	1965	Carbone attivo	45	45	Fg.39 mappa.DC
Via Stromboli – Mombello	151210004	1970	Carbone attivo	20	20	Fg.4 Mapp.64
Via Pace - Scuole	151210005	1981	Carbone attivo, piattaforma in comune con Lombardia	35	35	Fg.35 Mapp.364
Via Manara	151210006	1983	Carbone attivo	35	35	Fg.13 mapp.76
Via Della Porta	151210033	1999	Carbone attivo	14	14	Fg.27 Mapp.16
Via Manara	151210045	n.c.	Carbone attivo	n.c.	n.c.	Fg.13 Mapp.84-99

Tutti i pozzi pubblici sono ad una sola colonna, fatta eccezione di quello sito in via Della Porta che è composto da due colonne. Inoltre, questo pozzo si distingue anche per il fatto che su una delle due colonne non è presente alcun sistema di trattamento ai carboni attivi che garantisce la qualità delle acque potabili, in quanto preleva direttamente dalla falda profonda. Risulta inoltre presente un impianto serbatoio localizzato in via General Cantore / Via della Salute, avente i seguenti dati tecnici:

- Altezza piezometrica: min 30,5 m / max 33,5 m;
- Volume invaso: 330 mc.

Il volume d'acqua sollevato dai pozzi pubblici registrato dall'attuale ente gestore per l'anno 2016, pari a 1.837.000 mc, e corrispondente ad una portata media in continuo di circa 247 l/s e una dotazione idrica pro capite pari a 316 l/giorno, risulta inferiore del 6% circa al volume d'acqua medio annuo sollevato dai pozzi pubblici negli anni 2005 – 2008 (fonte dati: Amiacque s.r.l.).

L'acquedotto comunale presenta una percentuale di perdite pari al 13,08% (fonte: Ufficio Tecnico del Comune). Tale dato risulta essere ben al di sotto della media nazionale, che si attesta al 27%, ma comunque indica un possibile ulteriore miglioramento.

LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE E METEORICHE E SISTEMA DI DEPURAZIONE

Il comune di Limbiate fa parte dell'agglomerato¹²³ urbano Olona Sud (AG01517001)¹²⁴ che si caratterizza per un carico complessivo generato pari a 453.043 A.E. - di cui 342.262 (75% circa) costituito dalla componente residenziale e il rimanente 25% circa (110.781 A.E.) da utenze industriali.

¹²² Per ogni pozzo viene riportato il corrispettivo codice SIF della Provincia di Monza e Brianza attraverso cui è possibile ottenere informazioni più specifiche e puntuali su ogni singolo pozzo.

¹²³ A partire dalla Direttiva 91/271/CE l'agglomerato costituisce per la normativa europea l'unità territoriale di riferimento in materia di acque reflue urbane e il primo degli obblighi imposti agli Stati Membri è l'individuazione di queste aree, valutandone i limiti caso per caso a seconda delle condizioni locali. La definizione di "agglomerato" è data nell'Articolo 2 della stessa Direttiva. Agglomerato significa: area in cui la popolazione e/o le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile la raccolta e il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento delle stesse o verso un punto di scarico finale.

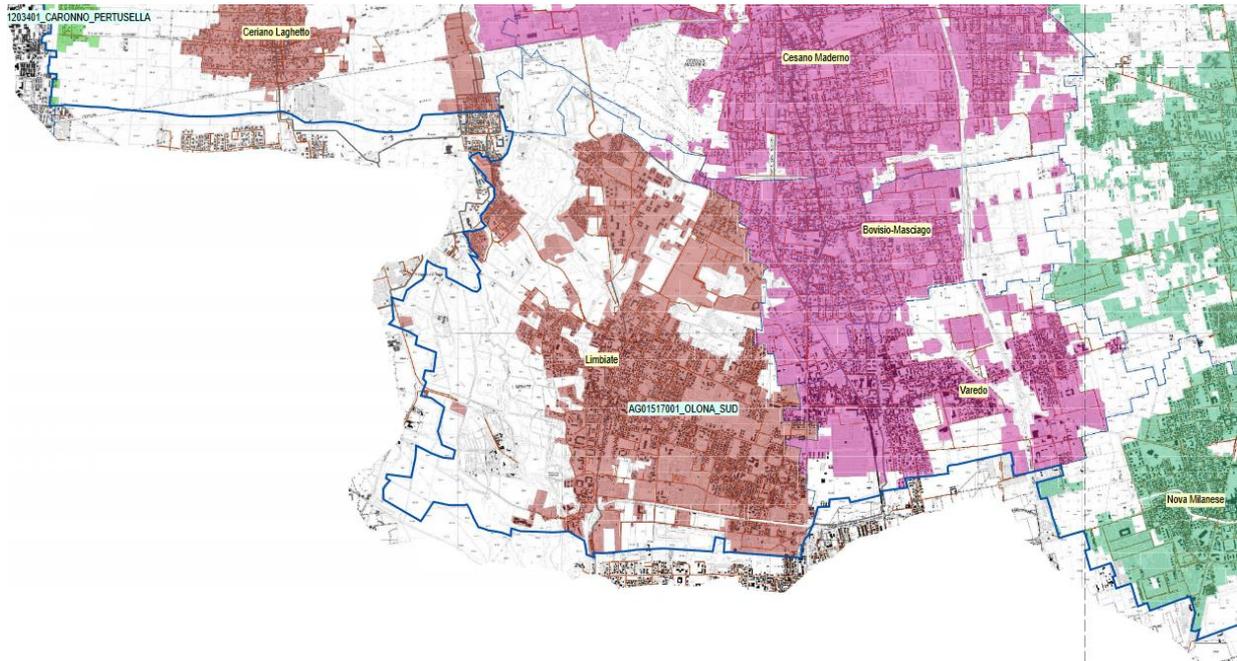


Figura. Inquadramento del comune di Limbiate all'interno dell'Agglomerato urbano Olona sud (AG01517001). Fonte: ATO Monza e Brianza.



Strati informativi: Rete fognaria

- Area servita da fognatura (mancante di mappatura della rete)
- Aree non fognate
- 100 Condotta rete fognaria Mista (diam in cm)
- Condotta Collettore consortile

Tipologia nodo

- Chiusino rilevato
- Chiusino rilevato ed ispezionato
- Nodo Fittizio

Figura – Tavola della rete fognaria del PUGSS del Comune di Limbiate

¹²⁴ Costituito da n. 5 comuni della provincia di Monza e Brianza: Ceriano Laghetto, Cogliate, Lazzate, Limbiate e Misinto, a cui si aggiungono 15 comuni della Città Metropolitana di Milano (Cfr. Tav. A1 "Aggiornamento degli agglomerati di competenza d'ambito", Ottobre 2018 - ATO Monza e Brianza)



Il Servizio Idrico Integrato del Comune di Limbiate risulta essere amministrato da più società, ognuna con un compito specifico. Per quanto riguarda la rete fognaria, il gestore è BrianzAcque. La percentuale di territorio servito dalla rete risulta essere del 97,24%. Tale percentuale è stata calcolata sulla base dei dati relativi agli agglomerati forniti all'Ambito Territoriale Ottimale (ATO) di Monza e Brianza a fine dicembre 2012, e sulla somma delle aree "urbanizzate" (da banca dati DUSAF).

Le acque convogliate nella pubblica fognatura sono collegate all'impianto di depurazione intercomunale di Pero (MI), gestito dalla società Ianomi (Infrastrutture acqua nord Milano). Il depuratore, così come costruito, è di tipo biologico a fanghi attivi ad ossidazione estesa, integrando i processi tradizionali di grigliatura, dissabbiatura, sedimentazione primaria, sollevamento, trattamenti biologici, sedimentazione finale con i trattamenti terziari di disinfezione, defosfatizzazione chimica e filtrazione finale dei liquami.

L'impianto di depurazione di Pero¹²⁵, che accoglie i reflui dei 20 comuni dell'agglomerato Olona Sud, oltre quelli dell'agglomerato di Seveso Nord, è di tipo biologico a fanghi attivi ad ossidazione estesa, e si caratterizza per una potenzialità di progetto pari a 720.000 AE¹²⁶, a fronte di un carico generato dagli agglomerati e trattato pari a 518.000 A.E¹²⁷. Ne consegue che la capacità depurativa residua dell'impianto, pari a 202.000, risulta adeguata a far fronte alla popolazione insorgente attesa (a fronte di un tasso di crescita del 0.59% medio della popolazione residente all'interno dei comuni serviti dall'impianto, dal 2002 al 2009). Dal punto di vista della prestazionalità depurativa, si verifica che, a seguito dei controlli effettuati sia per gli anni 2016 che 2018, l'impianto di depurazione risulta "Conforme" sia rispetto ai limiti di emissione prescritti in autorizzazione per i parametri di Tabella 1 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. (ovvero sostanze organiche: BOD5, COD e SS) che rispetto ai limiti di emissione prescritti in autorizzazione per i parametri di tabella 2 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (ovvero sostanze eutrofizzanti: Fosforo totale e Azoto totale – P tot e N tot). Le percentuali di abbattimento tra i valori in ingresso ed in uscita al terminale di scarico registrate per l'anno 2018¹²⁸ risultano essere il 95,44% per il BOD5; il 91,53% per il COD; il 92,94% per i solidi sospesi; l'80,90% per il fosforo totale; il 72,87% per l'Azoto totale. Il volume annuo delle acque reflue coltettate dai comuni serviti e trattate dall'impianto è pari a più di 50 milioni di mc, pari a una portata di 1.625 l/s; mentre il volume di acqua scaricata in corpo idrico ricettore a seguito del processo di trattamento è pari a 14.414 mc/anno, pari ad una portata di 5 l/s.

In funzione dei quantitativi (t/a) di sostanze organiche e eutrofizzanti trattati in ingresso dall'impianto di depurazione, è possibile desumere i seguenti apporti per abitante equivalente stimabili in ingresso all'impianto di depurazione:

	BOD5	COD	SS	P	N
t/a	5615,88	10885,62	5353,36	199,09	1421
Kg/a	5.615.880	10.885.620	5.353.360	199.090	1.421.000
Kg/a /AE	12,396	24,028	11,816	0,439	3,137

Tabella. Quantitativi (t/a) di sostanze trattati in ingresso all'impianto di depurazione di Pero anno 2017 (fonte: ARPA Lombardia)

¹²⁵ Codice SIRE: DP01517001.

¹²⁶ La potenzialità autorizzata è pari oggi a 600.000 A.E.

¹²⁷ Cfr. Estratto scheda tecnica relativa all'autorizzazione allo scarico n. 3207 del 9 aprile 2015.

¹²⁸ Cfr. Valori analitici di conformità ed abbattimento, anno 2018 (fonte:Arpa).



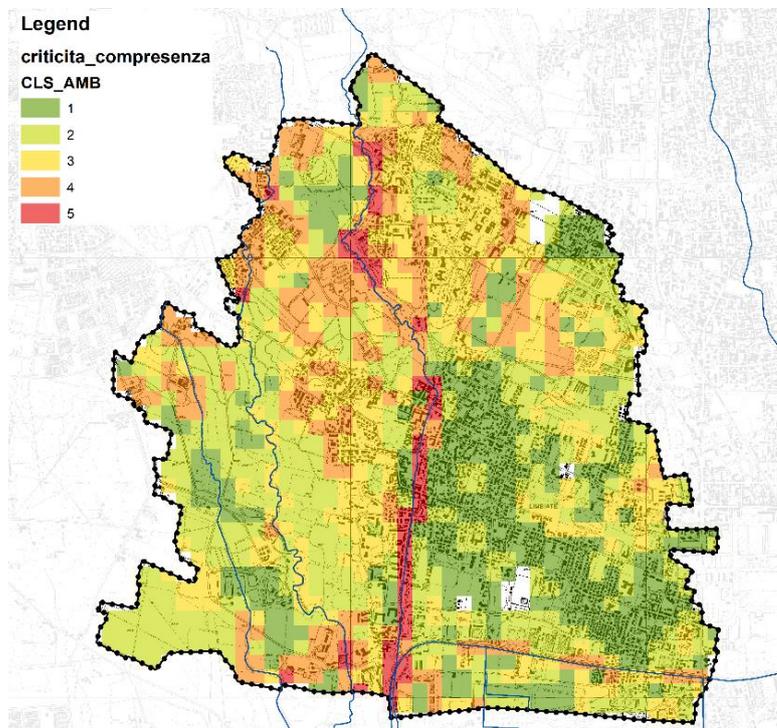
In funzione dei quantitativi (t/a) di sostanze organiche e eutrofizzanti misurate in uscita allo scarico dall'impianto di depurazione, è possibile desumere i seguenti apporti inquinanti per abitante equivalente allo scarico a seguito del processo di trattamento effettuato:

	BOD5	COD	SS	P	N
t/a	256,26	921,62	378,2	38,02	385,53
Kg/a	256.260,00	921.620,00	378.200,00	38.020,00	385.530,00
Kg/a /AE	0,566	2,034	0,835	0,084	0,851

Tabella. Quantitativi (t/a) di sostanze in uscita dall'impianto di depurazione di Pero anno 2017 (fonte: ARPA Lombardia)

CRITICITÀ AFFERENTI ALLA GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE.

Dalla carta di sintesi di compresenza delle criticità redatta nell'ambito del "Progetto Strategico di Sottobacino del Torrente Seveso" (approvato con Dgr 7563 del 18/12/2017), che rappresenta la presenza e la numerosità delle 15 criticità prioritarie individuate¹²⁹, articolata in cinque classi (1, 2, 3, da 4 a 6, da 7 a 12) in funzione della loro compresenza, è possibile identificare le porzioni di territorio caratterizzate dal numero maggiore di criticità afferenti la gestione delle acque meteoriche. Si riscontra che le principali criticità si concentrano lungo il corso del Torrente Garbogera, in corrispondenza del quale si verifica la compresenza anche di oltre sette criticità, in particolare lungo il tratto tombinato, per il quale si registra un Indice di qualità morfologica (IQM)¹³⁰ inferiore a buono. Nel complesso, le aree interessate da un numero maggiore di tre criticità rappresentano il 20% del territorio comunale, mentre la restante estensione del territorio comunale si caratterizza per valori di compresenza inferiori a 3, evidenziando dunque una condizione nel complesso moderatamente critica.



¹²⁹ Vengono in tal senso individuate 15 criticità prioritarie individuate nell'ambito di analisi, a partire dalla combinazione interazione degli elementi di sensibilità territoriale individuati, ossia: 1-Interferenza urbanizzato e rete mobilità con corpi idrici; 2-Ridotta capacità di drenaggio; 3-Potenziali fonti di pressione puntuale; 4-Artificializzazione alveo fluviale e sponde; 5-Potenziali pressioni legate all'uso agricolo del suolo; 6-Interferenze antropizzato con RER e discontinuità rete ecologica; 7-Suolo e sottosuolo non ottimali per gestione acque meteoriche; 8-Insufficiente azione locale di prevenzione dei rischi; 9-Fenomeni di dismissione; 10-Qualità morfologica e funzionalità fluviale non buone; 11-stato chimico del corpo idrico non buono; 12-Stato ecologico del corpo idrico non buono; 13-Pericolosità per fenomeni idraulici e idrogeologici; 14-Rischio idraulico medio alto; 15-Rischio idrogeologico medio alto.

¹³⁰ La valutazione dello stato morfologico dei corpi idrici è effettuata considerando la funzionalità geomorfologica, l'artificialità e le variazioni morfologiche, che concorrono alla formazione dell'Indice di Qualità Morfologica, che esprime, in sintesi, la valutazione della funzionalità fluviale del corso d'acqua dal punto di vista geomorfologico.



3.1.3. | *Le caratteristiche del suolo e del sottosuolo*



A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Strategia tematica per la protezione del suolo, COM(2006) 231def

NAZIONALE

- Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;

REGIONALE

- Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche"
- Modalità e criteri per l'individuazione delle aree destinate all'agricoltura nei PGT (di cui all'Allegato 5 della Dgr n.8/8059) del 19 settembre 2008
- Dgr 28 maggio 2008, n. VIII/7374 Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Lr. 127/2005, n. 12" approvati con Dgr. 22 dicembre 2005, n. 8/1566
- Deliberazione di Giunta regionale 30 novembre 2011 – n. IX/2616 "Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12', approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con d.g.r. 28 maggio 2008, n. 8/7374", pubblicata sul BURL n. 50 Serie ordinaria del 15 dicembre 2012
- Legge Regionale 18 aprile 2012, n. 7 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione" (Titolo V sottosuolo);
- D.G.R. 28 febbraio 2012, n. 3075 "Presenza d'atto della comunicazione avente ad oggetto: Politiche per uso e la valorizzazione del suolo – consuntivo 2011 e Agenda 2012"
- Piano regionale delle bonifiche (PRB), 2013, all'interno del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) approvato con Dgr n. 1990 del 20 giugno 2014
- D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)"
- "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi" approvate con D.g.r. 25 luglio 2013 n. X 495
- Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato (B.U.R.L. n. 49 dell'1 dicembre 2014)
- Deliberazione di giunta regionale n. 4549 del 10 dicembre 2015, approvazione alle "mappe e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni
- Legge Regionale 12 ottobre 2015, n. 33 "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche".
- Legge regionale 15 marzo 2016, n.4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua".
- Deliberazione di Giunta Regionale del 30 marzo 2016 - D.G.R. n. X/5001, approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica, ai sensi degli artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015.

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Geoportale RL Sit: Dusaf 4.0 (agg.2015), usi del suolo storico 1954/1980, Base informativa dei suoli, siti bonificati e siti contaminati, aree dismesse, aree agricole allo stato di fatto, studi geologici, piano paesaggistico;
 - Ersaf: ente regionale per i servizi all'agricoltura e la foresta
 - Piano territoriale regionale (Ptr) e Piano paesistico regionale (Ppr)
 - Catasto regionale delle cave
 - Autorità di bacino: Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (Pai)
 - SIARL (Sistema informativo agricoltura Regione Lombardia)
- Per confronto storico:
- ERSAF (Ente Regionale per i servizi all'Agricoltura e alle Foreste) e DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali), Regione Lombardia, 2008



PROVINCIALE

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Monza e della Brianza: Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, Tav. 5a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, Tav. 7a - Rilevanze del sistema rurale, Tav. 9 - Sistema geologico e idrogeologico, Tav. 16 - Aree urbane dismesse e aree urbane sottoutilizzate.

- Piano cave provinciale, 2013 * non ancora approvato¹³¹

Per confronto storico:

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Milano: tavola 2 “Difesa del suolo”, tavola 5bis “Piano di assetto idrogeologico”, tavola 3 (adeguamento) “Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica”, tavola 7 (adeguamento) “Difesa del suolo”, tavola 6 (adeguamento) “Ambiti destinati all’attività agricola di interesse”
- Progetto dati Provincia di Milano
- Piano di settore agricolo (Psa)
- Piano di indirizzo forestale (Pif) 2004/2014 *vigente fino ad approvazione del Piano di indirizzo forestale della provincia di Monza e della Brianza
- EcoSistema Metropolitano, 2007

COMUNALE

- Piano di Governo del Territorio vigente
- Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente
- Studio geologico, idrogeologico e sismico del Pgt vigente

ALTRO

- Mappe del Catasto teresiano (1723), del catasto Lombardo-Veneto (1865), della prima levata cartografia geografica militare Igm (1888), e del Cessato Catasto (1900).

GLI USI DEL SUOLO

Per quanto attiene gli usi del suolo¹³², il contesto comunale è caratterizzato dalla presenza significativa di ambiti residenziali che, occupando il 30% del territorio di Limbiate, costituiscono la tipologia di uso del suolo più rappresentativa (all’interno di questa categoria sono compresi: tessuti residenziali continui mediamente densi, tessuti residenziali discontinui, tessuti residenziali radi e nucleiformi, tessuti residenziali sparsi).

Gli ambiti agricoli occupano il 24% del territorio comunale, le aree boscate, che si attestano soprattutto all’interno del Parco delle Groane, il 19% mentre gli ambiti produttivi occupano l’11% del territorio comunale. Le aree verdi urbane, cioè parchi/giardini attrezzati e strutture sportive, occupano il 7%, mentre gli ambiti con presenza di servizi pubblici e di interesse pubblico sono presenti per il 5%. Con una percentuale del 2% si registra la presenza di aree di cantiere. Infine, con una percentuale minore o uguale all’1%, si trovano le aree facenti parte della rete infrastrutturale e i corpi idrici.

¹³² Elaborazione dati da banca dati DUSAF 6.0 Regione Lombardia.

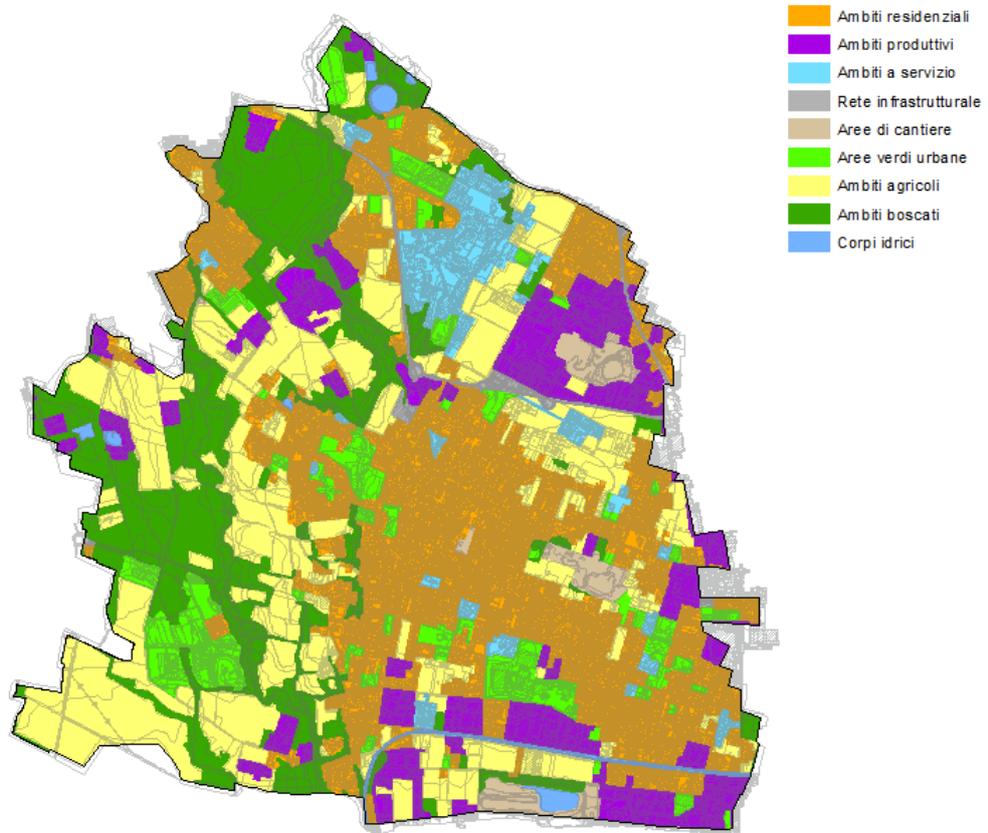


Figura: Carta d'uso del suolo del comune di Limbiate (Fonte: ns. elaborazione da carta DUSAF 6.0)

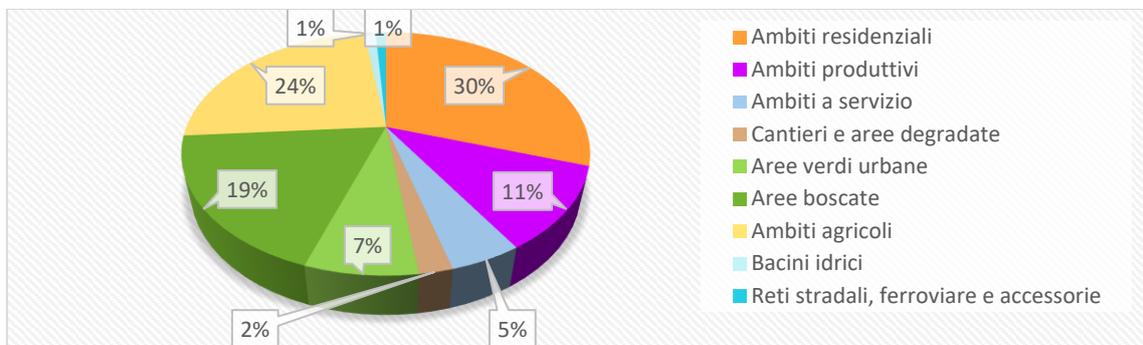


Figura: Distribuzione percentuale delle classi di uso del suolo nel comune di Limbiate (Fonte: ns. elaborazione da carta DUSAF 6.0)

In generale, la superficie urbanizzata di Limbiate copre il 57% circa dell'intero territorio comunale, come rappresentato nell'elaborazione seguente.

Dall'andamento delle trasformazioni del suolo (tabella), emerge come nel Comune di Limbiate si è assistito negli ultimi venti anni (dal 2000 in poi) ad un incremento di solo il 4% della superficie urbanizzata; mentre si evidenzia una netta diminuzione della superficie agricola (- 8%) a favore di aree boscate, probabilmente per un costante abbandono dei suoli agricoli piuttosto che per le politiche di rimboscimento del Parco delle Groane.

Dall'andamento delle trasformazioni del suolo dal 1954 al 2015 (grafico sottostante) emerge come il periodo maggiormente intensivo di urbanizzazione si è verificato tra il 1954 al 1999, con conseguente riduzione delle aree agricole.

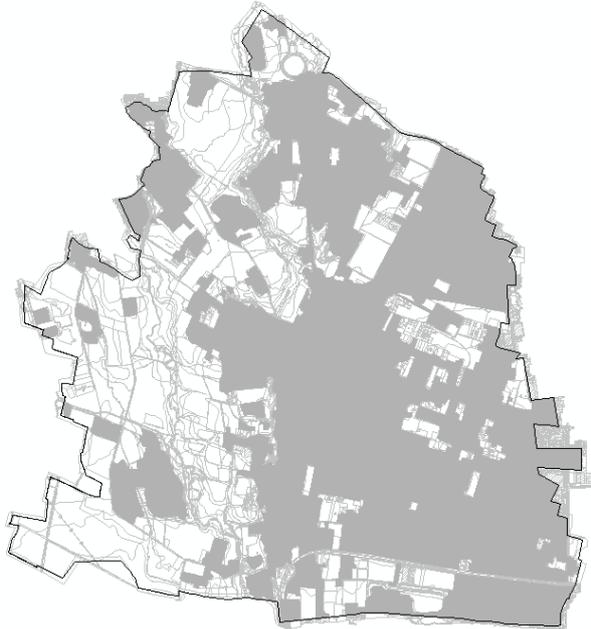
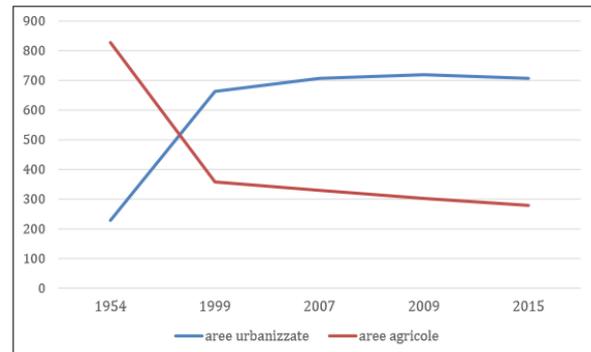


Figura: Superficie urbanizzata del comune di Limbiate (Fonte: ns. elaborazione da carta DUSAF 6.0)

Tabella 59 - L'andamento delle trasformazioni del suolo nel Comune di Limbiate dal 2000 al 2015 (fonte: elaborazione dati ISTAT, DUSAF 4.0 e Ufficio Tecnico comunale)

Superficie comunale 12,40 Km ²	2000		2009		2015	
	Kmq	%	Kmq	%	Kmq	%
Superficie urbanizzata	6,63	53,5%	7,19	58%	7,07	57,1%
Superficie agricola	3,85	31%	3,02	24,4%	2,79	22,5%
Aree boscate, aree umide, sistema delle acque	1,92	15,5%	2,19	17,6%	2,54	20,4%

Tabella 61- L'andamento delle trasformazioni del suolo dal 1954 al 2015 per Limbiate

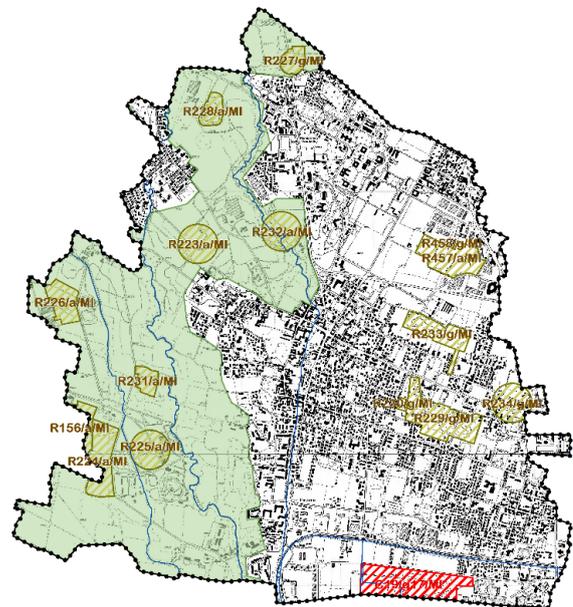


A Limbiate le cave occupano una notevole superficie del territorio e sono state per secoli l'origine di materie prime da costruzione. Il suolo di Limbiate, infatti offre sia argilla (ad ovest del torrente Garbogera), che ghiaia (ad est del torrente stesso).

Come si può osservare dalla cartografia, secondo il Catasto Regionale delle Cave, sulla superficie del Comune si contano ben 14 cave¹³³; anche se, secondo fonti meno ufficiali, in passato, il numero delle cave doveva essere decisamente superiore.

La maggior parte delle cave risultano ad oggi abbandonate e coperte da fitta vegetazione

Sono due invece gli ambiti assoggettati alla disciplina del Piano cave provinciale vigente¹³⁴: i.) un ambito Territoriale Estrattivo (ATE g17) attivo¹³⁵, per il quale il Piano cave prevede la coltivazione dei volumi di materiali inerti (ghiaie, sabbie ed argille) fissati in 953.000 mc; ii.) una cava di recupero (Rg4)¹³⁶, rispettivamente collocati a sud del territorio comunale e del Canale Villoresi, e a nord della SP527, tra il comparto produttivo e il centro commerciale.



¹³³ Più una (R156/a/MI) collocata prevalentemente in comune di Cesate che interessa anche marginalmente il territorio di Limbiate.

¹³⁴ Cfr. par. 3.7 del presente Rapporto preliminare.

¹³⁵ Corrispondente alla cava C19/g17/MI del catasto regionale cave.

¹³⁶ Corrispondente alla cava R458/a/MI del catasto regionale cave.



LE AREE AGRICOLE

Le **aree agricole allo stato di fatto** interessano una superficie significativa corrispondente al 28% del territorio comunale di Limbiate, per una estensione complessiva pari a 346,7 Ha. Come mostra la carta di fianco, circa il 70% delle aree agricole allo stato di fatto rientrano nelle aree protette del Parco regionale delle Groane, mentre la rimanente quota del 30%, pari a 107 Ha circa, si colloca all'esterno delle aree protette comunali, e identifica le principali aree libere di connessione tra territorio rurale e quello edificato, collocandosi nelle intersezioni tra le principali aree protette e le aree edificate.

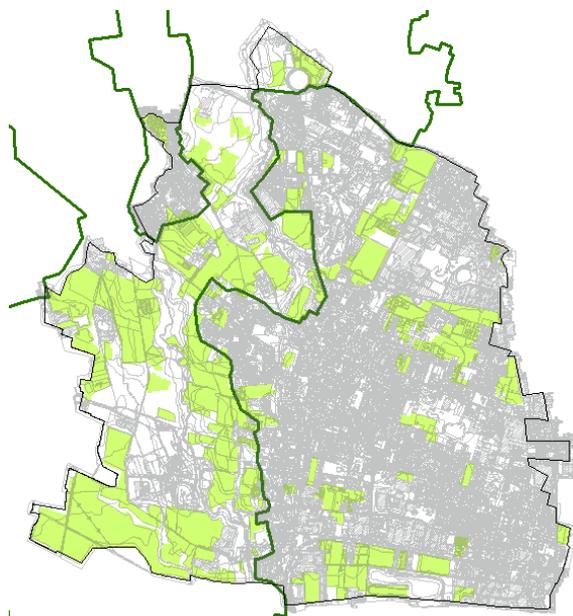


Figura: aree agricole allo stato di fatto (art.43)

Dal punto di vista del **valore agricolo dei suoli**¹³⁷ (fonte: SIARL) il territorio è caratterizzato da una prevalenza di aree ad alto valore agricolo (oltre il 50% delle aree allo stato di fatto agricolo) distribuite prevalentemente nella porzione a ovest del territorio comunale, all'interno del Parco regionale delle Groane, all'interno del quale ricade anche una buona porzione di aree a basso valore agricolo (aree boscate). Invece, all'esterno del territorio a Parco, nella parte più urbanizzata posta in posizione centro-orientale, tra gli spazi interclusi del tessuto urbano consolidato si presentano vari pezzi di territorio agricolo avente valore moderato, che fungono da cuscinetto tra i vari tessuti a carattere prevalentemente residenziale.

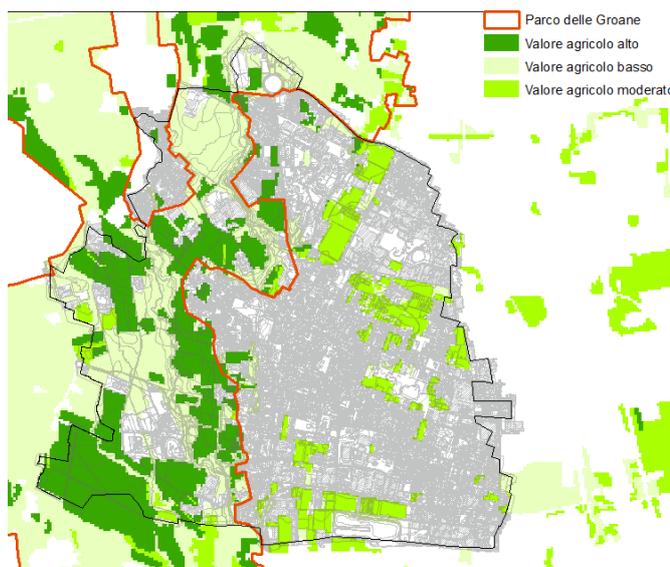


Figura: Valore agricolo dei suoli sul territorio comunale (fonte: SIARL)

¹³⁷ Il "Valore agricolo dei suoli 2018" deriva dal modello Metland (Metropolitan landscape planning model) che si articola in 3 fasi: - determinazione del valore intrinseco dei suoli (vocazione agricola), basata sulla attribuzione di punteggi alle classi di capacità d'uso (secondo i sistemi di classificazione in uso sono previste 8 classi di capacità d'uso, di cui le prime quattro individuano, con limitazioni crescenti, suoli potenzialmente destinabili all'uso agricolo) identificate nel territorio. - definizione, mediante punteggi, del grado di riduzione di tale valore (destinazione agricola reale), valutato in base all'uso reale del suolo. Lo strato informativo di riferimento utilizzato, congruente sull'intero territorio regionale, è costituito dalla cartografia della destinazione d'uso agricola e forestale della Lombardia (Dusaf6) aggiornato al 2018. - calcolo e determinazione del valore agricolo del sistema paesistico rurale, sulla base della combinazione tra i due fattori precedenti. Tale combinazione produce una serie di valori numerici (ai valori numerici più alti corrisponde un più alto valore agricolo), che si collocano in un range teorico che va da 0 a 114, e che devono poi essere ripartiti nelle classi di valore finali: a tale scopo vengono adottati, con criterio ragionato, intervalli in grado di rappresentare al meglio la specificità e la distribuzione dei valori del sistema paesistico rurale provinciale.

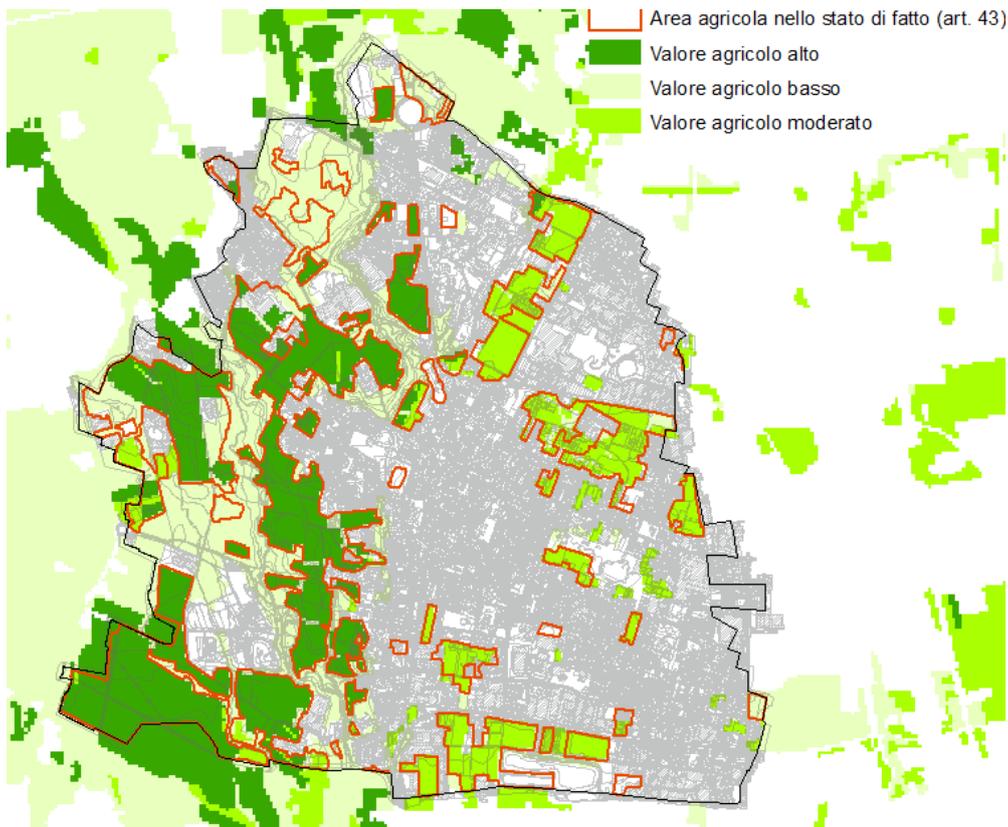


Figura: Valore agricolo dei suoli combinato con le aree agricole allo stato di fatto (fonte: SIARL)

In ultimo, si sottolinea la presenza, tra gli ambiti agricoli presenti sul territorio di Limbiate, di **ambiti agricoli strategici** all'interno del disegno degli ambiti di interesse provinciale così come riportato nel Ptcp di Monza e Brianza.

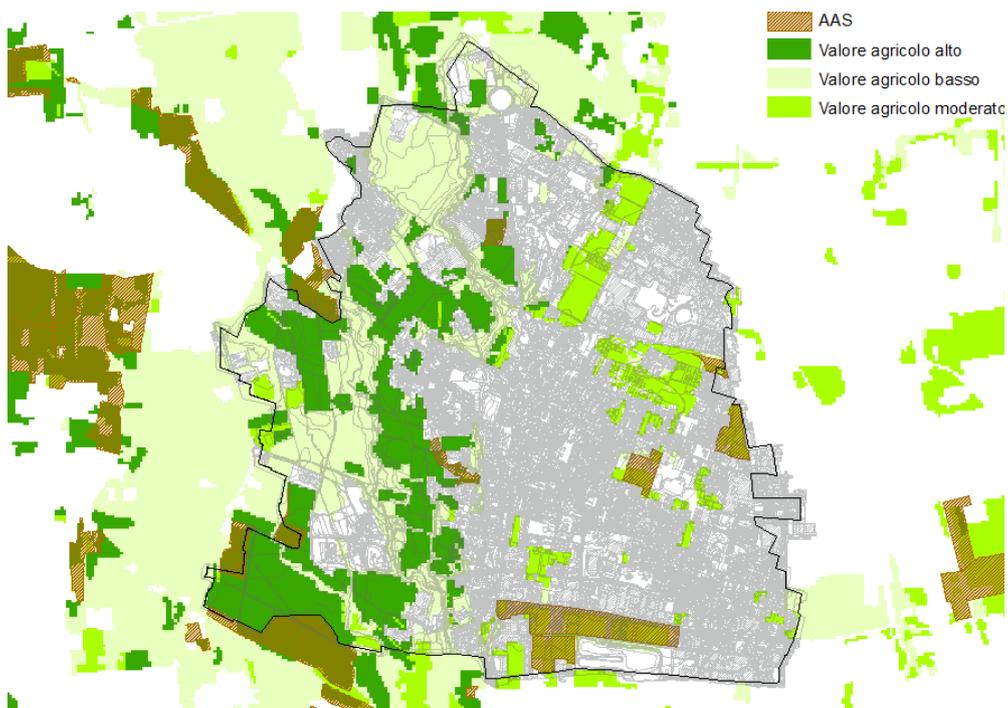


Figura: ambiti agricoli strategici (fonte: PTCP di Monza e Brianza)



Dalle elaborazioni condotte si rileva come: i.) le aree destinate all'agricoltura di interesse strategico interessano prevalentemente suoli a moderato valore agricolo, fatta eccezione per le porzioni maggiormente prossime e contigue al territorio del Parco regionale delle Groane, per le quali si riconosce un valore agricolo alto; ii.) la maggior parte delle aree agricole allo stato di fatto all'esterno delle aree protette sia connotata da un moderato valore agricolo, tuttavia solo in parte (circa un terzo) ricadono all'interno degli ambiti agricoli strategici di interesse provinciale. La rimanente quota delle aree agricole allo stato di fatto non classificate come agricole strategiche all'esterno delle aree protette comunali si caratterizza prevalentemente da alti valori agricoli, e ricadono nella maggior parte dei casi all'interno degli areali a prescrizione prevalente della rete verde provinciale. Ne consegue che le aree libere indicate come "agricole allo stato di fatto" che non presentano una disciplina prevalente di carattere prescrittivo rappresentano una quota residuale rispetto alla totalità delle aree agricole esistenti sul territorio.

L'INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO PROVINCIALE

L'ASSETTO IDROGEOLOGICO PROVINCIALE

L'assetto idrogeologico provinciale viene definito nella tavola 8 del Ptcp di Monza e Brianza attraverso l'individuazione dei seguenti elementi: le fasce fluviali, le aree a rischio idrogeologico molto elevato, il quadro del dissesto idrogeologico e il relativo aggiornamento, le classi di fattibilità geologica 4, le aree allagabili con tempo di ritorno di cento anni, le aree a differente suscettività al fenomeno degli Occhi Pollini. Nella seguente Figura si riporta lo stralcio relativo al territorio di Limbiate.

Le criticità idrogeologiche identificate a livello provinciale all'interno della Tav. 8 sono costituite:

- dalle aree di fattibilità geologica classe 4 – gravi limitazioni, coincidenti con le fasce del reticolo idrico esistente e con quattro ambiti estrattivi (in parte attivi e in parte non attivi).
- un "grado di suscettività al fenomeno degli «Occhi Pollini», crescente da est (molto basso) verso ovest (moderato).

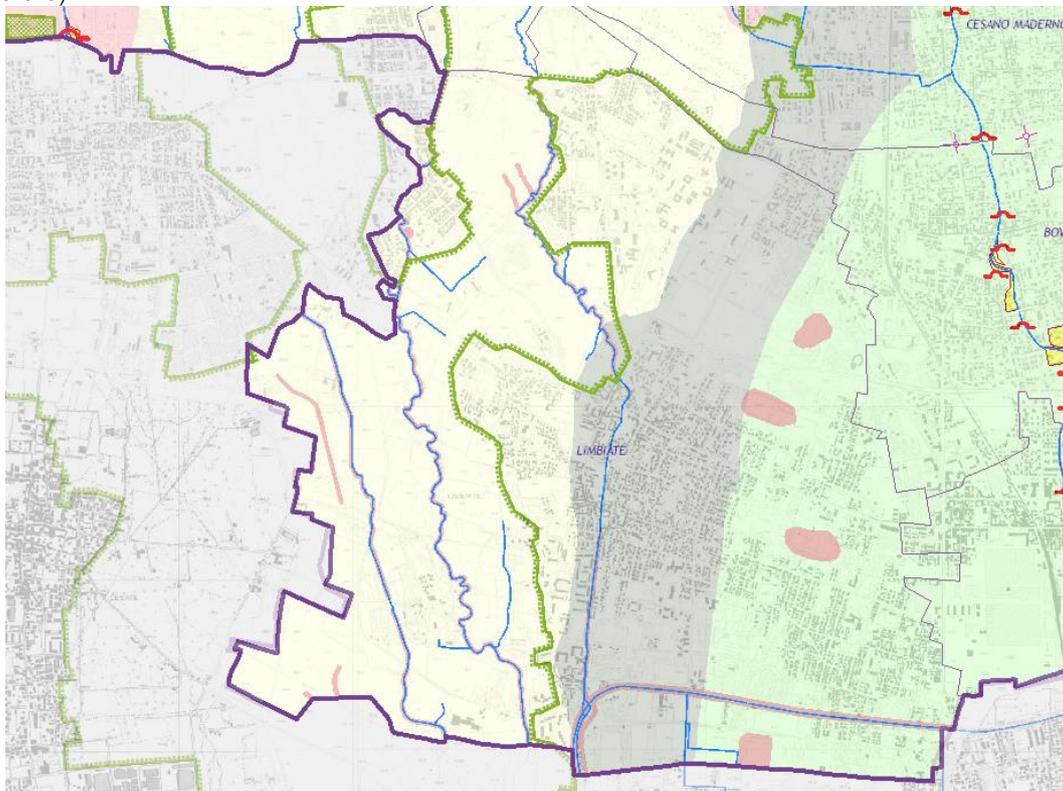


Tavola 8 del Ptcp di Monza e Brianza "Assetto idrogeologico"



Per la tematica degli occhi pollini, si riscontra nello specifico come all'incirca metà del territorio (la parte ad ovest caratterizzata dalla presenza del Parco delle Groane, del nucleo storico di Limbiate e della frazione di Mombello) presenta un grado di suscettività moderato, mentre le rimanenti porzioni di urbanizzato sono interessate da valori bassi o molto bassi,

Dal confronto con la tavola 9 del Ptcp di Monza e Brianza, che definisce il sistema geologico e idrogeologico provinciale, emerge che il territorio di Limbiate è interessato da:

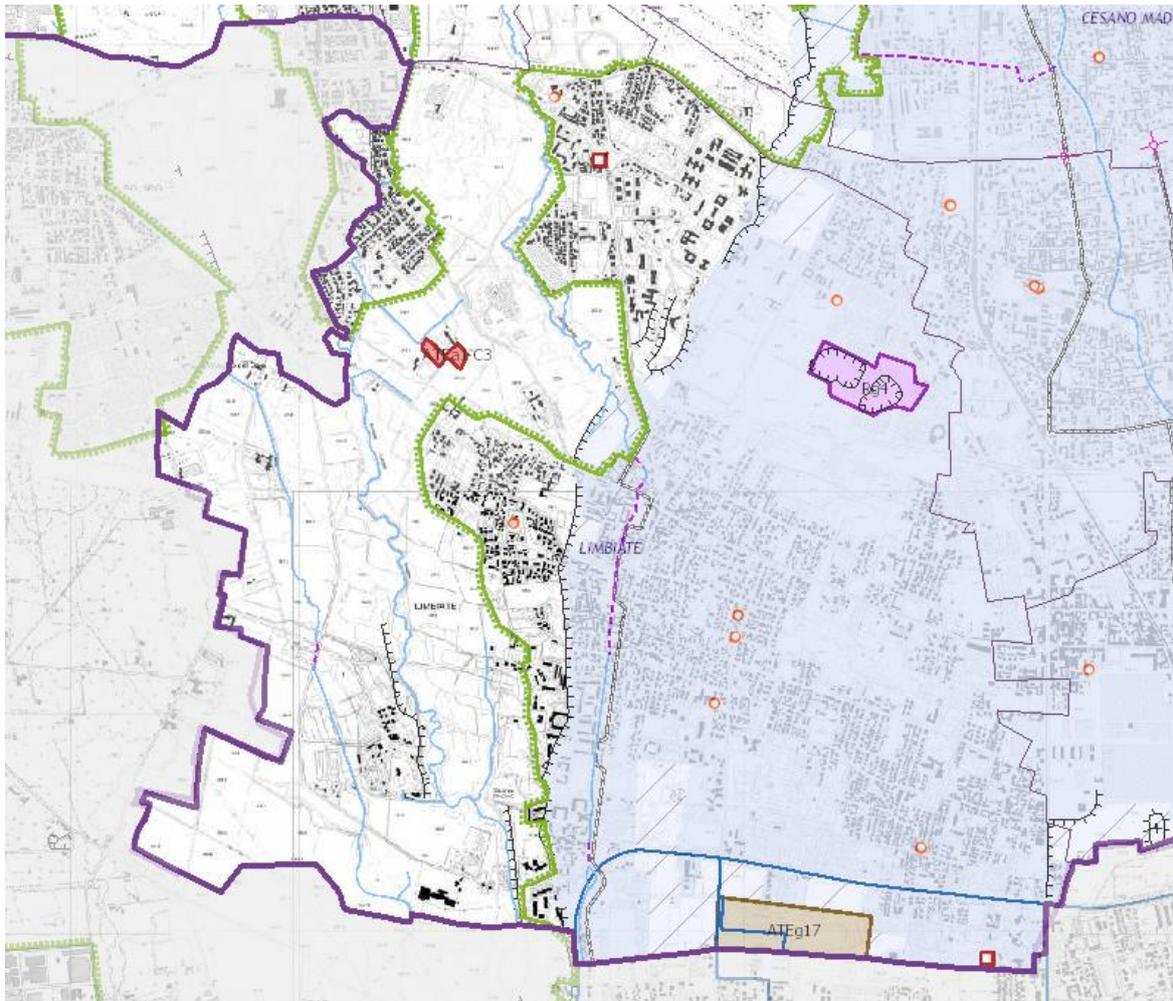


Tavola 9 del Ptcp di Monza e Brianza "Sistema geologico e idrogeologico"

- SISTEMA DELLE ACQUE SOTTERRANEE: normato dall'art. 9 delle NdA del PTCP, con l'individuazione delle aree di ricarica e, al loro interno, delle aree di ricarica diretta degli acquiferi.
- SISTEMA DELLE ACQUE SUPERFICIALI: normato dall'art. 10 delle NdA del PTCP, con l'individuazione del reticolo idrografico naturale.
- ELEMENTI GEOMORFOLOGICI: normati dall'art. 11 delle NdA del PTCP, costituiti in particolare dalle sponde del reticolo idrico minore, e da orli di terrazzo.
- CAVE: normate dall'art.29 dell NdA del PTCP, in cui si nota la presenza degli ambiti Ata1-C3 all'interno del Parco delle Groane, Rg4 nella parte nord-orientale del comune, e ATEg17 nella parte meridionale al confine con il comune di Senago.



GLI ELEMENTI DI DEGRADO

Gli elementi costituenti fattori di degrado e compromissione paesaggistico-ambientale vengono rappresentati nelle tavole 4 e 9 del PTCP di Monza e Brianza. Dal loro confronto, si evince che il territorio di Limbiate è interessato dai seguenti fattori:

ELEMENTI DETRATTORI

- CRITICITÀ AMBIENTALI: corso d'acqua fortemente inquinato (Torrente Garbogera).
- DISSESTI IDROGEOLOGICI E AVVENIMENTI CALAMITOSI E CATASTROFICI: vincolo idrogeologico, presente soprattutto nella parte occidentale del comune, all'interno del Parco delle Groane, in prossimità del Torrente Garbogera.

AMBITI DI DEGRADO/DETRATTORI POTENZIALI

- AMBITI ESTRATTIVI, CAVE DI RECUPERO: ambiti Ata1-C3 all'interno del Parco delle Groane, Rg4 nella parte nord-orientale del comune, e ATEg17 nella parte meridionale al confine con il comune di Senago.
- AREE STERILI E INCOLTI: in varie aree libere del territorio di Limbiate.

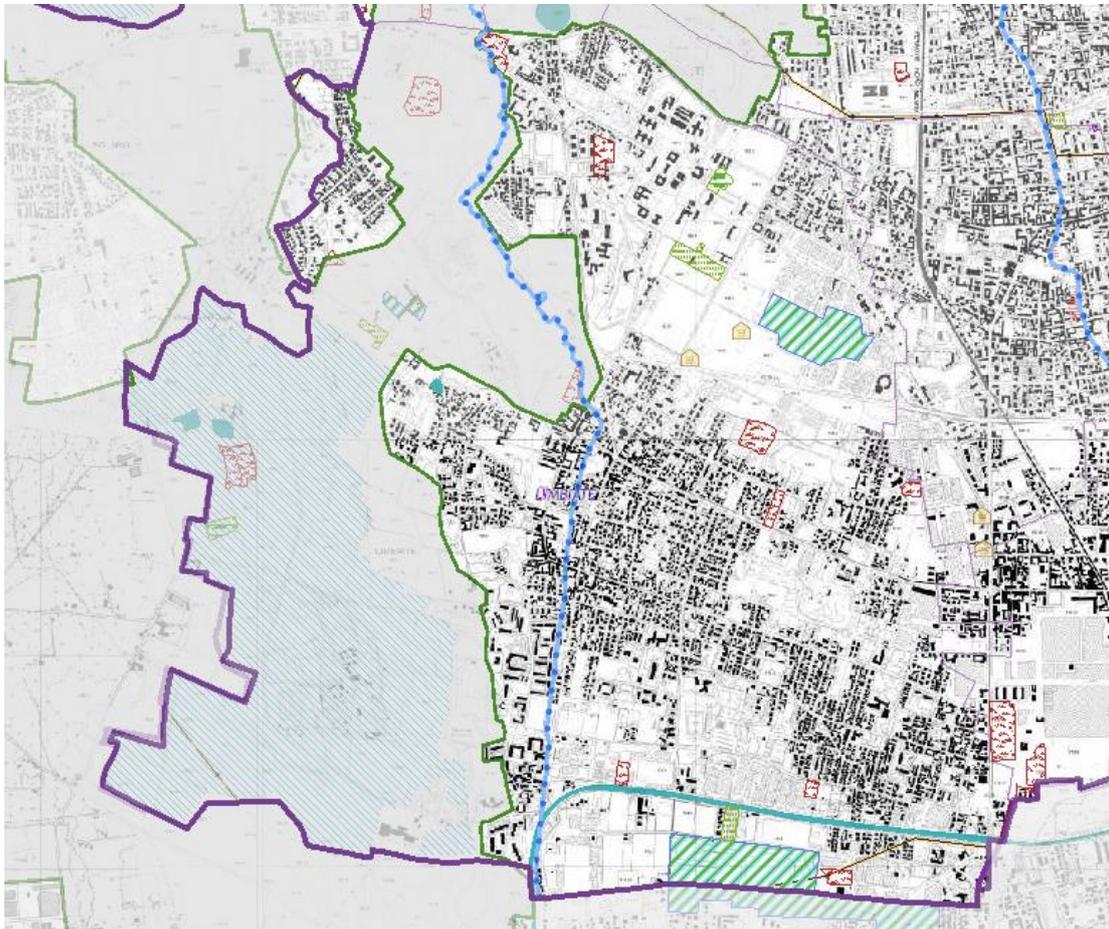


Tavola 4 del Ptcp di Monza e Brianza "Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica"

Si riscontra nello specifico come il 20% del territorio di Limbiate risulta interessato da vincolo idrogeologico, presente soprattutto in sinistra idrografica del Torrente Garbogera ed esteso alla piana che si colloca prevalentemente all'interno del Parco delle Groane, intervallandosi tra ambiti agricoli e boschivi. Nel complesso la superficie urbanizzata ricadente all'interno delle zone di vincolo idrogeologico è pari a poco meno di 400 mila mq (12% circa della superficie urbanizzata complessiva). Ne consegue che il 1160% circa delle aree soggette a vincolo idrogeologico risulta edificata e interessa in particolare i territori della Piana alluvionale del Torrente Garbogera.



L'INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO COMUNALE¹³⁸

A nord di Milano, tra Limbiate e la città stessa, la valle del Seveso si presenta come un varco longitudinale che si incunea entro i pianalti diluviali delle Groane, rimaste, almeno fino agli anni venti del Novecento, prevalentemente boschive e sostanzialmente estranee all'urbanizzazione ed alle attività produttive, sia agricole che industriali, se si eccettuano le molte fornaci legate alla presenza dell'argilla. Il corso d'acqua scorre in direzione nord-sud, sul margine occidentale della Brianza milanese, già descritta ricorrendo alla figura di una "foglia", al centro di un'urbanizzazione tendenzialmente lineare che "per complessità e unitarietà presenta connotati specifici all'interno dell'intera area metropolitana".

GEOMORFOLOGIA E GEOPEDOLOGIA

Il territorio comunale di Limbiate rientra nel settore centrale della pianura milanese settentrionale e risulta compreso tra il Torrente Nirone ad ovest ed il Torrente Seveso ad est. I terreni facenti parte di tale comprensorio sono attribuibili alle litologie appartenenti a due Unità:

- i.) al cosiddetto "Livello fondamentale della Pianura", nella porzione centro-orientale della superficie comunale;
- ii.) ai depositi terrazzati rilevati del "morenico Mindel", nella porzione centro-occidentale.

I depositi del "Livello fondamentale della Pianura" del Pleistocene superiore, di origine fluvio-glaciale ed alluvionale costituiscono, in generale, una estesa ed uniforme pianura compresa tra i terrazzi alluvionali del Fiume Ticino ad ovest e del Fiume Adda ad est, la cui continuità risulta essere interrotta da alvei di dimensioni minori quali, ad esempio, i Fiumi Lambro ed Olona, e da una fitta rete di paleoalvei in parte oramai cancellati dalla crescente urbanizzazione.

Lo strato superficiale di alterazione tipico di questi depositi fluviali e fluvio-glaciali, ridotto per spessore, in media, 40-50 cm, risulta essere mal conservato per intervento antropico. Infatti, anche nelle zone agricole, l'attività dell'uomo ha condotto ad un rimaneggiamento scomposto di questo livello, venendo così a produrre una generale commistione con la coltre humica superiore ed i livelli sabbioso-ghiaiosi inferiori.

All'interno di questa superficie si distinguono, dal punto di vista tessiturale (procedendo da nord verso sud), delle fasce a granulometria decrescente che passano dalle ghiaie prevalenti verso nord, alle argille e sabbie verso sud in relazione alla diminuzione dell'energia idraulica (e quindi della capacità di trasporto) dei corsi d'acqua che formavano la pianura per aggradazione verticale.

I depositi terrazzati, anch'essi di origine continentale, costituiscono le aree rilevate morfologicamente rispetto al "Livello fondamentale della Pianura". I sedimenti che caratterizzano queste aree, di natura colluviale ed eolica, sono litologicamente dei limi ed argille "ferrettizzate" di colore rossastro sovrastanti ghiaie a clasti alterati in matrice sabbioso-limosa.

Lo strato superficiale di alterazione tipico, denominato "Ferretto", presenta uno spessore variabile in media da 2,50 a 3,00 cm.

Topograficamente l'area terrazzata si presenta come un pianalto, ovvero un territorio subpianeggiante o lievemente ondulato raccordato alla pianura circostante da una scarpata più o meno acclive. Tale zona rilevata risulta solcata ed incisa da torrenti e corsi d'acqua. Il territorio comunale di Limbiate è caratterizzato dal terrazzo delle "Groane".

Dal punto di vista pedologico, il territorio comunale di Limbiate è caratterizzato da suoli con drenaggio generalmente moderato o scarso, ad eccezione delle aree fluviali che solcano il pianalto delle Groane. I terreni di copertura delle aree pianeggianti, ad ovest il settore del terrazzo altimetricamente più elevato (circa 200 m s.l.m.), ad est l'area pianeggiante del livello fondamentale della pianura (circa 180 m s.l.m.) sono caratterizzati da suoli a tessitura fine poco drenante. Le colture più praticate nel territorio, in accordo con le caratteristiche idrologiche e idrogeologiche, sono a seminativo ed a prato.

GEOLOGIA

¹³⁸ Contestualmente alla redazione degli elaborati di Variante, è stato predisposto anche l'aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Comune a supporto della variante, pervenuto al comune con protocolli n.40854 e 40867 del 07/07/2020 (e successiva integrazione il 31/07/2020 con prot.n.44237), e quale parte integrante della Variante stessa; la stessa risulta allineata al quadro normativo del Ptcp oltre che alle norme/progetti/studi sovraordinati sul tema della difesa del suolo sopravvenuti negli anni.



Il territorio comunale di Limbiate rientra in quello che nella classificazione pedologica vengono definiti come Sistema R, Sistema L e Sistema V. Tali Sistemi, a loro volta, sono costituiti da tre sottoinsiemi: RA, LG, VT. Le unità che sono rappresentate dai suoli presenti sul territorio esaminato appartenenti, rispettivamente, ai sottosistemi RA, LG e VT sono, come di seguito descritte:

- L'unità RA2,
- Le unità LG1 e LG2;
- Le unità VT1 e VT4.

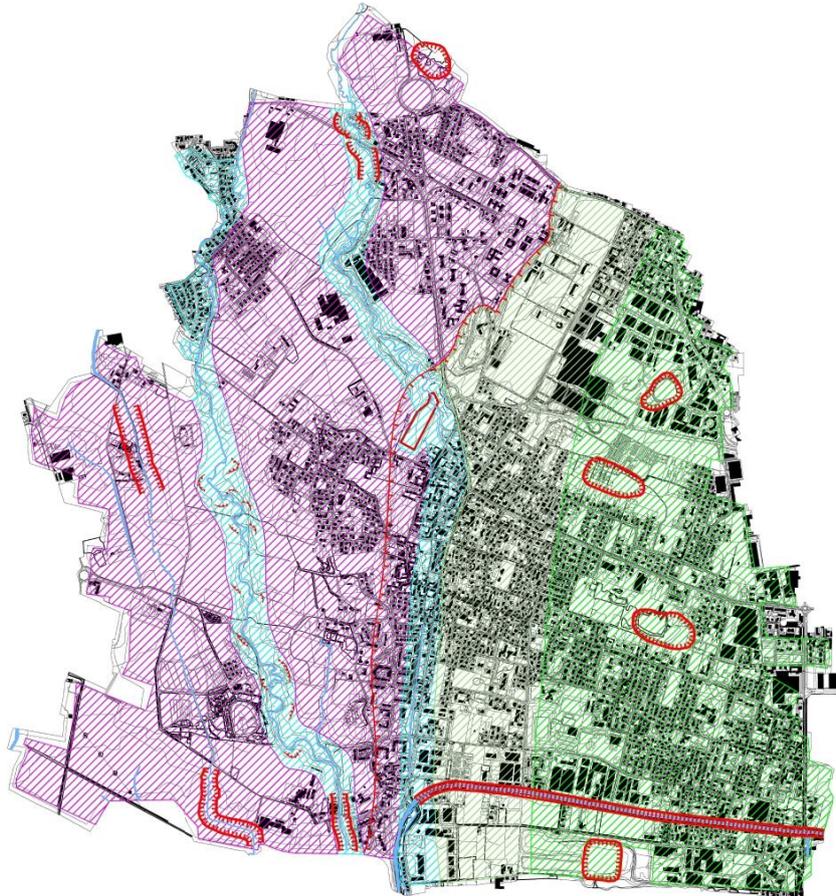
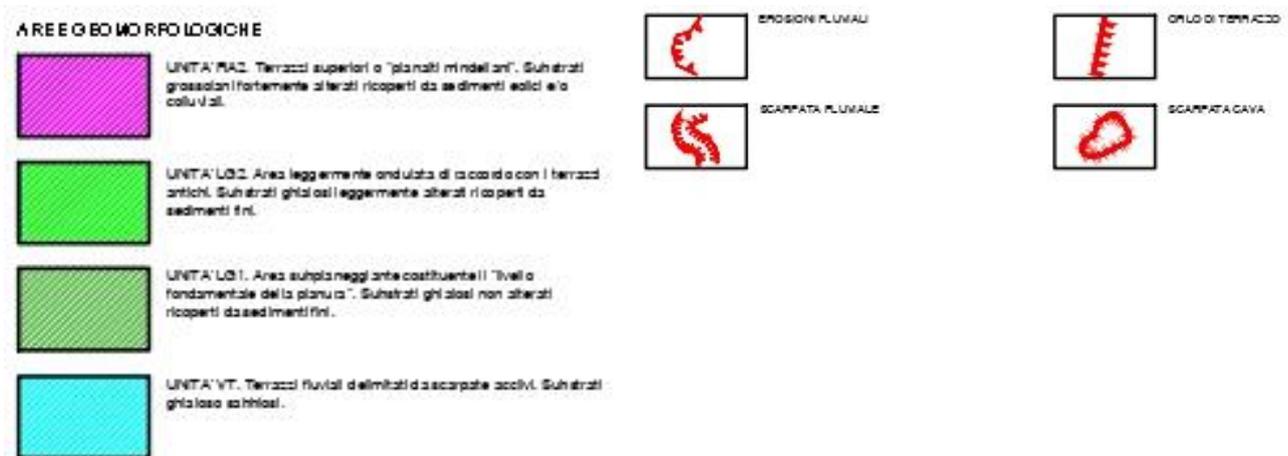


Figura: carta geomorfologica e geopedologica del territorio comunale (Fonte: studio geologico comunale)





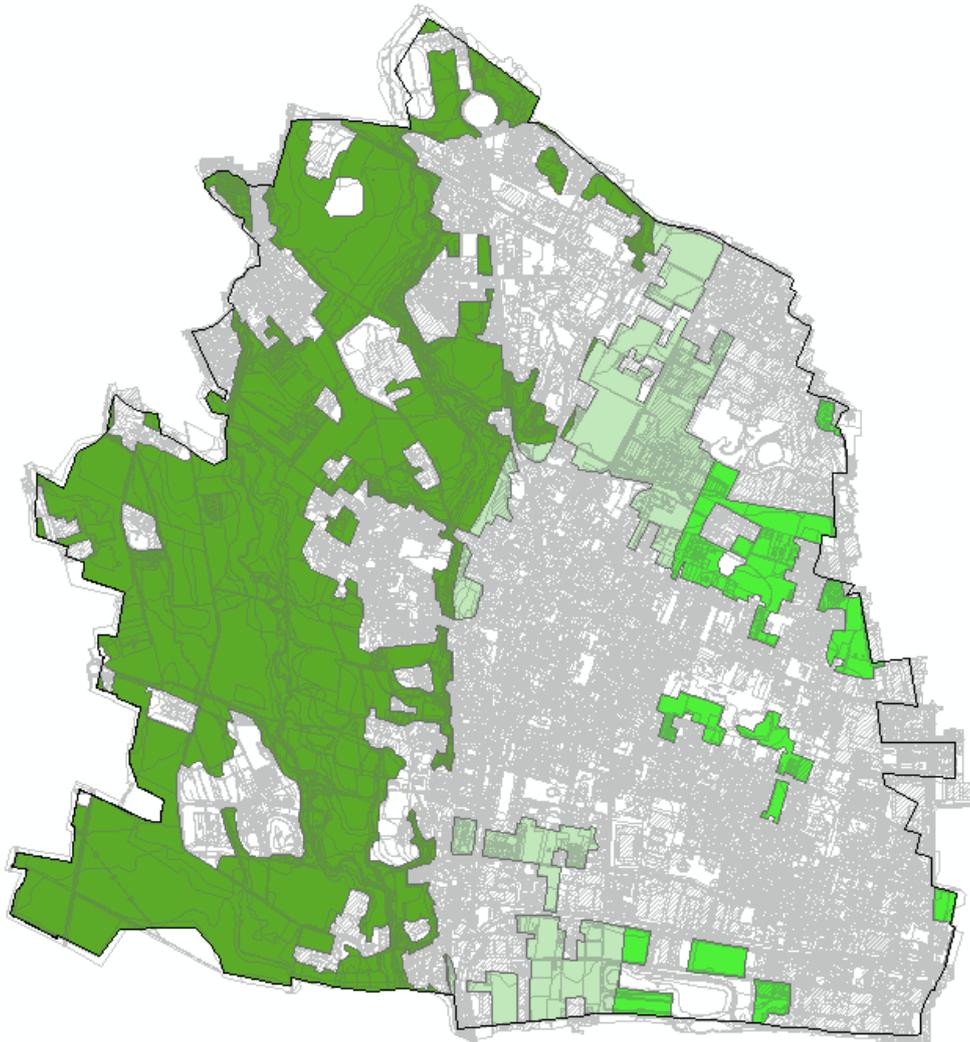
I suoli del territorio comunale appartengono alle seguenti sottounità:

- GRE1: si estende nella porzione nord e centro-occidentale del Comune con direzione prevalente nord-sud, al confine con i comuni di Solaro, Bovisio Masciago e Cesate. Si tratta delle aree laterali della superficie modale del terrazzo delle Groane, caratterizzate da erosione e rimaneggiamento antropico. I Substrati sono arrossati e molto alterati (ferrettizzati), con potenti coperture limose indurite. I suoli sono moderatamente profondi con uno spessore di circa 95 cm e drenaggio mediocre.
- COE1: è presente nelle porzioni centrali del terrazzo delle Groane e descrive la superficie modale ad ampie ondulazioni e fitta rete di colatoi, caratterizzata da degrado antropico legato all'attività di escavazione (laterizi). I substrati sono poco arrossati, alterati con coperture limose indurite, a drenaggio difficoltoso. I suoli sono poco profondi con spessore di 65 cm.
- RSO1: si estende nella porzione centrale del Comune con direzione prevalente nord-sud e caratterizza la quasi totalità del territorio. Corrisponde alle superfici leggermente ondulate di raccordo morfologico al terrazzo delle Groane, interessate da coperture colluviali o alluvio-colluviali su substrati ghiaiosi mediamente poco alterati, talora arricchiti da materiale alterato. I suoli sono profondi (circa 200 cm) con un drenaggio buono.
- MOO1: occupa la porzione orientale del territorio comunale. È caratterizzata da substrati ghiaiosi con suoli aventi profondità variabile di circa 150 cm con drenaggio buono. Si tratta di aree urbanizzate adibite all'escavazione (cave).
- VAE1: si estende nella porzione occidentale del territorio comunale lungo le valli fluviali dei torrenti Lombra, Cisnara e Garbogera. Rappresenta le porzioni distali, ampie e terrazzate delle valli interne al terrazzo delle Groane. È caratterizzata da suoli distribuiti su substrato ciottoloso aventi profondità variabile e drenaggio buono.
- VFO1-SUL2: è ubicata nella zona nordorientale del territorio comunale, al confine con i comuni di Solaro e Bovisio Masciago. Rappresenta le porzioni iniziali, incise delle valli fluviali interne del terrazzo antico delle Groane con versanti a pendenza medio-alta. È caratterizzata da substrati sabbiosi con suoli aventi spessore di circa 100 cm con drenaggio buono.

Sulla base delle caratteristiche pedologiche sopra indicate, le sottounità presentano tutte una scarsa qualità relativamente alla capacità d'uso dei suoli:

- Le sottounità GRE1 e COE1 rappresentano suoli con limitazioni molto forti a causa della scarsa fertilità chimica ed al mediocre drenaggio che restringono le scelte delle colture praticabili e richiedono una gestione molto accurata.
- Le sottounità RSO1 e MOO1 rappresentano suoli con limitazioni forti a causa della scarsa fertilità chimica ed alla povertà di acqua.
- Le sottounità VAE1 e VFO1-SUL2 rappresentano suoli con limitazioni dovute, in prevalenza, alla scarsa presenza d'acqua.

In sintesi, per quanto concerne la capacità di uso dei suoli, le aree poste in corrispondenza del settore occidentale sono idonee alla coltivazione prevalente di prati, mentre nel settore orientale si equivalgono, sempre con severe limitazioni, i seminativi e la coltivazione a prato. In corrispondenza delle zone rilevate e delle incisioni fluviali compaiono lembi boscati, talora, di pregio.



Uso del suolo

-  coltura foraggera permanente
-  coltura foraggera permanente / bosco ceduc
-  seminativo avvicendato

Figura: uso dei suoli liberi (Fonte: Carta pedologica 50k, Geoportale Regione Lombardia)

CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEL TERRITORIO COMUNALE¹³⁹

Il territorio comunale di Limbiate risulta essere costituito, in prevalenza, da una coltre di sedimenti fini limoso argillosi sovrastanti materiali granulari (ghiaie e sabbie) più o meno alterati. Tale orizzonte superficiale fine, dalle caratteristiche geotecniche mediocri, costituisce, per l'area ad ovest rilevata morfologicamente (terrazzo "Groane"), una vera e propria unità geotecnica avendo uno spessore medio considerevole di 4 - 5 m.

¹³⁹ "Dalla integrazione dei dati ottenuti con la campagna di indagini in sito ed in laboratorio e dall'analisi delle sezioni artificiali esistenti (cave e scavi aperti in cantiere) si è proceduto con la caratterizzazione geotecnica dei terreni. Sulla base dei risultati delle indagini in sito, con il supporto delle prove di laboratorio, è possibile ricostruire un modello geotecnico del sottosuolo" (cfr. par. 8.5 aggiornamento componente geologica idrogeologica e sismica 2020 a supporto della Variante).

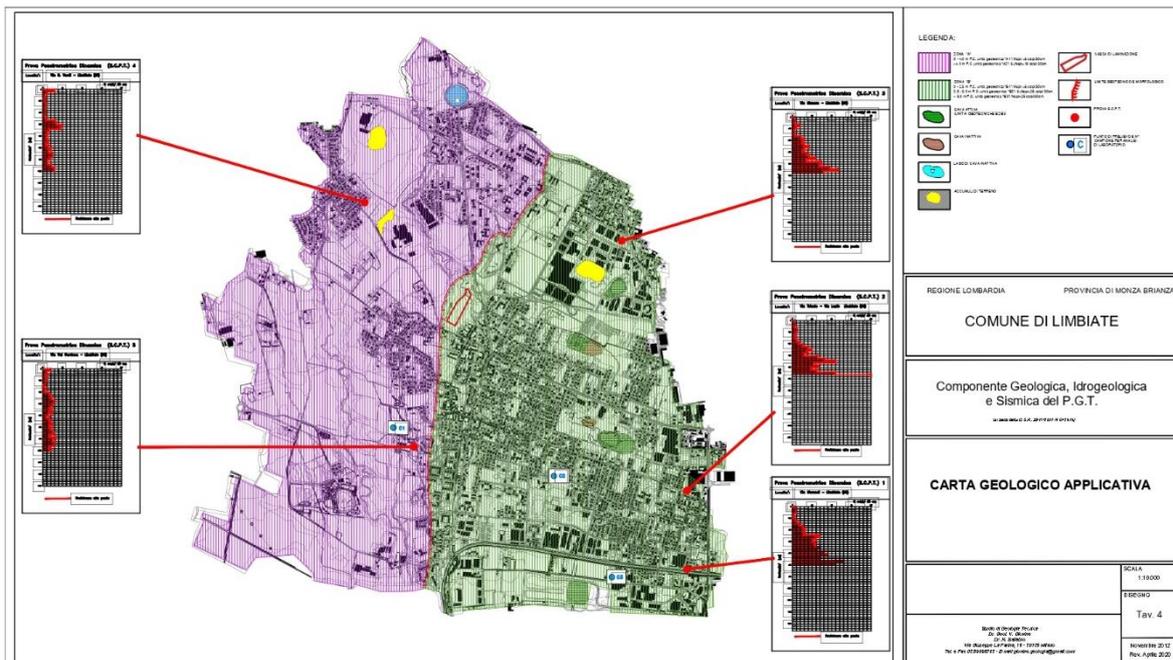


A profondità maggiori rispetto ai 4/5 m per l'area ovest e 2/3 m per l'area est pianeggiante si individuano le unità sabbioso ghiaiose geotecnicamente migliori.

Lo studio geologico redatto a supporto della Variante ha permesso di individuare cinque unità geotecniche differenziate tra loro sulla base di caratteristiche litologiche e geotecniche (di seguito raffigurate e descritte).

ZONA A	
Unità A 1 – Limo sabbioso	
Classe USCS:	CL
Profondità:	0.0 - 4.0 m
N'scpt (medio):	<5 colpi/ 30 cm
N'spt (medio):	<6 colpi/ 30 cm
Grado di consistenza:	poco consistente
Angolo di attrito:	24°
Coesione non drenata Cu:	60 kPa
Peso di volume naturale γ :	17.5 kN/m ³
Modulo di deformazione:	6 MPa
Unità A 2 – Sabbia con ghiaia e limo	
Classe USCS:	SM
Profondità:	> 4.0 m
N'scpt (medio):	5 ÷ 15 colpi/ 30 cm
N'spt (medio):	6 ÷ 19 colpi/ 30 cm
Stato di addensamento:	medio
Angolo di attrito:	30°
Coesione c':	0 kPa
Peso di volume naturale γ :	17.5 kN/m ³
Densità relativa Dr:	55 %
Modulo di Young E:	25 MPa
ZONA B	
Unità B 1 – Limo sabbioso	
Classe USCS:	ML
Profondità:	0.0 - 2.5 m
N'scpt (medio):	<5 colpi/ 30 cm
N'spt (medio):	<6 colpi/ 30 cm
Stato di addensamento:	sciolto
Angolo di attrito:	28°
Coesione c':	0 kPa
Peso di volume naturale γ :	16.5 kN/m ³
Densità relativa Dr:	40 %
Modulo di Young E:	20 MPa

Unità B 2 – Sabbia con ghiaia poco limosa	
Classe USCS:	SM
Profondità:	2.5 - 5.0 m
N'scpt (medio):	5 - 20 colpi/ 30 cm
N'spt (medio):	6 - 26 colpi/ 30 cm
Stato di addensamento:	medio
Angolo di attrito:	32°
Coesione c':	0 kPa
Peso di volume naturale γ :	18.0 kN/m ³
Densità relativa Dr:	60 %
Modulo di Young E:	30 MPa
Unità B 3 – Ghiaia sabbiosa	
Classe USCS:	GP - GM
Profondità:	> 5.0 m
N'scpt (medio):	>20 colpi/ 30 cm
N'spt (medio):	>26 colpi/ 30 cm
Stato di addensamento:	compatto
Angolo di attrito:	34°
Coesione c':	0 kPa
Peso di volume naturale γ :	19.0 kN/m ³
Densità relativa Dr:	80 %
Modulo di Young E:	40 MPa





PROCESSI E FENOMENI DI RISCHIO

FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Il territorio comunale di Limbate è classificato, dal punto di vista della pericolosità/vulnerabilità emersa nella fase di sintesi, in quattro classi di fattibilità geologica (cfr. tav. 8), in ordine alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio, di seguito raffigurate:

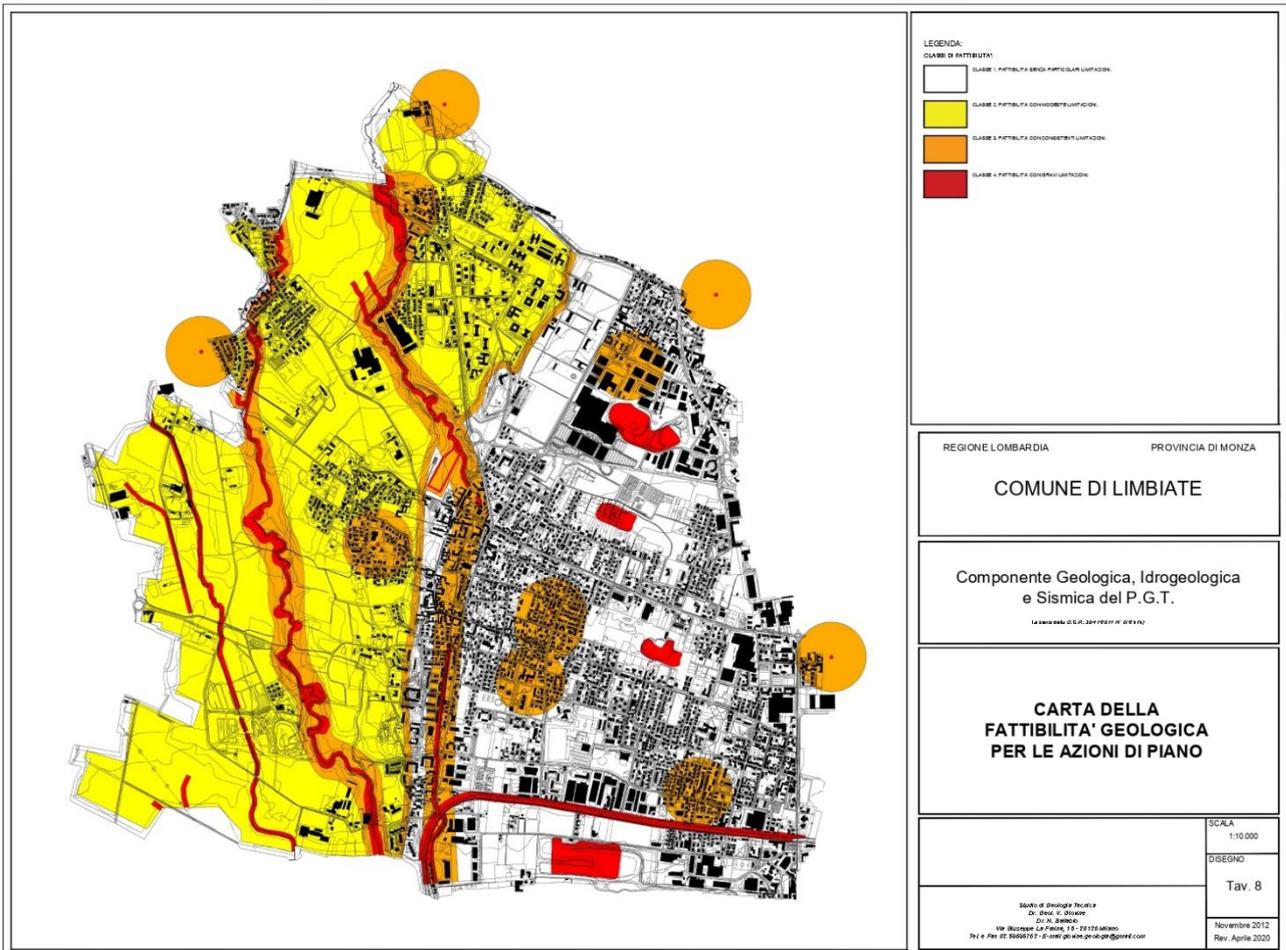


Figura: classi di fattibilità geologica (Fonte: studio geologico comunale – aggiornamento 2020 a supporto della Variante)

- **la classe di fattibilità geologica 4, fattibilità con gravi limitazioni**, interessante poco più del 6% del territorio comunale, ricomprende: *i.*) le zone di tutela assoluta (10 m ai sensi del DPR 236/1988) dei pozzi ad uso idropotabile; *ii.*) le fasce di pertinenza fluviale (10 m dall'alveo di piena dei Torrenti Lombra, Cisnara e Garbogera e dalle sponde del Canale Villoresi); *iii.*) le aree di cava sia attive, che dismesse tuttora non ancora colmate e recuperate; l'estensione di tali aree comprende, oltre alla cava, una fascia esterna di 10 metri a partire dal limite delle scarpate.
- **la classe di fattibilità geologica 3, fattibilità con consistenti limitazioni**, interessante circa il 16% del territorio comunale, che ricomprende: *i.*) le piane dei Torrenti Lombra, Cisnara e Garbogera; *ii.*) le zone di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile *iii.*) le aree interessate dalla nuova ripermimetrazione delle vasche di laminazione del torrente Garbogera in recepimento della variante al P.T.R relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019 e secondo il progetto aggiornato trasmesso a Regione Lombardia con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/201



- **la classe di fattibilità geologica 2, fattibilità con modeste limitazioni**, interessante poco più del 39% del territorio comunale, che ricomprende la parte occidentale del territorio di Limbiate, avente prevalentemente la presenza di aree boschive ed agricole, nonché alcune porzioni del territorio urbanizzato
- **la classe di fattibilità geologica 1, fattibilità senza particolari limitazioni**, interessante quasi il 40% del territorio comunale, in cui rientra soprattutto la parte orientale di Limbiate, ed in cui ricadono le superfici pianeggianti tipiche del Livello fondamentale della pianura e del terrazzo Groane caratterizzate da buone caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione a partire dalla profondità di circa 2,50 m dal piano di campagna ed assenza di fenomeni di dissesto. In queste zone, la falda freatica è presente a profondità superiori ai 30 m. Non si evidenziano presenza di falde sospese o fenomeni significativi di idromorfia dei suoli.

RISCHIO SISMICO

Secondo la nuova classificazione sismica dei comuni della Regione Lombardia¹⁴⁰, di cui alla recente D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 “Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia”, il territorio di Limbiate risulta riclassificato in Zona Sismica 4. Ne consegue che l’analisi del rischio sismico locale è stata condotta tramite:

- approfondimento di I livello (obbligatorio ed esteso a tutto il territorio comunale);
- approfondimento di II livello (in aree distribuite sul territorio rappresentative di ambiti geologico-tecnici omogenei), in ragione della ricaduta del comune di Limbiate in scenari a pericolosità sismica Z4a e Z3¹⁴¹.

Nella Carta della pericolosità sismica locale vengono valutate le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche delle zone che possono influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base producendo effetti diversi, da considerarsi nella valutazione generale della pericolosità sismica dell’area. Per l’individuazione degli scenari di pericolosità sismica locale si è fatto riferimento alla Tabella 1 di cui all’Allegato 5 alla D.G.R. n. IX/2616/2011 di seguito riportata

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE	Effetti
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, altamente compressibili, ecc)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H>10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide delizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zona con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Figura 13: Tabella degli Scenari di pericolosità sismica locale

Nell’ambito del territorio comunale si individuano i seguenti scenari di pericolosità sismica locale:

- i.) **Z4a – Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.** Comprende il territorio contraddistinto dalla presenza di depositi fluvio-glaciali e fluviali wurmiani (zona centro-orientale) del territorio comunale.

¹⁴⁰ L’entrata in vigore della nuova classificazione sismica è stata differita in un primo tempo, con Deliberazione n. X/2489 del 10 ottobre 2014, al 14 ottobre 2015 e in un secondo tempo, con Deliberazione n. X/4144 del 8 ottobre 2015, pubblicata sul BURL del 13 ottobre 2015, al 10 aprile 2016.

¹⁴¹ Per i Comuni ricadenti in zona sismica 4, come Limbiate, tale livello deve essere applicato negli scenari PSL Z3 e Z4 nel caso di costruzione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o 21 novembre 2003 – n. 19904 del 21 novembre 2003 ferma restando la facoltà dei comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici



- ii.) **Z4c – Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche).** Comprende il territorio comunale centro-occidentale caratterizzato dai depositi terrazzati morenici mindeliani.
- iii.) **Z3a – Zone di ciglio con H>10m.** Riguarda gli orli di scarpata delle cave attive del territorio comunale (H>10 m ed inclinazione media >10°) e le porzioni ubicate in corrispondenza delle aree di raccordo tra i terrazzi morfologici e la pianura di origine fluvioglaciale.

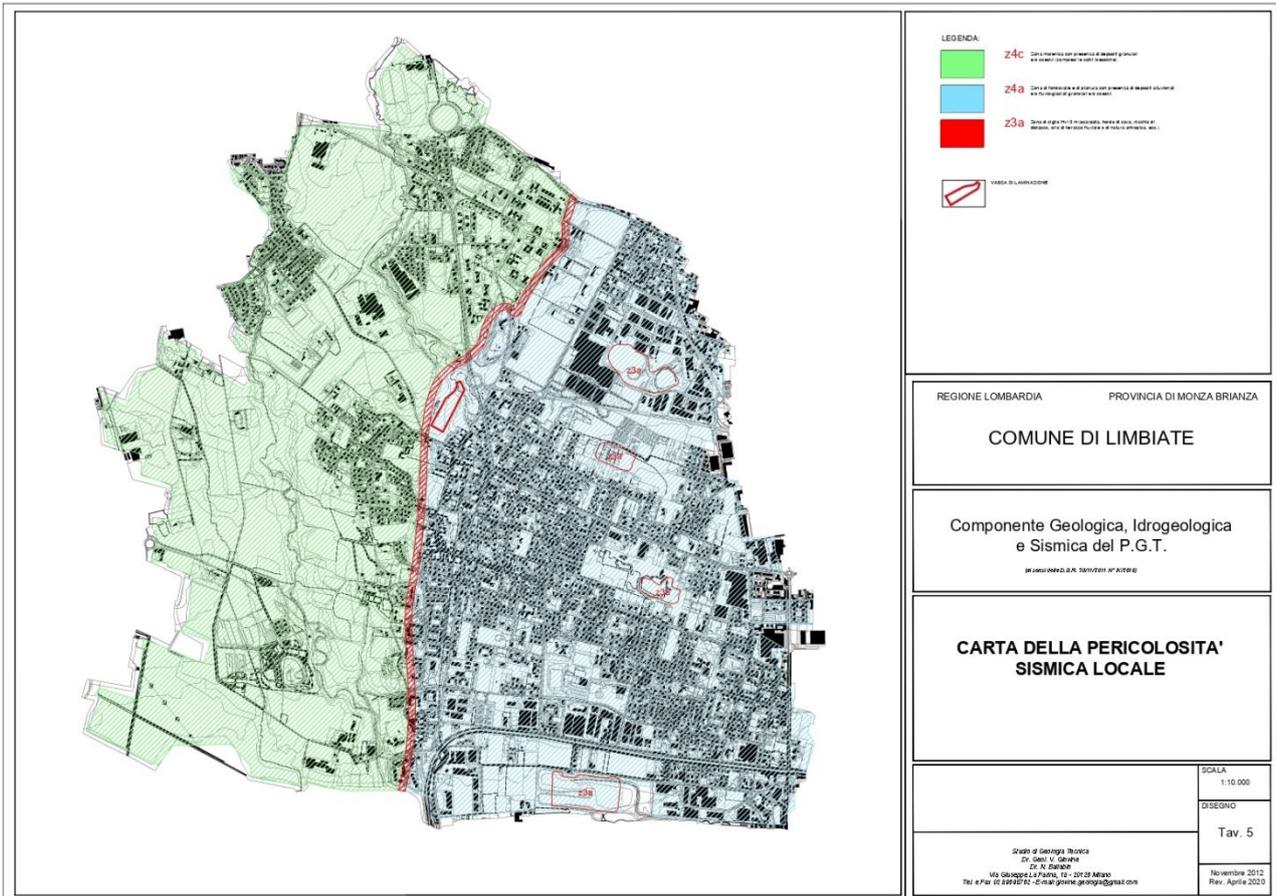


Figura. La distribuzione delle aree di pericolosità sismica locale individuate all'interno del territorio esaminato (fonte: Tavola 5 studio geologico – aggiornamento 2020)

Nella seguente Tabella seguente sono sintetizzati gli adempimenti e la tempistica per la zona sismica 4, nella quale è inserito il comune di Limbiate

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1° livello fase pianificatoria	2° livello fase pianificatoria	3° livello fase pianificatoria
Zona sismica 4	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore di soglia comunale. - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici rilevanti e strategici.



CARTA DI SINTESI

Dall'incrocio dei dati, dalla valutazione critica, dalla definizione della pericolosità dei fenomeni, dallo stato di antropizzazione delle aree e dalla definizione dei rischi conseguenti, lo Studio Geologico vigente ha redatto la Carta di Sintesi (tav. 6).

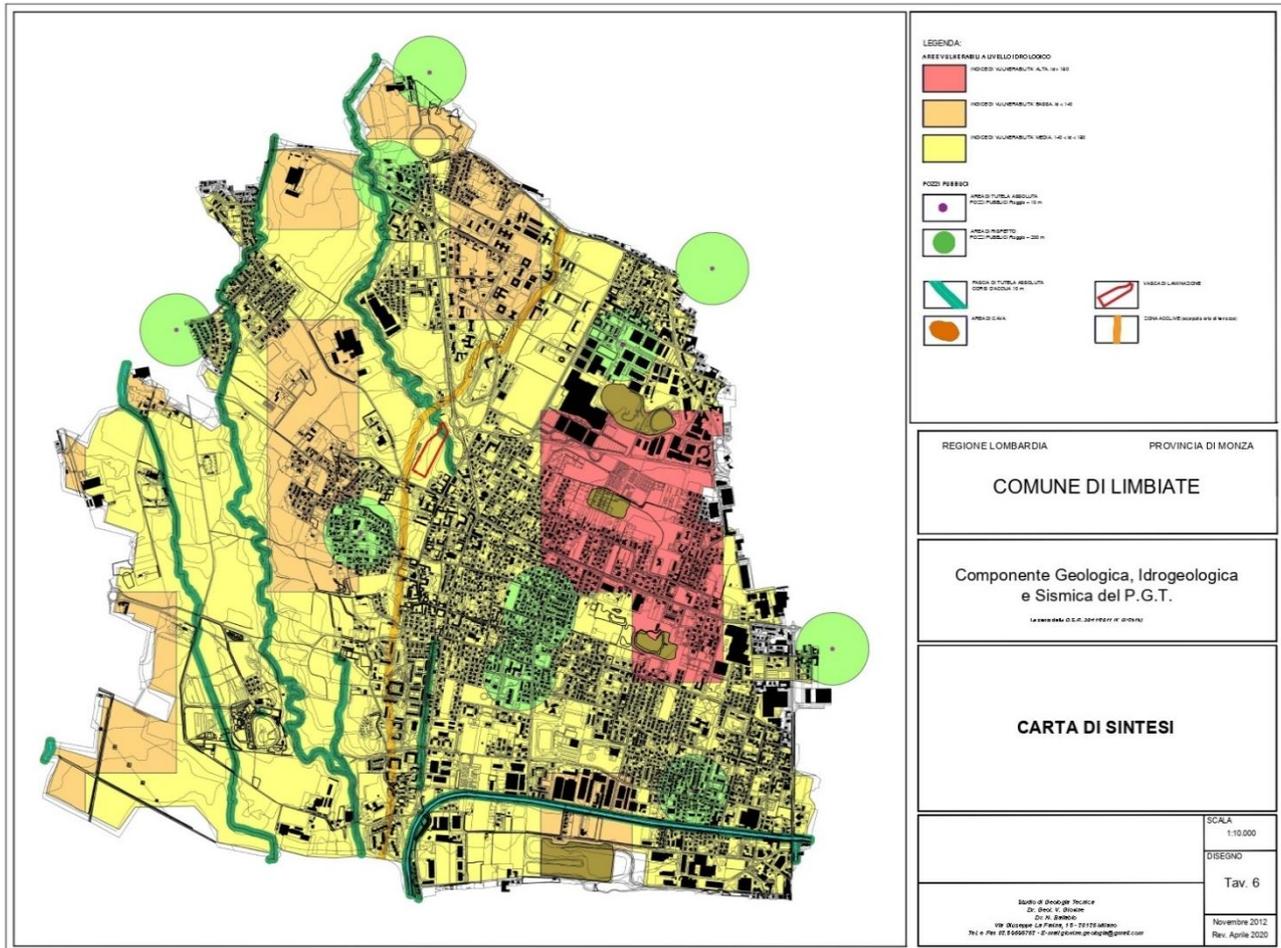


Figura. Carta di sintesi (tav. 6 Studio Geologico – aggiornamento 2020)

Gli elementi più significativi evidenziati nella carta sono di seguito elencati.

- **Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico:** zona di rispetto opera di captazione ad uso potabile (viene riportata la zona di tutela assoluta e la zona di rispetto, delimitata con criterio geometrico, delle sorgenti ad uso potabile ubicate sul territorio comunale).
- **Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico:** fascia di rispetto fluviale pari a 10 m (R.D. 523/1904) – Torrente Lombra, Cisanara, Garbogera e Canale Villorosi e aree adiacenti a corsi d'acqua da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità per interventi di manutenzione e per la realizzazione di eventuali interventi di difesa.
- **Aree vulnerabili per caratteristiche geologico-tecniche:** dal punto di vista litologico, i terreni di fondazione che caratterizzano il comune di Limbiate sono prevalentemente di natura sabbioso-ghiaiosa. Si possono distinguere, tuttavia, due ambiti distinti: una porzione occidentale (terrazzo "Groane") ed una porzione orientale ("Livello Fondamentale della Pianura"). Entrambi risultano caratterizzati da strati di terreno superficiale prevalentemente limosi potenti nella zona terrazzata (suolo "a ferretto"). Le caratteristiche geotecniche dei terreni esaminati evidenziano proprietà meccaniche piuttosto scadenti per i livelli superficiali profondi, in media, 2,0 – 3,0 m nella zona est del territorio, e circa 4,0 – 5,0 m nella zona ovest "Groane".



Oltre tali livelli gli strati profondi più addensati presentano caratteristiche geotecniche sensibilmente migliori. Si sottolinea che, nel complesso, considerata l'omogeneità riscontrata, le qualità del terreno sopra descritte sono ugualmente distribuite su tutto il territorio comunale e, pertanto, non vengono evidenziate aree a particolare rischio geotecnico nella carta di sintesi, ad eccezione della fascia relativamente acclive avente direzione nordest-sudovest costituente l'orlo di terrazzo.

- **Aree vulnerabili dal punto di instabilità dei versanti:** area di cava: fascia di rispetto orlo di scarpata antropico. Tra queste, vengono ricomprese in tale categoria le aree ricadenti all'interno dell'ATEg17 con zone depresse attive, attivabili e dismesse, considerate potenzialmente pericolose in relazione all'instabilità dei versanti.

AREE CON PRESENZA DI CAVITÀ NEL SOTTOSUOLO

Particolarmente diffuso nel territorio provinciale, il fenomeno degli "Occhi Pollini" interessa alcuni settori del territorio comunale, come indicato nelle cartografie del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Monza e Brianza (Tav. 8 – Assetto idrogeologico), dove vengono individuati gli areali suscettibili a tale fenomeno.

Si tratta di cavità di grandezze variabili da pochi centimetri ad alcuni metri, subsferiche, generalmente a fondo piatto e volta a cupola rivestiti da sedimenti fini argillosi, che si possono manifestare a profondità comprese tra pochi decimetri sotto il piano campagna sino a 20 m circa.

Queste cavità si potrebbero formare prevalentemente nei sedimenti non consolidati dei depositi fluvioglaciali appartenenti al Supersintema di Besnate e in depositi alterati antichi, quali quelli del Sintema della Specola e il Supersintema del Bozzente, e il meccanismo genetico è legato ad erosione sotterranea dovuta a fenomeni di piping, favorito anche dalle variazioni del livello di falda sia per cause naturali che antropiche. Gli ultimi stadi dell'erosione sotterranea portano al manifestarsi di sprofondamenti (doline di crollo) e voragini dovuti al collasso della volta dell'"occhio pollino".

In genere, la presenza di un "occhio pollino" nel sottosuolo non comporta particolari manifestazioni superficiali; inoltre, non essendo associabili a strutture e morfologie ben definite, difficilmente è possibile riconoscere un areale interessato da "occhi pollini" nel sottosuolo.

Da un punto di vista geotecnico, possono essere individuati tramite indagini geognostiche, quali prove penetrometriche o sondaggi, e scavi che ne intercettano le cavità, anche se le prove stesse, in quanto indagini puntuali, non consentono di definire puntualmente lo sviluppo del reticolo degli "occhi pollini".

Le problematiche legate alla loro presenza sono dovute a cedimenti differenziali anche di notevole importanza dei terreni, che si possono generare anche successivamente alla realizzazione delle opere.

VULNERABILITÀ INTRINSECA E INTEGRATA DEGLI ACQUIFERI

Si può definire vulnerabilità intrinseca o naturale di un acquifero "la suscettibilità delle acque sotterranee a subire un peggioramento della loro qualità a causa dell'inquinamento prodotto da attività antropogeniche".¹⁴² La vulnerabilità intrinseca di una zona viene associata alla presenza di centri di pericolo esistenti o di futura realizzazione ed alla loro tipologia in relazione alle condizioni idrogeologiche locali (dunque alla loro pericolosità). Il concetto di 'vulnerabilità integrata' si esprime cartograficamente mediante l'interazione tra la vulnerabilità intrinseca di un sistema idrogeologico caratterizzato e i centri di pericolo effettivamente connessi al sistema stesso, offrendo, in tal modo, alla pianificazione una prima valutazione del rischio potenziale di situazioni specifiche.

Nella carta di vulnerabilità¹⁴³ redatta nell'ambito della componente geologica, idrogeologica e sismica di Piano (tav. 3 Studio Geologico vigente), l'area del comune di Limbiate è stata suddivisa in maglie da 500 m per lato e,

¹⁴² Bachmat e Collin, 1987

¹⁴³ Per la valutazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi è stato utilizzato il metodo "DRASTIC", un sistema messo a punto dall'USEPA (l'agenzia per la protezione ambientale degli Stati Uniti) nel 1987 ed attualmente tra i modelli più comunemente impiegati. Questo modello è un sistema parametrico (PCSM: Point Count System Model) che si basa sull'attribuzione di "pesi e punteggi" da fornire ai sette parametri che vengono presi in considerazione. I PCSM introducono delle linee di "pesi" e cioè un moltiplicatore a gamma fissa per ciascun parametro di base considerato, che amplifica il punteggio attribuito al parametro stesso in misura preordinata. Nel caso di DRASTIC, il peso attribuito è diverso a seconda che l'area indagata sia ad uso agricolo, e quindi con probabile uso di fitofarmaci, o che sia destinata ad altri usi.



per ogni area individuata, sono stati verificati i parametri incidenti sulla vulnerabilità integrata dei suoli¹⁴⁴ a cui si è attribuito un punteggio finale che individua il grado di vulnerabilità. Il punteggio complessivo che si può ottenere è compreso tra 26 e 260; tanto è più elevato il valore assegnato, tanto maggiore è la vulnerabilità intrinseca dell'acquifero.

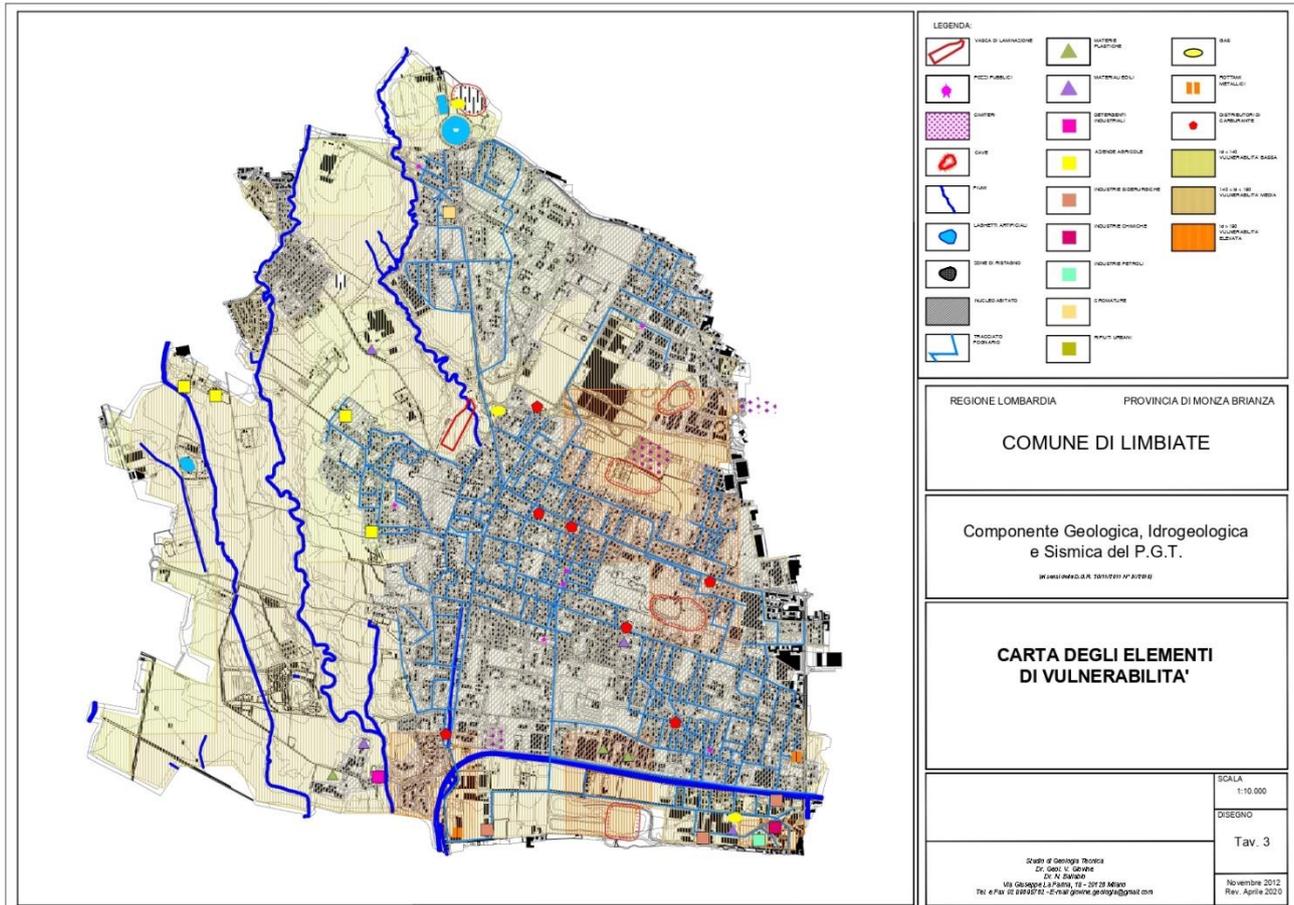


Figura. Vulnerabilità integrata degli acquiferi comunale (Fonte: studio geologico comunale – aggiornamento 2020).

Durante l'analisi sono state distinte tre classi di vulnerabilità:

- < 140 bassa (indicata con il colore giallo-marrone)
- 140 – 180 media (indicata con il colore ocra)
- 180 elevata (indicata con il colore rosa-arancio).

Se si tiene conto delle caratteristiche prettamente geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche, il comune di Limbiate presenta un grado di vulnerabilità, generalmente, limitato. In particolare, considerazione sono state tenute in considerazione le aree abitate, industriali ed agricole (eventuale uso di fitofarmaci). Per quanto riguarda i pozzi pubblici che captano acque ad uso potabile è stata considerata nella valutazione del rischio l'area, a monte degli stessi, in cui l'eventuale presenza di siti contaminati (aree attive e/o dismesse o di futura

¹⁴⁴ I parametri studiati sono:

- i.) soggiacenza
- ii.) ricarica attiva
- iii.) litologia dell'acquifero
- iv.) tipologia del terreno di copertura
- v.) acclività della superficie topografica
- vi.) litologia dell'insaturo
- vii.) conducibilità idraulica dell'acquifero.



realizzazione e/o la realizzazione degli impianti con scarichi fuori norma) comporta un potenziale aumento del fattore di rischio. Quindi, per le zone a monte dei pozzi si consiglia, per le future opere da eseguirsi in quelle zone, l'adozione di particolari provvedimenti (ad es. allacciamento obbligatorio alla fognatura, evitare l'accumulo in piazzali o altro di materiali dilavabili e potenzialmente pericolosi, astensione dalla costruzione di serbatoi interrati ed eventualmente controllo di quelli esistenti, ecc.) atti a mitigare l'influenza dei fattori sopra elencati. Per la valutazione della vulnerabilità integrata, oltre alle classi di vulnerabilità intrinseca, vengono evidenziati in carta tutti i possibili centri di pericolo presenti sul territorio in esame: attività pericolose distinte per tipologia, corsi d'acqua, rete fognaria principale e strutture cimiteriali.

GLI EFFETTI SULLE ACQUE DEI DIVERSI USI DEL SUOLO

La gestione delle acque meteoriche è strettamente interrelata agli usi del suolo oltre che con le caratteristiche pedologiche dei suoli. Per l'ambito di analisi che comprende un territorio fortemente antropizzato e una grande varietà geomorfologica, assume quindi importanza strategica approfondire le condizioni dell'equilibrio idrogeologico analizzandone le singole funzioni con l'obiettivo di ridurre la vulnerabilità del sottobacino, conservandone le risorse e migliorandone gli ecosistemi. Dalle analisi territoriali condotte nell'ambito del "Progetto Strategico di Sottobacino del Torrente Seveso" (approvato con Dgr 7563 del 18/12/2017) è possibile individuare i principali fattori incidenti sulla gestione delle acque meteoriche:

- (i) una condizione di ridotta capacità di drenaggio¹⁴⁵ e assorbimento delle acque meteoriche nel sottosuolo (fig. A), con coefficiente di permeabilità $K =$ inferiore a $0,65 \text{ mq/mq}^{146}$, interessante il 50% circa del territorio comunale, a causa dell'urbanizzazione e antropizzazione degli stessi, che incide sulla capacità di ricarica degli acquiferi (fig. B);
- (ii) la presenza di aree sottoposte a pressioni, potenzialmente impattanti sulla qualità dei corpi idrici, connesse all'uso agricolo intensivo dei suoli (seminativi semplici)¹⁴⁷ (Fig. C), che interessano quasi l'80% delle aree libere da edificazioni, delle quali poco meno del 20% (95 Ha) interessa suoli ad elevata permeabilità, dunque a bassa capacità protettiva degli acquiferi, identificando i principali bacini di potenziale infiltrazione estesa di sostanze inquinanti di origine agricola.
- (iii) la non ottimalità delle caratteristiche naturali del suolo e sottosuolo per la gestione acque meteoriche a causa della ridotta permeabilità dei suoli (fig. D), aspetto che incide sulla riduzione della capacità di infiltrazione dell'acqua nel sottosuolo, favorendo processi di ruscellamento superficiale e fenomeni alluvionali ed erosivi, interessante il 50% del territorio comunale (fascia occidentale del comune);
- (iv) la presenza di aree edificate ed urbanizzate in corrispondenza di suoli a bassa capacità protettiva degli acquiferi (Fig. E), per cui il 35% circa della superficie urbanizzata comunale interessa suoli ad alta permeabilità, che costituiscono un potenziale rischio dal punto di vista delle infiltrazioni (ad es. perdite di rete fognatura, sversamenti, localizzazione centri di pericolo, etc...).

¹⁴⁵ Considera come elemento di sensibilità negli areali DUSAF il rapporto tra superficie coperta (non percolante) rispetto alla superficie totale, laddove questo rapporto è inferiore a $0,65 \text{ mq/mq}$

¹⁴⁶ Cfr. Tab. 3 Coefficienti di permeabilità "progetto Strategico di Sottobacino del Torrente Seveso".

¹⁴⁷ Ad es. rischio contaminazione nitrati piuttosto che utilizzo intensivo di fertilizzanti e fitosanitari e dal contemporaneo impoverimento della componente organica del suolo (seminativi semplici, frutteti, pioppeti e colture florovivaistiche);

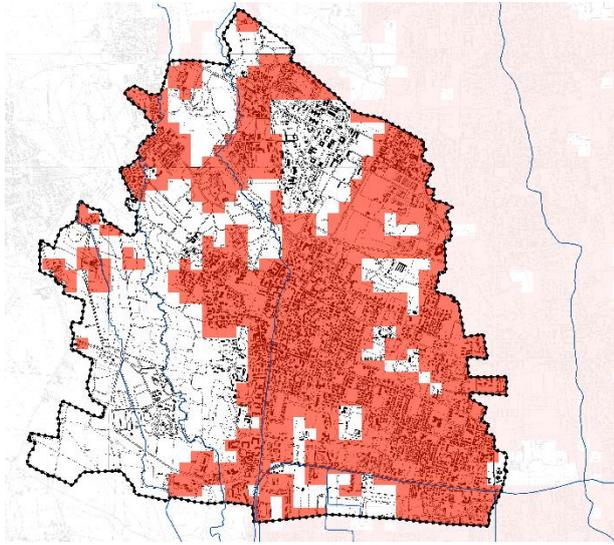


Figura A. Bacini a ridotta capacità di drenaggio¹⁴⁸ (Criticità 2)

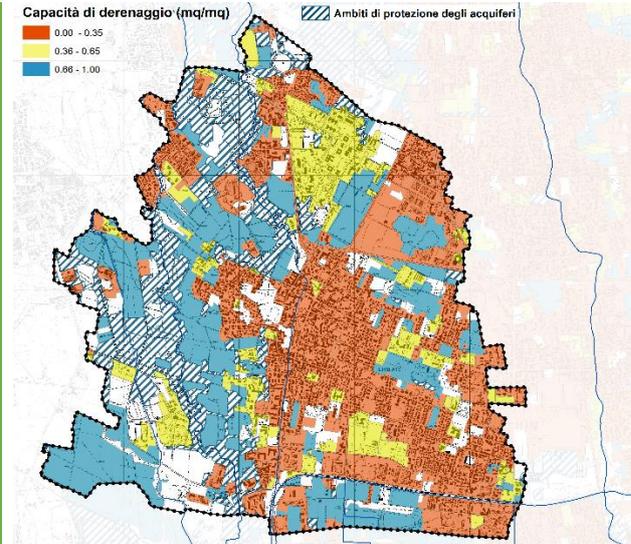


Figura B. coefficienti di permeabilità K di capacità drenante: funzionalità degli usi del suolo al deflusso delle acque.

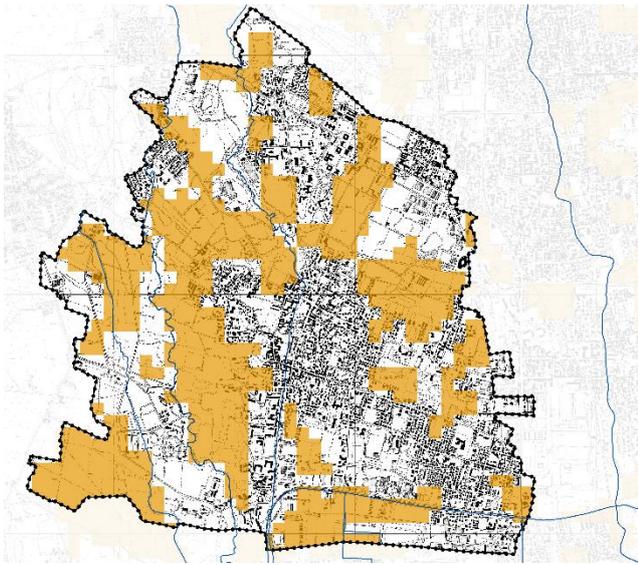


Figura C. Bacini di potenziale pressione legate all'uso agricolo del suolo (Criticità 5)

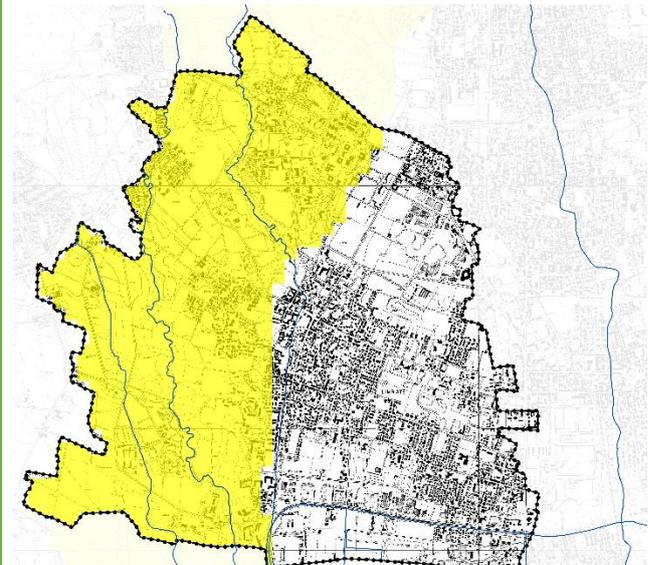


Figura D. Bacini con suolo e sottosuolo a ridotta permeabilità non ottimali per gestione acque meteoriche (Criticità 7)

- (v) poco meno del 33% delle aree allo stato di fatto libere (superfici drenanti profonde) presenta una capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee, tale da assumere la funzione di "protezione degli acquiferi" (Fig. F).

¹⁴⁸ Descrive gli effetti della copertura del suolo (indipendentemente dalle caratteristiche pedologiche) sulla capacità di drenaggio delle acque meteoriche, che si traducono nella scarsa disponibilità di aree libere potenzialmente fruibili per la gestione sostenibile delle acque meteoriche.

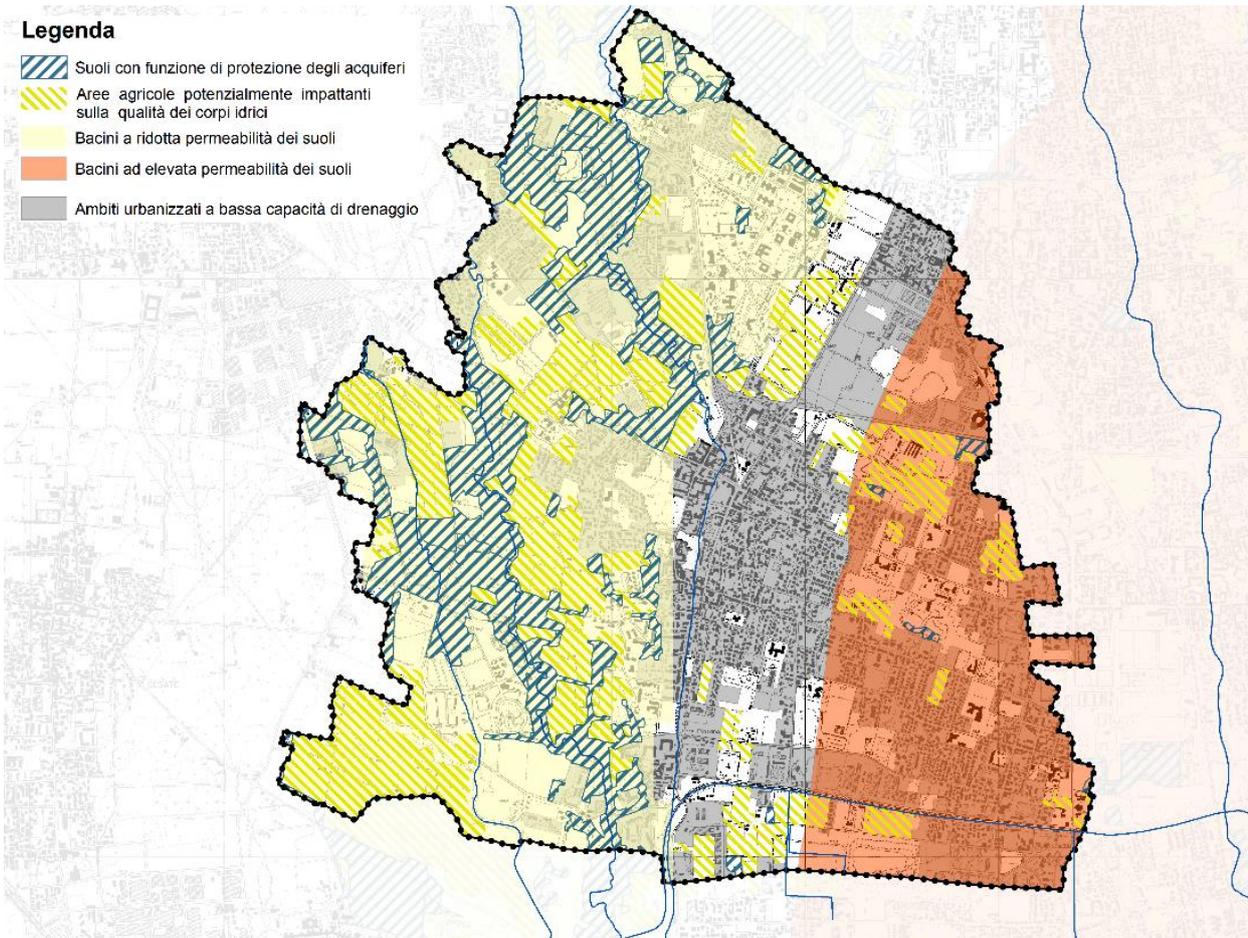
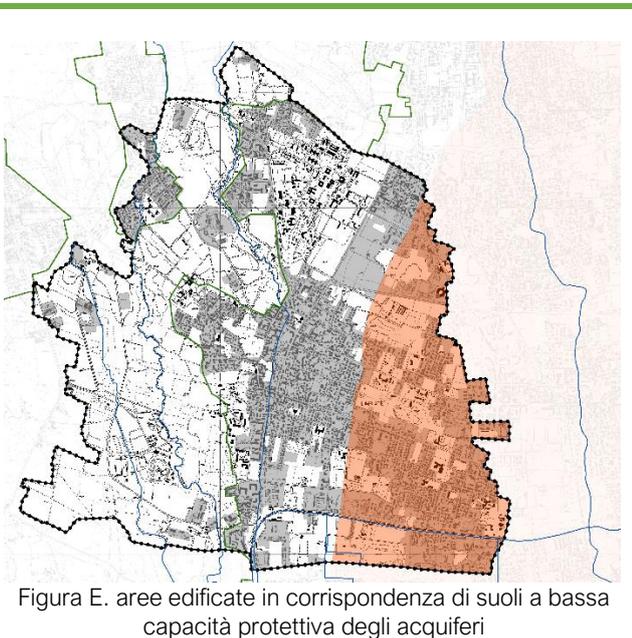


Figura. Sintesi dei fattori connessi agli usi del suolo e alle caratteristiche pedologiche incidenti sulla gestione delle acque meteoriche.



3.1.4. | Le caratteristiche della natura e della biodiversità



A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992 (c.d. direttiva Habitat) e s.m.i., relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che prevede la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate a norma della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 (c.d. direttiva Uccelli), concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche
- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici
- La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM(2011) 244def

NAZIONALE

- L. 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. "Legge quadro sulle aree protette"
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", così come modificato dal Dpr 12 marzo 2003, n. 120.
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Strategia nazionale per la Biodiversità (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010)

REGIONALE

- L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", integrata e modificata poi dalla Lr. 4 agosto 2011, n. 12¹⁴⁹, al c. 5, lett. a)¹⁵⁰
- L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale"
- Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. 7/14106¹⁵¹ "Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 - Obiettivo 9.5.7.2";
- Deliberazione della giunta Regionale 30 luglio 2004, n. 18454, recante rettifica dell'allegato A alla deliberazione della giunta regionale n. 14106/2003;
- Dgr 18 luglio 2007 n. 8/5119 "Rete natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS nelle aree individuate come dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori;
- Misure di conservazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) lombarde definite dalla Dgr 20 febbraio 2008 n. 8/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)", integrata dalla Dgr 30 luglio 2008 n. 8/7884 ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 e modificata dalla d.g.r. del 8 aprile 2009 n. 8/9275.
- Deliberazione di Giunta regionale 12 dicembre 2007, n. 8/6148, "Criteri per l'esercizio da parte delle Province della delega di funzioni in materia di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (art. 34, comma 1, Lr. N. 86/1983; art. 3, comma 58 Lr. N. 1/2000)

¹⁴⁹ Recante "Le aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale) e 16 luglio 2007, n. 16 (Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi)", ad integrazione e sostituzione delle modifiche di cui alla Lr. n. 7 del 5 febbraio 2010.

¹⁵⁰ Ai sensi della lett. k), c. 1, art. 22 quinquies della Lr. 12/2011, "la lettera a) del comma 5 dell'articolo 25 – bis è sostituita dalla seguente: «a) effettuano la valutazione di incidenza di tutti gli atti del piano di governo del territorio e sue varianti, anteriormente all'adozione del piano, verificandola ed eventualmente aggiornandola in sede di parere motivato finale di valutazione ambientale strategica (VAS). In caso di presenza dei siti di cui al comma 3, lettera b), la valutazione ambientale del Pgt è estesa al piano delle regole e al piano dei servizi, limitatamente ai profili conseguenti alla valutazione di incidenza»".

¹⁵¹ Successivamente modificata dalla Dgr. VII/18454 del 30 luglio 2004 recante "Rettifica dell'Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. VII/14106 «Elenco dei proposti siti di importanza comunitaria ai sensi della Direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 – Obiettivo 9.5.7.2»".



- L.r. 31 marzo 2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora ed ella vegetazione" che abroga e sostituisce la L.r. n. 33 del 1977 "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica"
- Dgr. 8/8515 del 26 novembre 2008 "Modalità di attuazione della Rete ecologica regionale";
- D.G.R. 30 dicembre 2009, n. 10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi"
- Linee guida per la valorizzazione dell'agricoltura nella Rete Ecologica Regionale (2013)

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (Ptr) 2010 e Piano paesistico regionale (Ppr);
- Piano regionale aree protette (Prap);
- Rapporto sullo stato dell'ambiente (Rsa);
- Piano territoriale di coordinamento del Parco delle Groane (Ptc Parco Groane)
- Geoportale RL Sit: Dusaf, usi del suolo storico 1954/1980, Base informativa dei suoli, siti bonificati e siti contaminati, aree dismesse, aree agricole allo stato di fatto, studi geologici; aree protette, rete natura 2000, aree prioritarie per la biodiversità, rete ecologica regionale, piano paesaggistico, analisi e governo agricoltura periurbana;
- Ersaf: ente regionale per i servizi all'agricoltura e la foresta.
- Parco delle Groane: Piano di settore boschi e Relazione tecnica di gestione Boschi delle Groane e Pineta di Cesate.

PROVINCIALE

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Monza e della Brianza: Tav. 2 - Elementi di caratterizzazione ecologica del territorio, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, Tav. 3b - Rete della mobilità dolce, Tav. 5a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, Tav. 5b - Parchi locali di interesse sovra comunale, Tav. 6a - Progetto di tutela e valorizzazione del paesaggio, Tav. 6b(a) - Viabilità di interesse paesaggistico, Tav. 6b(b) - Viabilità di interesse paesaggistico - Tracciati guida paesaggistici e strade panoramiche, Tav. 6c - Ambiti di azione paesaggistica, Tav. 6d - Ambiti di interesse provinciale.
- Piano faunistico venatorio, approvato con deliberazione del Consiglio n. 22 del 26/09/2013.

Per confronto storico:

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Milano: tavola 4 "Rete ecologica", allegato 15 (adeguamento) "Repertorio dei varchi della rete ecologica";
- Agenda 21 per lo sviluppo sostenibile;
- Piano faunistico venatorio;
- Piano di settore agricolo (Psa);
- Piano di indirizzo forestale (Pif);
- Piano provinciale cave (Ppc).

COMUNALE

- Pgt vigente, Tavola DP.11 – Carta del consumo di suolo ex Dgp. 24 maggio 2006 n.332, Tavola PS.06 – Carta del sistema del verde, Tavola PS.08 – Carta della rete ecologica, Tavola PR.11 – Carta dei vincoli diretti o indiretti
- Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente.

ALTRO

- Variante generale al PTC Parco delle Groane
- Il progetto di Dorsale verde
- Studio AIPO – Studio idraulico del Torrente Seveso (giugno 2011): Inquadramento territoriale

AREE PROTETTE

Il territorio del Nord Milano, al quale appartiene Limbiate, è caratterizzato, e in parte compromesso, da una crescita rapida e non sempre ordinata, avvenuta spesso senza affrontare il tema della qualità paesistico-ambientale; tale crescita, alla quale si è aggiunta una rilevante infrastrutturazione viaria, ha portato a una forte frammentazione del tessuto agricolo, a fenomeni di erosione degli spazi boscati e a situazioni di critica commistione delle funzioni insediate (ad esempio residenza e industria).

In generale, la vegetazione dell'area del nord Milano è quella tipica del terreno ferrettizzato, la brughiera, che gradatamente evolve verso il bosco di pini silvestri e betulle fino a maturare in boschi alti di querce e carpini.

Allontanandosi da Milano, verso nord, in queste zone, si incontrano le prime aree coperte quasi esclusivamente da prati e boschi che rappresentano l'ultimo rifugio di specie animali e vegetali legate all'ambiente forestale in una zona fortemente urbanizzata. La vegetazione predominante è quella boschiva e si differenzia in base alle diverse condizioni ambientali e all'azione umana.

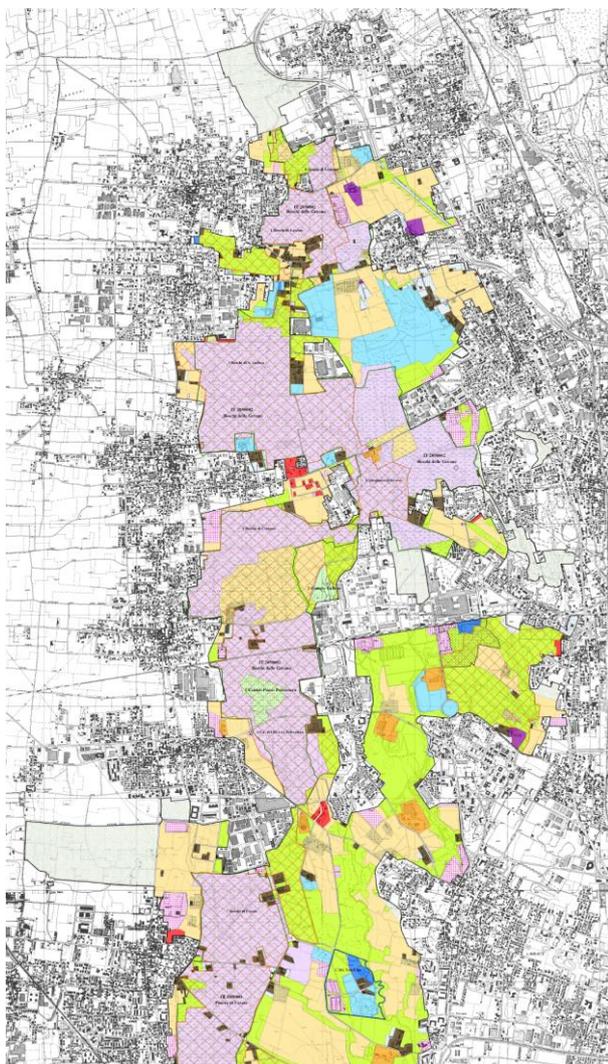


Nel terrazzo fluvio-glaciale superiore, caratterizzato da suolo argilloso (ferretto), il bosco è generato dalla vegetazione di brughiera, nella quale, in assenza di controllo, si inseriscono il pino silvestre e la betulla che maturano in querceti, il sottobosco è dominato dalla felce.

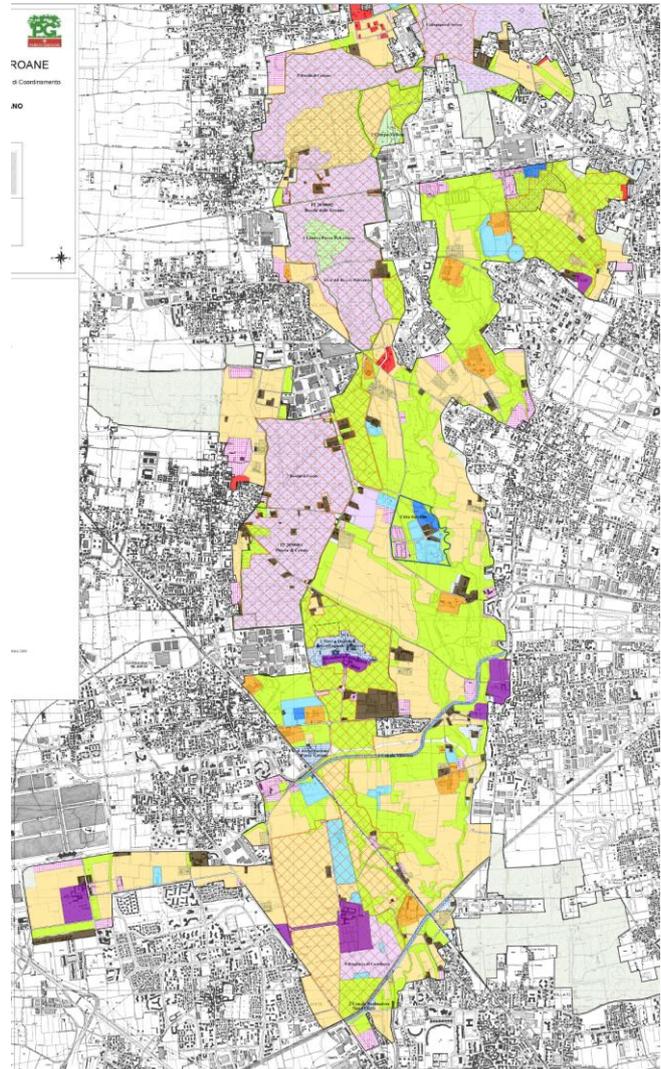
Nei terrazzi inferiori il bosco, composto da quercia farnia e carpino bianco associati ad acero, tiglio e ciliegio, occupa gli spazi marginali delle attività agricole.

Il territorio comunale di Limbiate è interessato in modo significativo (per più di un terzo, pari a 460 ha circa) dalla presenza del Parco regionale delle Groane, quale parte integrante della rete della Dorsale Verde Nord Milano.

Il **Parco Regionale delle Groane**, istituito nel 1976, è un consorzio tra la Provincia e il Comune di Milano e i Comuni di Arese, Barlassina, Bollate, Bovisio Masciago, Ceriano Laghetto, Cesano Maderno, Cesate, Cogliate, Garbagnate Milanese, Lazzate, Limbiate, Misinto, Senago, Seveso, Solaro e Lentate sul Seveso¹⁵².

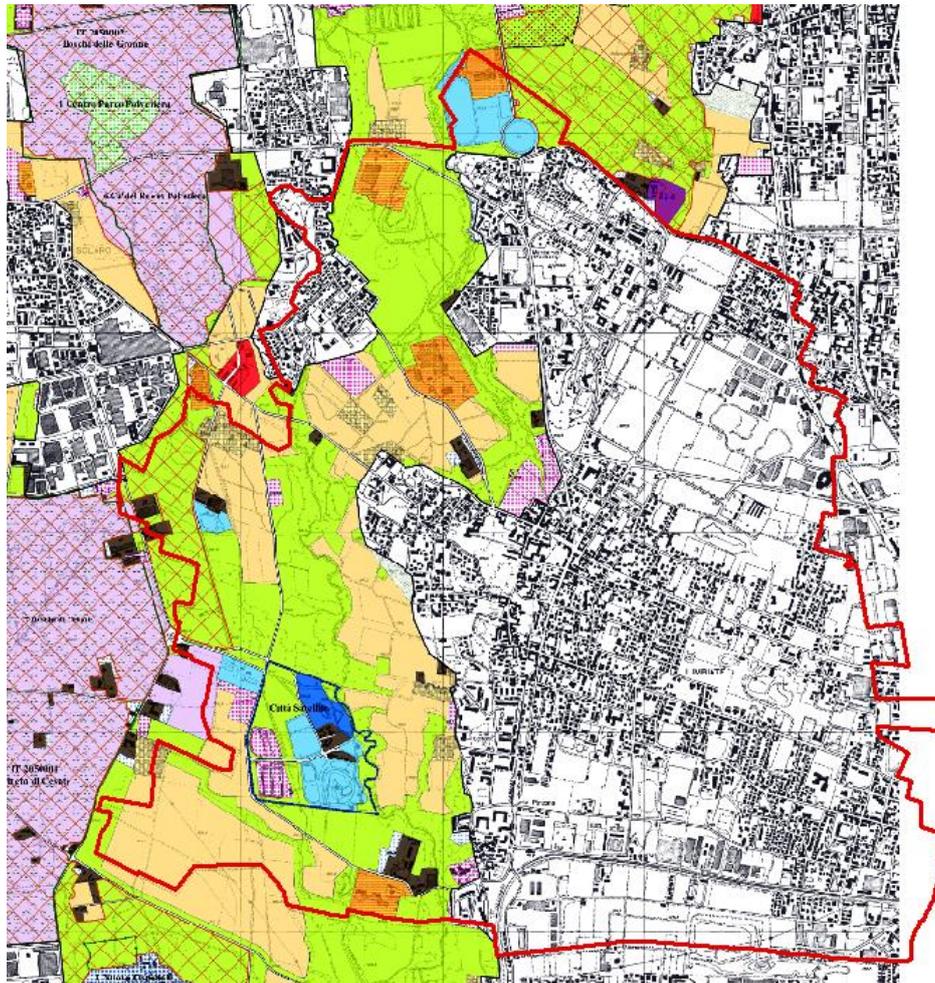


PARCO DELLE GROANE – ZONA NORD



PARCO DELLE GROANE – ZONA SUD

¹⁵² Nel 2018 il Parco delle Groane ha annesso anche il territorio che, fino ad allora, era appartenuto al Parco Sovracomunale della Brughiera Briantea. Attualmente, per una superficie di 7.770 ettari, il Parco delle Groane comprende i territori di 28 comuni interessati: Arese, Barlassina, Bollate, Bovisio Masciago, Cabiato, Cantù, Carimate, Carugo, Ceriano Laghetto, Cermenate, Cesano Maderno, Cesate, Cogliate, Cucciago, Figino Serenza, Fino Mornasco, Garbagnate Milanese, Lazzate, Lentate sul Seveso, Limbiate, Mariano Comense, Meda, Misinto, Novedrate, Senago, Seveso, Solaro, Vertemate con Minoprio.



LEGENDA

- Confine del Parco regionale delle Groane
- Parco naturale delle Groane
- Sito di interesse comunitario - Rete natura 2000
 - 1 / IZ050001 Prato di Cavate
 - 2 / IZ050002 Boschi delle Groane
- Zone di riserva naturale orientata
 - 1 Stagno di Lantate - Comuni di Lantate sul Seveso
 - 2 Boschi di Lantate - Comuni di Lantate e Lantate sul Seveso
 - 3 Boschi di S. Andrea - Comuni di Monticchi, Lantate sul Seveso, Cogliate, Berlasca
 - 4 Altopiano di Seveso - Comuni di Seveso, Barlasca, Cogliate, Cesano Maderno
 - 5 Boschi di Sordani - Comuni di Cogliate, Cernusco Laghetto
 - 6 C.d. del Rio e ex Polveriera - Comuni di Cernusco Laghetto e Sordani
 - 7 Boschi di Casale - Comuni di Sordani, Casale, Garbagnate Milanese e Limbiate
 - 8 Broghiera di Castellazzo - Comune di Bolate
- Zone di riqualificazione ambientale ad indirizzo naturalistico
 - area in gestione all'Ente Gestore del Parco
- Zone di interesse storico-architettonico
- Zone di riqualificazione ambientale ad indirizzo agricolo
- Zone edificate
- Zone forni
- Zone a verde privato ed a spazi pertinenziali
- Zone agricole destinate ai servizi all'agricoltura
- Zone per servizi del parco
 - 1 Centro Parco Polveriera
 - 2 Campo Vallone
- Zone per servizi comprensoriali
 - 1 Nuovo Ospedale di Garbagnate Milanese
 - 2 Canale idraulico Nord-Ovest
 - 3 Canale Villone
 - 4 Area Stazione Parco Groane
- Zone per servizi di interesse comunale
- Zone a parco attrezzato consolidato
- Zone a parco attrezzato di progetto
- Zone riservate alla pianificazione comunale orientata
- Ampliamento del Parco regionale delle groane
- area Città Satellite - Protocollo di Intesa stipulato in data 10 Ottobre 2009
- Siti contaminati
- Attività ed insediamenti incompatibili

INQUADRAMENTO DEL COMUNE DI LIMBIATE CON IL TERRITORIO INTERESSATO DALLA DISCIPLINA TERRITORIALE DEL PARCO REGIONALE DELLE GROANE



Il paesaggio del Parco delle Groane si articola attraverso differenti tipi di vegetazione: brughiere, pinete e querceti.

Le brughiere sono formazioni erbacee caratterizzate dalla presenza del brugo. Nella brughiera troviamo genziane (*Gentiana spp.*), ranuncoli (*Ranunculus spp.*), salici rosmarinifolia (*Salix rosmarinifolia*), giunchi (*Juncus spp.*) e la tifa (*Typha latifolia*).

Si tratta di un ecosistema temporaneo: col tempo il terreno si copre di betulle (*Betula pendula*), pioppi tremuli (*Populus tremula*) e pini silvestri (*Pinus sylvestris*) e lentamente, in qualche decennio, la brughiera evolve in pineta.

Le pinete di pino silvestre sono anch'esse un ecosistema temporaneo fra la brughiera e il querceto. La presenza nelle Groane del pino silvestre, specie tipica alpina e centroeuropea, è legata alla dominazione austriaca. Il pino silvestre fu utilizzato nel XVIII secolo per la valorizzazione forestale dei terreni argillosi delle Groane, ma l'abbandono delle cure selvicolturali ha fatto sì che le pinete si stiano evolvendo lentamente in querceti.

I querceti rappresentano il tipo di soprassuolo forestale più evoluto e in equilibrio con l'ambiente. Sono costituiti prevalentemente da farnie (*Quercus robur*), ma sono presenti anche roveri (*Quercus petraea*). Fra le altre specie, aceri (*Acer spp.*), carpini bianchi (*Carpinus betulus*), frassini (*Fraxinus excelsior*) e l'olmo montano (*Ulmus glabra*).

Vi sono però anche altri tipi di bosco: in particolare boschi di robinia (*Robinia pseudoacacia*), puri o misti con ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) o con altre specie tipiche delle Groane.

La maggior parte della superficie del Parco è però occupata da boschi, che assumono aspetto e composizione molto differente in funzione delle condizioni ambientali e dell'uso cui sono stati sottoposti.

I terrazzi più alti sono caratterizzati da fustaie di quercia (*Quercus spp.*), castagno (*Castanea sativa*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e betulla (*Betula pendula*).

I boschi più interessanti dei terrazzi inferiori sono invece caratterizzati da una maggior mescolanza di latifoglie: fra esse soprattutto la farnia (*Quercus robur*), con il ciliegio (*Prunus serotina*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il tiglio (*Tilia cordata*), il frassino (*Fraxinus excelsior*), l'acero campestre (*Acer campestre*). Nelle zone più umide sono presenti olmo (*Ulmus glabra*) ed ontano nero (*Alnus glutinosa*). Gran parte dei boschi del Parco è però dominata dalla robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Nel Parco è anche molto diffusa la quercia rossa (*Quercus rubra*), altra specie proveniente dal nord America, di cui sono stati realizzati estesi rimboschimenti.

Nelle aree in cui è cessata l'attività di cavazione, molto estese nel Parco, si osserva l'insediamento di un bosco pioniero in cui abbondano il pioppo tremulo (*Populus tremula*), il salicione (*Salix caprea*), la betulla (*Betula pendula*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*), il pino silvestre (*Pinus sylvestris*) ed infine la farnia (*Quercus robur*), e che spesso deriva dall'evoluzione di un precedente stadio a brughiera.

All'interno del territorio del Parco Regionale delle Groane è incluso il Sito di Interesse Comunitario IT2050001 **Pineta di Cesate**, essendone interamente incluso con un'incidenza pari al 2,3% del territorio del Parco.

Questo SIC risulta essere anche all'interno del territorio comunale di Limbiate, anche se per una porzione molto limitata, pari a circa 2.500 mq (< 1 Ha), pari allo 0,02% del territorio comunale.

Codice SIC e nome sito	Area protetta interessata	Ente gestore sito	Comuni interessati	Province interessate	Superficie SIC
IT2050001 'Pineta di Cesate'	Parco delle Groane	Consorzio dei comuni aderenti al Parco delle Groane, Provincia di Monza e Brianza	Solaro, Cesate, Garbagnate Milanese, Limbiate	Milano, Monza e Brianza	182 ha

Caratteristiche del SIC Boschi delle Groane (Fonte: Valutazione di Incidenza del Comune di Limbiate, 2016)

Gli Habitat presenti nel SIC in esame sono:

- Habitat 9190: vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con *Quercus robur*
- Habitat 4030: lande secche europee

Il Sito Pineta di Cesate si estende per 182 ha tra i comuni di Solaro, Cesate, Garbagnate Milanese, Limbiate.



Localizzazione del SIC IT2050001 Pineta di Cesate nei pressi del territorio di Limbiate

All'interno del Parco delle Groane è inoltre necessario segnalare la presenza dell'oasi LIPU che, occupando un'area di circa 100 ettari, si estende a nord del Laghettone di Mombello, nella fascia di territorio ricompresa tra i confini dei comuni di Limbiate, Cesano Maderno e Bovisio Masciago.

RETE ECOLOGICA

Rete ecologica e biodiversità sono aspetti strettamente legati fra loro in quanto la rete ecologica, intesa come sistema di aree naturali protette e non, mira alla tutela degli ecosistemi più sensibili e degli ambiti idonei alla presenza di specie animali e vegetali di pregio, avendo pertanto, come principale risultato, l'incremento della biodiversità. Per quanto riguarda gli scenari di valorizzazione delle condizioni di naturalità, si dà conto del complesso quadro di rete ecologica che interessa il territorio, meglio dettagliato in seguito.

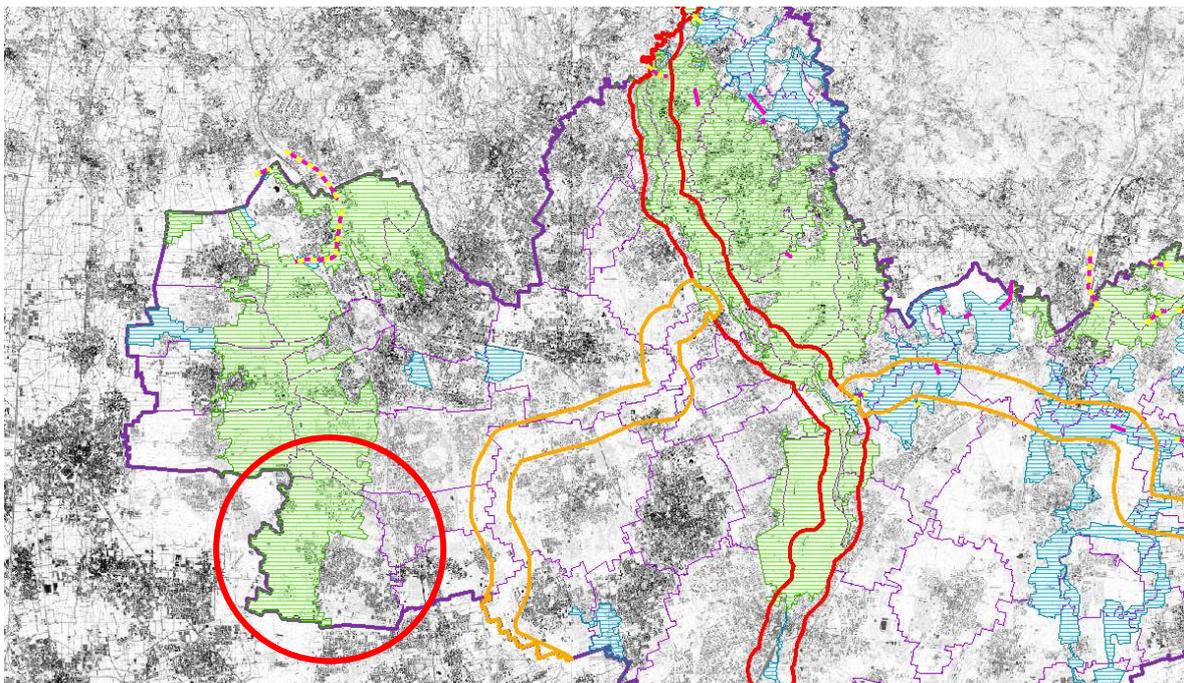


Figura: quadro complessivo di articolazione della rete ecologica



Come riportato nel documento “Rete Ecologica Regionale”, il settore nel quale è incluso il territorio di Limbiate risulta fortemente urbanizzato poiché è compreso nell'Alto Milanese, presentando comunque importanti aree in termini di rete ecologica quali le Groane, la Brughiera Briantea, i Boschi di Turate ed un tratto della Valle del Lambro. Comprende inoltre altre aree di pregio quali il Parco Regionale Bosco delle Querce, la Valle del Lura, il PLIS della Brianza Centrale e parte del PLIS Grugnotorto-Villoresi.

Le Groane, in particolare, occupano il più continuo ed importante terreno semi-naturale dell'alta pianura a nord di Milano, caratterizzato da un mosaico di boschi misti di Pino silvestre, Farnia, Castagno, Betulla, Carpino nero; brughiere relitte a Brugo; stagni; “fossi di groana”, ovvero canali a carattere temporaneo scavati nell'argilla grazie allo scorrimento dell'acqua piovana e ospitanti numerose specie di anfibi durante la riproduzione. Il Parco delle Groane ospita specie di grande interesse naturalistico quali il raro lepidottero *Maculinea alcon*, la Rana di Lataste, il Capriolo, il Succiacapre (nidificante) e il Tarabuso (svernante). Il settore è localizzato a cavallo tra le province di Monza e Brianza, Milano, Como e Varese e comprende centri urbani significativi quali Saronno, Desio, Lissone, Seregno, Meda. È attraversato da corsi d'acqua naturali quali il Fiume Lambro, il Torrente Lura, il Torrente Seveso e, nell'area delle Groane, dai Torrenti Lombra, Gusa e Garbogera. In questo settore sono riconosciuti come elementi di tutela:

- SIC – Siti di Importanza Comunitaria: IT2050001 Pineta di Cesate; IT2050002 Boschi delle Groane;
- Parchi Regionali: Parco Valle del Lambro; Parco delle Groane; Parco Bosco delle Querce;
- Aree di rilevanza ambientale: Brughiera Comasca;
- PLIS: Parco della Valle del Lura; Parco del Grugnotorto-Villoresi; Parco della Brianza Centrale; Parco del Fontanile di San Giacomo.

Come elementi della rete ecologica si possono individuare:

- Elementi primari:
 - o Corridoi primari: Fiume Lambro e Laghi Briantei (classificato come “fluviale antropizzato”); Dorsale Verde Nord Milano;
 - o Elementi di primo livello: compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità, ovvero 01 Colline del Varesotto e dell'Alta Brianza; 03 Boschi dell'Olon e del Bozzente; 05 Groane.
- Elementi di secondo livello:
 - o Aree importanti per la biodiversità: esterne alle Aree prioritarie, ovvero UC29 Brughiera Comasca; MA25 Fontana del Guercio; FV35 Boschi di Turate; BL13 Boschi e brughiere dell'altopiano milanese e varesotto;
 - o Altri elementi di secondo livello: Valle del Lura; PR Bosco delle Querce; PLIS del Grugnotorto-Villoresi; Boschi e aree agricole tra Rovellasca e Lentate sul Seveso.

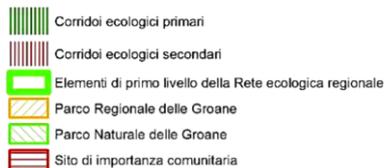
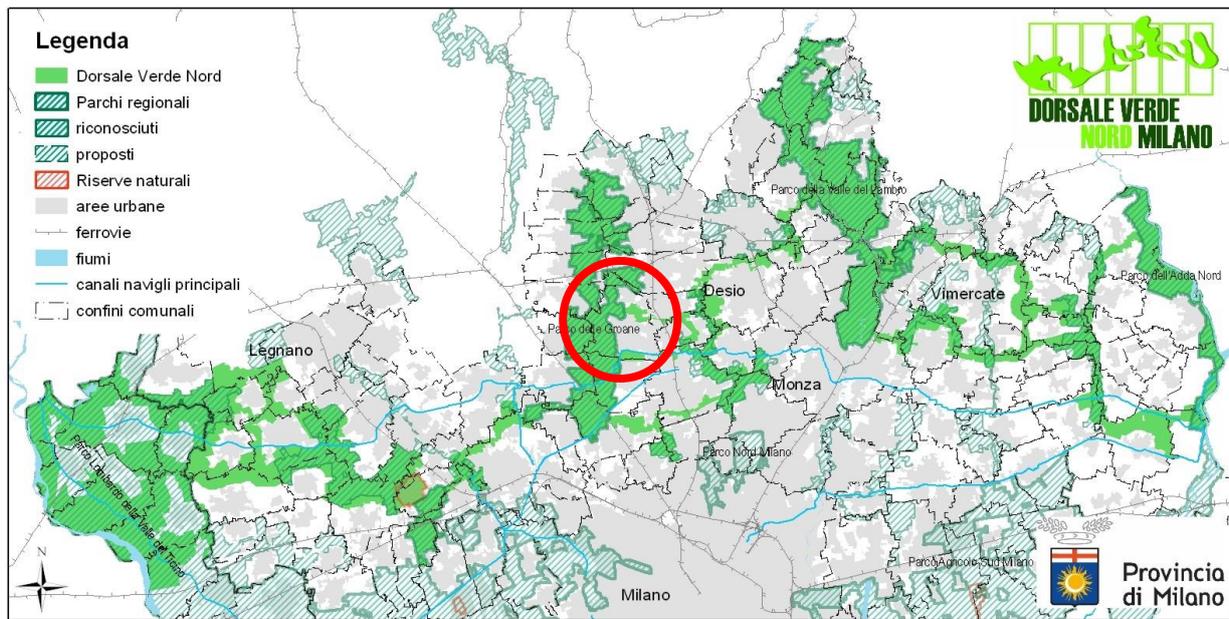


Figura: gli elementi della Rete Ecologica nel territorio di Limbiate

Il territorio comunale di Limbiate è interessato dalla progettualità della **Dorsale Verde Nord Milano** per la presenza dei due parchi e per l'interesse ad ottimizzare il sistema delle tutele e a migliorare la fruizione e la connettività delle aree di rilevanza ambientale e protette. Il progetto Dorsale Verde è un sistema di aree verdi di



29'000 ha che si sviluppa per 65 km tra i fiumi Ticino e Adda, ha la funzione di collegare molti parchi esistenti e di tutelare gli spazi aperti agricoli e periurbani creando una grande infrastruttura ecologica e ambientale che percorre tutto il Nord Milano. In accordo con la progettualità provinciale, la Dorsale Verde si propone come anello di congiunzione a nord di una infrastruttura ambientale complementare e sussidiaria ai grandi parchi regionali e compensativa della forte urbanizzazione che caratterizza tale regione metropolitana, l'agricoltura assume un ruolo centrale nella gestione e nel mantenimento degli spazi aperti, indispensabili per l'equilibrio delle città.



DORSALE VERDE NORD MILANO

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) promuove la realizzazione della **Rete Verde Regionale** (PTR – Piano Paesaggistico, normativa art.24) e della **Rete Ecologica Regionale**, entrambe sono riconosciute dal PTR come Infrastrutture Prioritarie per la Lombardia e vengono articolate a livello provinciale e comunale. In particolare, i sistemi a rete sono prioritario elemento conoscitivo e di riferimento nell'ambito della valutazione delle scelte di trasformazione degli spazi liberi, che devono essere attuate con l'attenzione alla conservazione della continuità delle reti.

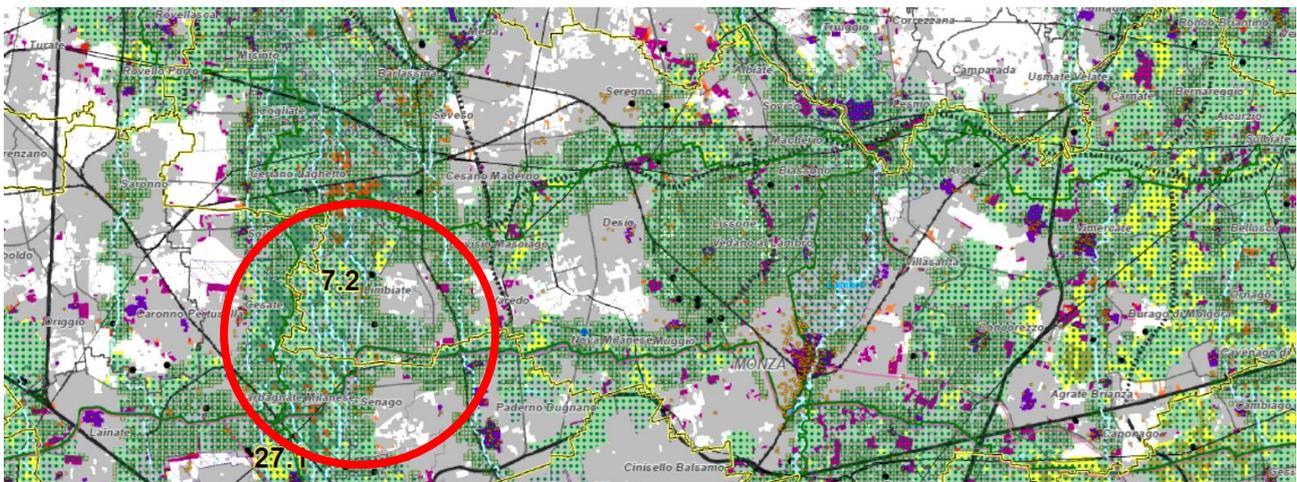


Figura: progetto di Rete verde regionale

Riguardo alle peculiarità che insistono sul territorio di Limbiate, le Groane rientra nella classificazione delle:
- "Aree d'importanza continentale per flora e vegetazione" (FV34),



- “Aree importanti per miceti” (MI03),
- “Aree importanti per gli invertebrati” (IN24)
- “Aree importanti per Anfibi e rettili” (AR26) Boschi Groane e (AR27) Brughiere delle Groane.
- “Aree importanti per gli Uccelli” (UC28)
- “Aree importanti per i Mammiferi (MA26)
- “Aree importanti per i Processi ecologici (PE29)

Dalla sovrapposizione delle mappe inerenti alle Aree importanti dei gruppi tematici sono state identificate le aree più importanti per la biodiversità della Pianura Padana lombarda, denominate con il termine di “Aree prioritarie”. Nel caso di Limbiate, il territorio ricade nelle “Groane” (05), ambito territoriale con sviluppo nord – sud avente come principali tipologie ambientali i boschi e le brughiere e che include il Parco delle Groane e i due Siti di Importanza Comunitaria (SIC) “Boschi delle Groane” e “Pineta di Cesate”. Questa Area prioritaria occupa il più continuo ed importante terreno semi naturale dell’alta pianura lombarda a nord ovest di Milano e compresa tra Garbagnate Milanese a sud, Lentate sul Seveso a nord, Ceriano Laghetto e Cesate a ovest, Cesano Maderno e Limbiate a est. Di peculiare interesse geologico, il territorio è costituito da ripiani argillosi “ferrettizzati” che determinano una specificità ambientale e floristica.

La zona è costituita da un mosaico di ambienti, caratterizzati in particolare da:

- boschi misti di Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) e latifoglie mesofile tipiche del quercocarpinetto
- ceduo e fustaia con Farnia (*Quercus robur*), Castagno (*Castanea sativa*), Betulla bianca (*Betula pendula*) e Carpino nero (*Ostrya carpinifolia*);
- brughiere relitte a Brugo (*Calluna vulgaris*) associate a splendidi fiori come la Genziana mettimbrosa (*Gentiana pneumonanthe*), il raro Salice rosmarinifolia (*Salix rosmarinifolia*) e giovani betulle;
- stagni dove dominano acuminati giunchi ed eleganti tife;
- “fossi di groana”, ovvero canali a carattere temporaneo scavati nell’argilla grazie allo scorrimento dell’acqua piovana e capaci di ospitare numerose specie di anfibi durante la riproduzione;
- praterie e ambienti agricoli.

All’interno della documentazione RER sono state prodotte specifiche schede descrittive della caratterizzazione ambientale degli ambiti territoriali; nell’immagine a seguire si riporta quanto relativo al territorio di Limbiate. Oltre alla evidenza dell’elemento di primo livello, costituito dalle aree già a parco e dagli ambiti del solco vallivo, è da segnalare la presenza di due ambiti di secondo livello.

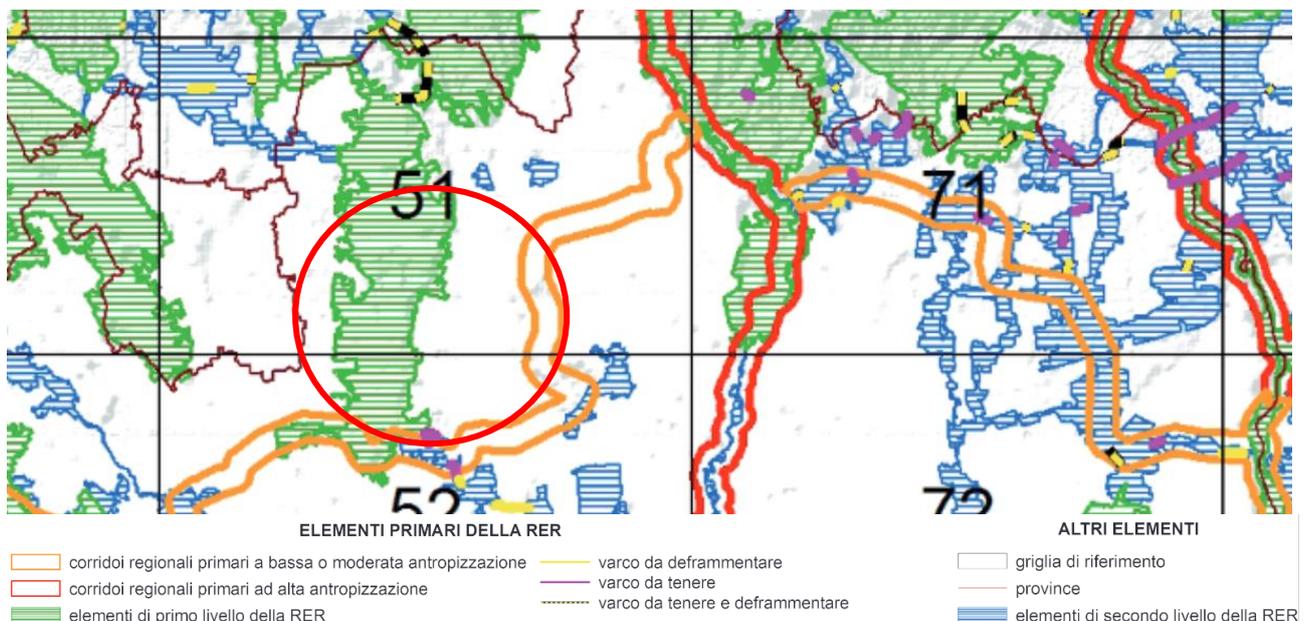


Figura: progetto di Rete Ecologica Regionale



La tematica della continuità ecologica è stata ampiamente anticipata all'interno del PTCP della provincia di Monza e della Brianza con il progetto di una **rete ecologica provinciale**. Il concetto di rete ecologica nasce quale strumento strategico per la conservazione della biodiversità e della natura, come elemento ordinatore del territorio e di gestione del paesaggio.

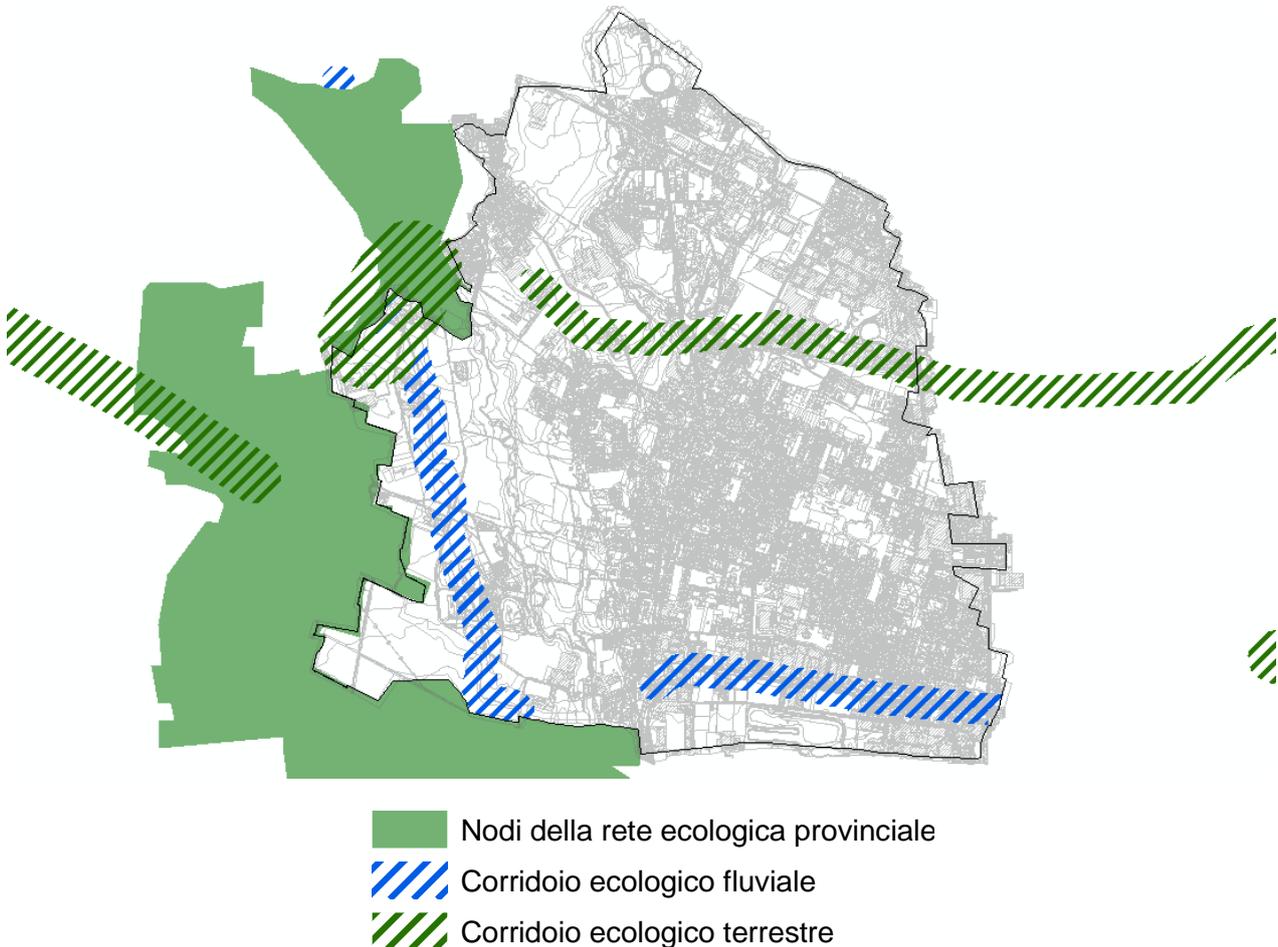


Figura: progetto di Rete Ecologica Provinciale nel territorio di Limbiate

L'attuazione della rete ecologica regionale ha l'obiettivo di favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- Lungo la Dorsale Verde Nord Milano;
- Verso Est con il Parco della Valle del Lambro;
- Verso Ovest con l'Area prioritaria 03 Boschi dell'Olna e del Bozzente.

Dalla lettura della tabella sotto riportata si evincono le superfici coinvolte nel contesto delle reti ecologiche di Limbiate, rappresentate nella successiva cartografia.

Indici di performance ambientale	Grandezze
Estensione complessiva del Parco regionale delle Groane nel territorio di Limbiate	457,7 ha
% di incidenza sul territorio comunale	37%
Estensione complessiva del Parco naturale delle Groane nel territorio di Limbiate	26,6 ha
% di incidenza sul territorio comunale	2,2%
Lunghezza dei corridoi ecologici primari della Rete Ecologica Provinciale	4.930 m
Lunghezza dei corridoi ecologici secondari della Rete Ecologica Provinciale	3.090 m



IL PIANO DI SETTORE BOSCHI DEL PARCO DELLE GROANE

Il Parco Regionale delle Groane ha approvato con deliberazione n.13 del 29/06/1994 il Piano di Settore Boschi, nel quale vengono approfonditi tutti gli elementi del Parco riferiti alla consistenza e alle caratteristiche degli aspetti forestali e le varie implicazioni derivanti da situazioni esterne, come ad esempio eventi atmosferici, situazioni di degrado derivanti dall'inserimento di parassiti, ecc.

Il territorio del Parco delle Groane risulta variamente utilizzato; si rinvengono aree di interesse forestale o naturalistico, superfici destinate all'attività agricola, zone ad orti familiari e superfici improduttive. Le aree di interesse forestale contemplate nel Parco delle Groane comprendono i boschi, le siepi boscate, le aree ricoperte da vegetazione erbacea ed arbustiva, i giardini, i filari e le superfici improduttive naturali che rappresentano l'aspetto più naturalistico del territorio del Parco delle Groane. L'insieme di tutte queste aree, fra loro contigue, costituiscono l'ambito forestale, e complessivamente occupano una superficie di 1.594,1 Ha e sono distribuite con prevalenza nella parte settentrionale e centro-occidentale del Parco. Le superfici destinate all'attività agricola interessano complessivamente circa 1.300 Ha e sono particolarmente frequenti nella parte meridionale e centro-orientale del Parco. Le coltivazioni più diffuse sono il mais, i cereali autunno-primaverili (grano, segale, orzo) ed i prati stabili. Più limitate risultano le superfici destinate alla soia e ad altre coltivazioni.

Si considera bosco una superficie di almeno 2.000 mq con larghezza minima, misurata sulla proiezione a terra dell'area di insidenza della chioma, di metri 25 con copertura arborea di almeno il 20% della superficie (ai sensi della l.r. n.80/1989); viene considerata bosco, ad integrazione di quanto previsto dalla suddetta legge, anche una superficie minore di 2.000 mq purché confinante con terreni con rinnovazione di piante arboree o arbustive. I boschi occupano, nel territorio del Parco delle Groane, una superficie complessiva di 923,3 Ha, pari al 57,9% della superficie di interesse forestale e sono maggiormente presenti nel settore "M"¹⁵³ (114,5 Ha).

Si definisce siepe boscata una superficie compresa tra 500 e 2.000 mq, oppure superficie maggiore ma di larghezza uguale o minore di 25 metri, con copertura arborea e/o arbustiva di almeno il 20% della superficie. Sono considerate siepi boscate superfici anche inferiori a 500 mq purché presentino uno sviluppo lineare di almeno 25 metri di lunghezza. Le siepi boscate occupano una superficie complessiva di 82,5 Ha (5,2% della superficie di interesse forestale) e sono maggiormente diffuse nel settore "P"¹⁵⁴ dove occupano quasi 18 Ha.

È considerata area ricoperta da vegetazione erbacea ed arbustiva un terreno con superficie, di almeno 500 mq, ricoperto da vegetazione erbacea o arbustiva oppure di rinnovazione di specie arboree cresciuta spontaneamente; i terreni agricoli abbandonati da più di tre anni, salvo quelli destinati a set-aside; i rimboschimenti di età compresa tra 1 e 10 anni; i prati destinati all'attività ricreativa, aiuole spartitraffico e scarpate stradali. La superficie occupata dalle aree ricoperte da vegetazione erbacea ed arbustiva è pari a 430,4 Ha (27% della superficie di interesse forestale), con maggiore diffusione nel settore "G"¹⁵⁵ (63,8 Ha).

Il giardino è rappresentato da un'area, cintata o non, di pertinenza di edifici o attrezzature sportive, di superficie uguale o maggiore a 2.000 mq, con alberi la cui chioma occupi almeno il 10% della superficie e le zone non alberate siano ricoperte da prato e/o arbusti ornamentali. Può essere definito giardino un'area di superficie minore a 2.000 mq purché decisamente separata dalle aree improduttive circostanti. Il settore con la più consistente superficie a giardino è il "D"¹⁵⁶ (42,8 Ha); la superficie complessiva dei giardini ammonta a 141,3 HA (8,9% della superficie di interesse forestale).

¹⁵³ Il settore "M" comprende la parte di Parco delimitata a nord da via San Pietro nella zona industriale di Solaro, ad est da Corso Europa e XIV° strada, a sud dalla zona industriale di Garbagnate Milanese, ad ovest dai centri abitati di Garbagnate e Cesate e dalla SP Cesate-Solaro; una modestissima parte è nel comune di Limbiate. In questo settore è presente la compresa forestale della "Pineta di Cesate" soggetta al Piano di Assestamento Forestale.

¹⁵⁴ Il settore "P" comprende la porzione di Parco delimitata a nord dalla SP Garbagnate-Senago, ad est dalla FNM Milano-Saronno, a sud dai confini amministrativi del Parco coincidenti col centro abitato di Bollate, ad ovest dalla SS233 Varesina. Nella porzione più meridionale è attraversata dal Canale Scolmatore; nel settore è presente inoltre il complesso storico della Villa del Castellazzo.

¹⁵⁵ Il settore "G" comprende la porzione di Parco delimitata a nord dalla SS527 Bustese, ad est dalla via Monte Bianco e dai confini amministrativi del Parco, a sud da via Oberdan e via F.lli Bandiera, ad ovest i confini si presentano irregolari e sono tracciati per gran parte dal torrente Lombra. Occupa circa 58,9 Ha nei comuni di Limbiate e Solaro.

¹⁵⁶ Il settore "D" è delimitato a nord dalla SP Misinto-Birago, ad est dalla SS35 dei Giovi, a sud dalla SP Cogliate-Barlassina, ad ovest da Cascina S.Andrea. Occupa circa 117,6 Ha nei comuni di Lentate sul Seveso, Misinto, Cogliate e Barlassina, e



Il filare è costituito da un gruppo di almeno 5 piante, appartenenti a specie arboree, messe a dimora lungo una o due file; la distanza fra gli alberi disposti in filare può anche non essere regolare, ma comunque non deve essere superiore a 30 metri. Il filare può anche essere costituito da più specie. I filari si estendono complessivamente lungo 35.185 metri lineari, e sono maggiormente rappresentati nel settore "Q"¹⁵⁷ dove sono presenti con 8.960 metri lineari.

Le superfici improduttive naturali sono le aree occupate da stagni, i corsi d'acqua naturali, le zone umide, anche di origine artificiale e solo periodicamente sommerse dall'acqua, le cui sponde risultano ricoperte da vegetazione naturale e spontanea. Nel territorio del Parco delle Groane le superfici improduttive naturali occupano 16,5 Ha (1%), sono maggiormente diffuse nel settore "O"¹⁵⁸ con 38,6 Ha.

Le superfici di interesse forestale sono in grado di fornire svariati servizi e benefici che vanno dalla produzione legnosa alla regimazione delle acque, dalla possibilità di svago alla regolazione del microclima, dall'ospitalità di animali alla diminuzione dell'inquinamento, ecc. Ogni superficie di interesse forestale può elargire contemporaneamente tutti, gran parte, o solo alcuni dei servizi e benefici sopra indicati. Con categoria attitudinale si intende la prevalente funzione assegnata alle varie particelle indicative, individuate nel Piano di Settore Boschi, che può risultare:

- **produttiva:** è la funzione più importante in quanto comprende e massimizza anche tutte le altre; questo perché un bosco ben gestito e regolarizzato nei suoi principali parametri forestali (composizione, densità, struttura, rinnovazione naturale) oltre a fornire produzioni di legname più consistenti e "pregiate" rappresenta un ecosistema più stabile e, di conseguenza, maggiormente idoneo alla protezione del suolo, alla creazione di nicchie ecologiche per diversi esseri viventi, ecc. La funzione produttiva è stata assegnata alle superfici destinate alla produzione di legname nei diversi tipi ed assortimenti merceologici. Spesso non identifica lo stato attuale dell'area, ma le sue potenzialità; la funzione produttiva è stata infatti assegnata non solo ai boschi con caratteristiche selvicolturali ed ecologiche migliori, ma anche a boschi degradati, ad aree con rinnovazione di specie forestali e, persino, a terreni ricoperti da sola vegetazione erbacea ed arbustiva. È da osservare che l'ambiente delle Groane, per il suo grado di antropizzazione non si presenta in uno stato di equilibrio omeostatico tale da consentire una sorta di autoregolamentazione e quindi una conservazione a livello di riserve integrale; le catene alimentari risultano mancanti di numerosi anelli come grossi erbivori e predatori. Nel caso specifico del Parco delle Groane, dove le superfici forestali spesso non raggiungono dimensioni apprezzabili, si vuole sottolineare che per funzione produttiva non si intende necessariamente una produzione di legname abbondante o economicamente remunerativa; l'importante è che i criteri di gestione siano tipicamente forestali, tesi alla normalizzazione delle caratteristiche selvicolturali dei boschi o, dove il bosco non c'è ancora, al suo insediamento.
- **protettiva:** funzione assegnata alle superfici che per la loro ubicazione e tipo di vegetazione in esse radicate, sono destinate a prevenire fenomeni erosivi, di dissesto idrogeologico o esondazione di corsi d'acqua. Questa funzione è stata assegnata in primo luogo ai boschi e siepi boscate radicate lungo le sponde dei corsi d'acqua.
- **naturalistica:** funzione assegnata alle superfici che, per le loro caratteristiche o ubicazione, presentano elementi di pregio naturalistico per la tutela e la salvaguardia della flora o della fauna di particolare interesse. La funzione naturalistica è stata ad esempio assegnata alle siepi di arbusti che offrono rifugio e cibo a molte specie dell'avifauna.
- **paesaggistica:** funzione assegnata alle superfici paesaggistica pregevoli quali i giardini delle ville storiche.
- **ricreativa:** funzione assegnata alle superfici utilizzate per lo svago, il gioco e le attività sportive non agonistiche. I giardini pubblici sono delle superfici di interesse forestale che svolgono la funzione appena descritta.
- **privata:** funzione assegnata alle superfici (aree recintate) il cui utilizzo è limitato ai proprietari (ad es. boschi recintati).

per una piccola porzione nel comune di Lazzate. In questo settore è presente parte della compresa forestale "Boschi di S.Andrea" soggetta a Piano di Assestamento Forestale.

¹⁵⁷ Il settore "Q" comprende la porzione di Parco delimitata a nord da via Kennedy in Garbagnate e dallo stabilimento Alfa Romeo, ad est dalla SS233 Varesina, a sud dal centro abitato di Arese, ad ovest dallo stabilimento Alfa Romeo. Occupa una superficie di 19,6 Ha nei comuni di Garbagnate ed Arese.

¹⁵⁸ Il settore "O" comprende la porzione di Parco delimitata a nord dalla SP Garbagnate-Senago, ad est e sud dai confini amministrativi del Parco, ad ovest dalla linea ferroviaria Milano-Saronno. Il settore è attraversato dal Canale Villoresi ed occupa una superficie di circa 98,3 Ha nei comuni di Garbagnate, Senago e Bollate.



All'interno del Parco Regionale delle Groane, come segnalato nel Piano di Settore Boschi, la funzione maggiormente assegnata alle aree di interesse forestale è quella produttiva con 1.179,9 Ha (74% della superficie complessiva).



3.1.5. | Paesaggio e beni culturali



A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Commissione Europea, Postdam, 1999
- Convenzione Europea del Paesaggio – Consiglio d'Europa, 2000
- Dichiarazione di Lubiana elaborata dalla Conference Européenne des Ministres responsables de ménagement du territoire (CEMAT) - Consiglio d'Europa, 2003

NAZIONALE

- D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio"
- Carta del rischio del Patrimonio Culturale, Istituto Superiore per la Conservazione, MIBAC, 2004
- L. 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio"
- D.M. 15 marzo 2006 e s.m.i. "Istituzione Osservatorio Nazionale della Qualità del Paesaggio"
- Provvedimento di tutela per interesse storico artistico ai sensi ex art. 10 D.Lsg. 42/2004 (da decreto ministeriale) Ministero per i beni e le attività culturali, direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, 20.12.2012

REGIONALE

- D.G.R. 29 dicembre 1999, n. 47670 "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico ambientale del PTCP-Indirizzi paesistici"
- D.C.R. 19 gennaio 2010, n. 951 "Normativa ed Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico regionale – Piani di Sistema – Infrastrutture a rete"
- D.G.R. 22 dicembre 2011, n. 2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12"

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (Ptr) e Piano paesistico regionale (Ppr) 2010, in particolare: PPR – Vol 6 - Indirizzi di tutela. Parte II "Strutture insediative e valori storico-culturali del paesaggio". Sezione "infrastrutture".
- Schede Archivio regionale Sirbec (Sistema informativo beni culturali);
- Geoportale RL Sit: basi ambientali della pianura (Bap), vincoli paesaggistici, piano paesaggistico, sistema informativo beni ambientali, (Siba) siti bonificati e siti contaminati, aree dismesse.
- Parco delle Groane: Piano di settore zone di interesse storico-architettonico e Piano settore Fornaci

PROVINCIALE

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Monza e della Brianza: Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, Tav. 3a - Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica, Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, Tav. 5a - Sistema dei vincoli e delle tutele paesaggistico-ambientali, Tav. 7a - Rilevanze del sistema rurale.

Per raffronto storico:

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Milano: tavola 3 "Sistema paesistico-ambientale", tavola 5 "Sistema dei vincoli paesistici e ambientali", tavola 2 (adeguamento) "Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica", tavola 5 (adeguamento) "Ricognizione delle aree assoggettate a tutela paesaggistica", allegato 16 (adeguamento) "Repertorio degli alberi di interesse monumentale";
- Agenda 21 per lo sviluppo sostenibile;
- Sistema informativo ambientale (Sia): grafi stradali;
- Piano di settore agricolo (Psa);
- Piano di indirizzo forestale (Pif).

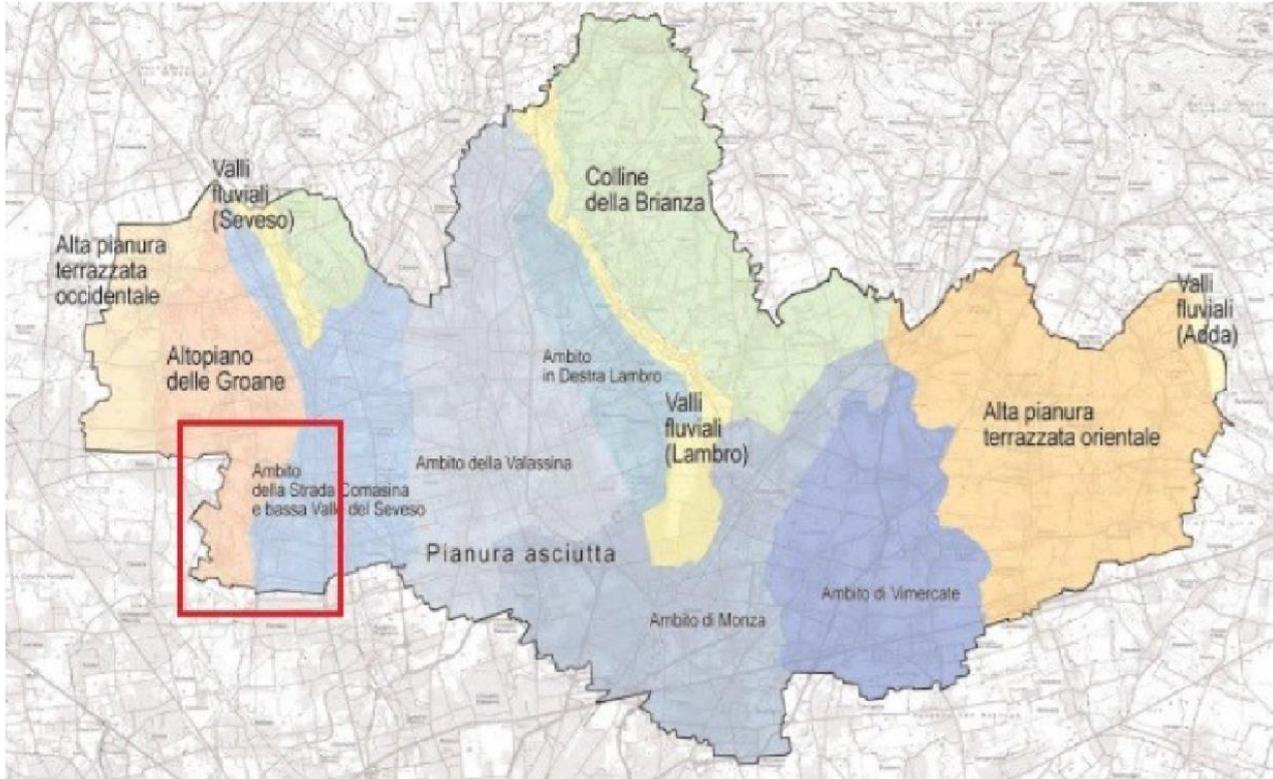
COMUNALE

- Pgt vigente, Tavola DP.05 – Carta della disciplina ambientale vigente, Tavola PR.08 – Carta degli elementi costitutivi per la definizione delle classi di sensibilità paesistica, Tavola PR.09 – Carta discreta della sensibilità paesistica dei luoghi, Tavola PR.10 – Carta continua della sensibilità paesistica dei luoghi, Tavola PR.11 – Carta dei vincoli diretti o indiretti
- Schede Archivio regionale Sirbec (Sistema informativo beni culturali)
- Eventuale Documentazione bibliografica da reperire negli archivi documentali.
- Valutazione ambientale strategica del Pgt vigente.



L'INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO PROVINCIALE

Il territorio limbiatese è compreso, secondo la suddivisione delle tipologie di paesaggio effettuata nel Ptcp di Monza e Brianza, tra due ambiti: la parte occidentale, poco urbanizzata, inserita nell'altopiano delle Groane mentre quella orientale, quasi del tutto urbanizzata, è riconducibile all'Ambito della bassa valle del Seveso - Strada Comasina.



Le schede d'approfondimento relative a questi territori definiscono:

Altopiano delle Groane

Sono deposizioni fluvio - glaciali del Pleistocene inferiore, morfologicamente regolari, talvolta intagliate dal reticolo drenante con profonde valleciole; il perimetro di tali ripiani terrazzati è definito da una scarpata elevata dai 10 ai 15 metri rispetto alla sottostante pianura; l'alterazione del suolo per opera del clima, delle piogge, dei venti, del gelo ha determinato lo sviluppo di un suolo profondo e argilloso, dal colore rosso - bruno per la ricchezza di ossidi di ferro, denominato 'ferretto', la cui presenza ha condizionato tanto l'attività economica quanto l'assetto ambientale perché lo si è impiegato per produrre mattoni scarnificando i terreni fino a profondità di diversi metri (le numerose fornaci stanno a testimoniare di quel fervore, oggi cessato). I suoli aridi, poco produttivi, e la componente boschiva ne condizionano i caratteri paesaggistici in presenza delle ultime aree boschive e dei residui d'una vasta foresta originaria: sono boschi misti di pino silvestre e latifoglie quali farnia, castagno, betulla bianca, carpino nero, racchiudendo prati naturali con brugo e molinia, singolari aree umide (dette "foppe"), e un piccolo lago naturale. La pineta, trascurata o depredata nei difficili anni bellici, è regredita col subentro delle querce, essenze oggi predominanti con una tipologia che ricopre una fascia interstiziale fra le pertinenze urbane di molti comuni, allineati da nord a sud: dal lato di occidente, in successione Lazzate, Misinto, Cogliate, Ceriano Laghetto, Solaro, Cesate, Garbagnate; da quello di oriente, Lentate, Barlassina, Seveso, Cesano Maderno, Bovisio Masciago, questi ultimi più in basso dell'altopiano delle Groane, prossimi al corso del Seveso.

L'altopiano è così privo d'insediamenti abitati concentrati mentre sussistono isolati episodi, anche di qualche interesse per la storia locale, di edifici coloniali ottocenteschi o grossi impianti ospedalieri, come a Mombello di Limbiate sulle vestigia della Villa Crivelli, oltre alle "case di soggiorno" delle famiglie nobili milanesi quali gli Arese, gli Arconati, i Pusterla. Nel cuore dell'altopiano si individuano vaste e obsolete zone produttive, con fabbriche che hanno segnato la storia di questi territori come l'Acna di Cesano Maderno, attiva fin dagli anni Venti per la produzione di acidi, con lavorazioni che, per la loro tossicità, furono ubicate qui, lontano dagli abitati, in parte in dismissione o tali da rigenerarsi frazionati, con altre funzioni, conservando superfici enormi.



Ambito della bassa valle del Seveso - Strada Comasina

Nell'insieme della pianura asciutta forma l'impalcatura occidentale, distinta dalla tipologia limitrofa (terrazzo delle Groane) per la diversa configurazione morfologica; l'urbanizzazione lineare non s'è strutturata, anche nel passato, su un solo asse stradale ma su una pluralità di percorsi, alcuni naturali (il torrente Seveso, attorno al quale si sono insediate precocemente unità produttive), altri artificiali come le due strade parallele al corso d'acqua che hanno strutturato i nuclei storici (Varedo, Bovisio Masciago, Cesano Maderno, Seve-so), la loro variante Comasina (realizzata negli anni '50, tangenzialmente agli abitati sul lato occidentale e, in una prima fase, da Milano a Mombello in periodo napoleonico), la ferrovia per Erba/Asso (1879) e, in tempi più recenti, la superstrada Milano – Lentate sul Seveso.

Qui i nuclei storici hanno caratteri fondativi comuni: concentrazione di alcune corti rurali negli incroci fra le direttrici nord/sud e i perpendicolari percorsi est/ovest, con un tessuto edilizio negli anni recenti quasi dovunque sostituito con complessi residenziali cooperativi o d'imprenditoria privata, e con volumi assai maggiori per l'innalzamento dei valori immobiliari, edilizia multipiano talvolta a filo strada o nei lotti liberati, con spazi a uso pubblico; restano comunque anche episodi di corti, interne ai centri storici, frazionate e variamente ristrutturate in singole unità residenziali senza attenzione all'unitarietà del corpo di fabbrica; in alcuni casi si tratta di riusi di tipo artigianale o residenziale per ceti marginali ed extracomunitari, in altri casi la corte da spazio popolare è divenuta esclusivo spazio privato, con alloggi accuratamente riquilibrati per una utenza medio/alta a cui non sfugge il fascino della tradizione, pur rivisitato in chiave e con i comfort moderni; nelle cerchie esterne di completamento edilizio prevale, qui come altrove, il classico tessuto misto residenziale/produttivo, largamente sedimentato nella Brianza centrale degli anni '70 e '80, già soggetto a parziali sostituzioni con attività terziarie o commerciali specializzate; ancora più esterne, le lottizzazioni residenziali a bassa densità nel tipo del villino o della palazzina plurifamiliare, dotate d'una minima applicazione di standard nell'arredo degli spazi pubblici; del tutto particolare l'urbanizzazione commerciale lungo la Comasina (ex S.S. 35 dei Giovi), fra Varedo e Lentate sul Seveso, considerabile dagli anni '60 come modello guida per tutte le successive strade – mercato: vi si schierano ancora i grossi contenitori dei mobilifici, in origine motivati dall'effetto cinematico della rotabile, ora utilizzati solo per piccole parti o, in altri casi, riconvertiti ad altri usi (concessionarie d'auto, supermercati, spacci all'ingrosso); la contaminazione edilizia produce un paesaggio urbano minuto, fatto d'accumulazioni progressive nel tempo, enfatizzato dalla reclamistica pubblicitaria o dal rinnovo modernista di alcuni fronti di fabbrica; da segnalare infine i complessi vetero – industriali in dismissione (Varedo, Meda).

GLI ELEMENTI DI RILEVANZA PAESAGGISTICA

Il comune di Limbiate viene inquadrato dal punto di vista paesaggistico dapprima nella Tavola 3a del ptcp della provincia di Monza e Brianza, che mette in evidenza come il territorio risulti **paesaggisticamente complesso**, gli orli di terrazzo si stagliano verticalmente così come le rogge che attraversano il comune. Data la presenza di più centri storici si hanno elementi di valore storico culturale diversificati in corrispondenza dei nuclei abitati, con la dovuta eccezione dei manufatti adibiti alla produzione agricola. Si identifica una rete verde importante, data dalla sovrapposizione di elementi areali della rete ecologica e dagli elementi lineari della stessa. A ovest del comune, all'interno del Parco regionale delle Groane, si colloca inoltre un sito di interesse archeologico.

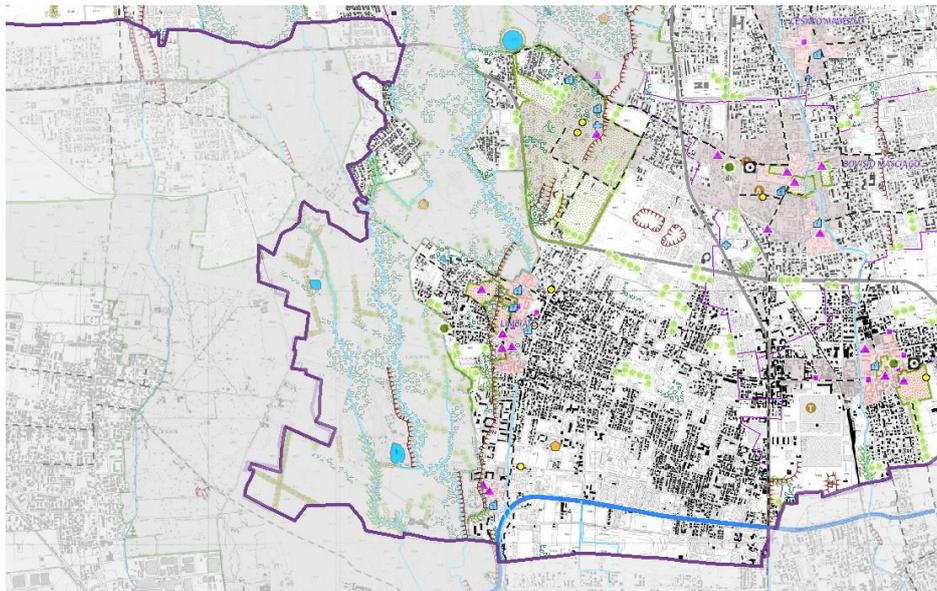
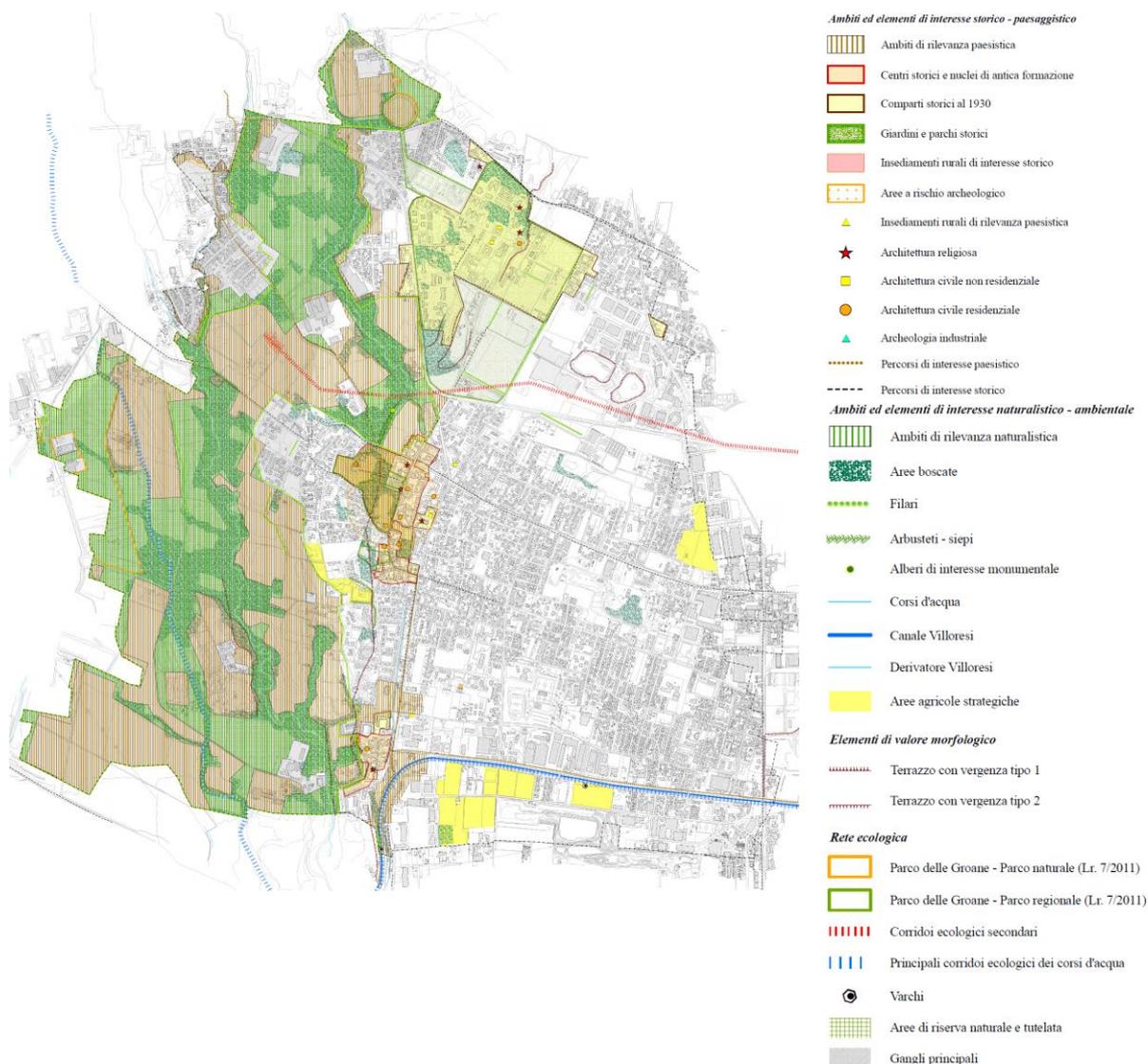


Tavola 3a Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica



In seconda analisi si individua la carta degli elementi costitutivi per la definizione delle classi di sensibilità paesistica (Piano delle Regole del vigente Piano di Governo del Territorio), nella quale il sistema del paesaggio è stato puntualmente analizzato e ricostruito, difatti, oltre agli elementi soggetti a tutela, come le aree vincolate di interesse storico-ambientale¹⁵⁹ e la perimetrazione dei **nuclei di antica formazione** che compongono ad oggi il Comune di Limbiate, ovvero Limbiate e Pinzano, identificando puntualmente gli elementi caratterizzanti il patrimonio culturale di Limbiate e le **rilevanze architettoniche e culturali** che si articolano nelle ville, palazzi giardini e parchi storici¹⁶⁰ e negli edifici di interesse storico-architettonico riportati nella banca dati Sirbec Lombardia beni culturali, riportati puntualmente all'interno dell'elaborato grafico di riferimento e all'interno del Rapporto ambientale di VAS della Variante 2017.



Carta degli elementi costitutivi per la definizione delle classi di sensibilità paesistica (fonte: Piano delle Regole del vigente Piano di Governo del Territorio)

¹⁵⁹ In particolare, gli elementi di archeologia industriale delle Fornaci e l'ex 'Ospedale Psichiatrico "Giuseppe Antonini a Mombello.

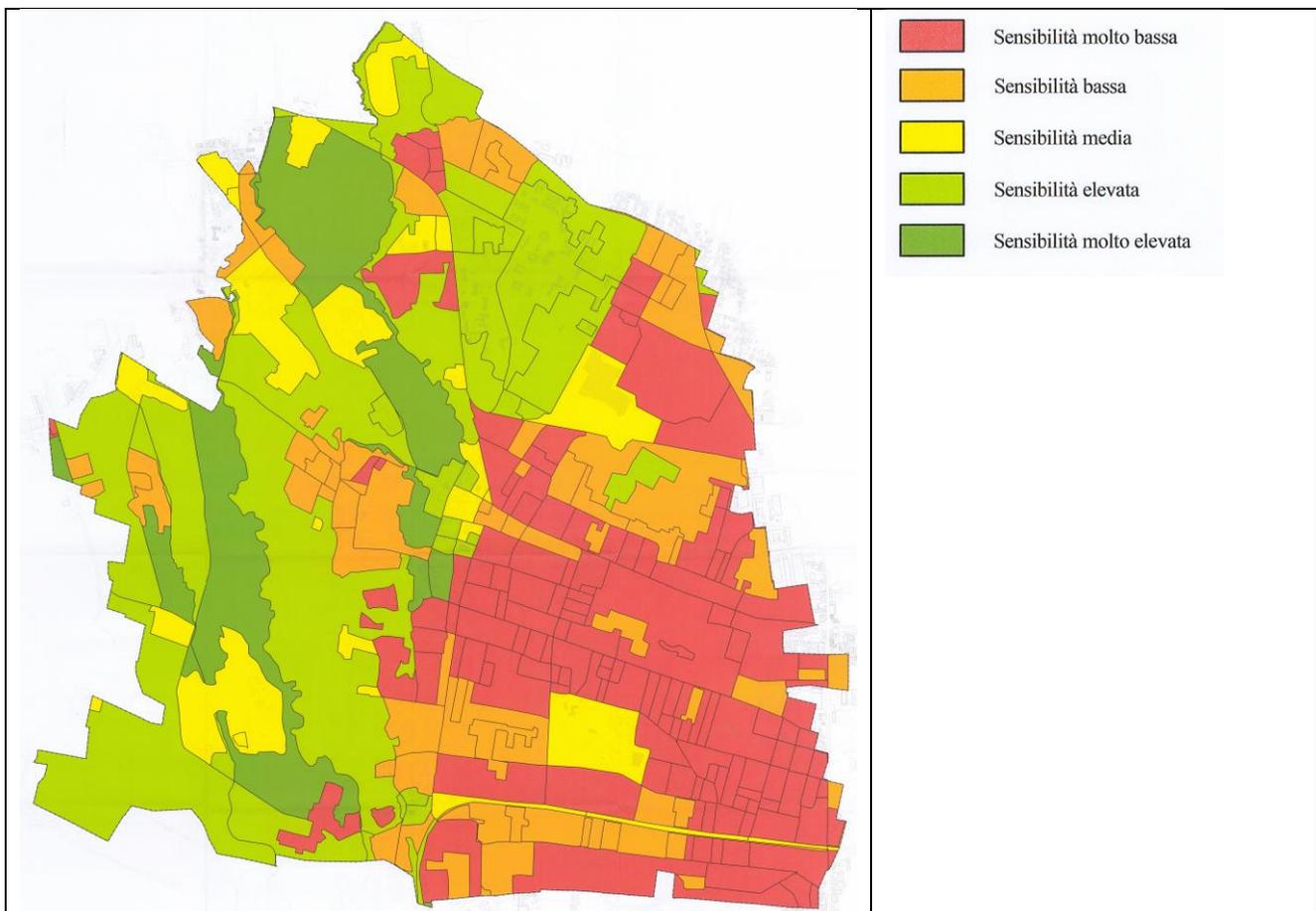
¹⁶⁰ In particolare: i.) Villa Crivelli, Pusterla, Arconati; ii.) Villa Medolago; iii.) Villa Caponago; iv.) Villa Mella; v.) Chiesa S. Giorgio (di Piazza Solari); vi.) Chiesa S. Giorgio (di Piazza Redaelli); vii.) Chiesa dei SS Cosma e Damiano (quartiere Pinzano); viii.) Chiesa di S. Francesco (quartiere Mombello); ix.) Grotta di Lourdes (in via Fratelli Cairoli);



All'interno della tavola è inoltre possibile osservare l'articolazione degli **elementi naturali e seminaturali** d'interesse per Limbiate. Tra gli elementi della rete ecologica provinciale, il Parco regionale delle Groane rappresenta un ganglio principale; la presenza di corridoi ecologici sia terrestri (in direzione est-ovest), che fluviali che interessano il reticolo idrico all'interno del Parco delle Groane. Limbiate è quindi un contesto importante per il disegno di rete ecologica, anche a livello regionale, per la presenza di rilevanti elementi di carattere naturalistico ed ambientale, che risultano connessi a vicenda con altri elementi simili creando un vero e proprio sistema.

LA SINTESI PAESAGGISTICA COMUNALE

Infine, il Piano delle Regole del vigente PGT individua le **classi di sensibilità paesaggistica** nelle quali si articola il territorio di Limbiate. Le aree a maggior sensibilità paesistica si verificano nella parte occidentale del territorio comunale, che coincide con la presenza del Parco delle Groane e degli elementi del reticolo idrico, nonché i nuclei di antica formazione del centro di Limbiate e della frazione di Pinzano. Risulta inoltre di sensibilità elevata l'area interessata dal presidio ospedaliero nella frazione di Mombello e dall'area dell'ex ospedale psichiatrico. Il tessuto urbano consolidato, per molta parte, risulta infine essere indicato con sensibilità molto bassa.



Classi di sensibilità paesaggistica	% incidenza sul territorio comunale
Ambiti a sensibilità paesaggistica molto bassa	29,9%
Ambiti a bassa sensibilità paesaggistica	10,2%
Ambiti a media sensibilità paesaggistica	17,4%
Ambiti ad elevata sensibilità paesaggistica	31,2%
Ambiti a sensibilità paesaggistica molto elevata	11,3%



Si riscontra come la categoria prevalente all'interno del territorio comunale di Limbiate sia la classe di sensibilità paesaggistica elevata, seguita dagli ambiti con sensibilità paesaggistica molto bassa.

Gli **ambiti a sensibilità paesaggistica molto bassa** sono ambiti a prevalente caratterizzazione insediativa, connotati da forme urbane rade a uso residenziale, produttivo e terziario, nonché da piattaforme e reti infrastrutturali e tecnologiche. L'insieme determina un'armatura urbana contraddistinta da indeterminatezza e limitato rigore compositive, generando ambiti di scarsa valenza storico-culturale, naturalistico-ambientale e visuale-percettiva. In particolare, vanno evidenziate quelle situazioni urbane caratterizzate da diffusione insediativa e basse densità, strettamente contigue ad aree di degrado paesaggistico; altri elementi da evidenziare sono i diversi ambiti produttivi disposti a corona delle parti urbane e che hanno caratterizzato nel tempo (e caratterizzano ancora oggi) il contesto limbiatese risultando quindi di scarsa qualità paesaggistica.

Gli **ambiti a bassa sensibilità paesaggistica** sono luoghi a rischio di compromissione, con caratteristiche naturali residue interessate da urbanizzato sparso, con assenza di valori di continuità e con limiti all'integrità strutturale; inoltre, ambienti interferiti dai filamenti della trama urbana, dalle aree agricole intercluse o dagli ambiti estrattivi presenti, ai quali occorrono operazioni di riequilibrio e valorizzazione delle geografie paesaggistiche sul territorio. Negli ambiti più urbanizzati si riscontrano altresì elementi di valore ambientale ma altamente precari e con presenza di fattori a supporto dell'attività antropica: si fa riferimento in particolare alle diverse aree estrattive che caratterizzano in maniera negativa il paesaggio limbiatese.

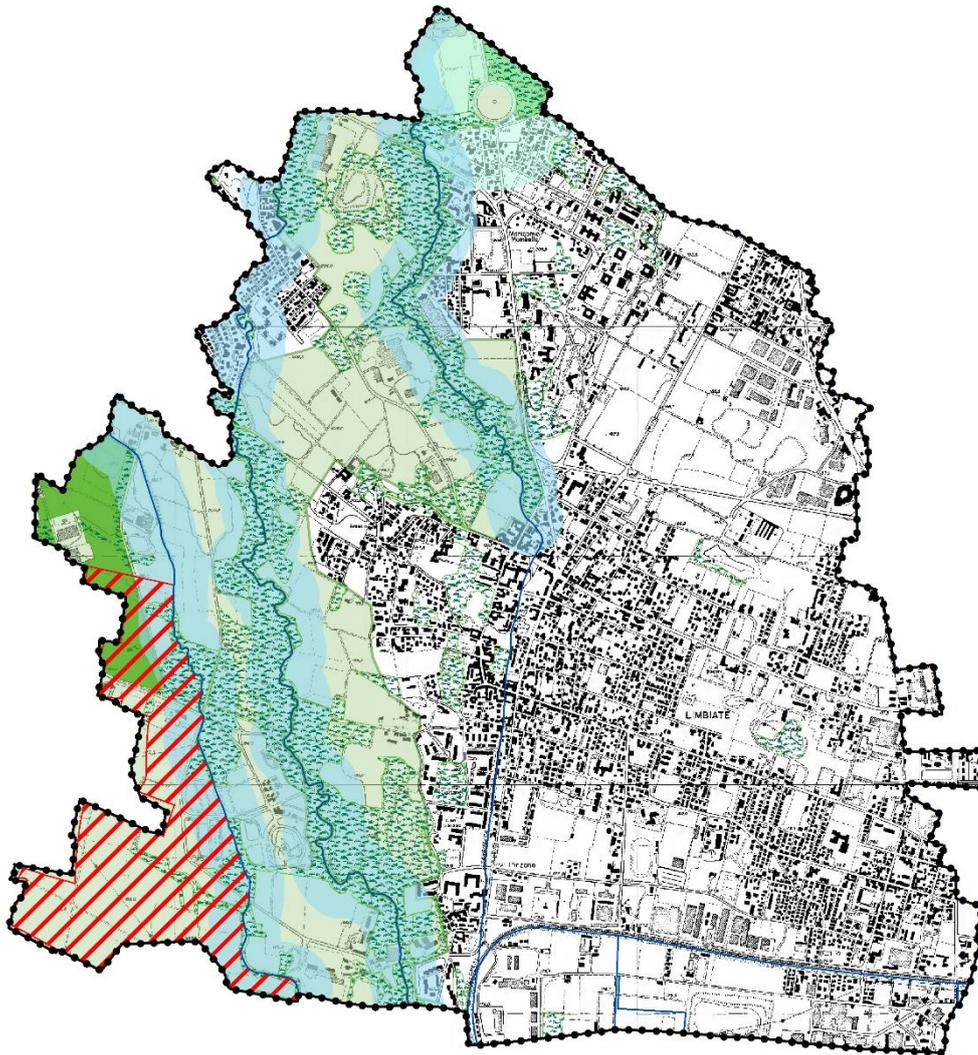
Gli **ambiti a media sensibilità paesaggistica** sono ambiti con valenza simbolica e strutturale abbastanza marcata per il contesto limbiatese pur senza presentare, per il loro stato attuale, un'alta rilevanza paesaggistica: gli assi storici risultanti oggi compromessi e in prospettiva da valorizzare, i luoghi della memoria storica che hanno perso identità per il degrado in cui vertono, quali l'ex ospedale psichiatrico di Mombello oppure l'area occupata da Greenland, i simboli della città contemporanea che, nonostante la loro recente istituzione e la loro ridotta importanza paesaggistica, sono percepiti come simboli di un paesaggio contemporaneo. Rientra nella categoria anche il centro commerciale Carrefour, insediamento che ha modificato le dinamiche del territorio comunale.

Gli **ambiti a medio-alta sensibilità paesaggistica** sono bacini a media e medio-alta rilevanza del contesto paesaggistico-ambientale, caratterizzati da una moderata presenza di sensibilità fisico-paesaggistiche (spesso a corona di ambiti di maggior rilevanza paesaggistica) e da possibilità vedutistiche di medio-alta qualità, in prevalenza spazi verdi di media ampiezza a maggior caratterizzazione/valenza paesaggistico-ambientale, nonché da una trama urbana di medio-alta valenza storico-culturale e visuale-percettiva. Rientrano nella classe le aree che posseggono un valore simbolico molto forte per il paesaggio locale, nonché elementi morfologicamente strutturali del territorio limbiatese quale il Canale Villoresi, le aree agricole interne al Parco delle Groane e i nuclei storici originari.

Gli **ambiti ad alta sensibilità paesaggistica** sono bacini di particolare rilevanza naturalistica e paesaggistica del contesto ambientale, caratterizzati dalla presenza di peculiarità e specificità storico-architettoniche, alta integrità dei caratteri fisico-morfologici e bassi valori di interferenza insediativa, insieme all'ambito urbano di Limbiate storicamente consolidato nelle soglie precedenti al 1888. Sono presenti fasce boscate e ambiti naturali di medio-ampia estensione dentro il Parco regionale delle Groane, al cui interno sono stati preservati i principali caratteri morfologico-strutturali lineari del terreno, nonché i beni paesaggistici circoscritti (quali architetture civili, ville, giardini e parchi) di rilevante valore storico-culturale.

I VINCOLI PAESAGGISTICI

Il territorio comunale di Limbiate è interessato dalla presenza di alcune forme di tutela paesaggistica disciplinate ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. Gli ambiti territoriali interessati da queste tutele coprono principalmente la parte occidentale del comune, in buona parte ricomprendendo porzioni di territorio inserite nel Parco delle Groane, nonché i corsi d'acqua del reticolo idrico che innerva Limbiate in direzione nord-sud (torrenti, Garbogera, Cisinara, Lombra). Nella rappresentazione grafica che segue vengono localizzate sul territorio di Limbiate i vincoli di natura paesaggistica, a cui viene dato conto dell'incidenza degli stessi nel territorio comunale in un prospetto tabellare.



Legend

- Aree di notevole interesse pubblico – art.136, c.1, lett. c) d) D.Lgs. 42/2004
- Territori coperte da foreste e da boschi – art.142, c.1, lett. g) D.Lgs. 42/2004
- Fiumi_torrenti_e_corsi_acqua_publici_e_relative_sponde
- Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati: fasce di rispetto di 150 metri – art.142, c.1, lett. c) D.Lgs. 42/2004,
- Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri – art.142, c.1, lett. b) D.Lgs. 42/2004.
- Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi - art.142, c.1, lett. f) D.Lgs. 42/2004

Figura – Vincoli paesaggistici ex D.Lgs. n.42/2004 e smi nel territorio di Limbiate

<i>Vincoli paesaggistici</i>	<i>% territorio comunale</i>
Aree di notevole interesse pubblico – art.136, c.1, lett. c) d) D.Lgs. 42/2004, nella fattispecie “Zona delle Groane caratterizzata da boschi di conifere”	6,7%
Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati – art.142, c.1, lett. c) D.Lgs. 42/2004, nella fattispecie le fasce di rispetto di 150 metri dalle sponde dei torrenti Lombra, Cisnara e Garbogera	22,8%
Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi – art.142, c.1, lett. b) D.Lgs. 42/2004.	2,2%
Territori coperte da foreste e da boschi – art.142, c.1, lett. g) D.Lgs. 42/2004	13,9%



3.1.6. | *Struttura urbana e qualità del sistema insediativo*



A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

REGIONALE

- Deliberazione Giunta regionale 8 novembre 2002 – n. 7/11045 Approvazione «Linee guida per l'esame paesistico dei progetti» prevista dall'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) approvato con d.c.r. 6 marzo 2001, n. 43749 – Collegamento al P.R.S. obiettivo gestionale 10.1.3.2. (Prosecuzione del procedimento per decorrenza dei termini per l'espressione del parere da parte della competente commissione consiliare, ai sensi dell'art. 1, commi 24 e 26 della l.r. n. 3/2001)

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (Ptr) 2010 e Piano paesistico regionale (Ppr);
- Piano paesaggistico – Regione Lombardia
- Piano territoriale regionale d'area Navigli – sezione TERRITORIO (2011)
- Geoportale RL Sit: dusaf, basi ambientali pianura, beni culturali, analisi e governo agricoltura periurbana, commercio, misurc, previsioni di piano, siti contaminati e siti bonificati, aree dismesse.

PROVINCIALE

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Monza e della Brianza: Tav.1 - Sistema insediativo e interventi di trasformazione urbana, Tav. 3b - Rete della mobilità dolce, Tav. 6b(a) - Viabilità di interesse paesaggistico, Tav. 6b(b) - Viabilità di interesse paesaggistico - Tracciati guida paesaggistici e strade panoramiche, Tav. 8 - Assetto idrogeologico, Tav. 10 - Interventi sulla rete stradale nello scenario programmatico, Tav. 11 - Interventi sulla rete del trasporto su ferro nello scenario programmatico, Tav. 12 - Schema di assetto della rete stradale nello scenario di piano, Tav. 13 - Schema di assetto della rete del trasporto su ferro nello scenario di piano.

Per raffronto storico:

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Milano: tavola 0 (adeguamento) "Strategie di Piano", tavola 1 "Sistema insediativo/infrastrutturale", tavola 1 (adeguamento) "Sistema infrastrutturale";
- Sistema informativo ambientale (Sia): grafi stradali

COMUNALE

- Pgt vigente
- Regolamento edilizio;

ALTRO

- Studio AIPO – Studio idraulico del Torrente Seveso (giugno 2011)

LA MORFOLOGIA URBANA

Il Comune di Limbiate è ubicato a circa 18 km a nord di Milano, ai confini con la Città Metropolitana di Milano. Il territorio ha un'estensione di 12,4 kmq ed è ubicato nel settore ovest della Provincia di Monza e Brianza, suddiviso tra il capoluogo e le frazioni di: Pinzano, Mombello, Ceresolo, Villaggio dei Giovi, Villaggio del Sole, Villaggio Risorgimento. È situato ad un'altitudine media di 194 metri s.l.m., e le quote topografiche diminuiscono procedendo da nord verso sud con una pendenza pari a circa lo 0,88% e da ovest verso est con una pendenza dello 0,6%. Limbiate confina, partendo da nord in senso orario, con i comuni di Bovisio Masciago (MB), Varedo (MB), Paderno Dugnano (MI), Senago (MI), Cesate (MI) e Solaro (MI).

Una ricostruzione storica delle origini della città non è semplice, mancando notizie precise anteriori al tredicesimo secolo. Notizie più certe risalgono al tredicesimo secolo, quando Limbiate compare in una cronaca dove si racconta della missione di tale Alberto Confaloniero, podestà della Repubblica Milanese.

Limbiate, compresa nella Pieve di Seveso, seguì le vicende della stessa: alla fine del quindicesimo secolo, la Pieve passò sotto la giurisdizione dei Marliani, e con essa anche Limbiate e Mombello. Pinzano, al contrario, era nella contea di Bollate, feudo dei Pirovani. Nel 1580 fu investito dalla contea Giorgio Manriquez, i successori del quale nel XVIII secolo cedettero alcuni feudi, tra i quali appunto Pinzano, ad Ottavia Ugolani. Limbiate seguì, come detto, le sorti della Pieve di Seveso, insieme con Mombello. Furono proprietà di tale Antonio Carcassola



(1538) che la cedette, insieme con Mombello ed altri a Bartolomeo Arese. La famiglia Arese, ancora nel XVII secolo era tra i grandi proprietari del territorio limbiatese che ospita, come del resto gran parte della zona, le "case di soggiorno" delle famiglie nobili dell'epoca. In ogni caso, almeno nel XVIII secolo la storia privilegia ancora Mombello rispetto a Limbiate, grazie soprattutto alla presenza della famiglia Pusterla, proprietaria dell'omonima grandiosa villa che sorge sulle colline, circondata dal verde delle Groane; la villa, molto antica, fu proprietà degli Arconati almeno dalla seconda metà del 1500 e divenne, nel 1718, proprietà dei Crivelli. All'epoca dell'Unità, Limbiate e Mombello erano ormai una sola comunità; nel 1869, si unì a questi anche Pinzano, fino ad allora comune autonomo.

Tra il 1800 e il 1900 si sviluppano due nuclei storici, il centro di Limbiate e quello di Pinzano, costituiti da insediamenti di tipo agricolo a corte, inframezzati dai giardini delle ville patronali. Nel 1897 la situazione urbana è pressoché immutata se non per la presenza della nuova strada provinciale da Saronno a Monza ed il nuovo segno del tracciato del canale Villoresi. Nel 1919 un nuovo importante avvenimento: la nascita della tramvia Milano-Limbiate che giunge sino all'abitato di Mombello, ove agli inizi del secolo si insedia il manicomio provinciale presso l'antica Villa Crivelli. La tramvia è il segnale di avvio del fenomeno del pendolarismo verso Milano e del conseguente progressivo abbandono delle attività agricole. L'espansione verso est si concretizza nella creazione del nuovo asse di Viale Piave, in direzione nord-sud, asse sul quale poggerà la maglia dello sviluppo più corposo negli anni dal 1950 al 1990.

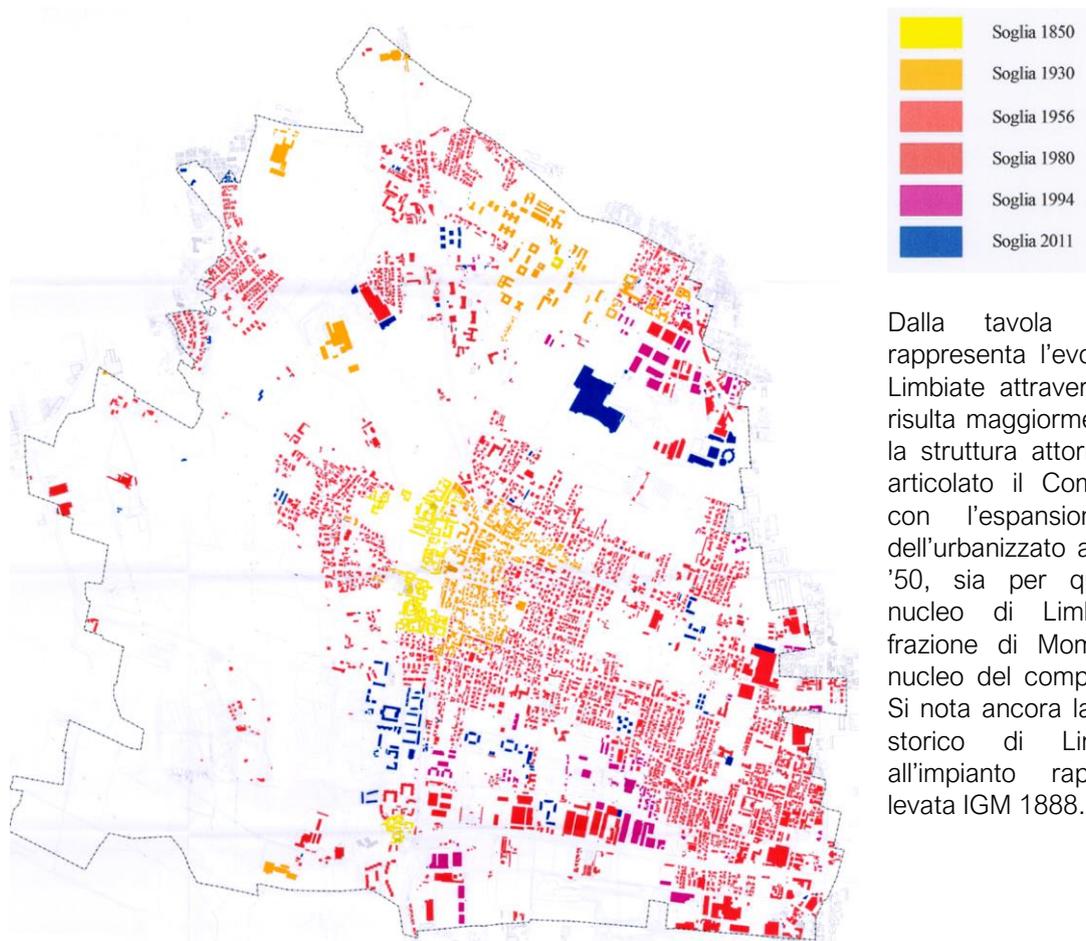
La popolazione cresce rapidamente anche a causa di una forte immigrazione, passando dai 9.000 abitanti degli anni '50 ai 32.000 dei primi anni '90. La porzione occidentale è preservata dall'urbanizzazione dapprima dalle carenze infrastrutturali, poi dal vincolo posto con la creazione del Parco regionale delle Groane.

La pianificazione urbana dal 1950 al 1990 ha svolto un ruolo marginale sulla qualità della crescita di Limbiate, che si è tradotta in uno sviluppo disomogeneo e frammentario con forme insediative diffuse e disordinate. Attualmente la città non presenta un vero e proprio centro storico e dell'originario tessuto edilizio del vecchio borgo rimangono alcuni impianti a corte, collocati al limite della città verso la campagna, e alcune ville nobiliari.

La presenza a ovest dell'altopiano delle Groane ha costituito un limite all'urbanizzazione, mentre ad est la presenza degli storici tracciati viari in uscita da Milano ha determinato un'elevata pressione antropica tradottasi nell'indiscriminata dilatazione della periferia dei centri urbani, nella saldatura tra centri vicini, nella formazione di nuovi brandelli industriali e residenziali, in una forte compenetrazione tra insediamenti recenti, centri storici, nuclei rurali e aree agricole; data l'improduttività dei suoli di tali aree, l'accolturazione s'è basata principalmente su estensioni di terreno adibite a cereali e gelsi che, nel tempo, hanno lasciato il passo alla successiva urbanizzazione diffusa, caratterizzata dal susseguirsi di spazi costruiti e dall'alternarsi di vuoti urbani.



Levata IGM 1888 del territorio di Limbiate



Dalla tavola di fianco che rappresenta l'evoluzione urbana di Limbiate attraverso soglie storiche risulta maggiormente comprensibile la struttura attorno alla quale si è articolato il Comune di Limbiate, con l'espansione più incisiva dell'urbanizzato a partire dagli anni '50, sia per quanto riguarda il nucleo di Limbiate, che nella frazione di Mombello, ai lati nel nucleo del complesso ospedaliero. Si nota ancora la forma del nucleo storico di Limbiate, risalente all'impianto rappresentato dalla levata IGM 1888.

Tavola DP.09 Carta dell'evoluzione storica del territorio limbiatese (Documento di Piano del Piano di Governo del Territorio vigente)

Attualmente, la città di Limbiate appartiene ad uno dei principali ambiti di sviluppo storico dell'area metropolitana milanese, da sempre contraddistinto da due situazioni contrastanti: da un lato l'incalzare dello sviluppo economico e urbanistico lungo le principali vie di comunicazione, dall'altro l'estendersi di un paesaggio d'indubbio valore coincidente con Parco regionale delle Groane, dove il paese dell'hinterland milanese occupa una fascia centrale all'interno dell'area del parco; proprio per questa ragione l'etimo di Limbiate vuole presumibilmente riferirsi al "limite" delle particolari formazioni pedo-vegetazionali delle Groane.

IL SISTEMA DEI SERVIZI

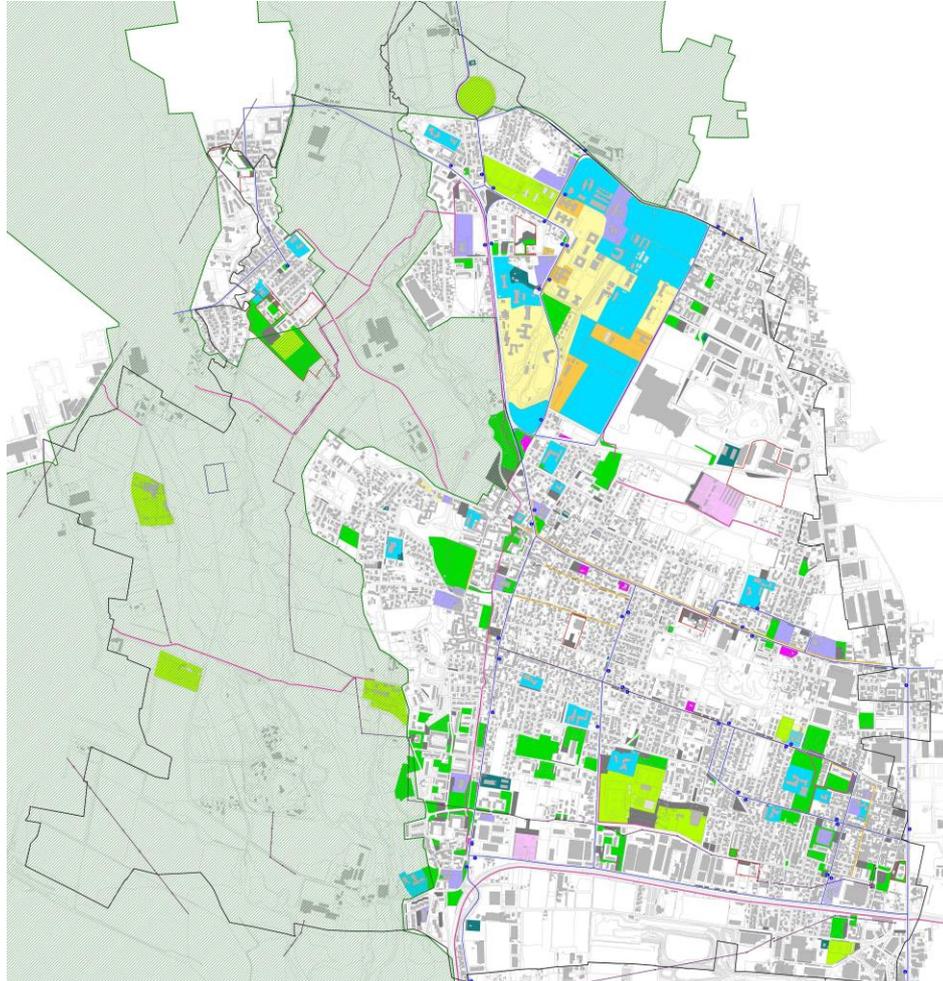
Il Piano di Governo del Territorio vigente, nel Piano dei Servizi, individua il sistema dei servizi che si articolano sul territorio di Limbiate. Le strutture si articolano prevalentemente nella parte di territorio non tutelata dal punto di vista paesaggistico, si nota infatti come le uniche aree ricomprese nella porzione di territorio su cui insistono il Parco delle Groane siano aree a verde pubblico.

Le aree a verde pubblico e le attrezzature per sport e servizi per il tempo libero si concentrano prevalentemente lungo la SP175 (Via Piave) e all'interno del settore urbano delimitato ad ovest dalla stessa, a nord da Via Trieste e a sud da Via Tolstoj e Bruni, nella parte sud-orientale del territorio urbanizzato. Emerge infine il sistema delle aree e attrezzature di interesse generale della frazione di Mombello.

Dal punto di vista della distribuzione territoriale, i servizi esistenti si caratterizzano per una diffusione pressoché omogenea in tutti i quartieri che compongono la realtà di Limbiate. Osservando la cartografia, si mette in risalto tuttavia una carenza di servizi nel nucleo urbano centrale, all'interno di quella sorta di 'quadrilatero' compreso tra



via Pace, viale Piave, viale dei Mille e la cava Ferrari nella parte più a est. Nel resto del territorio, le tipologie di servizi si distribuiscono piuttosto omogeneamente, fatta eccezione per quelle particolari tipologie che, non potendo essere frammentate, si concentrano maggiormente nei luoghi urbani più centrali.



Servizi esistenti e in attuazione

Costituiscono i servizi esistenti ed in attuazione il complesso degli spazi e delle attrezzature destinati ad accogliere le attività di servizio necessarie alla popolazione residente, insediabile e gravitante nonché le attività di servizio alle imprese ed alle attività economiche presenti sul territorio comunale. I servizi esistenti ed in attuazione comprendono le aree e le attrezzature esistenti ed in attuazione nell'ambito dei piani attuativi in corso di realizzazione. Sono articolati nelle seguenti aree tematiche di intervento.

- servizi e attrezzature di interesse comune
- servizi e attrezzature per l'istruzione
- servizi e attrezzature sociali
- servizi e attrezzature sanitarie
- verde e spazi pubblici
- servizi e attrezzature sportive e per il tempo libero
- servizi per la sosta
- servizi cimiteriali
- servizi di pubblica utilità
- servizi dismessi e/o sottoutilizzati

Servizi di mobilità sostenibile

Comprende la rete dei percorsi ciclopedonali esistenti e i tracciati delle strade locali ciclabili.

- piste ciclabili esistenti
- strade locali ciclabili esistenti

Servizi di trasporto pubblico

Comprendono le linee del trasporto pubblico che attraversano servono il territorio comunale con le relative fermate.

- linee di trasporto pubblico
- fermate

Piani attuativi vigenti

Comprende i programmi integrati di intervento e i piani di lottizzazione approvati, convenzionati ed in corso di realizzazione.

- ambiti di pianificazione vigente

Sistema ambientale

Comprende gli elementi che appartengono al sistema ambientale e delle aree protette.

- parco regionale delle Groane
- campi di sosta o transito dei nomadi (ex art. 8, c. 2, lett. e-ter Lr. 12/2005)
- impianti di distribuzione carburanti per autotrazione (ex art. 86 Lr 6/2010)
- confine comunale

Tavola PS.01 Carta del sistema dei servizi esistenti (Piano dei Servizi del PGT vigente)



All'interno della tavola sono inoltre inserite le linee del trasporto pubblico esistenti¹⁶¹, oltre che il tracciato della linea tranviaria¹⁶², e le arterie della mobilità ciclo-pedonale¹⁶³, le cui la maggior parte si innervano all'interno del Parco delle Groane, e sulla sponda del Canale Villoresi.

Risulta opportuno mettere in evidenza una buona dotazione di servizi di livello comunale con una superficie di 1.059.409 mq esistente (fonte: Variante al Piano dei Servizi 2016), e una dotazione pro-capite pari a 30,1 mq/ab¹⁶⁴. Occorre osservare che tale superficie complessiva non comprende 14.353 mq di aree in attuazione nell'ambito dei piani attuativi approvati e convenzionati che non hanno tuttavia trovato realizzazione. Con un'incidenza pari a 0,4 mq/ab le aree sono destinate alla realizzazione di spazi per la sosta e aree verdi. Ad attuazione ultimata di tutti gli interventi insediativi in essere e delle relative aree di cessione, si raggiunge una superficie totale di 1.074.723 mq di aree per servizi, pari ad una dotazione pro-capite complessiva di 30,5 mq/ab (di cui 10,7 mq/ab destinati a verde e spazi pubblici).

Le aree destinate a servizi di livello sovracomunale ammontano a 704.512 mq, sostanzialmente coincidenti con il compendio di Mombello e destinati a servizi di interesse generale che determina una dotazione pro-capite di 20,0 mq/ab. Ai servizi di interesse sovracomunale si aggiunge l'estesa superficie del Parco delle Groane che tuttavia non è considerabile quale dotazione pro-capite reale, anche se certamente costituisce un elemento positivo per la sostenibilità ambientale del territorio urbano. Si tratta di una superficie estesa per 462 ettari che ancora conserva ambienti agricoli alternati a caratteri di naturalità di particolare pregio.

Dal prospetto tabellare esistente si riscontra come il comune di Limbiate si caratterizza per una dotazione di servizi a verde pari a 10,7 mq/ab al netto della dotazione rappresentata dal Parco delle Groane.

Tipologia	Superficie attuata (mq)	Dotazione pro-capite attuata (mq/ab)	Superficie in attuazione ¹⁴ (mq)	Superficie totale (mq)	Dotazione pro-capite totale (mq/ab)	Parametro minimo (L.R. 12/2005) (mq/ab)	Parametro minimo (ex L.R. 51/1975) (mq/ab)
<i>Servizi di livello comunale</i>							
servizi di interesse comune	93.998	2,9		93.998	2,9		
servizi per l'istruzione	131.741	3,7		131.741	3,7		
servizi sociali e sanitario assistenziali	7.496	0,2		7.496	0,2		
verde e spazi pubblici	384.122	10,6	3.258	387.380	10,7		
servizi per lo sport e il tempo libero	187.778	5,3		187.778	5,3		
servizi per la mobilità e la sosta	188.780	5,3	5.075	194.800	5,6		
servizi cimiteriali	48.375	1,4		48.375	1,4		
servizi di pubblica utilità	23.155	0,7		23.155	0,7		
	1.065.445	30,1	8.333	1.074.723	30,5	18,0	26,5
<i>Servizi di livello sovracomunale</i>							
servizi di interesse comune	30.947	0,9		30.947	0,9		
servizi per l'istruzione	350.983	10,0		350.983	10,0		
servizi sociali e sanitario assistenziali	316.347	9,0		316.347	9,0		
servizi di pubblica utilità	6.235	0,2		6.235	0,2		
	704.512	20,0		704.512	20,0		17,5

Stato di attuazione del Piano dei Servizi 2016

¹⁶¹ Le linee che attraversano il territorio di Limbiate sono:

- H350 Monza-Saronno, che collega con la stazione Ferrovie Nord Milano di Saronno e di Varedo;
- H321 Lazzate-Mombello (Limbiate), che collega con la stazione Ferrovie Nord Milano di Cesano Maderno;
- H323 Desio-Limbiate, che collega con la stazione Ferrovie Nord Milano di Cesano Maderno.

Le corse utili per raggiungere la stazione Ferrovie Nord Milano di Cesano Maderno sono quotidianamente 23: quasi un quarto si concentrano nella fascia oraria 7.00-9.30. Il tempo di percorrenza medio rilevato nell'ora di punta è di circa 15 minuti. La tratta che collega il Limbiate alla stazione ferroviaria di Saronno è servita da 31 corse giornaliere, con la medesima concentrazione nell'ora di punta mattutina

¹⁶² L'unico collegamento diretto con la città di Milano è garantito da una linea tranviaria dell'Azienda di Trasporti Municipali di Milano (ATM), che, partendo dalla stazione di Limbiate Ospedale, percorre lo storico tracciato, risalente al 1915, lungo la statale "Comasina", con arrivo a Milano - Affori. Complessivamente le corse effettuate giornalmente in direzione Milano sono 29, il 20% delle quali concentrate nella fascia di punta mattutina, 7.00 - 9.30.

¹⁶³ Si riportano le seguenti quantità connotanti il sistema della rete per la mobilità debole comunale:

- Percorsi ciclabili esistenti 8,53 km;
- Percorsi ciclabili previsti 18,61 km;
- Percorsi ciclabili di realizzazione bando per 4,79 km;
- Piste ciclabili locali e strade ciclabili 21,70 km

¹⁶⁴ Il dato è stato calcolato in base alla popolazione residente al 2011 che ammontava a 35.168 abitanti.



3.1.7. | I fattori di pressione ambientale



A. NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 96/82/CE del Consiglio del 9 dicembre 1996 sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, modificata dalla Direttiva 2003/105/CE.
- Direttiva Europea 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive

NAZIONALE

- D.Lgs. 152/2006 e smi. "Norme in materia ambientale";

Rischio rilevante

- Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"
- Decreto 9 maggio 2001 "Requisiti minimi di sicurezza in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica in relazione ad attività a rischio rilevante".
- DECRETO LEGISLATIVO 18 febbraio 2005, n.59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento".
- Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n.238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"

Rifiuti

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico
- D.M. 29 gennaio 2007 – D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti";
- D.M. 17 dicembre 2009 "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI";

Rumore

- Codice Penale, art. 659
- Codice Civile, art. 844
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore
- D.M. del 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale

Elettromagnetismo

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"¹⁶⁵.
- Decreto ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (Gazzetta Ufficiale 5 luglio 2008, n. 156 - Suppl. Ordinario n.160).

REGIONALE

- L.r. 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- Piano Paesistico Regionale – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete": a) Dgr. 30 dicembre 2008, n. 8/8837, recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità" ((ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete"), contenente anche i quaderni illustrativi delle linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità (con specifico riguardo al Quaderno 3 "La mobilità dolce e la valorizzazione paesaggistica della rete stradale esistente"); b) Dgr. 30 dicembre 2009, n. 8/10974 recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica" in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale

¹⁶⁵ Pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 199 del 28/8/2003.



Paesistico Regionale (ora PPR – Vol.7 Piani di sistema “Infrastrutture a rete”)

Rifiuti

- D.G.R. 25 novembre 2009, n. 10619 “Definizione delle modalità, contenuti e tempistiche di compilazione dell’applicativo Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (O.R.SO.) relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia”;
- -D.C.R. 8 novembre 2011, n. 280 “Atto di Indirizzi regionale in materia di Rifiuti”;
- -D.G.R. 29 dicembre 2011, n. 2880 “Ricognizione sistematica e riordino degli atti amministrativi regionali in materia di gestione dei rifiuti”;

Rischio rilevante

- Legge Regionale n° 19 del 23/11/2001 Norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti;
- Direttiva regionale grandi rischi
- Dgr. 11 luglio 2012 n. IX/3753 “Approvazione delle “linee guida per la predisposizione e l’approvazione Dell’elaborato tecnico “rischio di incidenti rilevanti” (erir)” – revoca della d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004”.

Rumore

- L.R. 10 agosto 2001, n. 13 – Norme in materia di inquinamento acustico;
- D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/9776 – Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale;
- D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/8313 – Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico

Elettromagnetismo

- Legge regionale 11 maggio 2001, n.11 “Norme sulla protezione ambientale dall’esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione, a seguito del parere espresso dalle competenti Commissioni consiliari”.
- Regolamento attuativo delle disposizioni previste dagli articoli 4, 6, 7, 10, della L.R. 11 maggio 2001, n.11.
- DGR n. VII/7351 dell’11 dicembre 2001 “Definizione dei criteri per l’individuazione delle aree nelle quali è consentita l’installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione”;
- Delibera n. VII/20907 (16 febbraio 2005) Piano di risanamento per l’adeguamento degli impianti radioelettrici esistenti ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità, stabilite secondo le norme della legge 22/2/2001, n. 36.

Inquinamento luminoso

- Delibera della Giunta regionale n. VII/2611, 11 dicembre 2000 “Aggiornamento dell’elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto”.
- Legge regionale 17/00 e smi: Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all’inquinamento luminoso;
- D.g.r. 20 settembre 2001 – n. 7/6162 Criteri di applicazione della l.r. 27 marzo 2000, n. 17 «Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all’inquinamento luminoso»
- Legge Regionale del 27 febbraio 2007 n. 5 “Interventi normativi per l’attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative”.
- DG Reti e servizi di pubblica utilità e sviluppo sostenibile, Ddg 3 agosto 2007, n. 8950 “Legge regionale 27 marzo 2000, n. 17 – Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali dell’illuminazione”.
- Legge Regionale del 5 ottobre 2015 n. 31 “Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell’inquinamento luminoso”

Radon

- Decreto n. 12678 del 21/12/2011 “Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor”

Componente socio-demografica

- Programma triennale per l’edilizia residenziale pubblica (Prerp 2014/2016), approvato dalla Giunta Regionale con Dgr. n. 1417 del 28 febbraio 2015

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Rapporto sullo stato dell’ambiente (Rsa);
- Piano regionale gestione rifiuti (Prgr);
- Catasto informatizzato degli impianti di telecomunicazione e radiovisione (Castel);
- Geoportale RL Sit: dusaf, piani di classificazione acustica, siti bonificati e siti contaminati, aree dismesse.

Per confronto storico:

- Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani Anno 2007, Provincia di Milano

PROVINCIALE

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Monza e della Brianza: Tav. 4 - Ambiti, sistemi ed elementi di degrado e compromissione paesaggistica, Tav. 7a - Rilevanze del sistema rurale, Tav. 8 - Assetto idrogeologico, Tav. 9 - Sistema



geologico e idrogeologico, Tav. 16 - Aree urbane dismesse e aree urbane sottoutilizzate.

Per raffronto storico:

- Piano di Coordinamento Provinciale – Provincia di Milano;
- Piano provinciale di gestione dei rifiuti (Ppgr);
- Piano provinciale cave;
- Sistema informativo ambientale (Sia): rifiuti.

COMUNALE

- Piano di zonizzazione acustica – Comune di Limbiate, 2007

ALTRO

- Studio AIPO – Studio idraulico del Torrente Seveso (giugno 2011): Inquadramento territoriale
- Mappa di brillantezza artificiale a livello del mare: The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements P. Cinzano et Alter, Dipartimento di Astronomia Padova, Office of the director, NOAA National Geophysical Data Center, Boulder, CO, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, 318, 641-657, 2000

IL TRAFFICO URBANO

Il comune di Limbiate è circondato su due lati da due importanti arterie stradali, la SP 44bis, Comasina ad Est e la Saronno-Monza (ex Bustese) a Nord, che permettono il collegamento con la provincia di Milano e Como.

A Sud di Limbiate troviamo via Guglielmo Marconi, arteria stradale che costeggia il torrente Villoresi che offre importanti possibilità di ampliamento e prolungamento sia ad Est che a Ovest.

A causa dell'elevato flusso di traffico su queste due direttrici, le vie comunali più congestionate e presumibilmente più inquinate sono via Trento, Via Mazzini e Via Dante (ai limiti del centro storico) nelle quali si riversa anche il traffico di solo attraversamento proveniente dalle suddette strade.

Il problema della viabilità e dello scorrimento del traffico è diventato sempre più punto cruciale che richiede un ripensamento della struttura viabilistica e un nuovo assetto più funzionale dei servizi connessi (parcheggi, aree di sosta, ecc.), come annunciato nella PGT attualmente vigente.



Fig. Individuazione dei principali assi di traffico (flussi e veicoli alle intersezioni). Fonte: PUT vigente.



Si evidenzia infine che lungo alcune vie del centro storico sono state predisposte "Zone 30", realizzate attraverso un restringimento della carreggiata e la creazione di attraversamenti pedonali rialzati. Sul territorio comunale esiste una rete articolata di percorsi protetti per le biciclette garantendo il collegamento tra i diversi quartieri.

IL RUMORE

Il D.P.C.M. 01/03/91 e il D.P.C.M. 14/11/97 fissano i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi ed esterni, introducendo la classificazione in classi di destinazione d'uso del territorio (zonizzazione).

Il comune di Limbiate ha adottato già da anni un Piano di Zonizzazione Acustica (PZA), ponendosi tra quei comuni avanzati rispetto alla materia trattata. Si riporta la zonizzazione acustica adottata¹⁶⁶ dal comune di Limbiate:

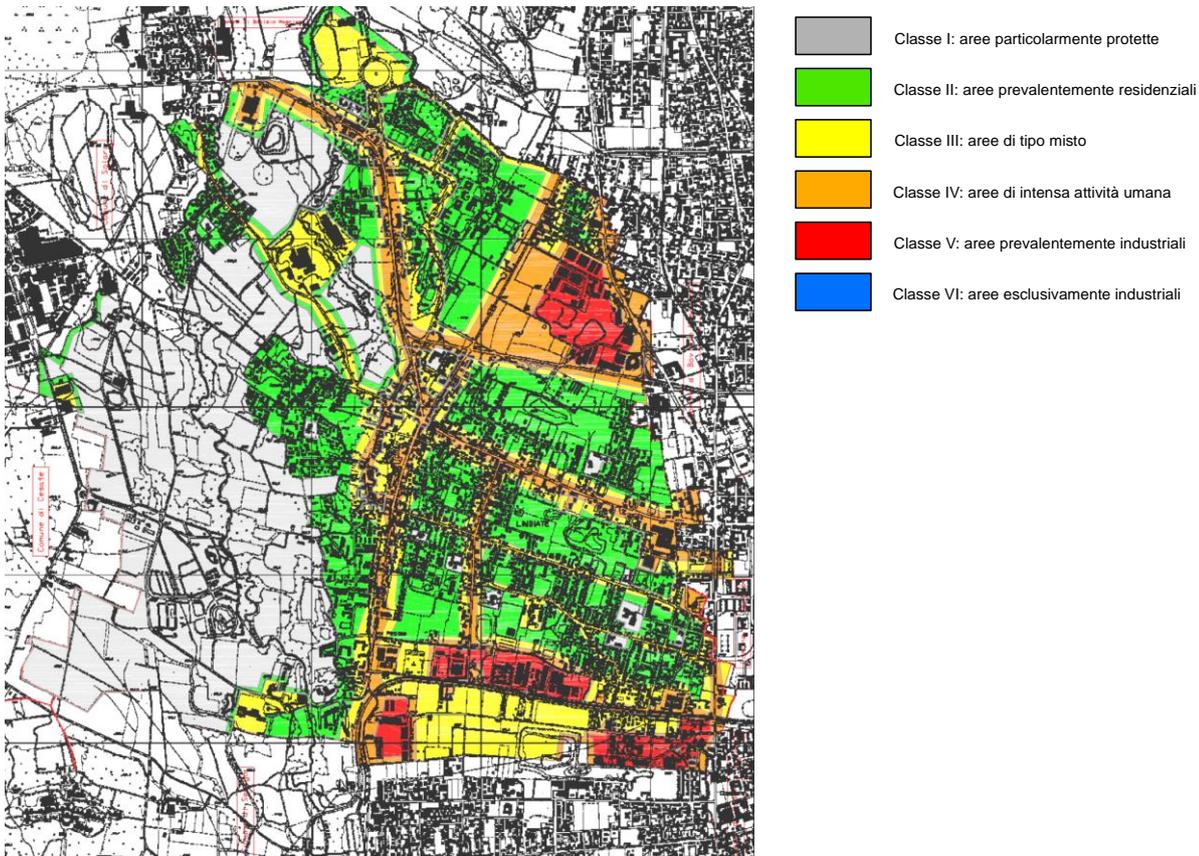


Figura: la zonizzazione acustica del comune di Limbiate, 2007

Nella tabella seguente si riportano i limiti diurno e notturno (Leq in dB(A)) per le diverse tipologie di zona.

CLASSE	DESCRIZIONE	dB (A) diu.	Db (A) nott.	% su territorio comunale
I	aree particolarmente protette	50	40	31
II	aree prevalentemente residenziali	55	45	28
III	aree di tipo misto	60	50	19
IV	aree di intensa attività umana	65	55	17
V	aree prevalentemente industriali	70	60	5
VI	aree esclusivamente industriali	70	70	-

Classi territoriali e limiti massimi di esposizione al rumore – D.P.C.M. 01/03/91 poi sostituito dal D.P.C.M. 14/11/97

¹⁶⁶ Tale componente non risulta integrata con i dati relativi al rumore di fondo generato dal traffico veicolare esistente in quanto come puntualizzato in precedenza il traffico reale non risulta ad oggi rilevato.



Si riportano di seguito alcuni elementi descrittivi utili alla piena comprensione della classificazione posta in essere dai Piani.

Il territorio comunale di Limbiate è stato regolamentato dal punto di vista del rumore permesso attraverso il Piano di Zonizzazione Acustica redatto nel 2004 e aggiornato nel 2005, e successivamente nel 2007. La zonizzazione prevede la classificazione del territorio con la definizione di livelli di rumore massimi ammissibili (livelli di immissione) sulla base dell'uso del suolo e delle destinazioni urbanistiche esistenti. La zonizzazione acustica del territorio di Limbiate presenta il seguente livello generale:

- La classe più rappresentata riguarda le **Aree particolarmente protette (Classe I)¹⁶⁷**, che coprono circa il 30% della superficie comunale; questa classe comprende le strutture cosiddette 'sensibili' quali scuole, ospedali, case di cura e quasi la totalità del territorio del Parco delle Groane;
- Seguono le **Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale (Classe II)¹⁶⁸**, che costituiscono il 28% della superficie totale, e che interessano la prevalenza del territorio edificato limbiatese collocato all'esterno del centro e non in prossimità degli assi stradali di maggior intensità del traffico viabilistico
- Le **Aree di tipo misto (Classe III)¹⁶⁹**, che interessano poco meno del 20% del territorio di Limbiate, identificano i territori non urbanizzati esterni dal parco delle Groane e i territori urbani prossimi alle arterie stradali di principale rilevanza dal punto di vista del traffico veicolare
- Le **Aree di intensa attività umana (Classe IV)** interessano il 17% del territorio comunale e riguardano prevalentemente le aree urbane interessate da traffico veicolare sovra locale e l'intera porzione a vocazione produttiva a nord-est del territorio comunale
- Le **Aree prevalentemente industriali (Classe V)** presentano la minor incidenza sul territorio comunale (5%) ed individuano 4 ambiti specifici interessati dalla presenza dei principali comparti produttivi insediati sul territorio
- Sul territorio di Limbiate non sono presenti le **Aree esclusivamente industriali (Classe VI)**

Il traffico veicolare lungo la viabilità principale del territorio comunale (SP527, SP175, Via Monte Bianco, Via dei Mille, Via Milazzo e Via Gorizia) rappresenta, assieme alle zone industriali, la principale fonte di inquinamento acustico. Il rumore generato dal traffico è funzione di alcune variabili: il numero di veicoli, la tipologia di utilizzo (auto privata, veicolo commerciale e/o pesante), il tipo di alimentazione (diesel, benzina, gpl, ecc.), la morfologia delle strade, la velocità e le condizioni di marcia. Generalmente il livello di pressione sonora cresce con l'aumentare della velocità e con la tipologia/grandezza del veicolo: l'autovettura genera meno rumore del veicolo pesante. La zona più sensibile e che va maggiormente protetta da queste fonti di inquinamento è la zona del Parco delle Groane.

Il Piano di zonizzazione acustica non ha evidenziato situazioni particolarmente critiche, tanto da rendere ineludibili piani di risanamento acustico; è comunque indubbio che tutti gli interventi di trasformazione territoriale dovranno avere massima attenzione a non peggiorare, e dove possibile a migliorare, il clima acustico generale. Qualora dovessero presentarsi si potrebbe ovviare con l'installazione di pannelli fonoassorbenti lungo i principali tronchi della viabilità cittadina, oppure con la piantumazione di siepi.

Il rumore costituisce un'altra categoria di inquinamento di tipo fisico che si manifesta principalmente a causa di uno sviluppo urbanistico che ha visto insediarsi attività industriali commiste a quelle residenziali. I problemi maggiori si rivelano in parti limitate del territorio individuate a livello di pianificazione come "zone miste" (che presentano destinazioni urbanistiche differenti) oppure in zone dove sono contigue edifici residenziali e infrastrutture della viabilità. In generale, il Piano di Zonizzazione Acustica ha rilevato quale principale fonte di rumore del territorio il traffico stradale.

¹⁶⁷ Le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, parchi regionali ecc.

¹⁶⁸ Le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali ed artigianali.

¹⁶⁹ Le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento con media densità di popolazione con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.



Nel PTCP della Provincia di Monza e Brianza, riguardo al tema dell'alleggerimento del carico di inquinamento acustico dato dal traffico veicolare gravante sulle aree protette, è stata individuata una soluzione: essa consiste in una variante a nord del comune, in modo da diminuire il traffico in direzione est-ovest.

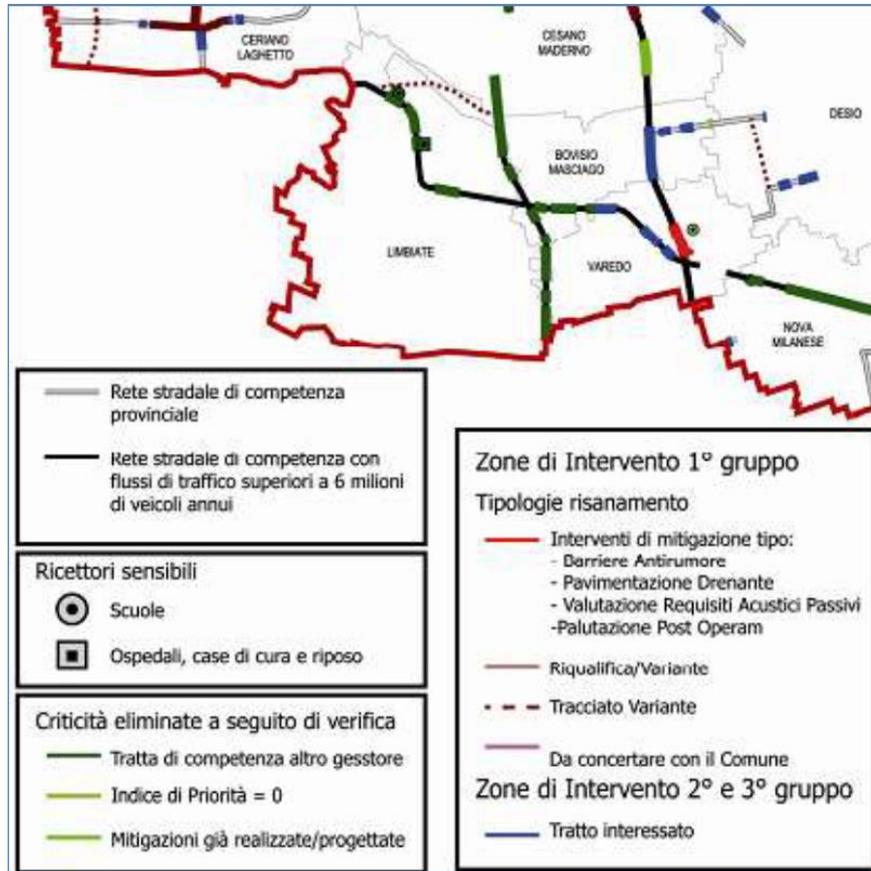


Figura – Il risanamento da inquinamento acustico dovuto dal traffico veicolare previsto dal PTCP di Monza e Brianza

LA POPOLAZIONE

A Limbiate si evidenziano le seguenti caratteristiche dell'evoluzione della struttura demografica del comune:

- negli ultimi anni si è registrata un'alternanza tra calo e crescita delle nascite; nonostante ciò, solamente negli ultimi due anni si è registrato un leggero calo della popolazione;
- un sostanziale arresto, a partire dal 2015, dell'aumento della popolazione straniera;
- un allungamento sensibile della vita media.

Tutti questi fattori, che sono tra di loro concatenati e correlati, hanno comportato conseguenze immediate nella struttura sociale come:

- una discreta percentuale di anziani (circa il 20%) sulla popolazione totale, destinata nei prossimi anni ad aumentare, che ha investito sia le aree metropolitane sia i centri minori, con l'acuirsi del fenomeno della terza età;
- un leggero calo costante della popolazione, che potrebbe prevedersi in accelerazione;
- la modifica radicale della struttura familiare, che attesta un calo lento, ma progressivo, del numero di componenti delle famiglie, che ora è sceso a 2,35, con punte di famiglie composte da un singolo individuo che raggiungono anche il 20% del totale.

I riflessi immediati sulla pianificazione territoriale sono dovuti soprattutto all'inversione del quadro socio-economico di riferimento: mentre gli strumenti urbanistici redatti fino a pochi anni fa facevano riferimento ad una popolazione in aumento lineare, oggi è necessario far riferimento ad un modello statico e in alcuni casi in



contrazione, che necessita di una serie di cambiamenti nell'approccio sostanziale alle trasformazioni del territorio:

- La composizione, oggi più anziana, della popolazione (77 anni la vita media contro i 72 di 10 anni fa) comporta nuovi problemi di uso dei servizi: mentre negli anni '60 si sono fatti grandi sforzi nei confronti del sistema scolastico, oggi è necessario concentrare l'attenzione sui servizi per gli anziani, per lo sport ed il tempo libero, la cultura ed il benessere.
- La riduzione del numero medio dei componenti delle famiglie, che da 4 passa a meno di 3, si riflette sull'esigenza di un numero inferiore di vani per alloggio e modifica sensibilmente la struttura dei consumi; ciò implica anche modificazione a livello di mercato, attraverso una domanda ed un'offerta di abitazioni sempre meno standardizzate e maggiormente flessibili.

L'ECONOMIA

Il Comune di Limbiate è parte della circoscrizione economico-produttiva di Cesano Maderno (così come definito dai dati della CCIAA di Milano), la quale conta 12 comuni e si sviluppa seguendo gli assi di comunicazione viaria della SS Comasina e il tracciato della Vecchia Valassina.

Dall'analisi del numero di imprese che insistono sul territorio comunale di Limbiate suddivise per categorie (aggiornamento a dicembre 2014, fonte Istat) si evince come:

- l'area ha saputo mantenere, nel corso dei decenni, la sua tradizionale vocazione manifatturiera, pur registrando un calo del 18% rispetto al 2004. Come nei consolidati scenari economici lombardi accanto a questo trend decrescente vi è una notevole crescita delle attività terziarie di servizio alle imprese, che si orienta sempre di più verso lo sviluppo di un'offerta qualificata a livello locale in concorrenza con la tradizionale dipendenza dal capoluogo lombardo.
- Le aziende del terziario si attestano invece intorno al 55% del totale, occupando più della metà della popolazione attiva. Molto rilevante è infine il peso delle costruzioni, che raccolgono il 30,7% delle aziende e quasi il 17% dell'intera occupazione di Limbiate; è stato questo settore quello in cui si è avuto il maggiore incremento di unità attive.
- La dimensione media delle imprese locali è di 2,8 addetti; il dato è leggermente in calo rispetto agli anni precedenti ad indicare la progressiva sostituzione del numero delle imprese di servizio rispetto alle industrie.

Lo sviluppo del settore dei servizi (sempre più in espansione negli ultimi anni) e quello dell'industria non-ETS è caratterizzato dal consumo di due principali vettori energetici: energia elettrica e gas naturale che assieme assorbono circa il 90-95% del mix energetico.

Per il settore industriale non-ETS è da rilevare che l'uso dell'olio combustibile, molto inquinante, è in diminuzione mentre lo sfruttamento di fonti rinnovabili appare limitato per quanto riguarda le biomasse e le tecnologie solari.

Data la natura dell'attività terziaria, caratterizzata dalla vendita di servizi, e il tipo di vettori utilizzati, la domanda di energia elettrica potrebbe essere soddisfatta con un uso maggiore di FER, affiancandosi alle tecnologie in sviluppo per questo fine.

L'INQUINAMENTO LUMINOSO

La L.R. 17/2000 definisce l'inquinamento luminoso dell'atmosfera come "ogni forma d'irradiazione di luce artificiale che si disperda 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, la razionalizzazione e la riduzione dei consumi energetici con iniziative ad ampio respiro che possano incentivare lo sviluppo tecnologico, ridurre l'inquinamento luminoso sul territorio regionale e conseguentemente salvaguardare degli 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.

Allo scopo di avere ulteriori informazioni sull'inquinamento luminoso nel comune oggetto di studio si è fatto riferimento alla mappa di brillantezza artificiale a livello del mare riportata nella figura seguente. Queste mappe mostrano la brillantezza artificiale del cielo notturno allo zenit in notti limpide normali nella banda fotometrica V, ottenute per integrazione dei contributi prodotti da ogni area di superficie circostante per un raggio di 200 km da



ogni sito. Ogni contributo è stato calcolato tenendo conto di come si propaga nell'atmosfera la luce emessa verso l'alto da quell'area e misurata con i satelliti DMSP. Tengono anche conto dell'estinzione della luce nel suo percorso, della diffusione da molecole e aerosol e della curvatura della Terra. Le mappe sono state calcolate a livello del mare così da evitare l'introduzione di effetti dovuti all'altitudine. Le mappe della brillantezza artificiale del cielo notturno a livello del mare sono utili per confrontare i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera prodotti dalle varie sorgenti o presenti nelle varie aree, per determinare quelle più o meno inquinate e per identificare le porzioni di territorio più inquinanti e le maggiori sorgenti. Il rosso indica brillanze artificiali da 9 a 27 volte maggiori della luminanza naturale di un sito non inquinato.

Ne consegue che il cielo di Limbiate risulta essere inquinato più di 9 volte il cielo naturale a causa della notevole vicinanza con il capoluogo lombardo.

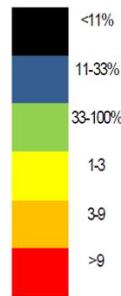
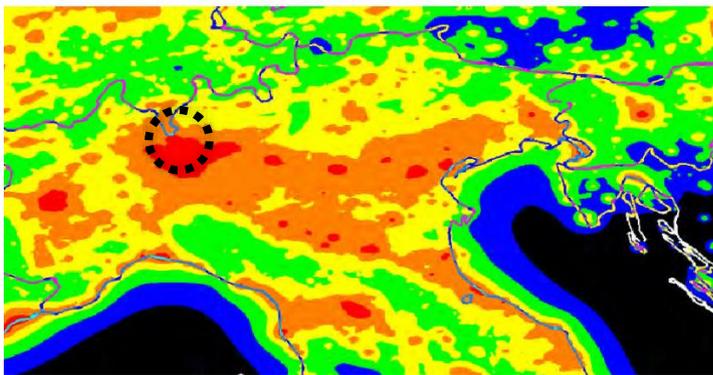
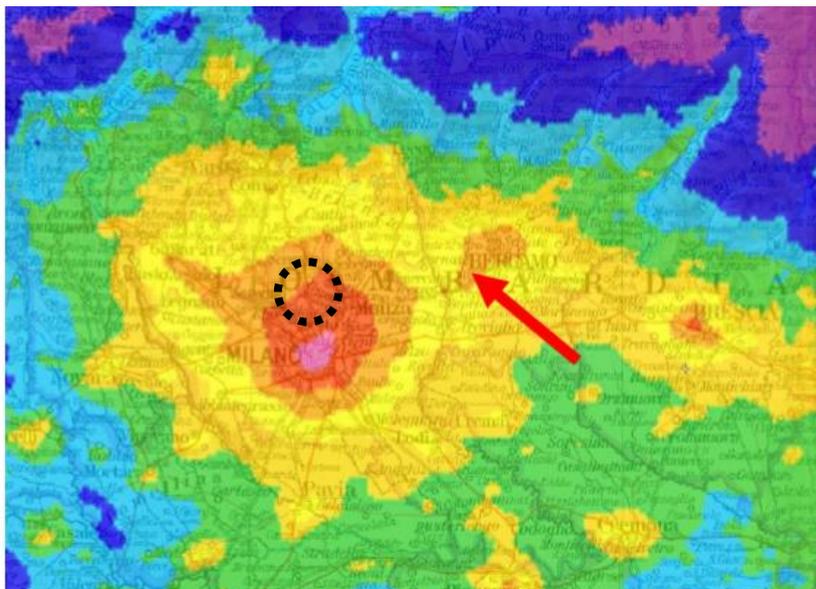


Figura: Mappa della Brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare (in $\mu\text{cd}/\text{m}^2$), tratto da da The artificial night sky brightness mapped from DMSP Operational Linescan System measurements P. Cinzano (1), F. Falchi (1), C.D. Elvidge (2), Baugh K. (2) ((1) Dipartimento di 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).

Il comune di Limbiate appartiene interamente ad una zona caratterizzata da un valore di brillantezza artificiale a livello del mare (colore rosso) pari a più di 9 volte il valore di brillantezza naturale, che è di $252 \mu\text{cd}/\text{m}^2$; ciò indica un notevole livello di inquinamento luminoso, visto che il valore di brillantezza artificiale sul mare – assenza di inquinamento luminoso – vale l'11% del valore della brillantezza naturale

La seconda mappa riportata rappresenta il degrado della visibilità delle stelle ad occhio nudo: indica il decadimento della capacità di percepire le stelle, dunque la perdita di magnitudini visuali normalmente osservabili da una data località. Passando da un livello a quello superiore si ha una perdita di visibilità pari a 0,2 magnitudini.

Si rileva che il comune di Limbiate ricade all'interno della zona arancio scuro, zona a cui corrisponde una perdita di magnitudine inferiore a 1,4, comportando la perdita della visibilità di oltre il 40% delle stelle.



I livelli corrispondono ad una perdita di magnitudine (in magnitudini V):

<0.1	nero
0.1-0.2	porpora
0.2-0.4	viola
0.4-0.6	blu
0.6-0.8	blu chiaro
0.8-1.0	verde
1.0-1.2	giallo-oro
1.2-1.4	giallo
1.4-1.6	arancio
1.6-1.8	rosso
1.8-2.0	rosa intenso
>2.0	rosa

Figura: Mappa della visibilità delle stelle ad occhio nudo in parte del nord Italia. Tratto dal Rapporto ISTIL 2001, P. Cinzano (1), F. Falchi (1), C.D. Elvidge (2).



È evidente che Limbiate si trova in una situazione non particolarmente privilegiata, risultando inserita nella seconda fascia di corona metropolitana, in quanto a sud verso Milano l'inquinamento luminoso diffuso è molto elevato, percepibile sino a 300km di distanza, provocato dal capoluogo medesimo e percepibile anche al di là delle Alpi lombarde.

La quantità di inquinamento prodotto, a parità di illuminazione erogata, dipende dalla progettazione degli impianti, dal loro utilizzo (riduzione dei flussi in orari di scarso utilizzo o di traffico ridotto, spegnimento in orari di non utilizzo), dal tipo di apparecchio impiegato, e dal tipo di lampada. L'applicazione puntuale della Legge Regionale n. 17 del 30 marzo 2000, permette di limitare questo tipo di inquinamento.

Il territorio comunale è ricompreso nella fascia di rispetto degli Osservatori Astronomici, di cui alla Delibera della Giunta Regionale della Lombardia n. 2611 del 11 Dicembre 2000. Nello specifico, rientra all'interno dell'Osservatorio Astronomico Brera di Merate - Lecco (Osservatorio astronomico astrofisico professionale – fascia 25 chilometri¹⁷⁰). 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).

Nel corso del 2003, così come previsto dalla normativa regionale, il comune di Limbiate si è dotato di un Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC).

Il sistema illuminante del comune di Limbiate si compone di 1.879 punti luce di proprietà ENEL So.I.e. e 2.326 punti luce di proprietà comunale, per complessivi 4.205 punti luce che rientrano in diverse tipologie di impianto (vapori di sodio, tubo fluorescente, vapori di mercurio, LED). Il riepilogo dei dati caratteristici dell'impianto di illuminazione è riportato nella tabella seguente.

		PUNTI LUCE DI PROPRIETA' COMUNALE	PUNTI LUCE DI PROPRIETA' ENEL SOLE
N. di corpi illuminanti		2.326 (pari al 55%)	1.879 (pari al 45%)
Potenza totale dell'impianto (KW)		373 (56%)	292 (44%)
Stima dell'energia totale consumata (MWh/anno)		1.528 (56%)	1.192 (56%)
Classe di efficienza energetica (n. corpi illuminanti)	ottima	0 (0%)	0 (0%)
	buona	407 (17,5%)	78 (4,15%)
	mediocre	1270 (54,60%)	1.021 (54,34%)
	scarsa	127 (5,46%)	274 (14,58%)
	pessima	522 (22,44%)	506 (26,93%)
Efficienza media delle sorgenti luminose (lm/W)		59 (tot flusso luminoso 19829775 lm)	56 (tot flusso luminoso 14172592 lm)

Come si osserva, la maggior parte dei punti luce sia di proprietà comunale, che di ENEL So.I.e. ricadono in classe di efficienza "mediocre" corrispondente a una situazione intermedia tra situazione ad alto consumo energetico (classi "scarsa e "pessima") e a basso consumo energetico (classi "buona" e "ottima"). Inoltre il

¹⁷⁰ 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 ed 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.



rilievo ha evidenziato che dei 208 tratti stradali valutati, 106 risultano sovrailluminati, 47 sono adeguatamente illuminati e 55 risultano sottoilluminati.

L'Amministrazione Comunale, nell'ottica di migliorare l'efficienza energetica dell'illuminazione pubblica ai fini anche della mitigazione dell'inquinamento luminoso, ha deciso già da tempo di effettuare interventi di ammodernamento della rete attraverso la sostituzione delle sorgenti luminose e pali tutori dell'illuminazione pubblica con altri a minor consumo energetico e minor inquinamento luminoso su tutto il territorio comunale.

LE RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

La normativa di riferimento per la componente elettromagnetica risulta essere:

- **Alta Frequenza**

- o Le installazioni di impianti ad alta frequenza sono regolate da normativa specifica che comprende leggi nazionali – “Legge Quadro” n.36 del 22/02/2001 e D.Lgs. n.259 del 01/08/2003 “Codice delle comunicazioni elettroniche” e successive modifiche e integrazioni – e la Legge Regionale n.11 del 11/05/2001.
- o I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz sono fissati dal DPCM dell'08/07/2003 G.U. 28/08/2003 serie g. n.199.

- **Bassa Frequenza**

- o Anche per le basse frequenze la “Legge Quadro” n.36 del 22/02/2001 costituisce il principale riferimento normativo nazionale. I limiti di esposizione alla frequenza di rete (50 Hz), i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione sono fissati dal DPCM 08/07/2003 G.U. 29/07/2003 serie g. n.200.

I limiti attualmente in vigore sono indicati nel decreto applicativo della legge n.36/2001 – DPCM del 07/07/2003 “Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz”; i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità devono essere considerati ai fini di una corretta pianificazione delle installazioni.

Tabella 1	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
Limiti di esposizione			
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f ≤ 300 GHz	40	0,01	4

Tabella 2	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
Valori di attenzione			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)

Tabella 3	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
Obiettivi di qualità			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)

Limiti normativi per le radiofrequenze, ai sensi del DPCM 08/07/2003



Le infrastrutture per le telecomunicazioni comprendono gli impianti di radiodiffusione sonora e televisiva (analogica e digitale), le stazioni radiobase per la telefonia mobile, i ponti radio, gli impianti wi-fi, ecc. Il DPCM inoltre fissa i limiti per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti.

Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μT per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio. Si dovrà comunque mantenere un limite cautelativo di induzione magnetica rispetto alle abitazioni o ad altre attività che comportino tempi di permanenza prolungati di 0,2 μ .

Il DPCM 08/07/2003 disciplina, a livello nazionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), fissando:

- I limiti per il campo elettrico (5 kV/m);
- I limiti per l'induzione magnetica (100 μT);
- I valori di attenzione (10 μT) e gli obiettivi di qualità (3 μT) per l'induzione magnetica.

Per la determinazione delle distanze di rispetto dalle linee elettriche è in vigore il DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" e "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".

Si riscontra come sul territorio di Limbiate risultino installate n. 20 impianti radiobase per la telefonia mobile (cfr. Banca dati ARPA Castel), di cui il 50% con potenza ricompresa tra i 300 e i 1.000 W, dislocate nelle porzioni più periferiche e a minor densità abitativa del territorio urbanizzato comunale.

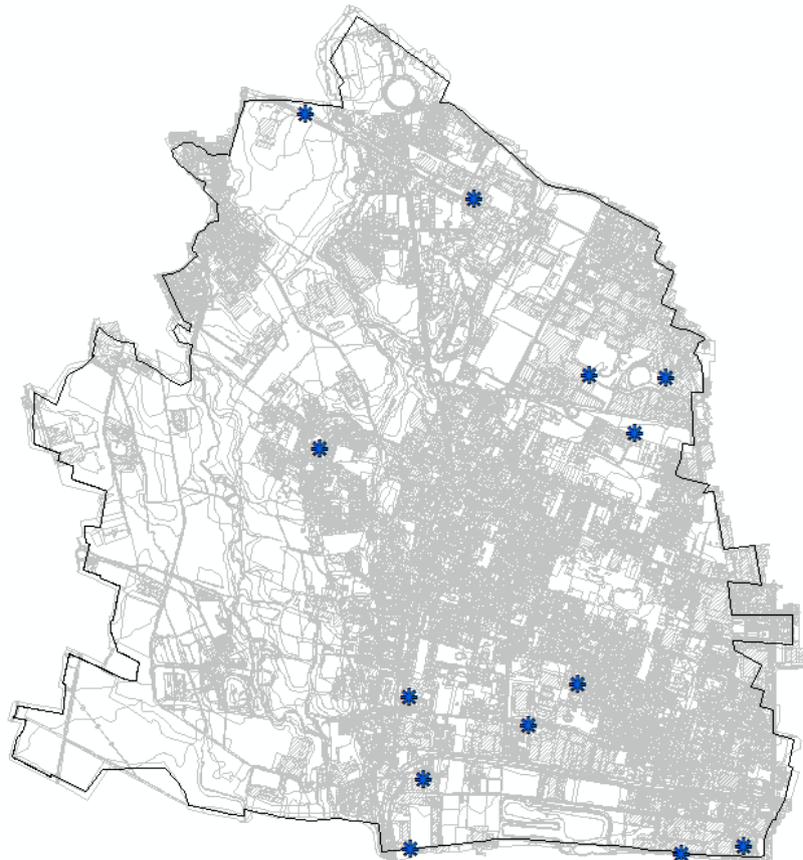


Figura – Localizzazione delle stazioni radiobase nel territorio di Limbiate



	GESTORE	POTENZA (W)	LOCALIZZAZIONE
1	H3G S.p.A.	> 20 e <= 300	Via Gorki, 4
2	H3G S.p.A.	> 300 e <= 1000	Via Nullo, 9
3	H3G S.p.A.	> 20 e <= 300	Via XXV Aprile c/o Centrale tele
4	H3G S.p.A.	> 300 e <= 1000	Via Isonzo,
5	Telecom Italia S.p.A.	> 20 e <= 300	Via Isonzo,
6	Telecom Italia S.p.A.	> 7 e <= 20	Via Napoleone Buonaparte, 2
7	Telecom Italia S.p.A.	> 300 e <= 1000	Via XXV Aprile, 55
8	Telecom Italia S.p.A.	> 20 e <= 300	Via Nullo, 9
9	VODAFONE Omnitel N.V.	> 20 e <= 300	Via Generale Cantore,
10	VODAFONE Omnitel N.V.	> 20 e <= 300	Via XXV APRILE,
11	VODAFONE Omnitel N.V.	> 300 e <= 1000	Via Vittorio Veneto, 15
12	VODAFONE Omnitel N.V.	> 300 e <= 1000	Via Isonzo,
13	VODAFONE Omnitel N.V.	> 300 e <= 1000	Via Gorki, 11
14	VODAFONE Omnitel N.V.	> 300 e <= 1000	Via Monte Bianco,
15	VODAFONE Omnitel N.V.	> 20 e <= 300	Via Nullo, 13
16	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	> 300 e <= 1000	Via Nullo, 9
17	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	> 20 e <= 300	Via Gorki, 4
18	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	> 300 e <= 1000	Via Nullo, 9
19	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	> 20 e <= 300	Via XXV Aprile c/o Centrale tele
20	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	> 300 e <= 1000	Via Isonzo,

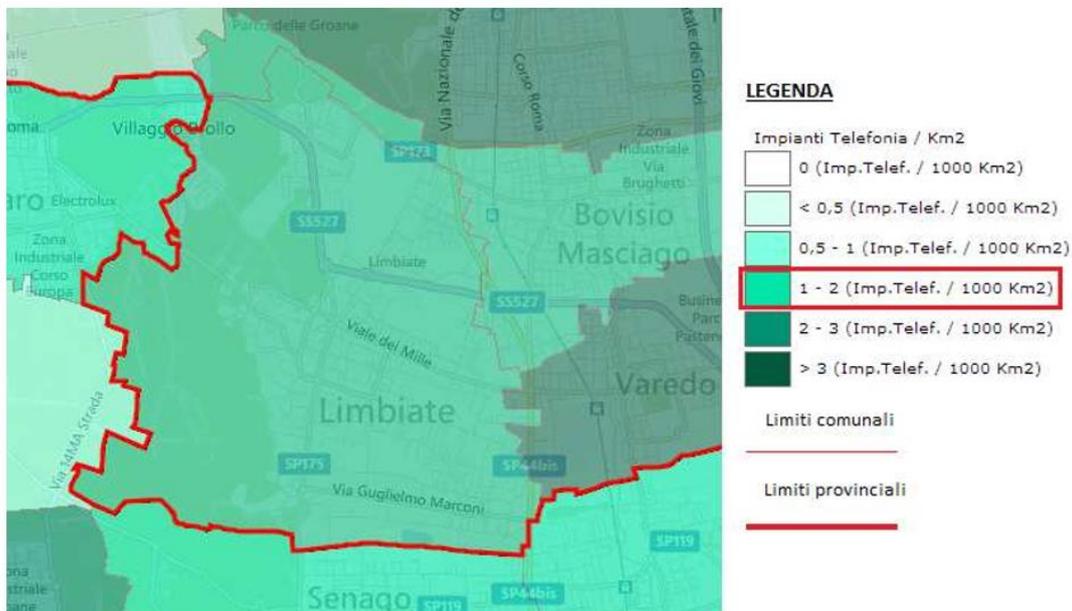


Fig. Impianti di telefonia per Km² nel comune di Limbiate (Fonte: Banca dati Castel, Arpa Lombardia)

Nella figura sottostante viene rappresentato il campo elettrico generato da un'antenna per la telefonia cellulare posizionata sul tetto di un condominio. Come si può osservare, le emissioni elettromagnetiche emesse dalle stazioni radiobase hanno un orientamento ben preciso mirato a coprire le aree esterne di interesse. Per questo motivo è molto difficile che venga superato il limite di legge di 6V/m stabilito per gli edifici sottostanti le antenne e comunque vicini ad esse.

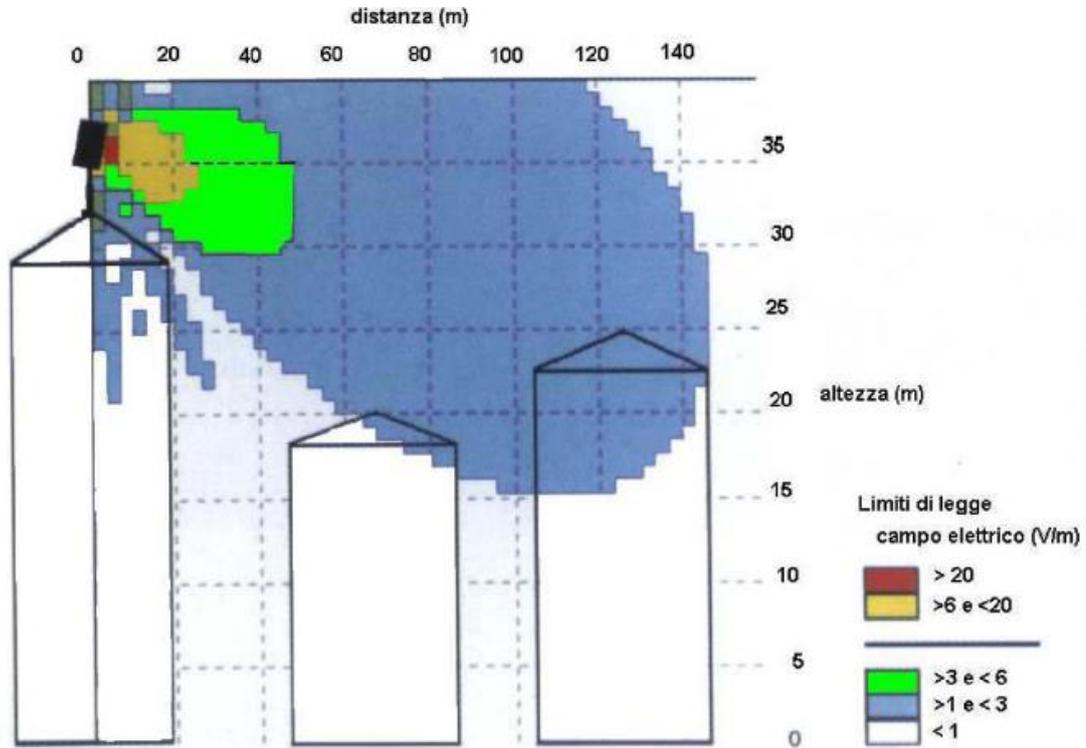


Figura – Campo elettrico nei pressi di una stazione radiobase posta sul tetto di una casa (Fonte: Campi elettromagnetici – ARPA Lombardia)

Gli elettrodotti sono una sorgente di campo elettromagnetico nella banda di frequenza cosiddetta ELF (dall'acronimo inglese che significa frequenze estremamente basse) e, più nello specifico, per le caratteristiche di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica in Italia, alla frequenza di 50 Hz. A queste frequenze la componente elettrica e magnetica del campo possono essere considerate separatamente l'una dalle altre:

- Il campo elettrico è generato dalla presenza di cariche elettriche o tensioni;
- Il campo magnetico è generato dalle correnti elettriche.

Nell'insieme delle competenze dello Stato è compresa la determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità. In particolare, i riferimenti normativi sono costituiti dalla Legge Quadro n.36 del 22/02/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" e dal decreto applicativo DPCM 08/07/2003, pubblicato sulla G.U. n.200 del 29/08/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti". Il limite di esposizione è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico definito ai fini di tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori. L'art.3 del DPCM 08/07/2003 stabilisce come limite di esposizione alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti: 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci. Il valore di attenzione è il valore di campo che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate; costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei tempi e nei modi previsti dalla legge. Al riguardo, il comma 2 dell'art.3 sopra richiamato recita:

- "A titolo di misura di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 μ T, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio".



Gli obiettivi di qualità sono:

- Criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni e incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati nelle leggi regionali;
- Valori nei campi definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi medesimi.

L'art.4 del DPCM fissa obiettivi di qualità nei termini che seguono:

- "Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio".

Nei dintorni di Limbiate, sono presenti due elettrodotti ad alta tensione gestiti dalla società Terna s.p.a. AOT, che interessano solo marginalmente il territorio comunale, e più precisamente:

- La linea "Bovisio-Ospiate-P26", con una tensione d'esercizio pari a 380 Kv (AAT, altissima tensione), di proprietà ENEL Terna;
- La linea "Ceriano-Laghetto-Solaro", con una tensione di esercizio pari a 132 Kv (AT, alta tensione), di proprietà ENEL Distribuzione.

Per quanto riguarda invece il servizio di distribuzione di energia elettrica in media e bassa tensione, è affidato a ENEL Distribuzione s.p.a. oltre ai rivenditori liberi recentemente apparsi sul mercato. Oltre che per la tensione di esercizio (media o bassa), i tratti di rete si caratterizzano anche in base al loro posizionamento (interrati o aerei).

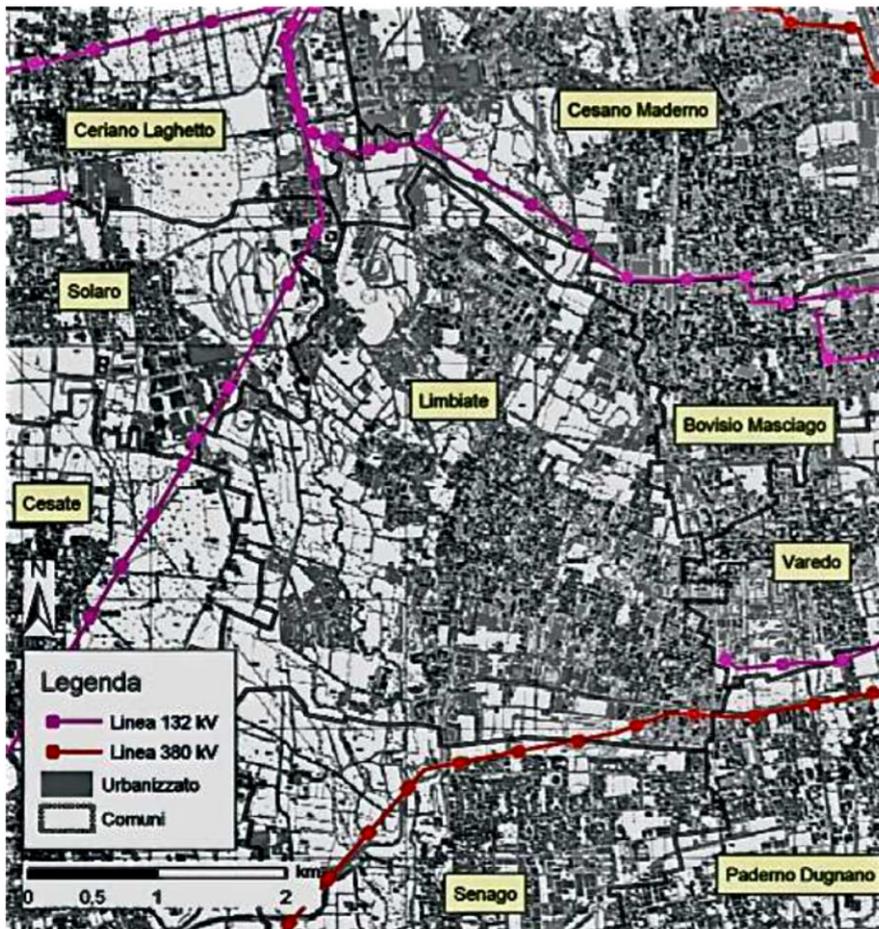


Figura: Elettrodotti sul territorio comunale di Limbiate. In rosso è rappresentata la linea ad altissima tensione da 380 KV, mentre in fucsia sono rappresentate le linee ad alta tensione da 132 KV (Fonte: Valutazione Ambientale Strategica del Comune di Limbiate, 2016)

Dalla cartografia soprastante si evidenzia come il territorio comunale di Limbiate risulta essere marginalmente interessato dai tracciati degli elettrodotti ad alta tensione.



I RIFIUTI

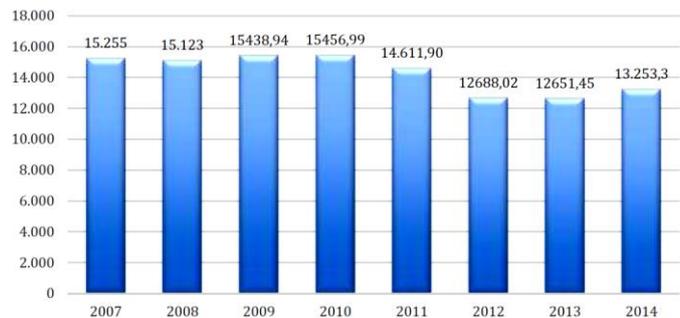
Alla scala provinciale la produzione di rifiuti, anche se rilevante in valore assoluto, non presenta valori pro capite elevati in rapporto al resto d'Italia e i rifiuti urbani generati dalla provincia di Milano sono inferiori alla media della Lombardia e alla media italiana.

La provincia di Milano nell'anno 2007 ha prodotto 1'987'863 tonnellate di rifiuti urbani di cui 903'841 tonnellate (cioè il 45.5%) differenziato e destinato al recupero. La produzione di rifiuti procapite per il 2007 è di 510 kg/abitante, la raccolta differenziata pro-capite è di 231 kg/abitante e sono stati avviati a smaltimento 278 kg/abitante di rifiuti urbani, dall'anno 2003 al 2007 la produzione totale di rifiuti è stata in costante crescita così come la raccolta differenziata.

La produzione pro-capite di rifiuti dei residenti di Limbiate, cresciuta nel 2009 e nel 2010, è iniziata a scendere nel 2011, con un trend che è proseguito anche negli anni successivi, attestandosi nel 2014 su una produzione totale di rifiuti urbani e assimilabili di 13.253 tonnellate. In analogia alla diminuzione dei quantitativi di RSU, nello stesso anno la produzione pro-capite di rifiuti è stata di 375 kg/ab/anno (la produzione pro-capite/die è di 1,03) interpretando biunivocamente la crisi economica, che ha contratto significativamente la produzione totale e l'aumento della raccolta differenziata.

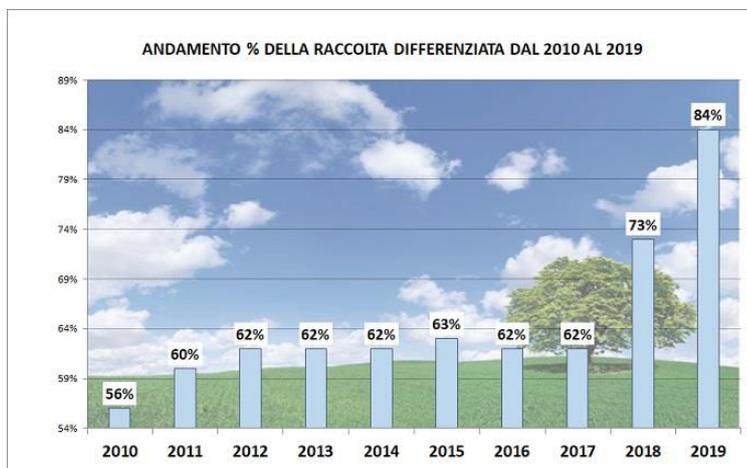
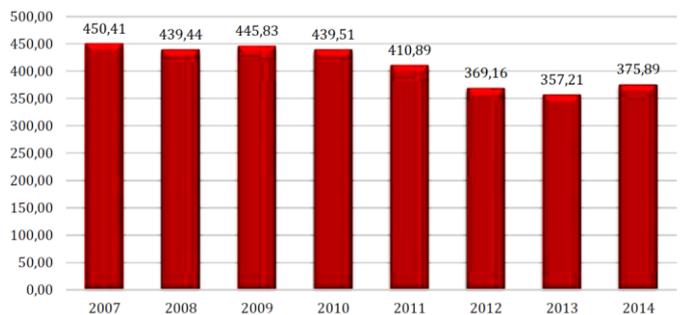
Per il comune di Limbiate la produzione totale di rifiuti urbani al 2014 ammonta a 13.253 tonnellate, dato in ascesa dopo un trend in diminuzione iniziato nel 2011.

Figura: Produzione totale di rifiuti urbani (tonnellate) nel comune di Limbiate negli anni 2007-2014 (fonte: elaborazione dati Gelsia)



Anche la produzione pro capite di rifiuti nel comune di Limbiate, dopo un calo negli anni tra il 2010 e il 2013, segna una leggera ascesa attestandosi nel 2014 a 375,89 kg/ab/anno.

Figura: Produzione di rifiuti pro-capite (kg/ab/anno) nel comune di Limbiate negli anni 2007-2014 (fonte: elaborazione dati Gelsia)



L'importanza della politica di contenimento della produzione di rifiuti sancita anche dalle direttive europee, oggi è evidenziata dalle percentuali della raccolta differenziata. Di seguito vengono presentati i dati relativi al 2018 sulla raccolta di RSU e sulla raccolta differenziata forniti da ARPA Lombardia, da cui si evince una significativa percentuale di differenziazione al di sopra dell'obiettivo nazionale pari al 65%.

Nello specifico, la percentuale si attesta al 2019 al 84%, in aumento di quasi 20 punti percentuali rispetto al 2017, e che consolida un trend positivo partito nel 2010, quando era al 55,6%, dopo un periodo altalenante.



Provincia di Monza e Brianza

Comune di Limbiate

2018

Abitanti	35.053	Superficie (kmq)	12,343	Comp. dom.: SI	Area attrezzata: SI
• N. utenze domestiche	15.866	• Sup. urbanizzata	7,071		
• N. ut. non domestiche	1.124	• Zona altimetrica	Pianura		

DATI RIEPILOGATIVI

	2018			2017		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
→ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	13.972.924	398,6		14.109.945	401,5	
Rifiuti indifferenziati	3.725.120	106,3	26,7%	4.155.780	118,3	29,5%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	3.725.120	106,3	26,7%	4.155.780	118,3	29,5%
Ingombranti a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Spazzamento strade a smaltimento (+giacenze)	0	0,0	0,0%	0	0,0	0,0%
Raccolta differenziata totale	10.247.804	292,4	73,3%	9.954.165	283,3	70,5%
Raccolte differenziate	8.360.669	238,5	59,8%	8.003.510	227,8	56,7%
Ingombranti a recupero	1.012.840	28,9	7,2%	889.960	25,3	6,3%
Spazzamento strade a recupero	348.500	9,9	2,5%	354.300	10,1	2,5%
Inerti a recupero	525.795	15,0	3,8%	527.115	15,0	3,7%
Stima compostaggio domestico				179.280	5,1	1,3%
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)	398,6	-0,7%	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	73,3%	4,0%
Prod. tot. 2018 metodo precedente	13.451.978	383,8	Racc. diff. 2018 metodo precedente	8.365.518	64,8%

	2018		2017	
	kg	%	kg	%
→ RECUPERO MATERIA+ENERGIA	12.187.349	90,6%	12.278.739	91,6%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO COMPLESSIVO (%)	90,6%	-1,1%
---------------------------------	--------------	-------

	2018		2017	
	kg	kg/ab*anno	kg	kg/ab*anno
→ Q.TA' AVVIATE A RECUPERO DI MATERIA	8.462.229	241,41	8.122.959	231,15
Carta e cartone	1.346.468	38,41	1.402.441	39,91
Vetro	1.239.034	35,35	1.193.760	33,97
Plastica	627.254	17,89	475.920	13,54
Metalli	221.801	6,33	205.442	5,85
Legno	897.107	25,59	827.136	23,54
Verde	897.270	25,60	968.570	27,56
Umido	2.485.260	70,90	2.348.090	66,82
Raee	188.028	5,36	176.629	5,03
Tessili	23.350	0,67	31.842	0,91
Oli e grassi commestibili	6.919	0,20	5.165	0,15
Oli e grassi minerali	4.704	0,13	4.675	0,13
Accumulatori per veicoli	0	0,00	0	0,00
Altri materiali	10.623	0,30	10.920	0,31
Ingombranti a recupero	349.569	9,97	280.337	8,00
Recupero da spazzamento	164.843	4,70	192.031	5,46
Totale a smaltimento in sicurezza	33.072	0,94	31.440	0,89
Scarti	384.629	10,97	325.849	9,27

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

AVVIO A RECUPERO DI MATERIA (%)	62,9%	3,8%
--	--------------	------

	2018		2017	
	kg	%	kg	%
→ INCENERIMENTO CON RECUPERO DI ENERGIA	3.725.120	27,7%	4.155.780	31,0%

NOTA: l'indicatore è riferito al totale RU calcolato con il metodo precedente

RECUPERO DI ENERGIA (%)	27,7%	-10,7%
--------------------------------	--------------	--------

	2018		2017	
	totale	€/ab*anno	totale	€/ab*anno
→ COSTO DELL'INTERA GESTIONE DEI RIFIUTI	€ 3.489.683	€ 99,6	€ 2.901.147	€ 82,6

COSTO PROCAPITE (euro/abitante*anno)	€ 99,6	20,6%
---	---------------	-------

Limbiate (MB) - 2018 (31/55)



Il regolamento per la gestione dell'igiene urbana del Comune, approvato con deliberazione n.68 del 28/07/2003 e modificato nel 2008, recepisce la normativa italiana adottandone i principi generali in materia di prevenzione nella produzione di rifiuti e priorità di riciclo e recupero sullo smaltimento ed esplicita i rifiuti assimilabili agli urbani, la modalità di raccolta e gestione dei rifiuti solidi urbani, le concessioni per la produzione di rifiuti speciali, i divieti, le sanzioni e le esclusioni.

Nel regolamento concernente la tassa sui rifiuti si definiscono puntualmente i servizi che competono obbligatoriamente al Comune che sono le operazioni di raccolta, spazzamento, trasporto e trattamento dei rifiuti classificati nelle seguenti categorie:

- Tutti i rifiuti urbani (rifiuti interni ingombranti e non ingombranti, rifiuti esterni, rifiuti pericolosi);
- I residui dell'attività di trattamento dei rifiuti, della depurazione degli affluenti e delle depurazioni di acque di scarico urbane;
- I rifiuti speciali assimilabili ai rifiuti urbani.

La società che gestisce per il Comune di Limbiate il servizio di igiene urbana, la raccolta e il trasporto dei rifiuti urbani e assimilati, è la Gelsia Ambiente srl, che gestisce anche la Piattaforma Ecologica di Via XX Settembre. Questa piattaforma ha una superficie complessiva pari a 4.450 mq di cui 435 mq coperti. Il regolamento che disciplina l'utilizzo della piattaforma ecologica sita in via XX Settembre 13 è stato approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.69 del 2003. Il regolamento, disponibile on line dal sito del Comune, contiene le modalità di conferimento dei rifiuti, gli orari delle piattaforme e l'elenco dei rifiuti conferibili nello specifico. Coerentemente con la normativa nazionale e provinciale, i rifiuti che il cittadino può conferire alla piattaforma ecologica devono rientrare nelle seguenti casistiche:

- Rifiuti urbani
- Rifiuti assimilati agli urbani
- Rifiuti urbani pericolosi.

IL GAS RADON

Il radon (Rn-222) è un gas nobile e radioattivo che si forma dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio presente nel terreno. La principale fonte di immissione del radon nell'ambiente è il suolo insieme ad alcuni materiali di costruzione specialmente di origine vulcanica come il tufo o i graniti, e in misura minore all'acqua. Il radon giunge in superficie attraverso la porosità del terreno, penetra nelle abitazioni attraverso fessurazioni, giunti di connessione, canalizzazioni, ecc. presenti nell'attacco a terra delle costruzioni e si accumula negli ambienti chiusi.

La normativa italiana, D.Lgs. n.241/2000, ha stabilito una soglia per l'esposizione al radon negli ambienti di lavoro pari a 500 Bq/mc. Per quanto riguarda le abitazioni, invece, non esiste in Italia una normativa specifica, ma una raccomandazione della Comunità Europea (Raccomandazione CEC 90/143 del 21/02/1990), la quale indica i valori oltre i quali si suggerisce di intraprendere azioni di rimedio. Questi sono: 400 Bq/mc per le abitazioni già esistenti e 200 Bq/mc per quelle di nuova costruzione.

Ma la normativa è in evoluzione e tiene in considerazione i progressi delle conoscenze scientifiche degli ultimi decenni; è stata infatti pubblicata la Direttiva 2013/59/EURATOM che stabilisce "Norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti" unificando tutte le direttive europee in materia di radioprotezione. Una delle principali novità della direttiva è l'indicazione agli Stati membri di adottare livelli di riferimento inferiori a 300 Bq/mc per i luoghi di lavoro e per le abitazioni. Viene definita un'area a rischio radon, quella zona in cui almeno il 10% delle abitazioni, nella configurazione di tipologia abitativa standard regionale rispetto al piano, supera il suddetto livello di riferimento. In base ai dati disponibili nel sito ARPA Lombardia, **il Comune di Limbiate rientra in Classe 2**, ovvero con probabilità di superamento di 200 Bq/mc variabile tra il 1-10%.

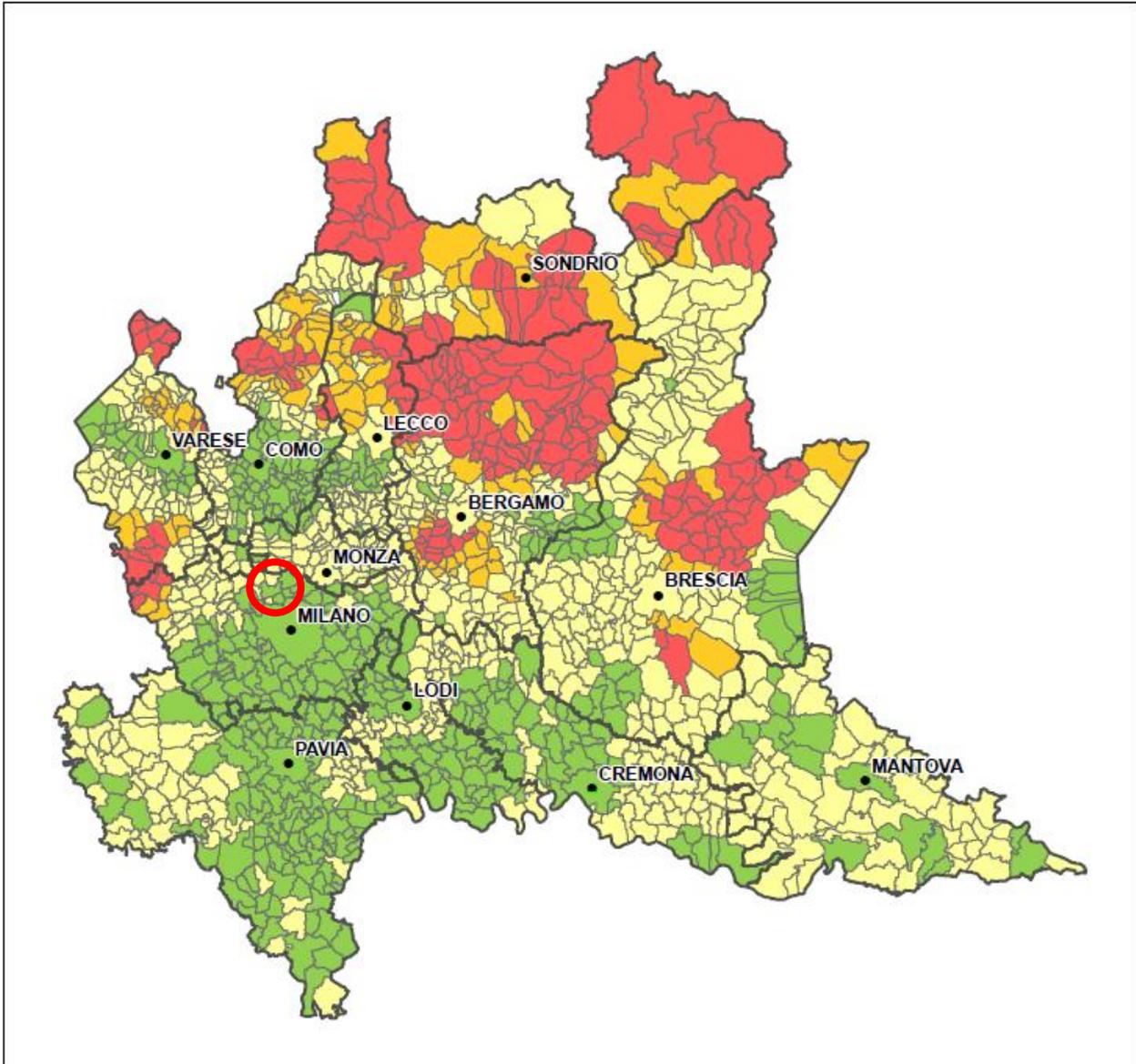


Figura – Mappatura del rischio di esposizione al gas radon in Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia)



Codice Istat	PROV	COMUNE	% di abitazioni (al piano terra) che potrebbe avere concentrazioni di radon > 200 Bq/m ³
108027	MB	Limbiate	2%

In Lombardia, la media regionale è risultata pari a 116 Bq/mc e le maggiori concentrazioni di radon sono state rilevate nella Città Metropolitana di Milano (area nord-est), in provincia di Bergamo e di Sondrio; la prevalenza di abitazioni con concentrazioni di radon superiori a 400 Bq/mc è stata stimata attorno al 2,5%. Successivamente, la Regione Lombardia ha approfondito, a più riprese, le indagini territoriali con campagne di mappatura e monitoraggio analitico nel 2003/2004 e 2009/2010 in collaborazione con ARPA e i Dipartimenti di Prevenzione



delle ATS, al fine di meglio conoscere la distribuzione del fenomeno sul territorio. Dalle elaborazioni dei dati di concentrazione media annuale di radon nei 3.650 locali in cui sono state effettuate le misurazioni è risultato che:

- La distribuzione del radon nelle abitazioni lombarde è disomogenea: i valori più alti si registrano in zone situate nella fascia nord della regione, nelle province di Sondrio, Bergamo, Varese, Lecco, Como e Brescia, mentre nell'area della Pianura Padana la presenza del radon è molto bassa;
- I valori medi annuali di concentrazione di radon nelle abitazioni sono risultati compresi nell'intervallo 9 – 1796 Bq/mc: la media aritmetica regionale è di 124 Bq/mc;
- Il 15% dei locali indagati presenta valori superiori a 200 Bq/mc e il 4,3% (pari a 160 locali) presenta valori superiori a 400 Bq/mc.

I risultati sono pertanto sostanzialmente in linea con gli esiti dell'indagine condotta a livello nazionale nel 1989-1991.

Va osservato che i valori di concentrazione più bassi si trovano nella parte meridionale della regione, costituita da litologie come morene e depositi fini; valori medio-alti si osservano invece nella fascia di transizione tra la Pianura Padana e la parte di montagna, caratterizzata da depositi alluvionali molto permeabili, che proprio per questa caratteristica permettono maggiori fuoriuscite di radon dal suolo.

La Regione Lombardia ha scelto di privilegiare l'aspetto della prevenzione, pubblicando, nel 2011, delle 'Linee guida¹ (decreto n.12678 del 21/12/2011) che danno indicazioni sia per il risanamento di edifici esistenti, sia per la prevenzione da radon nella costruzione di nuovi edifici e tramite le ATS ha raccomandato a tutti i comuni lombardi di rivedere i Regolamenti Edilizi entro la fine del 2014 alla luce di tali linee guida.

In base ai riferimenti normativi sopra esposti, che indicano valori di 400 Bq/mc per le abitazioni già esistenti oltre il quale attuare interventi di risanamento, e alla classe di rischio del Comune di Limbiate (classe 2) si è valutato di non effettuare attività di monitoraggio.

RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

Per quanto riguarda le industrie a rischio di incidente rilevante si rileva all'interno del comune di Limbiate lo stabilimento Mingardi e Ferrara srl (galvanica) classificata industria art.6 D.Lgs 334/99 e s.m.i.), le cui aree di danno territoriali e relative fasce di rispetto, nell'ambito della redazione del Piano di Emergenza Esterna predisposto dalla Prefettura di Monza e Brianza, sono riportate all'interno del capitolo 8 'Eventi incidentali di riferimento'. L'unico evento incidentale tale da dover rappresentare l'individuazione di aree di danno è il seguente:

- *Sviluppo di HCN¹⁷¹ per travaso di cianuri (o acidi) in una vasca contenente acidi (o cianuri)*

Di seguito sono riportati i dati riferiti all'evento incidentale summenzionato, con l'individuazione del raggio delle aree di danno.

- Descrizione evento incidentale: Sviluppo di HCN per travaso di cianuri (o acidi) in una vasca contenente acidi (o cianuri)
- Tipologia evento: Puntuale, ad esempio rottura fusto in un punto qualsiasi dello stabilimento
- Quantità interessata: 4-5 kg
- Tempo di intervento: 1 minuto
- Frequenza eventi/anno: 1,85 E-05
- 1° Zona "di sicuro impatto" (LC₅₀)¹⁷²: raggio <10 metri
- II° Zona "di danno" (IDLH)¹⁷³: raggio <10 metri

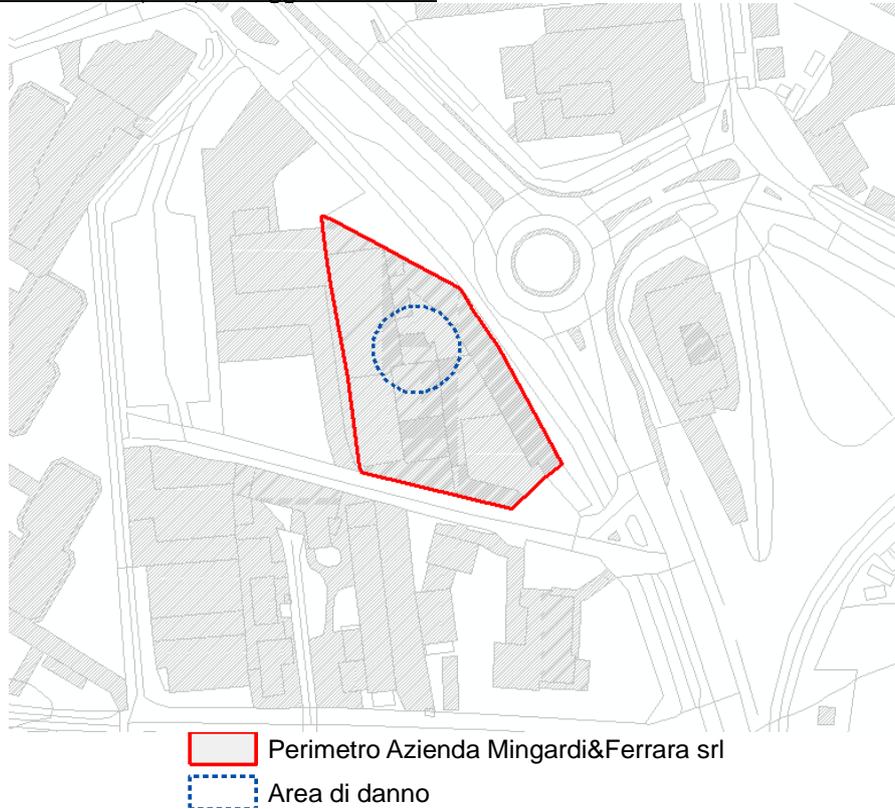
¹⁷¹ Acido cianidrico

¹⁷² LC₅₀: (Lethal Concentration 50%): concentrazione in aria di una sostanza che si prevede causi la morte nel 50% dei soggetti esposti per un certo periodo di tempo (si esprime in mg/l ossia peso della sostanza diviso il volume in aria); la normativa comunitaria prevede come animale da esperimento l'uso del ratto per un periodo di quattro ore)

¹⁷³ IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health value): corrispondente alla massima concentrazione di sostanza tossica cui può essere esposta una persona in buona salute, per un periodo di 30 minuti, senza subire effetti irreversibili sulla salute o senza avere effetti che ne impediscano la fuga;



- III° Zona "di attenzione" (LoC)¹⁷⁴: raggio <10 metri



Dalla rappresentazione sia dell'azienda, che delle aree di danno il quale raggio coincide con tutte le tre zone a rischio, si evince che i rischi di un eventuale evento incidentale si ripercuotono all'interno dell'azienda stessa.

SINTESI DELL'INQUINAMENTO FISICO

Si riporta di seguito la tabella riassuntiva dei principali dati riguardanti l'entità dell'inquinamento fisico sul territorio di Limbiate¹⁷⁵

Descrizione	Dato	Fonte
Tratti di linee elettriche ad alta e altissima tensione in aree urbanizzate	0	Ufficio Tecnico del Comune
Numero medio di impianti fissi per la telefonia cellulare rispetto alla superficie comunale	20 impianti / 12,4 km ² = 1,61 impianti/km ²	Ufficio Tecnico del Comune
Numero medio di impianti fissi per la radiotelevisione rispetto alla superficie comunale	4 impianti / 12,4 km ² = 0,32 impianti/km ²	Ufficio Tecnico del Comune
Numero sforamenti dei limiti della zonizzazione acustica comunale	7 deroghe + 2 ordinanze comunali ufficio commercio = 9	Ufficio Tecnico del Comune
Efficienza energetica delle sorgenti luminose di illuminazione pubblica (lampade ad elevata efficienza sul totale)	4,8%	Ufficio Tecnico del Comune

Tabella – Tabella riassuntiva dei dati riguardanti gli elettrodotti, gli impianti per la telefonia cellulare e per la radiovisione, i limiti acustici e l'efficienza energetica

¹⁷⁴ LoC (Level of Concern): concentrazione di sostanza, assunta convenzionalmente pari ad un decimo dell'IDLH, se non meglio specificata, che, se inalata per 30 minuti, produce danni reversibili alle persone più vulnerabili (anziani, bambini, ecc.)

¹⁷⁵ Fonte: Rapporto ambientale VAS Variante 2017.



3.2 La disaggregazione delle componenti (SWOT)

Si riporta la sintesi delle componenti analizzate in un'ottica di analisi SWOT al fine di stabilire, in fase valutativa, la sostenibilità delle azioni di Piano ed identificando inoltre scenari d'indirizzo alla decisione di piano attraverso le più opportune risposte alle pressioni e ai disvalori ambientali constatati, nella prospettiva del maggior grado di sostenibilità, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile dello stato ambientale

SWOT di riferimento per il quadro ambientale delle componenti



PUNTI DI FORZA (valori)
<p><i>Qualità dell'aria</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Raggiungimento dei limiti normativi per la maggior parte degli inquinanti ▪ Miglioramento generale della situazione negli ultimi dieci anni ▪ Emissioni minori rispetto alla media provinciale <p><i>Energia ed emissioni</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adozione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) ▪ Installazione di pannelli fotovoltaici e più in generale investimenti nel settore dell'energia prodotta da fonti rinnovabili
CRITICITA' (disvalori)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Appartenenza all'Agglomerato urbano di Milano (corrispondente alla vecchia zona A1 degli agglomerati urbani) per ciò che concerne la qualità dell'aria (zone critiche) ▪ Emissioni in atmosfera maggiori dovute a trasporto su strada e combustione non industriale, ovvero civile ▪ Consumi energetici ancora elevati per ciò che concerne l'utilizzo di combustibili fossili ▪ Mancato raggiungimento del limite normativo per: ozono troposferico (acuto), NO₂ (cronico), PM₁₀ (zona A1) ▪ Assenza di un metodo di indagine per l'impatto odorigeno ▪ Mancanza di una chiara strategia per la diminuzione dei consumi di energia e delle conseguenti emissioni di CO₂eq
OPPORTUNITA' (Risposte)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interventi di forestazione per Expo 2015 da parte di Ersaf ▪ Attivazione di progetti pilota per la promozione del risparmio energetico e produzione di energia rinnovabile ▪ Sviluppo e ampliamento della rete del teleriscaldamento ▪ Implementazione e sviluppo della rete ciclopedonale per la mobilità lenta ▪ Incentivazione di azioni volti al risparmio energetico ▪ Potenziamento dell'informativa comunale per la sensibilizzazione dei cittadini ▪ Muovere passi per la creazione di un modello di indagine per gli impatti odorigeni di siti comunali ritenuti rilevanti ▪ Rinnovo automezzi di servizio con veicoli a basso impatto ambientale ▪ Riqualificazione del patrimonio edilizio ed utilizzo di energia prodotta da fonti rinnovabili ▪ Efficientamento dell'illuminazione pubblica e degli impianti semaforici



PUNTI DI FORZA (valori)

- Limitate perdite della rete
- Stato di salute buono del Canale Villoresi

CRITICITA' (disvalori)

- Entità dei consumi sul territorio elevata a causa del livello di antropizzazione molto elevato
- Elevata artificializzazione delle sponde del Canale Villoresi e progressiva impermeabilizzazione di vaste aree con conseguente aumento delle portate scaricate dal reticolo fognario
- Stato ambientale delle acque di falda a volte non buono per la presenza di diversi inquinanti

RISCHI (tendenze)

- Presenza di aree di ricarica degli acquiferi profondi quale zona di salvaguardia per l'utilizzo delle risorse idriche e di zone vulnerabili di nitrati di origine agricola e civile-industriale (Fonte: regione Lombardia)
- Sversamenti industriali o eccessivi carichi di inquinanti nei torrenti

OPPORTUNITA' (risposte)

- Promuovere la riqualificazione e il miglioramento dello stato delle acque e degli ambiti contermini concretizzando gli obiettivi del Contratto di Fiume Seveso
- Minimizzare l'impermeabilizzazione dei suoli liberi
- Politiche per incentivare l'utilizzo della rete di acqua potabile comunale
- Didattica attiva nella conoscenza, tutela, rispetto e nel non-spreco della risorsa idrica comunale
- Collegamenti delle fosse biologiche presenti sul territorio con rete fognaria



PUNTI DI FORZA (valori)

- Elevata capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee, grazie alla loro bassa permeabilità

CRITICITA' (disvalori)

- Elevato tasso di impermeabilizzazione del suolo dovuto all'elevata urbanizzazione
- Presenza di cave da recuperare in ambito urbano
- Scarsa fertilità chimica e mediocre drenaggio limitano fortemente la scelta delle colture agrarie e pone l'esigenza di precise pratiche di conservazione

RISCHI (tendenze)

- Rischio idrogeologico legato alla possibilità di esondazione dei torrenti Lombra, Cisnara e in particolare del Garbogera che attraversa il centro abitato e due aree a rischio

OPPORTUNITA' (risposte)

- Traguardare l'obiettivo di riduzione del consumo di suolo in coerenza con le finalità della LR. 31/2014. Dunque: preservare le aree non edificate attraverso il contenimento del consumo del suolo ed eventualmente valutare i margini del completamento urbano per il soddisfacimento dei fabbisogni fisiologici espressi sul territorio
- Riqualificazione delle aree dismesse ed abbandonate
- Valorizzazione del Parco delle Groane
- Una prioritaria riflessione sulle porosità urbanistiche e le incompiutezze attuative a favore della concretizzazione di strategie di interesse generale per la declinazione progettuale a livello locale del disegno di rete verde del Ptcp, anche attraverso i più adeguati istituti compensativi
- Massimizzare e valorizzare le possibilità di intervento esistenti all'interno del tessuto urbano consolidato, attuando una strategia coerente ed organica di "rigenerazione urbana e territoriale"
- Opportunità di riqualificazione e riconversione funzionale di ambiti lungo il Canale Villoresi e il torrente Garbogera per la concretizzazione di corridoi verdi



NATURA E BIODIVERSITA'

PUNTI DI FORZA (valori)

- Stratificazione delle reti ecologiche regionali (Presenza di un corridoio primario a bassa/moderata antropizzazione della rete ecologica comunale) e provinciali (rete verde di ricomposizione paesaggistica) quali elementi ordinatori verdi del disegno urbano
- Presenza di fasce longitudinali arboree e arbustive e di alcuni alberi monumentali
- Presenza di aree tutelate da Rete Natura 2000 (Bosco delle Groane e Pineta di Cesate, seppur per piccole porzioni all'interno del territorio di Limbiate)
- Conservazione delle piccole, ma pregiate, zone umide
- Fruibilità del verde urbano e territoriale

CRITICITA' (disvalori)

- Presenza di insediamenti umani nelle aree circostanti ed elevato sfruttamento industriale del territorio
- Presenza di un "quagliodromo" e di un impianto di tiro al piattello che costituiscono un'altra fonte di disturbo per le specie più sensibili

RISCHI (tendenze)

- Fruizione primaverile ed estiva dei visitatori molto elevata ed in alcuni periodi piuttosto caotica ed invasiva
- Degradazione della maggiore parte delle cenosi boschive in seguito alla propagazione della robinia e della quercia rossa americana, che reca danni massicci anche all'entomofauna

OPPORTUNITA' (risposte)

- Creazione e implementazione di una rete verde che metta in relazione e colleghi i parchi esistenti, le aree verdi e gli spazi agricoli, al fine di creare un'integrità paesistico-ambientale e una maggiore unitarietà ambientale
- Ricomporre, non solo sotto il profilo ecologico ma anche paesaggistico-ambientale, il sistema degli spazi periurbani e intra-urbani fortemente destrutturato con gli ambiti verdi di maggiore rilevanza.
- Implementazione di orti urbani comunali
- Attuazione di politiche di rimboschimento di aree incolte o degradate



PUNTI DI FORZA (valori)

- Emergenze rappresentate dalle ville settecentesche, oltre che da edifici storici minori. Presenza di numerosi beni culturali (archivio SIRBEC regionale)
- Singoli immobili architettonici quali: Villa Crivelli, Pusterla, Arconati; Villa Medolago; Villa Caponago; Villa Mella; Chiesa di San Giorgio; Chiesa dei SS. Cosma e Damiano; Chiesa di San Francesco; Grotta di Lourdes
- Prossimità del Canale Villoresi e della sua alzaia

CRITICITA' (disvalori)

- Inquadramento all'interno di unità di paesaggio di complessiva modesta rilevanza sotto il profilo paesaggistico regionale e provinciale. Condizione di diffusa media e bassa sensibilità paesistica all'interno del tessuto urbano consolidato di recente formazione

OPPORTUNITA' (risposte)

- Preservare i contesti delle architetture e dei valori simbolici anche al fine di favorire una migliore fruizione percettiva
- Una tutela attiva del paesaggio come elemento di valorizzazione e promozione territoriale attraverso un disegno organico e sistemico di relazioni strutturali e percettive
- Valorizzazione e riscoperta identitaria dei nuclei storici di Limbiate e di Pinzano



PUNTI DI FORZA (valori)
<ul style="list-style-type: none">▪ Dotazione pro-capite di servizi abbondantemente al di sopra sia dei limiti fissati dalla normativa previgente sia da quella vigente▪ Presenza di ampi spazi aperti e a servizio di fruizione collettiva organizzati in sistemi territoriali
CRITICITÀ (disvalori)
<ul style="list-style-type: none">▪ Presenza diffusa di aree dismesse e/o abbandonate, degradate (o incongrue) o sottoutilizzate sia all'interno dell'armatura urbana consolidata che all'interno della rete verde di ricomposizione paesaggistica provinciale▪ Episodi significativi di frammistione tra edifici industriali presenti in tutto il tessuto urbano con piccole e medie superfici.▪ Presenza di aree verdi interstiziali e spazi residuali liberi all'interno del sistema antropizzato
RISCHI (tendenze)
<ul style="list-style-type: none">▪ Nuovo Programma triennale per l'edilizia residenziale pubblica (Prerp 2014/2016), approvato dalla Giunta Regionale con Dgr. n. 1417 del 28 febbraio 2015, classifica il Comune di Limbiate per intensità di fabbisogno abitativo "elevato", collocandolo al n. 70 della graduatoria regionale per tensione sociale legata al problema della casa.
OPPORTUNITÀ (risposte)
<ul style="list-style-type: none">▪ Configurare un sistema connesso di spazi verdi urbani quale elemento ordinatore del nuovo disegno di Variante, in sinergia con la rete dei servizi pubblici e di interesse generale di fruizione collettiva▪ Consentire la creazione di una rete di circuitazione ad anello con percorsi dedicati per una valorizzazione e fruizione diffusa del territorio



PUNTI DI FORZA (valori)

- Produzione di rifiuti urbani in media con quella provinciale ed elevati valori percentuali per quel che riguarda la raccolta differenziata (più del 70% di raccolta)
- Significativa estensione e grado di servizio delle reti dei sottoservizi
- Assenza di impianti a rischio di incidente rilevante
- Assenza di aree con classificazione acustica oltre la quinta classe
- Adozione del Piano Regolatore dell'Illuminazione Comunale (PRIC)
- Assenza di linee di elettrodotti ad alta ed altissima tensione che attraversano il tessuto urbano consolidato di Limbiate. L'unica linea AAT a 380 Kv attraversa la parte meridionale di Limbiate, al confine con Senago
- Diffusione capillare delle reti per la trasmissione dell'energia elettrica

CRITICITA' (disvalori)

- Significativo traffico veicolare con relative emissioni lungo le direttrici stradali statali e provinciali esistenti, e che provoca rumore che può interferire negativamente sui SIC e conseguentemente sulla fauna del Parco delle Groane e sul benessere dei cittadini
- L'inquinamento luminoso derivante dall'illuminazione stradale che può infastidire la fauna presente nei SIC
- L'inquinamento odorigeno che può interferire sulla biosfera del Parco delle Groane e sul benessere dei cittadini
- Aumento della produzione globale di rifiuti

RISCHI (tendenze)

- Significativo traffico veicolare con relative emissioni lungo le direttrici stradali statali e provinciali esistenti
- Presenza di un impianto a rischio di incidente rilevante (Mingardi & Ferrara srl, azienda specializzata nel settore della nichelatura, cromatura, doratura nichel nero, ottonatura, bronzatura, canna di fucile, lucido e satinato)
- Vicinanza con potenziali fonti di inquinamento fisico
- Possibile esposizione della popolazione ad inquinamento elettromagnetico, dovuto alla presenza soprattutto delle stazioni radiobase

OPPORTUNITA' (risposte)

- Declinare l'obiettivo dell'accessibilità sostenibile provinciale rispetto alle reti di trasporto pubblico
- Con l'adozione del PRIC; il Comune di Limbiate potrà eccellere nel campo dell'illuminazione stradale a risparmio energetico e a basso impatto ambientale
- Piantumazione di siepi per ovviare ai problemi causati dal rumore
- Installazione di pannelli fonoassorbenti lungo i principali tronchi della viabilità cittadina per ovviare ai problemi causati dal rumore
- Raccolta più efficiente di materiali quali vetro, carta e plastica, adottando metodologie già consolidate nel resto della Provincia di Monza e Brianza, aumentando quindi in breve tempo la percentuale di raccolta differenziata
- Garantire una maggiore sicurezza della popolazione all'esposizione di campi elettromagnetici
- Fornire criteri per limitare l'impatto paesistico degli impianti



LE CARATTERISTICHE DELLA VARIANTE E LA VERIFICA DEGLI IMPATTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE

Contenuti del capitolo:

Si provvede alla definizione delle caratteristiche della Variante e alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente al fine di giungere al giudizio finale relativamente alla necessità o meno di assoggettamento della Variante in oggetto alla procedura di valutazione ambientale strategica.

Capitolo 4



4.1. Gli obiettivi e i contenuti della Variante esplicitati nell'atto formale di avvio

Successivamente all'entrata in vigore della variante al PGT 2017¹⁷⁶ si sono manifestate esigenze di aggiornamento e perfezionamento dovute a diversi fattori e riportate nella delibera di Giunta Comunale n. 207 del 15/11/2019 di "Avvio procedimento variante atti di Piano di Governo del Territorio vigente per recepimento contenuti di pianificazione - art.4 protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza - BURL n.20 del 15/5/2019 (Piano dei Servizi e Piano delle Regole); per recepimento della variante P.t.r relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15/07/2019 e la correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole".

Le modifiche apportate dalla Variante al vigente Piano di governo del territorio oggetto di valutazione riguardano esclusivamente gli assetti consolidati del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole e riguardano sostanzialmente i seguenti quattro gruppi:

- i.) recepimento dei contenuti di pianificazione di cui all'art.4 del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019 (Piano dei Servizi e Piano delle Regole)¹⁷⁷ – VAR.1;
- ii.) recepimento della variante al P.T.R relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019¹⁷⁸, riguardante la ripermostrazione della vasca di laminazione del fiume Garbogera secondo il progetto aggiornato trasmesso a Regione Lombardia con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018 – VAR.2;
- iii.) correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole¹⁷⁹ - VAR.4.
- iv.) oltremodo, a seguito dei primi anni di vigenza del PGT, sono emerse alcune ottimizzazioni rispetto agli Ambiti Agricoli Strategici normati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che, essendo disegnato ad una scala di minore dettaglio, andavano ad interessare porzioni di territorio comunale di fatto edificate – VAR.3

4.2. La descrizione delle previsioni di Variante e le modifiche apportate alle componenti del PGT

Al fine di una migliore comprensione delle caratteristiche della Variante e alla verifica dei possibili impatti significativi sull'ambiente, vengono di seguito analiticamente descritte le previsioni di Variante e le modifiche apportate alle componenti del PGT

4.2.1. *Il recepimento del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza (VAR. 1)*

¹⁷⁶ Il Comune di Limbiate è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato con deliberazione del Consiglio Comunale n. 62 del 10/10/2014 (Pubblicato su Burl Serie Avvisi e Concorsi n. 53 in data 31 dicembre 2014), a cui ha fatto seguito una prima Variante generale approvata con Deliberazione di Consiglio comunale n. 105 del 17/12/2016, divenuta efficace, per effetto della pubblicazione sul BURL in data 15/03/2017, dunque successivamente alla promulgazione della legge regionale sulla riduzione del consumo di suolo (LR 31/2014), che costituisce il PGT attualmente vigente nel Comune di Limbiate.

¹⁷⁷ L'art.5 del protocollo d'intesa prevede fra l'altro che il comune deve, entro il termine di sei mesi dalla sottoscrizione dello stesso (ovvero entro il 5 Dicembre 2019), dare avvio al procedimento di variante del Piano di Governo del Territorio in recepimento dei contenuti del protocollo d'intesa.

¹⁷⁸ Con delibera di Consiglio Regionale n.1882 del 09/07/2019 è stata approvata la variante del Piano Territoriale Regionale, pubblicata sul BURL n.29 serie ordinaria del 15/07/2019; tale strumento per il territorio di Limbiate va a modificare nello studio geologico il perimetro di un'area di fattibilità di classe 4, relativa alla previsione del perimetro di una vasca di laminazione, modificando di conseguenza lo studio geologico.

¹⁷⁹ Nell'ultimo punto è incluso anche il ridisegno completo delle tavole di progetto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi a seguito di aggiornamento del Database Topografico comunale (basato su un volo effettuato a luglio 2018).



Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) prevede l'individuazione, con valore prescrittivo e prevalente, di specifici "Ambiti di Interesse Provinciale (AIP)¹⁸⁰, all'interno degli ambiti di azione paesaggistica all'esterno degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, della rete verde di ricomposizione paesaggistica, dei parchi regionali e dei PLIS, da ritenersi strategici dal punto di vista paesaggistico "per il mantenimento di spazi inedificati fra tessuti urbanizzati limitrofi e per conservare l'identità propria di ogni nucleo urbano".

La previsione di interventi a consumo di suolo (come definiti all'art.46) all'interno di ambiti di interesse provinciale, necessita di azioni di coordinamento definite dalla Provincia d'intesa con i Comuni interessati, al fine di prevedere:

- la conservazione dello spazio libero in misura del tutto prevalente. È spazio libero, in antitesi al suolo consumato, la superficie dell'ambito conservata all'uso naturale, agricolo o a parchi e giardini, ossia il territorio non-urbanizzato, come definito dalle Linee guida per la determinazione del consumo di suolo alla scala comunale contenute nell'Allegato A. La prevalenza è determinata al netto del suolo già urbanizzato interno all'ambito;
- una localizzazione dell'edificazione che garantisca la conservazione di uno spazio libero circostante appoggiandosi al tessuto urbano già esistente;
- le più opportune misure di compensazione territoriale e di progetto del paesaggio;

Tra i vari Ambiti di Interesse Provinciale (AIP) previsti dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)¹⁸¹, e recepiti dal Piano di Governo del Territorio vigente, vi è l'ambito localizzato a sud est del cimitero maggiore ed in fregio alle aree destinate ed utilizzate quali servizi scolastici lungo la Via Torino. Per tale ambito con delibera di Giunta Comunale n.13 del 18/01/2017 si esprimeva la volontà di addivenire ad intesa ai sensi dell'art.34 delle norme del PTCP per meglio riqualificare l'adiacente area di detto plesso scolastico e per definire con pianificazione urbanistica, le aree private già previste dal P.G.T. in consumo di suolo, individuando una compensazione territoriale.



Figura. Individuazione del perimetro dell'ambito d'intesa, così come stabilito nel Protocollo d'Intesa tra Provincia di Monza e Brianza e Comune di Limbiate (perimetro tracciato sulla cartografia del vigente PGT)

¹⁸⁰ Tali ambiti assumo rilevanza paesaggistico-territoriale sovralocale.

¹⁸¹ Cfr. Tav. 6d del Ptcp vigente.



A seguito di iter procedurale, si è giunti alla sottoscrizione del protocollo d'intesa fra la Provincia di Monza e Brianza ed il Comune di Limbiate in data 05/06/2019; lo stesso protocollo, ai sensi di legge, è stato pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019 – serie Avvisi e Concorsi, e anche sul sito istituzionale del comune “amministrazione trasparente” a far data dal 10/06/2019.

L'intesa prevede la pianificazione urbanistica dell'Ambito di Interesse Provinciale in variante al Piano di Governo del Territorio vigente, i cui obiettivi sono individuati dall'art.3 dell'intesa stessa, oltre che dei contenuti indicati dal successivo art.4 con particolare riferimento alla individuazione degli interventi a consumo di suolo, che risultano inferiori alla percentuale massima consentita, all'individuazione degli spazi liberi ed alle compensazioni territoriali previste per il paesaggio. Nello specifico:

- L'AIP oggetto dell'intesa ha una superficie territoriale pari a circa 51.880 mq e si configura quale ambito minimo di pianificazione ai sensi dell'art.34.3.b delle Norme del PTCP.
- L'ambito d'intesa è costituito, oltre che dal richiamato AIP individuato dal Ptcp provinciale, anche da una ulteriore area esterna di 3.710 mq circa posta a nord dell'AIP, in fascia di rispetto cimiteriale e in rete verde di ricomposizione paesaggistica del Ptcp, che viene annessa a titolo compensativo, per un totale di circa 55.590 mq, con l'obiettivo di completamento della rete ecologica comunale e del sistema dei servizi prevedendo l'imboschimento (da attuarsi ai sensi dell'art.42 della LR 31/2008) in continuità con il bosco di progetto previsto dal vigente piano attuativo del Comune di Limbiate denominato “Euronics”.

I contenuti specifici della pianificazione stabiliti dal Protocollo d'Intesa sono:

- i) le previsioni di interventi a consumo di suolo (ai sensi dell'art.46 del PTCP) in AIP, per una superficie massima di intervento destinata a nuovo consumo di suolo di 8.070 mq, da destinarsi alla realizzazione di:
 - interventi di completamento a prevalente destinazione residenziale in aree interne al tessuto urbano consolidato, per una superficie pari a 3.660 mq;
 - parcheggi e opere viabilistiche, per una superficie pari a 4.4.10 mq, funzionali all'istituto scolastico esistente a sud e al miglioramento dell'accessibilità degli interventi residenziali di cui al punto precedente;
- ii) il mantenimento, in misura del tutto prevalente, di una superficie dell'AIP a spazio libero minima pari a 42.070, corrispondente a circa il 84% della superficie dell'AIP non urbanizzata allo stato di fatto (determinata al netto del suolo già urbanizzato interno agli AIP), che costituisce ampliamento della rete verde di ricomposizione paesaggistica del Ptcp, per la quale è fatto divieto di realizzare opere (in superficie e nel sottosuolo) che comportino l'impermeabilizzazione del suolo.
Tale superficie da mantenere a spazio libero è costituita in prevalenza (85%) da aree agricole incluse in area di rispetto cimiteriale, mentre è prevista una quota di superficie, pari a circa 2.530 mq, da destinarsi a verde privato vincolato all'inedificabilità e una quota di superficie, pari a 4.120 mq, da destinarsi a servizi a verde pubblico vincolato all'inedificabilità
- iii) la localizzazione dell'edificazione il più possibile in adiacenza alle porzioni già urbanizzate in AIP o alle aree già urbanizzate poste in continuità con gli AIP;
- iv) la localizzazione delle superfici da mantenere libere in continuità con la rete verde esistente, così che possano costituire ampliamento della stessa;
- v) la previsione di ulteriori compensazioni territoriali volte alla costruzione del progetto per il paesaggio, in particolare alla riqualificazione fruitivo-funzionale degli spazi aperti e la messa a sistema con il progetto paesistico di cui al vigente piano di lottizzazione denominato 'Euronics':
 - imboschimento, per una superficie pari a circa 3.320 mq, dell'area fuori AIP inclusa in ambito d'intesa, già rete verde del Ptcp vigente;
 - realizzazione di una fascia alberata lungo il margine sud-occidentale dell'AIP, con funzione di mitigazione del contatto tra spazi aperti e tessuto urbano;
 - realizzazione di nuovi tratti di percorso ciclopedonale di collegamento con la rete ciclabile già esistente, a potenziamento della rete di mobilità dolce esistente e prevista, con previsione di filari alberati lungo ambo i lati dei tratti previsti






Protocollo di intesa istituzionale ai sensi dell'art.34 delle norme del PTCP

Provincia di Monza e della Brianza
Il Direttore del Settore Territorio

Comune di Limbiate
Settore Territorio

TAVOLA 3: Superfici urbanizzate allo stato di fatto e previsioni a nuovo consumo di suolo
Scala: 1:2.000 Data: Gennaio 2019

-  Perimetro ambito di intesa
-  Perimetro AIP rettificato a scala comunale (51.880 mq)
-  Superficie in AIP urbanizzata nello stato di fatto (1.740 mq)
-  Superficie in AIP a consumo di suolo (8.070 mq)
-  1 Completamento residenziale (3.660 mq)
-  2 Viabilità e parcheggi (4.410 mq)

Verifica della conservazione dello spazio libero in misura prevalente		MQ	%
A	SUPERFICIE AMBITO DI INTESA	55.590	
B	SUPERFICIE AIP	51.880	
C	SUPERFICIE URBANIZZATA ALLO STATO DI FATTO IN AIP	1.740	
D	SUPERFICIE NON URBANIZZATA ALLO STATO DI FATTO IN AIP (=B-C)	50.140	
E	SUPERFICIE A NUOVO CONSUMO DI SUOLO PREVISTA IN INTESA	8.070	16%*
F	SUPERFICIE MINIMA DA MANTENERE A SPAZIO LIBERO (=D-E)	42.070	84%*

* percentuale rispetto alla superficie non urbanizzata allo stato di fatto



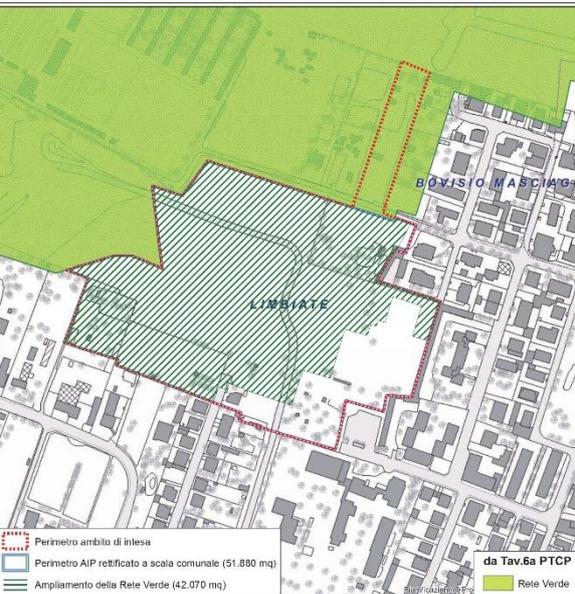



Protocollo di intesa istituzionale ai sensi dell'art.34 delle norme del PTCP

Provincia di Monza e della Brianza
Il Direttore del Settore Territorio

Comune di Limbiate
Settore Territorio

TAVOLA 4: Spazio libero - Progetto per il paesaggio
Scala: 1:2.500 Data: Gennaio 2019





L'incidenza delle destinazioni comportanti nuovo consumo di suolo è dunque pari a meno del 15% dell'intero ambito oggetto dell'intesa, con una incidenza della componente edificatoria (interventi di completamento residenziale) inferiore al 50% delle superfici comportanti consumo di suolo.

Il recepimento dei contenuti di pianificazione di cui all'art.4 del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019¹⁸² ha interessato sia il Piano delle Regole che il Piano dei Servizi.

In applicazione a quanto contenuto nel protocollo d'intesa è stata inserita una nuova "APC – Ambito da assoggettarsi a pianificazione convenzionata con destinazione residenziale" denominata APC.15 (e rappresentata nelle tavole come riportato nelle seguenti immagini), comprensiva della superficie di concentrazione volumetrica (area privata edificabile) e della quota di superficie da destinarsi a verde privato vincolato all'inedificabilità.



Tavola PR12 "Carta della conformazione del regime dei suolo" vigente

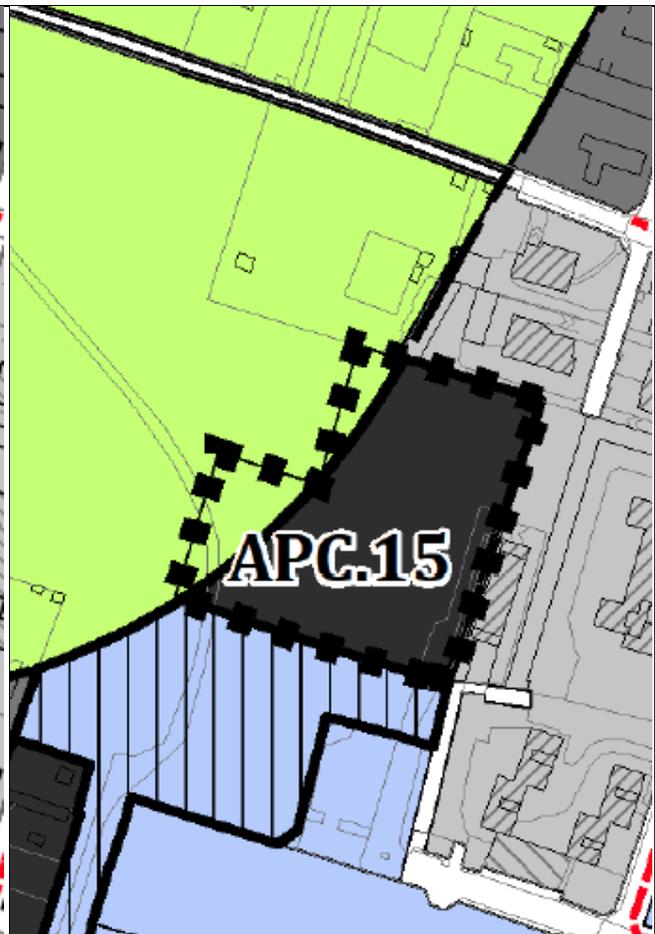


Tavola PR12 "Carta della conformazione del regime dei suolo" proposta variante PGT

A completamento di quanto stabilito all'interno del protocollo d'intesa, è stata implementata una scheda APC.15 all'interno dell'Allegato A al Piano delle Regole "Criteri d'intervento relativi agli Ambiti di pianificazione

¹⁸² L'art.5 del protocollo d'intesa obbliga il comune a dare avvio al procedimento di variante del Piano di Governo del Territorio in recepimento dei contenuti del protocollo d'intesa entro il termine di sei mesi dalla sottoscrizione dello stesso (ovvero entro il 5 Dicembre 2019).



convenzionata”, che viene di seguito riportata, volta ad introdurre le condizioni minime di convenzione. In sintesi, gli aspetti caratterizzanti la scheda sono:

- Superficie territoriale pari a 6.700mq;
- Obbligo di concentrazione volumetrica nell’area indicata nella scheda e mantenimento a verde della restante parte¹⁸³;
- Realizzazione di almeno 200 metri di pista ciclopedonale come indicato.

N. Ambito **APC15**

Localizzazione ecografica:	Via Sassari			
Localizzazione catastale:	Foglio 28, mappali 281, 322, 323.			
	Modalità di intervento	Permesso di costruire convenzionato		
	St computo Gls (mq)	6.700		
	Sc (mq)	2.680		
	If (mc/mq)	0,5		
	H	Quattro piani		
	Destinazione d’uso ammessa	R		
	Destinazione d’uso non ammessa	I, A, AS, C, T		
	Ambito Pgt	CER.4		
		Obbligo di concentrazione volumetrica nell’area identificata con retino colore blu		
		Obbligo di mantenimento a verde privato nell’area identificata con retino colore verde		
Realizzazione della pista ciclopedonale per un minimo di 200 m seguendo il tracciato colore rosso.				
Asservimento volumetrico rispetto alla localizzazione catastale di Scheda				

¹⁸³ Le aree verdi private vincolate generano dunque capacità edificatoria essendo ricomprese nel perimetro APC, ma il volume viene trasferito nelle aree di concentrazione volumetrica stabilite dal protocollo d’intesa.



4.2.2. | *Il recepimento della nuova perimetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera (VAR.2)*

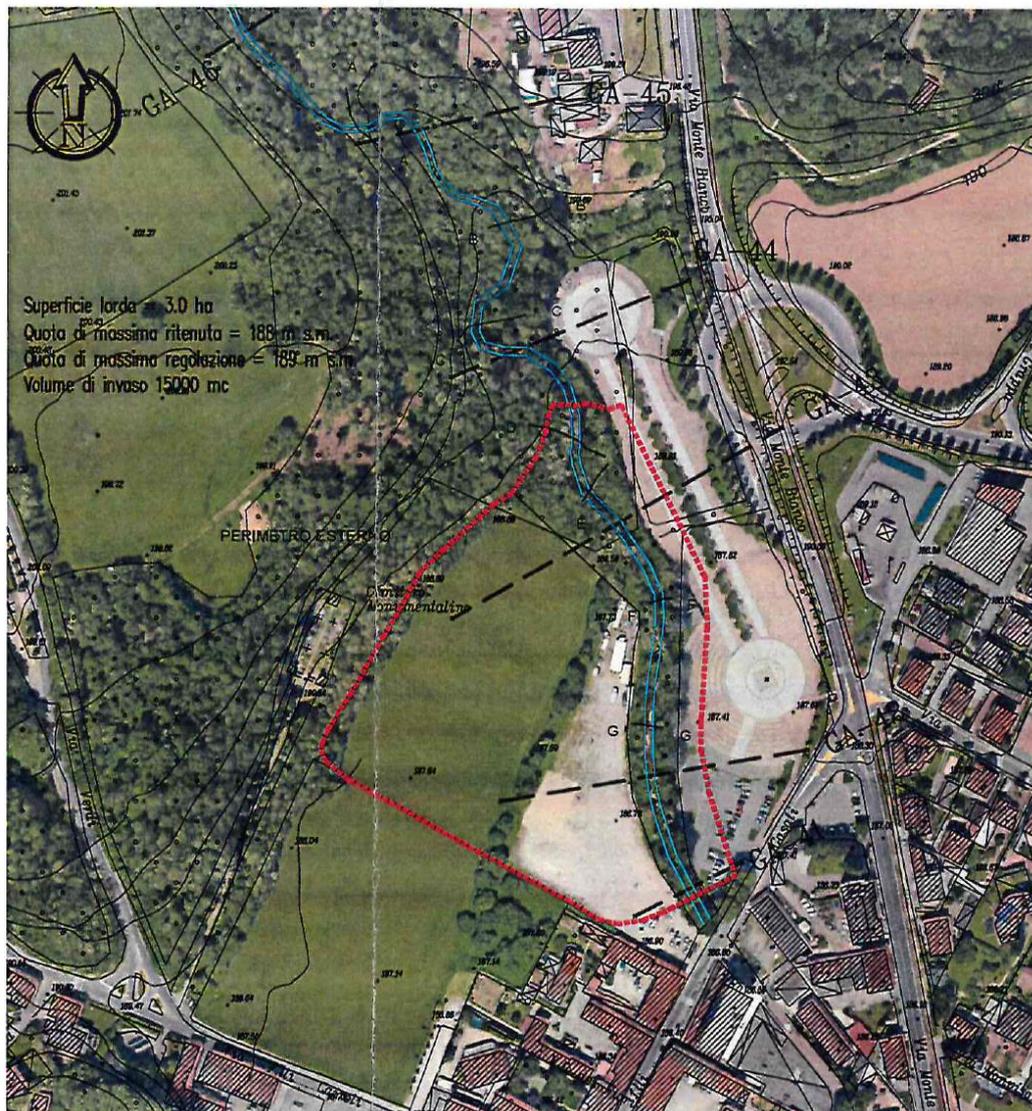
Con delibera di Consiglio Regionale n.1882 del 09/07/2019 è stata approvata la variante del Piano Territoriale Regionale, pubblicata sul BURL n.29 serie ordinaria del 15/07/2019. Tale strumento, per il territorio di Limbiate, va a modificare nello studio geologico il perimetro di un'area di fattibilità di classe 4, relativa alla previsione del perimetro di una vasca di laminazione, modificando di conseguenza lo studio geologico¹⁸⁴.

La vasca di laminazione del torrente Garbogera si è resa necessaria al fine di contribuire alla riduzione della portata di piena per poter rispettare il vincolo imposto dalla tombinatura di Milano. L'area nella quale l'Autorità di Bacino del Fiume Po - con lo Studio di Fattibilità del 2004 - aveva localizzato la vasca di laminazione nel comune di Limbiate è posta poco a monte dell'ingresso della tombinatura del torrente Garbogera (sezione GA41), nella zona a verde non urbanizzato, già all'interno del perimetro del parco Regionale delle Groane, posta a nord della via F.lli Cairoli, ad est della Via F.lli Casati e a sud della Piazza Tobagi (si veda figura seguente).

L'area in questione è individuata all'interno del Piano dei Servizi quale ambito "a servizi esistenti ed in previsione", ovvero viene riconosciuta quale area significativa nell'ambito delle politiche comunali per la realizzazione di nuovi servizi o per l'ampliamento delle attrezzature esistenti. La localizzazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera, così come indicata dallo Studio di Fattibilità dell'Autorità Bacino del Po del 2004, si pone in leggero contrasto con le scelte progettuali sopra indicate; di conseguenza, il Comune di Limbiate nell'Agosto 2017 a seguito della redazione di uno studio idraulico di dettaglio¹⁸⁵, ha formulato una richiesta di modifica della perimetrazione dell'invaso di laminazione che consentisse la collocazione di tutti i servizi previsti nel progetto preliminare, in concerto con le scelte previsionali di Piano del Comune di Limbiate,

¹⁸⁴ Per la vasca di laminazione del fiume Garbogera, è stato redatto nel 2018 uno studio idraulico di dettaglio, recante "Studio idraulico di dettaglio a supporto della proposta di ricollocazione e ripermetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate prevista dallo studio di fattibilità di AdBPo del 2004" (aprile 2018, redatto dal dott. ing. Omar William Cella), che presenta una proposta aggiornata di ripermetrazione dell'opera precedentemente prevista dallo studio di fattibilità realizzato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nel 2004. La nuova perimetrazione contenuta nello studio di fattibilità, trasmesso a Regione Lombardia con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018, è stata assunta all'interno del Documento "Strumenti Operativi" del PTR (aggiornamento 2019).

¹⁸⁵ Recante "Studio idraulico di dettaglio a supporto della proposta di ricollocazione e ripermetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate prevista dallo studio di fattibilità di AdBPo del 2004".



Curva dei volumi di invaso

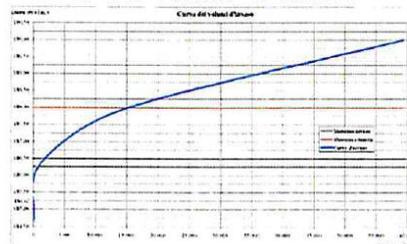


Figura. Perimetrazione vasca di laminazione Progetto di Fattibilità (5.4.2 Studio Autorità di Bacino del Fiume Po 2004)

La proposta di nuova configurazione della vasca di laminazione di Limbiate si è resa necessaria sulla base all'approfondimento del primario "Studio di fattibilità della sistemazione idraulica dei corsi d'acqua naturali ed artificiali all'interno dell'ambito idrografico di pianura Lambro – Olona". Lo studio idraulico di dettaglio, effettuato partendo dai risultati dello Studio di fattibilità redatto dall'Autorità di Bacino del fiume Po nel 2004 e perseguendo gli stessi obiettivi, ha consentito di proporre una soluzione che, per eventi di tempo di ritorno $T=100$ anni,



consente la riduzione delle portate verso valle al valore imposto dalla pianificazione di bacino ($Q_{100} = 4.6 \text{ m}^3/\text{s}$) con una capacità di accumulo stimata in 15.000 m^3 alla quota di massima ritenuta di 188.0 m s.m.



Curva dei volumi di invaso



Figura. Proposta di ripерimetrazione aggiornata Studio idraulico di dettaglio a supporto della localizzazione della vasca di Limbiate 2018

I risultati ottenuti dalle analisi idrauliche effettuate hanno sancito che la soluzione proposta, relativa alla modifica della localizzazione e ripерimetrazione dell'invaso di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate, risulta avere la medesima efficacia della configurazione dello Studio di Fattibilità di AdBPo 2004, perseguendo gli stessi obiettivi, in termini di riduzione di portate e volumi invasati, risultando conforme agli indirizzi della pianificazione



vigente. Rispetto a quanto previsto dal precedente Studio di Fattibilità 2004, è stata mantenuta la tipologia della vasca ("in linea" al corso d'acqua) e dell'opera di regolazione mentre, in funzione delle necessità alla base della proposta di variazione e degli approfondimenti condotti, è stata variata l'ubicazione dell'opera di regolazione (progressiva 5350 m, a monte della sezione GA43) ed è stata ripermetrata la superficie della vasca, mantenendo invariate le volumetrie disponibili (15.000 m³) e la quota di massima ritenuta (188.0 m s.m.). L'area lorda occupata dalla vasca proposta, comprensiva degli argini perimetrali, è di circa 21.000 m², che consente di invasare poco più di 15.000 m³ alla quota di 188.0 m s.m., abbattendo l'onda di piena da 7.2 m³/s a 4.6 m³/s (derivando pertanto circa 2.6 m³/s). Il fondo vasca, pur mantenendo la quota media attuale del p.c., pari a circa 186.8 m s.m., dovrà essere regolarizzato per consentire lo svuotamento completo della vasca direttamente dalla soglia di attivazione e dalle paratoie dell'organo di regolazione

Tuttavia, a parità di volume di invaso, la proposta di ripermetratura della vasca interessa una superficie lorda minore rispetto al progetto approvato (da 3 a 2,1 ettari), attestandosi maggiormente in adiacenza al corso del fiume Garbogera.

Profilo idraulico tratto GA47 – GA41

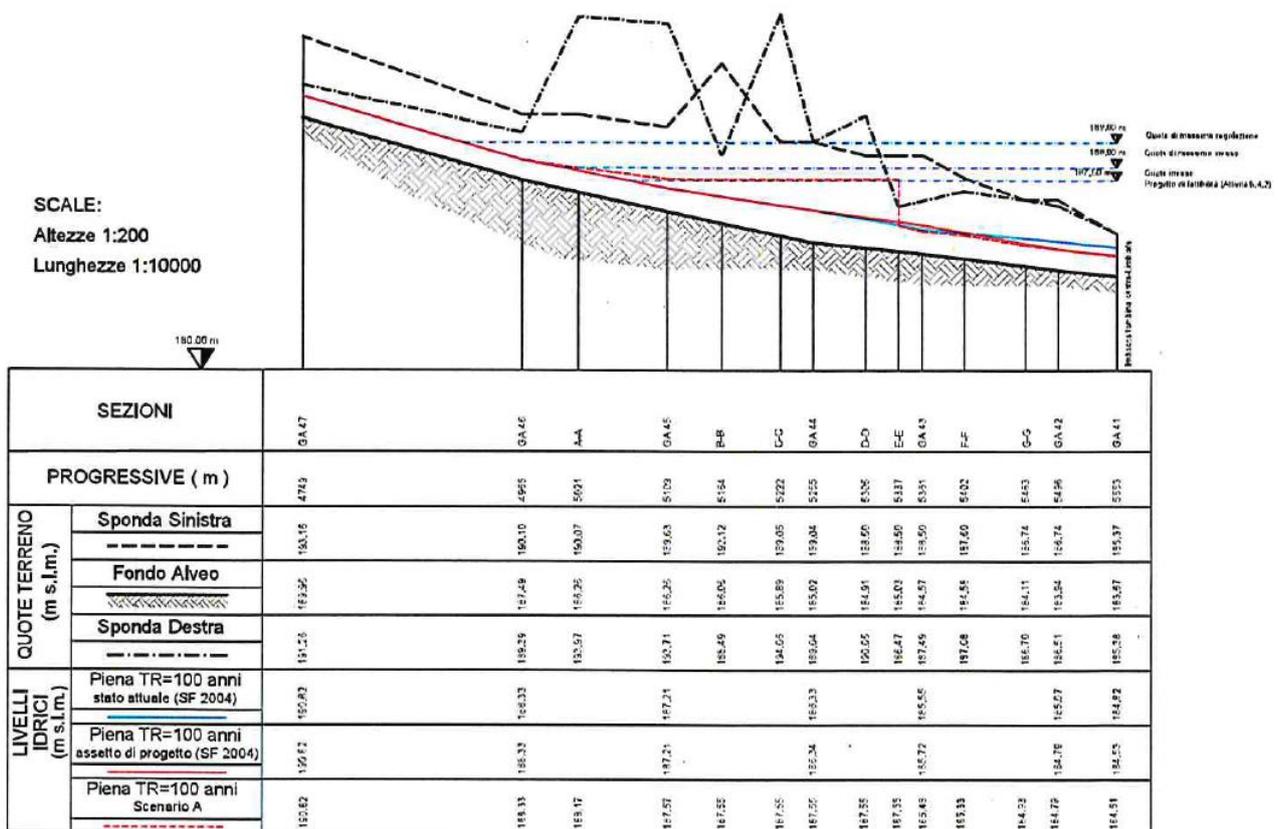
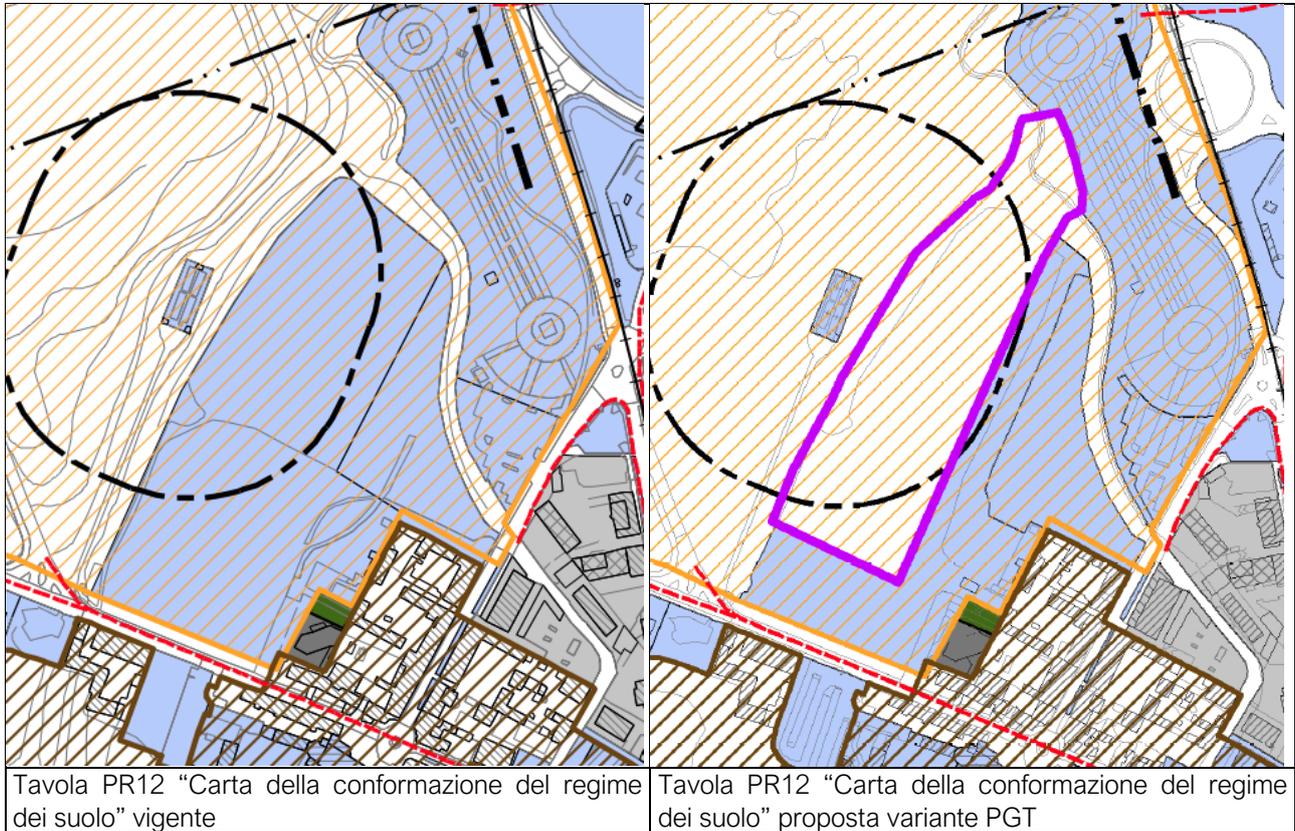


Figura. Profilo idraulico tratto GA47-GA41

Pertanto, a seguito della pubblicazione sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019 del progetto definitivo consegnato in Regione con nota prot. n. Z1.2670 del 5/3/2018 degli Invasi di laminazione del fiume Seveso ricadente nel comune di Limbiate si è reso necessario recepire all'interno dello strumento urbanistico la corretta perimetrazione dell'invaso.



Ne consegue che all'interno della Tavola PR12 "Carta della conformazione del regime dei suolo" è stato inserito l'ambito interessato dalla realizzazione delle opere di invaso così come individuato nello studio idraulico trasmesso da Regione Lombardia.



4.2.3. *La proposta di rettifica degli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico ai sensi del c. 3 art. 7 delle Norme di Piano del PTCP della Provincia di Monza e Brianza (VAR.3)*

Alcune modifiche apportate dalla variante interessano gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico del PTCP, definiti ai sensi del comma 4 art. 15 della Lr. 12/2005 e smi. A seguito della verifica da parte dell'Ufficio Tecnico, sono infatti emerse alcune ottimizzazioni rispetto a suddetti ambiti normati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che, essendo disegnato ad una scala di minore dettaglio, andavano ad interessare porzioni di territorio comunale di fatto edificate.

Pertanto, in coerenza con quanto previsto dall'art. 7 (Individuazione e disciplina delle aree destinate all'agricoltura) del Ptcp della Provincia di Monza e della Brianza¹⁸⁶, è stata operata una proposta di rettifica di tali ambiti prevalentemente in riduzione (si riscontrano in tal senso n. 6 proposte di superfici in riduzione e n. 1 proposta di superficie in ampliamento), per un saldo complessivamente negativo di 39.743 mq di aree

¹⁸⁶ Al comma 3 viene prevista la possibilità, da parte dei Comuni, di apportare all'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico:

- rettifiche ossia correzioni di errori evidenziati da oggettive risultanze riferite alla scala comunale;
- precisazioni ossia integrazioni in relazione all'accertamento dell'uso concreto ed effettivo di singole aree ovvero alla presenza di manufatti e impianti compatibili con lo svolgimento delle attività agricole;
- miglioramenti ossia integrazioni degli ambiti che garantiscano più efficacemente il conseguimento degli obiettivi del PTCP.



riclassificate in ambiti del tessuto urbano consolidato, della viabilità o di servizi, pari ad una riduzione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico individuati sul territorio comunale del 6%.

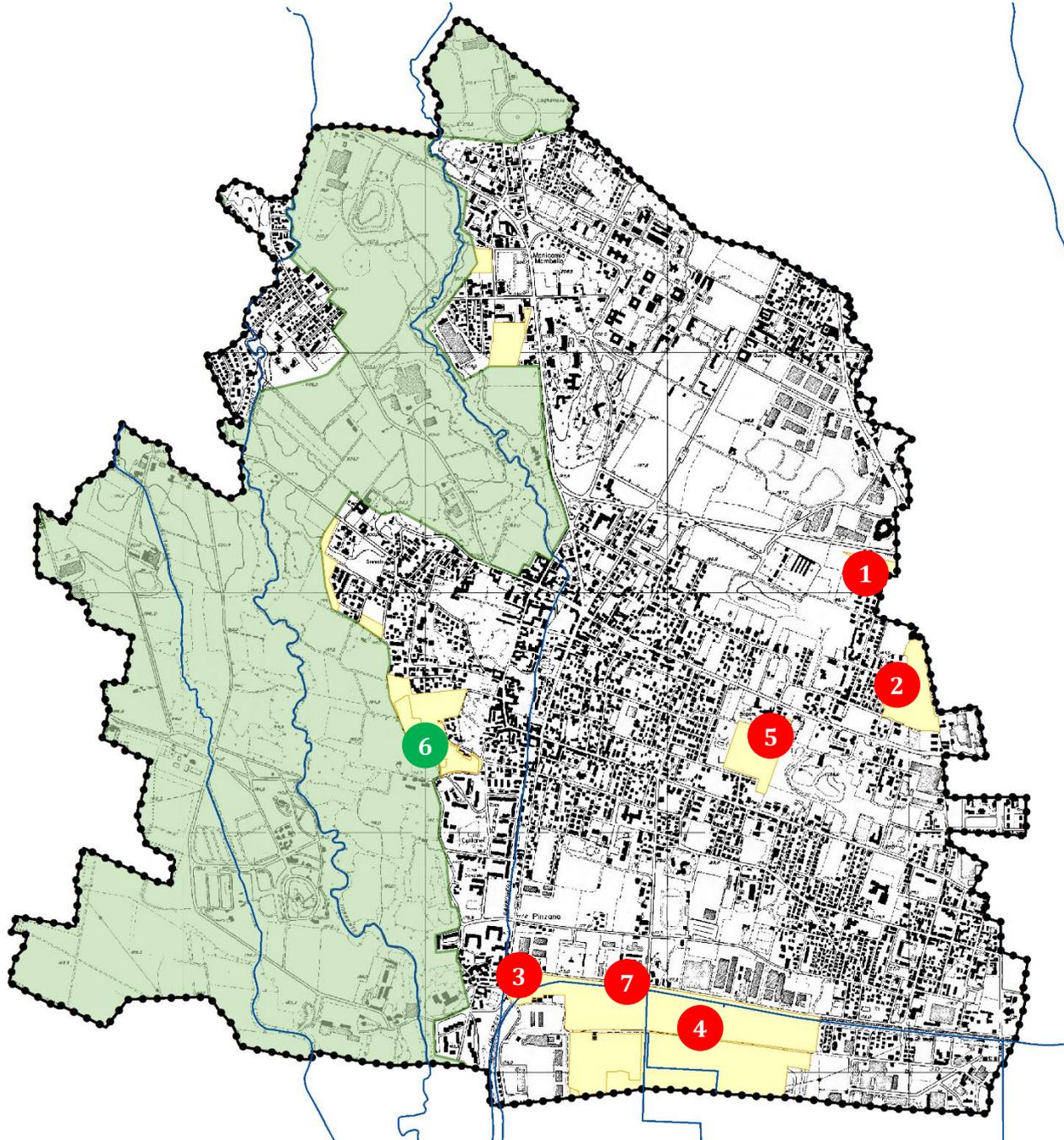


Fig. Localizzazione delle proposte di rettifica degli ambiti agricoli strategici (in rosso le proposte in riduzione, in verde le proposte di annessione).

Le proposte di riduzione sono volte prevalentemente (n. da 1 a 5) alla riclassificazione di porzioni di aree che allo stato di fatto interessano abitazioni esistenti, parti di giardini e verde di pertinenza, non legate alla produzione agricola, piuttosto che viabilità e servizi esistenti, in ambiti del tessuto urbano consolidato edificato, coerentemente con la classificazione del PGT vigente, piuttosto che in viabilità e servizi; mentre la proposta di



riduzione n. 7 prevede l'eliminazione dell'ambito AAS che si sovrappone al Canale Villoresi. La proposta di ampliamento n. 6 prevede una riclassificazione di ambiti prospicienti al territorio a Parco regionale delle Groane.

Mediante le proposte di riduzione comportano una previsione di riduzione non superiore al 5% del singolo ambito agricolo strategico di appartenenza.

4.2.4. *La correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi (VAR.4)*

Nel corso della vigenza dello strumento urbanistico sono emerse, a seguito di segnalazioni da parte dei privati e del quotidiano lavoro dell'Ufficio Tecnico, piccole incongruenze e sistemazioni da apportare alla cartografia di Piano.

Le correzioni apportate all'impalcato cartografico del Piano delle Regole sono puntualmente indicate all'interno del cap. 3 della relazione illustrativa della Variante. Quelle che comportano una modifica alle destinazioni d'uso dei suoli vigenti incidenti sulla capacità edificatoria di Piano riguardano:

- la riclassificazione di spazi identificati dal vigente Piano come "spazio della strada", dunque pubblici, in tessuti della città esistente da riqualificare (CER) del Piano delle Regole, in quanto di proprietà privata (n. 5 casi);
- la riclassificazione di tessuti edificabili della città esistente da riqualificare (CER) in spazi della viabilità pubblica o in servizi esistenti, in quanto di pubblica proprietà (n. 2 casi)

Le altre ulteriori correzioni apportate sono volte:

- all'aggiornamento delle zone di tutela e rispetto del pozzo comunale di Via Bellaria;
- all'aggiornamento della fascia di rispetto di fiumi, torrenti, corsi d'acqua pubblici e relative sponde (150 m) riguardante il torrente Garbogera, che viene eliminata per il solo tratto urbano in Limbiate, così come da deliberazione della Giunta Regionale n. 4/12028 del 25 luglio 1986 e successive delibere di rettifica della G.R., n.4/14809 del 25.11.86 e n.4/32665 del 17.5.1988.
- all'inserimento dei servizi esistenti non riportati nella cartografia del Piano dei Servizi, anche quelli interni al Parco regionale delle Groane.

Contestualmente alla Variante viene prodotta la trasposizione degli elaborati dispositivi del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi sul nuovo Data Base Topografico, apportando i necessari riallineamenti ed apportando, con l'occasione, le rettifiche e le correzioni degli errori materiali contenuti nell'elaborato originario.



4.3.

La valutazione delle previsioni di Variante e delle modifiche apportate alle componenti del PGT

Viene di seguito effettuata la valutazione di ognuna delle previsioni di Variante comportante le modifiche allo strumento urbanistico comunale vigente, considerando: i.) l'entità e il portato dell'intervento; ii.) la coerenza con il quadro degli obiettivi della programmazione territoriale e/o comunale; iii.) le caratteristiche delle aree interessate dal punto di vista dei valori e delle vulnerabilità esistenti; iv.) gli effetti ambientali attesi dall'attuazione delle previsioni, in considerazione della probabilità, durata, frequenza, reversibilità e carattere cumulativo degli effetti.

4.3.1. *Il recepimento del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza (VAR. 1)*

L'intesa prevede la pianificazione urbanistica dell'Ambito di Interesse Provinciale localizzato a sud est del cimitero maggiore ed in fregio alle aree destinate ed utilizzate quali servizi scolastici lungo la Via Torino, dando attuazione ad una previsione già presente nel vigente strumento urbanistico, che individuava all'interno dell'ambito di interesse provinciale un ambito di completamento del tessuto della città esistente da rigenerare CER 4 (Ambiti di ricucitura urbana perequata)¹⁸⁷ a prevalente destinazione residenziale e un ambito per servizi in previsione funzionali all'istituto scolastico esistente a sud lungo Via Torino.

L'intesa tuttavia apporta nella definizione dei contenuti minimi di convenzione dei miglioramenti della pianificazione urbanistica dell'Ambito di Interesse Provinciale, sia dal punto di vista del contenimento dello sviluppo edificatorio del comparto, sia del miglioramento delle prestazioni ambientali e paesaggistiche derivanti dall'attuazione degli interventi

Innanzitutto viene previsto un incremento, rispetto alla situazione vigente prevista dallo strumento urbanistico comunale (tessuto CER.4), delle aree vincolate da mantenere a spazio libero non edificabili, individuando una quota di superficie aggiuntiva, pari a circa 1.440 mq, da destinarsi a verde privato vincolato all'inedificabilità all'interno del vigente ambito di tessuto CER4 di intervento individuato dal vigente Piano delle Regole, operando dunque una riduzione della superficie edificabile prevista dal PGT vigente all'interno dell'ambito AIP in oggetto del 25%.

Dal punto di vista dell'incremento delle prestazioni ambientali, viene prevista innanzitutto a titolo compensativo l'aggiunta – all'interno dell'ambito di intesa – di un'area esterna all'ambito AIP individuato dal vigente Ptcp da destinarsi a bosco, soggetta a nuova piantumazione, e da cedere all'amministrazione comunale, a completamento sia della rete ecologica comunale che del sistema dei servizi.

Vengono inoltre previste:

- la realizzazione di almeno 200 metri di pista ciclabile di collegamento con la rete già esistente, non previsti dal vigente Piano dei servizi¹⁸⁸
- realizzazione di una fascia alberata lungo il margine sud-occidentale dell'AIP, con funzione di mitigazione del contatto tra spazi aperti e tessuto urbano

Pertanto, rispetto alle previsioni del vigente strumento urbanistico, i contenuti dell'intesa recepiti all'interno dell'APC15 introdotta dalla Variante in oggetto concorrono:

- ad una riduzione pari al 25% della superficie fondiaria di concentrazione volumetrica all'interno dell'ambito AIP di interesse provinciale rispetto a quella identificata dal PGT vigente, dunque ad un minor grado di

¹⁸⁷ Che consente la realizzazione di interventi a prevalente destinazione residenziale con indice fondiario pari a 0,5 mq/mq, un rapporto di copertura pari a 2/3 della superficie fondiaria e una superficie permeabile non inferiore al 30% del lotto di intervento.

¹⁸⁸ Cfr. Tav. 10 del vigente Documento di Piano.



occupazione dei suoli e ad una conseguente riduzione della impermeabilizzazione prevista, con una conseguente riduzione delle interferenze con il sistema delle acque sotterranee e sottosuolo;

- ad un incremento della dotazione arboreo-arbustiva derivante dagli interventi di imboscamento e di mitigazione ambientale previste a seguito dell'attuazione della previsione;
- ad un incremento della continuità ambientale ed ecologica tra ambiti della rete ecologica comunale e provinciale;
- ad un incremento delle dotazioni di piste ciclo-pedonali a potenziamento della rete di mobilità dolce esistente e prevista;
- ad un conseguente miglioramento dell'accessibilità degli interventi residenziali e dei servizi scolastici lungo la Via Torino;
- ad una adeguata mitigazione ambientale dello sviluppo residenziale previsto, sia dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico, che del clima acustico.

Le modifiche apportate dalla Variante in oggetto risultano dunque migliorative rispetto allo scenario di attuazione del vigente PGT dal punto di vista ambientale e paesaggistico, e risultano coerenti con gli obiettivi della programmazione territoriale relativamente a:

- alla programmazione territoriale regionale, in particolare:
 - ST1.2. Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale (ob. PTR 14, 17)
 - ST1.7. Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura (ob. PTR 3, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 21),
 - ST.1.12 Uso ottimale e razionale della risorsa suolo, limitando l'impermeabilizzazione del suolo
 - TM 2.13 Contenerne il consumo di suolo (ob. PTR 2, 5, 6, 13, 14, 21)
 - Favorire il recupero delle aree periurbane degradate con la riprogettazione di paesaggi compatti, migliorando il rapporto tra spazi liberi e edificati anche in relazione agli usi insediativi e agricoli
 - La conservazione e il ridisegno degli spazi aperti, secondo un'organizzazione sistemica e polifunzionale, come contributo alla costruzione di una rete verde di livello locale che sappia dare continuità alla rete verde di scala superiore¹⁸⁹;
 - Pervenire ad una pianificazione attenta delle nuove previsioni di sviluppo in termini di efficace correlazione con le tessiture territoriali ed agrarie storiche, ed alla piena valorizzazione della qualità paesaggistica nella pianificazione attuativa: i.) difendendo gli spazi aperti e attribuendo al loro ridisegno un valore strutturante; ii.) localizzando in modo mirato le eventuali nuove necessità in modo tale da riqualificare i rapporti tra i margini urbani e i territori aperti; iii.) impedendo la saldatura di nuclei urbani continui; iv.) individuando e promuovendo prestazioni di elevata qualità per i piani attuativi e i progetti urbani¹⁹⁰.
- alla programmazione territoriale provinciale, in particolare:
 - Ob3.1. Contenimento del consumo di suolo (*Ob. Specifici: Artt. 45, 46, 47 Nda Ptcp*), nello specifico per quanto riguarda la necessità di *mantenere la compattezza degli insediamenti*,
 - Ob5.1. Limitazione del consumo di suolo; promozione della conservazione degli spazi liberi dall'edificato e creazione di una continuità fra gli stessi attraverso il disegno di corridoi verdi, (*Ob. Specifici: Artt. 31, 32, 33, 36, 37 Nda Ptcp*)
 - Ob5.5. Individuazione e salvaguardia di ambiti e percorsi di fruizione paesaggistica del territorio, con particolare riferimento alla mobilità ecocompatibile e al rapporto percettivo con il contesto. (*Ob. Specifici: Artt. 10, 14, 15, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 35, 37 Nda Ptcp*)

¹⁸⁹ Cfr. Indirizzi di riqualificazione paesaggistica del PPR, Parte IV, Punto 2.1. (Piano paesistico regionale).

¹⁹⁰ Cfr. Indirizzi di contenimento e prevenzione del rischio, Parte IV, Punto 2.1 (Piano paesistico regionale).



- Os5.1.1 a) Assicurare il mantenimento degli spazi non costruiti esistenti, il potenziamento e il recupero del verde forestale e delle attività agricole, la conservazione delle visuali aperte, al fine di soddisfare obiettivi di sostenibilità ecologica e di fruizione paesaggistica di rilevanza provinciale
 - Os5.1.2 c) Promuovere un disegno unitario di ricomposizione paesaggistica e ambientale degli spazi aperti che induca una riqualificazione urbanistica dei tessuti edificati dei loro margini
- alla programmazione di settore territoriale, in particolare:
- concorrere all'attuazione delle linee progettuali del PAES comunale per i temi riduzione delle emissioni in ambito residenziale,
 - concorrere all'attuazione delle linee progettuali del PRIA per i temi della mobilità sostenibile ciclo-pedonale
 - concorrere all'attuazione delle linee progettuali del PTUA e dello strumento del Progetto Sottobacino del Fiume Seveso relativamente a *"assicurare la funzione di ricarica della falda acquifera sotterranea evitando una eccessiva impermeabilizzazione dei suoli"* (obiettivo Os5.1.1 b) del Ptcp provinciale)

Inoltre:

- le modifiche introdotte dalla Variante con l'apposizione del nuovo ambito APC15 non comporta fabbisogni insediativi aggiuntivi a quelli già previsti e valutati nello strumento urbanistico vigente di carattere significativo, in quanto la previsione riconferma i parametri urbanistici vigenti; l'incremento volumetrico derivante dal recepimento dell'intesa nella previsione di Variante, in considerazione del fatto che il perimetro dell'APC15 su cui applicare l'indice di base If ricomprende al suo interno anche le aree a verde privato da mantenere inedificabili all'interno della fascia cimiteriale esistente, è pari a poco meno di 600 mc circa, ossia + 4 ab insediabili, dunque di entità trascurabile sia in relazione all'insediabilità prevista dall'attuazione dell'intervento in oggetto, che in relazione dell'insediabilità teorica complessiva di Piano.
- Dal punto di vista delle caratteristiche dei suoli, si riscontra come l'intervento – peraltro già previsto dal vigente PGT – non interferisca con particolari valori e/o vulnerabilità, presentando nel complesso una qualità moderata dal punto di vista ambientale e funzionale. In particolare, si evidenzia che l'ambito oggetto di intervento:
- non è interessato da vincoli di alcun genere (cfr. Tav. 5 del Documento di Piano), in particolare non interferisce con le zone di salvaguardia delle opere di captazione delle acque sotterranee destinate al consumo umano (pozzi di approvvigionamento idrico), ne consegue che l'interferenza con le aree di ricarica diretta degli acquiferi (cfr. PTUA 2016 par. 3.4.) è minima, e il rischio potenziale di interferenza con le acque sotterranee dovrà essere gestito secondo i *"criteri progettuali per le nuove trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali"* di cui agli artt. 8 e 9 delle norme del Ptcp.
 - È caratterizzato inoltre da:
 - Un moderato valore agricolo dei suoli (fonte: SIARL) e moderata qualità relativamente capacità d'uso agricolo¹⁹¹, con limitazioni forti a causa della scarsa fertilità chimica ed alla povertà di acqua (sottunità MOO1), interessando aree precedentemente adibite all'escavazione (cave)¹⁹²;
 - L'assenza di caratteristiche geologiche, idrogeologiche e sismiche che determinano particolari limitazioni all'uso del suolo, salvo una segnalata vulnerabilità intrinseca dei suoli a causa dell'elevata permeabilità dei suoli, che determina una maggiore suscettibilità delle acque sotterranee a subire un peggioramento della loro qualità a causa dell'inquinamento prodotto dalle attività antropogeniche, che dovrà essere tenuta in considerazione nella fase attuativa della previsione;
 - Una sostanziale assenza di processi e fenomeni di rischio naturale ed antropico interessanti l'area;

¹⁹¹ Carta pedologica Regione Lombardia e studio geologico comunale vigente.

¹⁹² Cfr. Catasto cave regionale.



- Una bassa sensibilità paesaggistica, a prevalente caratterizzazione insediativa, connotati da forme urbane rade a uso residenziale, contraddistinta da indeterminatezza e limitato rigore compositive, generando ambiti di scarsa valenza storico-culturale, naturalistico-ambientale e visuale-percettiva;
- L'assenza di elementi costitutivi del paesaggio di rilevanza o di riconosciuta sensibilità dal punto di vista naturale e morfologico (assenza di elementi geomorfologici), insediativo, storico-simbolico e vedutistico, oltre che l'assenza di elementi connotativi del paesaggio dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta entro cui ricade il comune di Lentate (cfr. Piano paesistico regionale par. 3.3.1);
- Non appartenenza e non contiguità ai sistemi di cui alle tab. 1A di cui alla Dgr. 11045/2002: sistemi paesistici di interesse morfologico/strutturale (naturalistico, storico-artistico e/o agrario, di relazione); sistemi e/o luoghi contraddistinti da un elevato livello di coerenza sotto il profilo tipologico, linguistico e dei valori di immagine; sistemi paesistici di interesse vedutistico (punti di vista panoramici, elementi di interesse storico ed artistico, percorsi di fruizione paesistico-ambientale, percorsi ad elevata percorrenza); sistemi di interesse simbolico o luoghi contraddistinti da uno status di rappresentatività nella cultura locale;
- Una moderata valenza ecologica degli usi del suolo esistenti (prevalentemente seminativi) per assenza di elementi vegetazionali, arborei ed arbustivi;
- Una moderata valenza dell'area rispetto al disegno della rete ecologica regionale e provinciale; lontananza dalle aree a parco regionale;
- Assenza di fattori antropici incidenti negativamente sulla qualità ambientale dei luoghi, in particolare dal punto di vista dell'inquinamento acustico (l'ambito non ricade all'interno di specifiche fasce di pertinenza acustica, luminoso, elettromagnetico e del traffico viabilistico.

Ne consegue che gli effetti ambientali attesi generabili, da tenere in considerazione nella fase di gestione del piano, sono connessi esclusivamente alla fase attuativa dell'intervento già previsto, la cui risoluzione avviene mediante l'applicazione delle misure e degli accorgimenti progettuali previsti dalle vigenti normative in materia, volti ad incrementare le prestazioni ambientali degli interventi previsti, come di seguito riportato.



La dimensione dello sviluppo edificatorio in attuazione della previsione a seguito di intesa è di entità modesta, inferiore a 3.500 mc, di entità trascurabile sia dal punto di vista dell'incremento dei consumi energetici comunali¹⁹³ che delle emissioni in atmosfera per fabbisogni per l'approvvigionamento energetico, in termini di riscaldamento, raffrescamento ed energia elettrica.

Le emissioni in atmosfera e i fabbisogni energetici dovranno essere ricondotti entro i limiti previsti dalle misure di efficientamento energetico stabilite dal nuovo Testo unico regionale sull'efficienza energetica degli edifici, approvato con Dduo n. 176 del 12 gennaio 2017, in sostituzione delle disposizioni approvate con i decreti Dduo 6480/2015 e Dduo n. 224/2016, che definisce le prestazioni energetiche minime per gli edifici di nuova costruzione e di quelli oggetto di ristrutturazioni importanti di primo e secondo livello, oltre che per quelli da sottoporre a riqualificazione energetica, e la procedura di calcolo per l'efficienza energetica

Ne consegue che l'incidenza della previsione sugli obiettivi del PAES comunale in termini di riduzione delle emissioni e sugli obiettivi di qualità dell'aria in funzione dell'azzoneamento regionale è trascurabile.

Le emissioni da traffico insorgente (cfr. seguente sezione "traffico e mobilità") saranno contenute e limitate alla sola componente residenziale insediata; quindi non si prevede l'insediamento di attrattori di utenze gravitanti.

¹⁹³ Cfr. par. 3.1.1 del presente rapporto preliminare.



Nel complesso l'impatto sulle emissioni in atmosfera generato dall'attuazione della previsione di Piano risulta adeguatamente compensato dagli interventi di imboschimento e piantumazione previsti dal Protocollo d'intesa e recepiti nella scheda di Piano dalla Variante.



Il carico insediativo complessivamente previsto dall'attuazione della previsione di Variante è quantificabile in massimo 22 abitanti teorici insediabili, quantità che non incide in modo significativo sulla disponibilità della risorsa idrica¹⁹⁴, né sul carico idraulico¹⁹⁵ del sistema di collettamento all'impianto di smaltimento delle acque reflue, risultando dunque trascurabile rispetto sia alla capacità di depurazione residua dell'impianto di depurazione¹⁹⁶ verso cui vengono fatte confluire le acque raccolte mediante la rete fognaria comunale, che alla prestazionalità depurativa evidenziata dall'impianto stesso¹⁹⁷.

In ogni modo

- al fine di perseguire un uso razionale della risorsa idrica, dovrà essere dunque garantita l'applicazione delle prescrizioni di cui all'art.6, commi 1 e 2 del RR 2/2006 per massimizzare il riciclo e il riutilizzo delle acque meteoriche e per la riduzione del consumo di acqua negli impianti idro-sanitari (misuratori di volume omologati, sistemi di captazione filtro e accumulo delle acque meteoriche) oltre che prevedere idonee misure di tutela e salvaguardia delle acque stesse, in merito soprattutto al recapito degli scarichi.
- in considerazione del fatto che l'intero territorio comunale è interessato da aree di protezione e di salvaguardia definite dal vigente PTUA 2016¹⁹⁸, al fine di ottemperare al rispetto degli specifici obiettivi di qualità definiti dalla normativa regionale del PTUA per le aree di protezione e salvaguardia delle aree sotterranee dovranno essere prioritariamente applicati i "criteri progettuali per le nuove trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali" di cui agli artt. 8 e 9 delle norme del Ptcp. In particolare dal punto di vista della gestione e smaltimento delle acque dovrà essere garantita l'applicazione delle misure di invarianza idraulica e di drenaggio urbano sostenibile previste dal vigente RR 7/2017, e in ogni modo la corretta gestione delle acque meteoriche di dilavamento, al fine di ridurre il più possibile le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, prevedendo una raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento nel suolo o negli strati superficiali del suolo (drenaggio urbano), in applicazione delle disposizioni di smaltimento delle acque meteoriche di cui al Regolamento Regionale 24 marzo 2006, N. 4" per lo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree superfici adibite a parcheggio".

¹⁹⁴ in considerazione dalla dotazione idrica pro capite giornaliera stimata pari a 316 l/g (cfr. par. 4.1.2 del presente rapporto preliminare) è possibile quantificare la nuova idroesigenza determinata dai 22 ab teorici insediabili in 2.537 mc di acqua anno, che corrisponde allo 0,14% del volume di acqua complessivamente sollevato dai pozzi comunali.

¹⁹⁵ Il carico idraulico, cioè il volume di acqua reflua prodotta giornalmente dall'intera cittadinanza servita dal depuratore, si misura in m³/giorno e si può calcolare moltiplicando il carico idraulico specifico per la popolazione, oppure nota la portata nera media (l/s) moltiplicandola per il numero di secondi giornaliero (86.400 s = 1 giorno) e dividendo per 1.000 per portarla in m³.

¹⁹⁶ Gli abitanti insediabili derivanti dall'attuazione della previsione rappresentano infatti lo 0,01% della capacità residua di progetto dell'impianto di depurazione di Pero.

¹⁹⁷ Per il calcolo degli AE si sono assunti gli apporti pro capite desunti da dati di letteratura, in particolare BOD 60 g/AE*giorno, azoto TKN 12 g/AE*giorno e fosforo P 1,5 g/AE*giorno. In funzione dei quantitativi (t/a) di sostanze organiche e eutrofizzanti trattati in ingresso dall'impianto di depurazione (cfr. par. 3.1.2, sezione "Lo smaltimento delle acque reflue e meteoriche e sistema di depurazione", è possibile desumere i seguenti apporti in ingresso all'impianto di depurazione derivanti dall'attuazione dell'intervento: BOD < 0,008 ‰; azoto TKN < 0,001 ‰; fosforo P < 0,006 ‰.

¹⁹⁸ l'intero territorio comunale di Limbiate è totalmente ricompreso in zona vulnerabile da nitrati (Elaborato 4 PTUA "Registro delle aree protette"), ed è considerato "area di ricarica" per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) e Intermedia (ISI) oltre che "zona designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano" per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) e Profonda (ISP).



Non si evidenziano interferenze tra il reticolo idrografico superficiale e l'area oggetto di intesa. Non sono previsti scarichi in corpo idrico superficiale.

In considerazione della buona permeabilità degli strati di suolo, le acque meteoriche dovranno essere smaltite tramite dispersione piuttosto che valutare il recupero delle stesse ad es. per l'irrigazione delle aree verdi.



La proposta di pianificazione non comporta nuovo consumo di suolo ai sensi dell'art.2.1 della LR 31/2014. Rispetto alle previsioni del vigente strumento urbanistico, i contenuti dell'intesa recepiti all'interno dell'APC15 introdotta dalla Variante in oggetto concorrono ad una riduzione pari al 25% della superficie fondiaria di concentrazione volumetrica all'interno dell'ambito AIP di interesse provinciale rispetto a quella identificata dal PGT vigente, dunque ad un minor grado di occupazione dei suoli e ad una conseguente riduzione della impermeabilizzazione prevista, con una conseguente riduzione delle interferenze con il sistema delle acque sotterranee e sottosuolo;

Poiché l'attuazione dell'intervento comporta una nuova impermeabilizzazione di suolo allo stato di fatto libero, dovrà essere garantita l'applicazione delle misure di invarianza idraulica e di drenaggio urbano sostenibile previste dal vigente RR 7/2017 per i territori rientranti nella zona di criticità alta.

La perdita di risorsa non rinnovabile è adeguatamente compensata, in considerazione anche della modesta qualità dei suoli interessati, dalle compensazioni territoriali volte alla costruzione del progetto per il paesaggio previste dall'intesa.

Non si evidenziano criticità sull'assetto idrogeologico dell'area. Nel complesso la tipologia d'intervento risulta compatibile e coerente con lo stato fisico dei suoli; in considerazione della vulnerabilità intrinseca degli acquiferi che connota l'area di intervento, al fine di ridurre al minimo il rischio potenziale di interferenza con le acque sotterranee, in fase di realizzazione dovranno essere tenuti in considerazione tutti gli accorgimenti progettuali volti a ridurre e minimizzare il rischio di infiltrazione di inquinanti nel sottosuolo, mentre in fase di attuazione si dovrà ottemperare a tutte le misure vigenti previste in materia di separazione e smaltimento delle acque.



L'attuazione della previsione di intervento non comporta l'asportazione di patrimonio boschivo e vegetazionale di particolare rilevanza.

Rispetto alle previsioni del vigente strumento urbanistico, i contenuti dell'intesa recepiti all'interno della nuova APC15 introdotta dalla Variante in oggetto concorrono:

- ad un incremento della dotazione arboreo-arbustiva derivante dagli interventi di imboschimento e di mitigazione ambientale previste a seguito dell'attuazione della previsione;
- ad un incremento della continuità ambientale ed ecologica tra ambiti della rete ecologica comunale e provinciale, attraverso il disegno di corridoi verdi, anche mediante l'annessione all'interno dell'ambito di intesa di un'area esterna all'ambito AIP individuato dal vigente Ptcp da destinarsi a bosco, soggetta a nuova piantumazione, e da cedere all'amministrazione comunale, a completamento sia della rete ecologica comunale che del sistema dei servizi.

Ne consegue che l'attuazione della previsione di Variante risulta di carattere migliorativo rispetto allo scenario vigente di attuazione di Piano.



L'intervento si configura come completamento e riassetto di un margine urbano, prevedendo una localizzazione dell'edificazione che garantisce la conservazione dello spazio libero circostante, appoggiandosi al tessuto urbano già esistente, ed è volto a riqualificare i rapporti tra i margini urbani e i territori aperti nonché a promuovere un disegno unitario di ricomposizione paesaggistica e ambientale degli spazi aperti che induca una riqualificazione urbanistica dei tessuti edificati dei margini urbani.

Trattandosi di nuova costruzione su aree libere, il grado di incidenza dell'impatto paesistico dell'intervento in attuazione della previsione di Piano rispetto al contesto di inserimento, è da considerarsi al di sopra della soglia di rilevanza, comunque sotto la soglia di tolleranza. Particolare attenzione dovrà essere rivolta alla minimizzazione dell'incidenza del progetto *tipologica* (tipologie costruttive e soluzioni di dettaglio), *linguistica* (coerenza del linguaggio del progetto rispetto all'introno) e *visiva* (ingombro visivo), anche mediante la realizzazione delle nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile, di buona qualità architettonica ed adeguato inserimento paesaggistico.

Gli impatti sul paesaggio sono adeguatamente compensati dalle compensazioni territoriali volte alla costruzione del progetto per il paesaggio previste dall'intesa, in particolare alla riqualificazione fruitivo-funzionale degli spazi aperti e la messa a sistema con il progetto paesistico di cui al vigente piano di lottizzazione denominato 'Euronics',



Non si prevede in generale l'esposizione della popolazione a fattori di rischio fisico; in particolare:

Inquinamento acustico

La tipologia di intervento per destinazioni prevalentemente residenziali risulta coerente con il clima acustico stabilito dal Piano di zonizzazione acustica vigente, che prevede l'apposizione di una classe II "aree prevalentemente residenziali", essendo l'ambito collocato all'esterno del centro e non in prossimità degli assi stradali di maggior intensità del traffico viabilistico. Pertanto, non risulta necessario apportare variazioni allo strumento comunale di pianificazione acustica. Non si prevede l'introduzione di destinazioni comportanti livelli di rumorosità ambientale superiori ai valori limite stabiliti dal PZA comunale vigente.

La tipologia di intervento, in funzione delle aree interessate, non ricade all'interno delle casistiche necessitanti la valutazione di impatto acustico o la valutazione previsionale del clima acustico ai sensi dell'art. 8 della Legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

Inquinamento luminoso

La tipologia di intervento incide in modo trascurabile sull'emissione di fonti luminose, ed è riferito limitatamente all'illuminazione degli spazi di pertinenza e per parcheggi pertinenziali esterni.

In considerazione del fatto che il comune di Limbiate è ricompreso all'interno delle "Zone di particolare tutela dall'inquinamento luminoso" di cui alla Delibera della Giunta Regionale della Lombardia n. 2611 del 11 Dicembre 2000, riferite all'osservatorio di Astronomico Brera di Merate - Lecco (cfr. par. 4.7.4), al fine di contenere al massimo l'inquinamento luminoso, la previsione di Piano dovrà essere realizzate rispettando quanto previsto in materia di inquinamento luminoso garantendo pertanto una riduzione dei consumi energetici (e della spesa economica) e una riduzione della dispersione di luce verso l'alto, in ottemperanza della L.R. n. 31 del 05/10/2015 al fine di promuovere l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti



luminose a ridotto consumo e ad elevate prestazioni illuminotecniche, il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.

Traffico e mobilità

La tipologia di intervento non comporta l'insediamento di destinazioni ad elevato impatto sul sistema della mobilità privata.

Il traffico generabile dalle nuove utenze (stimabili in n. 22 abitanti teorici insediabili) non comporta fenomeni di possibile congestionamento, né è tale da incidere in modo negativo sulla gestione dei flussi viabilistici esistenti.

Il carico urbanistico generato sulla rete di mobilità stimato secondo le linee guida per la valutazione di cui all'Allegato tecnico metodologico n. 5 del Ptcp è pari a meno di 10 veicoli, come di seguito riportato:

- SLP residenziale = 3.350 mc = 22 ab. teorici insediabili
 - ✓ *Calcolo degli spostamenti generati dagli insediamenti residenziali* (cfr. Sezione 3 Allegato 5 Ptcp, pag. 115)
 - 60% dei residenti calcolato come attivi = 13
 - 80% degli attivi utilizza la macchina = 11
 - Coefficiente di occupazione pari a 1,2 persone/veicolo = 9 veicoli

Per ciò che riguarda infine l'entità dell'inquinamento atmosferico apportato dall'incremento del carico veicolare introdotto dalla Variante (n. 9 veicoli), è possibile stimare indicativamente un quantitativo di emissioni annue di CO₂ derivante dai n. 9 veicoli pari a 12,5 ton¹⁹⁹. Tale valore, raffrontato con le quantità di CO₂ annue rilevate per l'anno 2017 per il territorio comunale di Limbiate²⁰⁰ relativamente al settore "trasporto su strada" pari a 31.700 ton/anno²⁰¹, comporterebbe dunque un'incidenza sull'incremento delle emissioni di CO₂ comunali legate al traffico veicolare pari allo 0,04%, dunque trascurabile.

Pertanto, è possibile concludere che la previsione di Variante VAR 1, in recepimento dell'intesa con la Provincia di Monza e Brianza, risulta migliorativa rispetto allo scenario attuativo di Piano, e coerente sia con il sistema della programmazione territoriale che con i caratteri degli assetti locali interessati. Mantiene sostanzialmente inalterato il carico urbanistico complessivamente generabile dalle destinazioni d'uso previste, determinando un'incidenza trascurabile sulla capacità di carico complessiva del territorio comunale e sull'utilizzo delle risorse limitate. In ogni modo le pressioni generabili dalla nuova insediabilità antropica prevista risultano adeguatamente compensate in primo luogo dalla riduzione della superficie edificabile prevista dall'intesa, e in secondo luogo dagli interventi di imboscamento e piantumazione previsti dall'intesa stessa a titolo di compensazione territoriale.

¹⁹⁹ Assumendo il fattore emissivo per mezzi veicolari fornito dal Ministero dello Sviluppo Economico per l'anno 2015 pari a 115,4 g/km di CO₂, e un tempo di utilizzo medio annuo dei veicoli a motore pari a 12.000 Km/anno, è possibile derivare un quantitativo di 1.385 Kg di CO₂ per veicolo. In funzione di ciò, è possibile stimare il portato emissivo annuale dei n. 9 veicoli movimentati pari a 12,5 ton/anno.

²⁰⁰ Cfr. Archivio dati emissioni "Inemar" Regione Lombardia.

²⁰¹ Cfr. par. 3.1.1. Parte III del Rapporto preliminare.



4.3.2. *Il recepimento della nuova perimetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera (VAR.2)*

La nuova perimetrazione dell'invaso di laminazione ricade interamente all'interno della zona che il PTC del Parco delle Groane identifica "per servizi di interesse comunale" e all'interno dell'ambito definito dal Piano dei servizi comunale vigente come "Porta Nord (APN)", destinata a costituirsi quale "punto parco" della città attraverso la previsione di "uno spazio attrezzato in grado di accogliere attività informative e didattiche, attrezzature per il tempo libero e attività ricettive e di ristoro a supporto dell'accessibilità e fruibilità del Parco stesso che possano integrare la dotazione di spazi da destinare all'intrattenimento e alla socialità". Pertanto, la nuova previsione risulta conforme e coerente con la disciplina urbanistica prevalente del Parco e non comporta un nuovo utilizzo di aree identificate dalla pianificazione vigente come aree agricole o forestali.

L'intervento è rispondente agli obiettivi di programmazione territoriale afferenti alla difesa e protezione dal rischio idraulico previsti dal Piano territoriale regionale (obiettivo di interesse strategico) e dal Piano di gestione rischio alluvioni (PRGA) vigente, ed è volto alla riduzione dello scenario di rischio alluvionale del torrente Garbogera, dunque necessario e di carattere prescrittivo e cogente.

La nuova perimetrazione dell'invaso di laminazione interessa una porzione di territorio all'interno del parco connotata da caratteristiche ambientali di minor valore, dal punto di vista agronomico (suoli con limitazioni forti a causa della scarsa fertilità chimica ed alla povertà di acqua), naturalistico (in considerazione della bassa valenza naturalistica VAL_NAT della carta pedologica regionale – unità pedologica RSO1, della bassa capacità biologica dell'uso del suolo a coltura foraggera permanente, e l'assenza di elementi forestali e vegetazionali) e paesaggistico (assenza di elementi di interesse naturalistico-ambientale e di interesse storico-paesaggistico di cui alla Tav. 8 del vigente Piano delle Regole), collocandosi in prossimità di interferenze antropiche (Aree stradali e compromesse). Pertanto, dal punto di vista delle caratteristiche delle aree interessate, le due previsioni (vigente e variante) si equivalgono.

La modifica introdotta dalla Variante in oggetto in recepimento della nuova perimetrazione dell'invaso di laminazione non comporta impatti ambientali differenti o aggiuntivi che non siano stati previsti rispetto alla precedente previsione che il vigente PGT aveva recepito.

Dal punto di vista delle caratteristiche delle aree interessate le due previsioni si equivalgono. Dal punto di vista ambientale, i risultati ottenuti dalle analisi idrauliche effettuate²⁰² hanno evidenziato che la soluzione proposta, relativa alla modifica della localizzazione e ripermetrazione dell'invaso di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate, risulta avere la medesima efficacia della configurazione dello Studio di Fattibilità di AdBPo 2004, perseguendo gli stessi obiettivi, in termini di riduzione di portate e volumi invasati, risultando conforme agli indirizzi della pianificazione vigente. Tuttavia, a parità di volume di invaso, la proposta di ripermetrazione della vasca interessa una superficie lorda minore rispetto al progetto approvato (da 3 a 2,1 ettari).

Pertanto, sotto il profilo idraulico, la modifica apportata dalla Variante in recepimento della nuova perimetrazione di vasca di laminazione risulta essere migliorativa, prevedendo al contempo un minor utilizzo di risorsa suolo.

Dal punto di vista dei possibili impatti ambientali attesi generabili dall'attuazione della previsione, si evidenzia che il progetto ha una incidenza positiva sulla componente "acqua e risorsa idrica" sia per ciò che concerne gli aspetti di gestione del ciclo delle acque, che per la riduzione delle criticità idrologiche del territorio. Presenta invece una incidenza neutra sulla componente qualità dell'aria, mentre per ciò che concerne la componente suolo e sottosuolo si evidenzia che l'attuazione del progetto non comporta una impermeabilizzazione irreversibile dei suoli, dunque non comporta una perdita totale delle funzionalità dei suoli. L'ambito continuerà ad assumere una propria valenza dal punto di vista ambientale e naturalistico. La tipologia di intervento non altera il carico insediativo ed antropico di Piano, ne incide sull'introduzione di fonti di inquinamento atmosferico, luminoso e acustico, ne direttamente ne indirettamente. L'impatto principale connesso alla realizzazione di tale opera è pertanto costituito dall'alterazione e dall'artificializzazione delle forme dei luoghi; per cui si auspica l'introduzione

²⁰² Si faccia riferimento a "Studio idraulico di dettaglio a supporto della proposta di ricollocazione e ripermetrazione della vasca di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate prevista dallo studio di fattibilità di AdBPo del 2004" (aprile 2018, redatto dal dott. ing. Omar William Cella).



delle più opportune misure di mitigazione atte all'inserimento paesistico dell'opera nel suo contesto mediante l'utilizzo di specie arboree ed arbustive, nonché l'utilizzo delle modalità di progettazione, esecuzione e collaudo degli interventi di ingegneria naturalistica secondo i provvedimenti regionali vigenti²⁰³

4.3.3. *La proposta di rettifica degli Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico ai sensi del c. 3 art. 7 delle Norme di Piano del PTCP della Provincia di Monza e Brianza (VAR.3)*

Le modifiche proposte dalla Variante riguardanti gli ambiti destinati all'agricoltura di interesse strategico (VAR 3) costituiscono proposte di rettifica rispondenti ai criteri provinciali di cui al c. 3 art. 7 in qualità di "errori evidenziati da oggettive risultanze riferite alla scala comunale", dal momento che individuano porzioni di aree che allo stato di fatto sono interessate da abitazioni esistenti, parti di giardini e verde di pertinenza, non legate alla produzione agricola, piuttosto che spazi destinati alla viabilità o servizi esistenti (oltre l'asta idrica del canale Villoresi), ambiti dunque che non presentano nè un uso attuale legato all'agricoltura, nè una potenzialità/vocazione alla conduzione agricola, risultando ambiti già urbanizzati e consolidati, dunque con uno stato non reversibile dei suoli.

A supporto di ciò si riscontra come dalla verifica con lo strato informativo "valore agricolo dei suoli regionale" (Geoportale, aggiornamento 2018) la maggior parte delle aree risultano indicate come "aree antropizzate" (ID 2, 3 e 4) e "aree idriche" (ID 7). Sono solo due pertanto le proposte di rettifica che interessano suoli con valore agricolo, rispettivamente "basso" (ID 1) e "moderato" (ID 5), per una superficie di 1.077 mq; mentre la proposta di ampliamento degli ambiti agricoli di interesse strategico, che interessa una porzione ad alto valore agricolo dei suoli, interessa una superficie di 1.572 mq.

Ne consegue che le modifiche proposte dalla Variante riguardanti gli ambiti destinati all'agricoltura di interesse strategico (VAR 3) risultano neutre dal punto di vista degli effetti ambientali, in quanto adeguatamente bilanciate sia quantitativamente che dal punto di vista della qualità dei suoli.

4.3.4. *La correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi (VAR.4)*

Le correzioni di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi che comportano una modifica alle destinazioni d'uso dei suoli incidenti sulla capacità edificatoria di Piano presentano un'incidenza neutra dal punto di vista degli impatti ambientali, in quanto in primo luogo costituiscono errori evidenziati da oggettive risultanze riferite alla scala comunale; in secondo luogo, comportano una mera ricollocazione di spazi della viabilità esistenti all'interno delle superfici fondiari dei lotti edificati, laddove siano risultati di proprietà

²⁰³ Sono finora quattro i provvedimenti che regolamentano i lavori di ingegneria naturalistica in Lombardia.

1. Direttiva concernente criteri ed indirizzi per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica sul territorio della Regione. Provvedimento: d.g.r. n° VI/6586 in data 19.12.1995. Principali argomenti trattati: Criteri progettuali per la sistemazione dei corsi d'acqua e dei bacini lacustri, per il consolidamento dei versanti, il recupero di aree degradate, la scelta delle piante e gli ecosistemi filtro.
2. Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia. Provvedimento: d.g.r. n° VII/29567 in data 01.07.1997. Principali argomenti trattati: Scelta delle specie e delle caratteristiche delle piante da utilizzare, conservazione e cure colturali, progettazione ed esecuzione degli interventi.
3. Direttiva Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica. Provvedimento: d.g.r. n° VI/48740 in data 29.02.2000. Principali argomenti trattati: Modalità e criteri di progettazione, e esecuzione e direzione dei lavori, collaudo, caratteristiche tecniche delle singole opere di ingegneria naturalistica.
4. Direttiva per il reperimento di materiale vegetale vivo nelle aree demaniali da impiegare negli interventi di ingegneria naturalistica. Provvedimento: d.g.r. n° VII/2571 in data 11.11.2000. Principali argomenti trattati: Modalità di raccolta delle piante nelle foreste "demaniali" di proprietà della Regione.



privata, e viceversa, una riclassificazione dei tessuti edificati in “spazio della strada” laddove siano risultati pubblici, dunque da non ricomprendere all’interno della disciplina dei tessuti edificati consolidati. In particolare, le riclassificazioni di ambiti all’interno del tessuto urbano della città da riqualificare (CER) non configurano nuovi spazi disponibili per l’edificabilità, in quanto allo stato di fatto adibiti a viabilità di accesso ai lotti. Il complesso delle riclassificazioni operata dalla Variante genera un saldo positivo per una capacità volumetrica aggiuntiva pari a 875 mc, pari dunque ad una insediabilità teorica di + 6 ab, dunque trascurabile ai fini della presente valutazione.

Le altre ulteriori correzioni di errori materiali apportate non comportano una modifica delle destinazioni d’uso dei suoli dal punto di vista della capacità edificatoria di Piano, dunque non alterano il carico insediativo ed antropico di Piano.

4.4. La verifica delle interferenze sui Siti Rete Natura 2000

Il Ministero per l’Ambiente e la Regione Lombardia hanno individuato nel Parco Groane due siti d’importanza comunitaria (pSIC), ai fini della direttiva UE “Habitat”, per la conservazione della natura e della biodiversità: i “Boschi delle Groane” (Codice IT. 205.0002) e “la Pineta di Cesate” (Codice IT. 205.0001). I due siti sono inseriti all’interno del Parco Regionale delle Groane e costituiscono la parte più interessante e pregiata all’interno del territorio²⁰⁴ (raffigurati nell’immagine seguente con perimetro giallo)

Il SIC Boschi delle Groane non interessa direttamente il territorio comunale di Limbiate (si colloca ad una distanza di 350 metri dal confine comunale nel punto più prossimo); mentre il SIC Pineta di Cesate invece lambisce il territorio di Limbiate, interessandolo solo marginalmente per una porzione di poco meno di 3.000 mq nella porzione più occidentale del territorio comunale

Entrambi i siti sono dotati di Piano di gestione volti ad approfondire gli aspetti di gestione legati alla difesa degli habitat d’interesse comunitario e la conservazione della specie. Sulla base delle analisi effettuate sul territorio dei due SIC e dei dati bibliografici a disposizione, sono stati evidenziati e strutturati gli obiettivi del Piano con lo scopo principale di indirizzare l’Ente gestore dei SIC sulla attività di conoscenza, di tutela e di salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nello specifico:

- Conservazione dell’habitat
- Conservazione delle lande a brugo
- Conservazione delle zone umide
- La preservazione degli habitat dall’eccessivo calpestio del suolo
- Contenimento dello sviluppo della flora esotica
- Controllo degli incendi boschivi
- Controllo fitosanitario
- Controllo periodico della qualità dell’acqua
- Ripulitura dei rifiuti abbandonati

E’ possibile pertanto affermare che in considerazione sia della tipologia e dell’entità degli interventi previsti dalla Variante, che per la distanza a cui si collocano rispetto ai Siti Rete Natura 2000 esistenti (si riscontra come mediamente le previsioni di Variante distino almeno 2 km di distanza), le previsioni di Variante non sono tali da incidere, ne positivamente ne negativamente, sugli obiettivi di tutela assunti dai Piani di Gestione dei Siti.

²⁰⁴ Cfr. par. 3.1.4 del presente Rapporto preliminare.

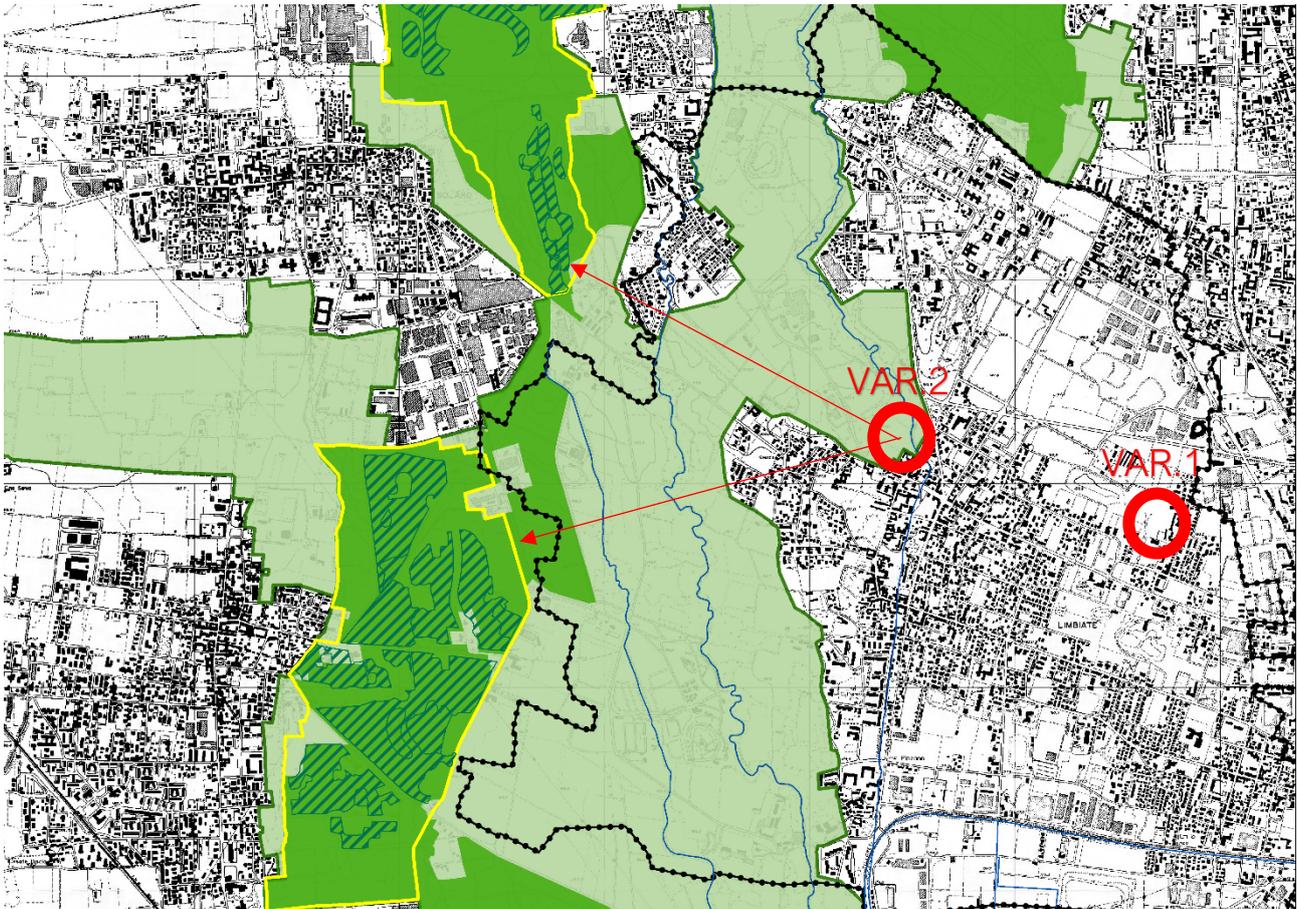


Fig. Localizzazione degli ambiti di Variante rispetto alla localizzazione dei Siti Rete Natura 2000.

Difatti, dati i seguenti indicatori di incidenza:

- a) Superficie degli habitat
- b) Connessioni ecologiche
- c) Stato fisico e chimico degli habitat
- d) Presenza di specie alloctone
- e) Consistenza di popolazioni di specie protette o di interesse comunitario

si può affermare che la proposta di variante non ha alcuna relazione con gli indicatori sopraindicati e che pertanto la sua incidenza rispetto al sito sia nulla.

Infatti:

- a) Nessuna superficie di habitat di interesse comunitario viene interessata dalla presente proposta, ne si hanno interferenze dovute alla vicinanza di possibili azioni ed interventi;
- b) Le previsioni di Variante non generano alcun rischio di compromissione, frammentazione ed erosione delle connessioni ecologiche fra habitat, ambienti naturali e seminaturali, che vengono preservate rispetto allo stato attuale dei luoghi;
- c) Lo stato chimico e fisico dei suoli e dell'ambiente in genere non viene alterato stante l'assenza di attività impattanti dal punto di vista delle emissioni in atmosfera e in ambiente idrico;
- d) La presenza di specie alloctone non viene favorita, né incrementata, soprattutto se nella progettazione degli spazi aperti dei nuovi interventi previsti si favorirà la messa a dimora di specie tipiche locali;
- e) Le popolazioni delle specie protette sia vegetali che animali o di interesse comunitario non hanno alcuna relazione con la proposta.



4.5. La valutazione conclusiva

Ai fini della procedura di verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica di cui all'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e smi, con riferimento ai criteri previsti dal punto 1 Allegato I Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi recante "Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi", si dà conto che:

in quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse:

La Variante oggetto della presente verifica di assoggettabilità riguarda esclusivamente gli assetti consolidati del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole ed è sostanzialmente limitata ad apportare le seguenti modifiche alla disciplina degli usi del suolo:

- i.) Il recepimento dei contenuti di pianificazione di cui all'art.4 del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza pubblicato sul BURL n.20 del 15 Maggio 2019 – VAR.1;
- ii.) Il recepimento della variante al P.T.R relativa allo studio geologico pubblicato sul BURL n.29 serie ordinaria del 15 Luglio 2019²⁰⁵, riguardante la ripermetrazione della vasca di laminazione del fiume Garbogera secondo il progetto aggiornato trasmesso a Regione Lombardia con nota prot. n. Z1.0016490 del 04/07/2018 – VAR.2;
- iii.) La correzione di errori materiali nella cartografia del Piano delle Regole²⁰⁶ - VAR.4.
- iv.) alcune ottimizzazioni rispetto agli Ambiti Agricoli Strategici normati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale che, essendo disegnato ad una scala di minore dettaglio, andavano ad interessare porzioni di territorio comunale di fatto edificate – VAR.3

Ne consegue che la Variante costituisce un quadro di riferimento esclusivamente per progettazione riguardante l'attuazione delle previsioni d'intervento alla scala locale, e per il rilascio delle concessioni edilizie e/o titoli abilitativi necessari.

La Variante non stabilisce quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o comunque la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, II-bis, III e IV del presente decreto subordinati alla procedura di valutazione di impatto ambientale.

La variante non introduce previsioni di portata sovracomunale o intercomunale tali da generare interferenze od effetti critici o di qualche rilevanza a scala territoriale sui comuni limitrofi, ma è volta a recepire aspetti specifici connessi alla programmazione territoriale, quali l'intesa provincia-comune per la pianificazione all'interno di un ambito di interesse provinciale (VAR.1) e la ripermetrazione di un ambito di progetto degli invasi di laminazione del torrente Garbogera

²⁰⁵ Con delibera di Consiglio Regionale n.1882 del 09/07/2019 è stata approvata la variante del Piano Territoriale Regionale, pubblicata sul BURL n.29 serie ordinaria del 15/07/2019; tale strumento per il territorio di Limbiate va a modificare nello studio geologico il perimetro di un'area di fattibilità di classe 4, relativa alla previsione del perimetro di una vasca di laminazione, modificando di conseguenza lo studio geologico.

²⁰⁶ Nell'ultimo punto è incluso anche il ridisegno completo delle tavole di progetto del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi a seguito di aggiornamento del Database Topografico comunale (basato su un volo effettuato a luglio 2018).



	<p>(VAR.2). Pertanto, l'ambito di influenza della Variante in oggetto risulta contenuto alla mera dimensione locale.</p> <p>In tal senso la Variante al PGT determina l'uso di piccole aree a livello locale e comporta modifiche minori al vigente Piano, ovvero: <i>i.)</i> da un lato apporta modifiche minori riguardanti rettifiche materiali agli elaborati del vigente Piano in recepimento dei contenuti di pianificazione vigente intercorsi successivamente all'entrata in vigore del Piano stesso, od in ottimizzazione delle perimetrazioni rispetto allo stato dei luoghi esistente piuttosto che per correzioni di piccole incongruenze a seguito di segnalazioni da parte dei privati e del quotidiano lavoro dell'Ufficio Tecnico; <i>ii.)</i> in secondo luogo, determina modifiche di carattere puntuale alle destinazioni d'uso vigenti di Piano, interessando aree di piccola estensione, riguardanti complessivamente poco meno di 75.000 mq di territorio comunale (< 10 Ha)²⁰⁷, pari allo 0,6% del territorio comunale.</p> <p>Nel complesso non si prevede l'utilizzo di nuove risorse oltre quelle già previste dal vigente strumento urbanistico.</p>
<p>in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati:</p>	<p>L'attuazione delle previsioni di Variante non interferisce, ne influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati, stabilendo esclusivamente un ordine di relazioni di coerenza con gli obiettivi generali e le prescrizioni prevalenti desunti dai piani e programmi di livello territoriale (regionale e provinciale), piuttosto che dello stesso livello di governo.</p> <p>Come analizzato all'interno del cap. 4.3 del presente rapporto preliminare la Variante non crea scenari incoerenti con quelli definiti ai differenti livelli di programmazione territoriale²⁰⁸, risultando pienamente coerente con gli obiettivi della programmazione territoriale regionale e provinciale.</p> <p>Infine, le previsioni di Variante non creano scenari di incoerenza con quelli definiti dagli ulteriori strumenti della programmazione comunale, con particolare riferimento alla piena compatibilità e coerenza con la pianificazione acustica del Piano di zonizzazione acustica comunale.</p> <p>Infine, non si riscontrano modifiche introdotte dalla Variante che richiedono un raccordo/coordinamento con la pianificazione dei comuni contermini, sia in considerazione della localizzazione non in prossimità con i territori comunali limitrofi che dell'entità della previsione.</p>
<p>la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile</p>	<p>La Variante, riguardando solo il Piano delle Regole e non quindi il rinnovamento del Documento di Piano, non si configura come adeguamento agli obiettivi del PTR rispetto alla soglia regionale di riduzione del consumo di suolo; tuttavia, si riscontra come sia la pianificazione urbanistica dell'Ambito di Interesse Provinciale, in</p>

²⁰⁷ Con specifico riferimento a: i.) l'apposizione di nuova APC per recepimento intesa provincia MB (6.700 mq); ii.) apposizione del nuovo perimetro riguardante la vasca di laminazione del torrente Garbogera (21.000 mq circa); iii.) riclassificazione dei tessuti CER per errori materiali (3.500 mq circa); iv.) rettifica delle superfici degli ambiti agricoli strategici di interesse provinciale (42.887 mq).

²⁰⁸ Puntualmente affrontati ed illustrati all'interno del capitolo 2 del presente Rapporto preliminare.



	<p>recepimento del protocollo d'intesa istituzionale fra il Comune di Limbiate e la Provincia di Monza e Brianza (VAR.1), che la ripermimetrazione delle aree interessate dal progetto di invaso di laminazione VAR.2), hanno tenuto in considerazione tutti gli aspetti ambientali, fisici, ecologici e paesaggistici necessari volti a configurare la soluzione ambientalmente maggiormente perseguibile.</p> <p>Si dà conto infatti che all'interno del Rapporto preliminare (cfr. cap. 3) sono state indagate le caratteristiche pedologiche ed agronomiche dei suoli, i caratteri paesistico-ambientali, le vulnerabilità idriche, idrologiche e fisiche del territorio, nonché la stratificazione del sistema dei vincoli, delle cautele ambientali e degli ambiti deputati alla costruzione del progetto di rete ecologica comunale.</p> <p>In particolare, per l'azione VAR.1. sono stati definiti nei contenuti minimi di convenzione dei miglioramenti della pianificazione urbanistica dell'Ambito di Interesse Provinciale, sia dal punto di vista del contenimento dello sviluppo edificatorio del comparto, sia del miglioramento delle prestazioni ambientali e paesaggistiche in termini di continuità ecologica tra aree verdi e di rimboschimento.</p> <p>Per l'azione VAR.2. si evidenzia come i risultati ottenuti dalle analisi idrauliche effettuate hanno evidenziato che la soluzione proposta, relativa alla modifica della localizzazione e ripermimetrazione dell'invaso di laminazione del torrente Garbogera in Limbiate, risulta avere la medesima efficacia della configurazione dello Studio di Fattibilità di AdBPo 2004, perseguendo gli stessi obiettivi, in termini di riduzione di portate e volumi invasati, risultando conforme agli indirizzi della pianificazione vigente. Tuttavia, a parità di volume di invaso, la proposta di ripermimetrazione della vasca interessa una superficie lorda minore rispetto al progetto approvato</p> <p>In considerazione dell'entità delle previsioni introdotte dalla Variante, si ritengono pertinenti i richiami alle disposizioni normative applicabili alla fase di attuazione/progettazione delle previsioni di Variante come individuati nelle specifiche sezioni di valutazione delle singole previsioni</p>
<p>problemi ambientali pertinenti al piano o al programma:</p>	<p>Per quanto evidenziato all'interno del par. 4.3 del presente rapporto preliminare non si rilevano particolari problematiche ambientali connesse all'attuazione delle previsioni introdotte dalla Variante, che non possano essere adeguatamente mitigate e correttamente gestite nell'ambito della normale prassi progettuale degli interventi.</p> <p>La Variante, avendo un carattere parziale e riguardando solo specifici e limitati ambiti puntuali del territorio, ha un portato di azione limitato nel concorrere al perseguimento degli obiettivi di miglioramento ambientale definiti a livello comunale.</p> <p>Tuttavia, la Variante in oggetto concorre alla risoluzione di alcune problematiche ambientali riscontrabili sul territorio. In primo luogo, attraverso la previsione VAR.1 si è posto l'obiettivo di meglio definire a livello locale la pianificazione di un ambito di margine urbano, strategico dal punto di vista paesaggistico "per il mantenimento di spazi ineditati fra tessuti urbanizzati limitrofi e per conservare l'identità propria di ogni nucleo urbano" prevedendo:</p> <ul style="list-style-type: none">• ad una riduzione della superficie fondiaria di concentrazione



	<p>volumetrica all'interno dell'ambito AIP di interesse provinciale rispetto a quella identificata dal PGT vigente, dunque ad un minor grado di occupazione dei suoli e ad una conseguente riduzione della impermeabilizzazione prevista, con una conseguente riduzione delle interferenze con il sistema delle acque sotterranee e sottosuolo;</p> <ul style="list-style-type: none">• ad un incremento della dotazione arboreo-arbustiva derivante dagli interventi di imboscamento e di mitigazione ambientale previste a seguito dell'attuazione della previsione;• ad un incremento della continuità ambientale ed ecologica tra ambiti della rete ecologica comunale e provinciale;• ad un incremento delle dotazioni di piste ciclo-pedonali a potenziamento della rete di mobilità dolce esistente e prevista;• ad un conseguente miglioramento dell'accessibilità degli interventi residenziali e dei servizi scolastici lungo la Via Torino;• ad una adeguata mitigazione ambientale dello sviluppo residenziale previsto, sia dal punto di vista dell'inserimento paesaggistico, che del clima acustico. <p>Mentre la previsione VAR.2 è strategica per la risoluzione delle criticità idrauliche esistenti sul territorio e la conseguente riduzione dei processi di rischio naturale che interessano il territorio, risolvendo la problematica di coerenza con le previsioni del Piano dei servizi comunale vigente.</p>
--	---

<p>la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).</p>	<p>La Variante è coerente con il sistema delle disposizioni vigenti in materia di tutela dell'ambiente, nel senso che non si pone in contrasto con essa. Tuttavia, per il carattere puntuale e parziale, non rileva ai fini dell'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente, in quanto non presenta una diretta incidenza, ad eccezione della previsione VAR.2 che è volta a perseguire gli obiettivi della La Direttiva 2007/60/CE, cosiddetta "Direttiva alluvioni", relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.</p>
---	---

Rilevato che dal punto di vista degli impatti e delle aree che possono essere interessate:

<p>probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti:</p>	<p>All'interno della sezione 4.3. del presente Rapporto preliminare sono state analizzate le pressioni e i possibili impatti attesi dall'attuazione delle previsioni di Variante comportanti una rideterminazione della conformazione d'uso dei suoli, tenendo conto in particolare, oltre che dello stato e delle tendenze delle matrici ambientali analizzate (cfr. cap. 3 del presente Rapporto preliminare), della probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti generabili sulle componenti, in funzione sia del valore e vulnerabilità delle aree interessate, che dell'estensione nello spazio degli impatti.</p> <p>È emerso come nel complesso non si attendono significativi effetti ambientali dall'attuazione delle previsioni introdotte dalla Variante in oggetto, ed in particolare:</p> <p>Per la previsione di Variante VAR 1, in recepimento dell'intesa con la</p>
--	--



	<p>Provincia di Monza e Brianza, è possibile concludere che la stessa risulta migliorativa rispetto allo scenario attuativo di Piano, e coerente sia con il sistema della programmazione territoriale che con i caratteri degli assetti locali interessati. Mantiene sostanzialmente inalterato il carico urbanistico complessivamente generabile dalle destinazioni d'uso previste, determinando un'incidenza trascurabile sulla capacità di carico complessiva del territorio comunale e sull'utilizzo delle risorse limitate. In ogni modo le pressioni generabili dalla nuova insediabilità antropica prevista risultano adeguatamente compensate in primo luogo dalla riduzione della superficie edificabile prevista dall'intesa, e in secondo luogo dagli interventi di imboscimento e piantumazione previsti dall'intesa stessa a titolo di compensazione territoriale.</p> <p>Per la previsione di Variante VAR.2.: sotto il profilo idraulico, la modifica apportata dalla Variante in recepimento della nuova perimetrazione di vasca di laminazione risulta essere migliorativa, prevedendo al contempo un minor utilizzo di risorsa suolo. Infatti, a parità di volume di invaso, la proposta di ripermetrazione della vasca interessa una superficie lorda minore rispetto al progetto approvato.</p>
carattere cumulativo degli impatti:	La Variante non incide sui limiti di carico ambientale esistenti (disponibilità delle risorse). Non si attendono effetti ambientali cumulativi negativi di carattere amplificato, in quanto le previsioni introdotte dalla Variante risultano di carattere puntuale e diffuse sul territorio comunale, non relazionabili tra di loro.
natura transfrontaliera degli impatti:	Per quanto evidenziato nella presente sezione di valutazione, si esclude la natura transfrontaliera degli impatti.
rischi per la salute umane o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti):	Per quanto evidenziato nella presente sezione di valutazione, si escludono rischi per la salute umana e per l'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni di Variante.
entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate):	<p>Gli ambiti di ricaduta degli impatti ambientali attesi dalle previsioni di Variante risultano contenuti e circoscritti all'area stessa di intervento; risultano adeguatamente mitigabili mediante i più opportuni accorgimenti tecnici e progettuali in applicazione della normativa ambientale vigente ed applicabile in materia di efficientamento energetico, smaltimento delle acque meteoriche e pluviali, riduzione dell'inquinamento luminoso e acustico, corretto inserimento ambientale (secondo il repertorio di mitigazione del Ptcp vigente). Le previsioni di Variante non comportano fattori di esternalità negativa per la popolazione residente.</p> <p>Le caratteristiche degli impatti per ogni azione di Variante sono illustrate nei rispettivi par. da 4.3.1. a 4.3.4.</p> <p>Per l'azione VAR.1 si evidenzia che "gli effetti ambientali attesi generabili, da tenere in considerazione nella fase di gestione del piano, sono connessi esclusivamente alla fase attuativa dell'intervento già previsto, la cui risoluzione avviene mediante l'applicazione delle misure e degli accorgimenti progettuali previsti dalle vigenti normative in materia, volti ad incrementare le prestazioni ambientali degli interventi previsti".</p> <p>Per l'azione VAR.2 si evidenzia che "la modifica introdotta dalla Variante in oggetto in recepimento della nuova perimetrazione</p>



	<p>dell'invaso di laminazione non comporta impatti ambientali differenti o aggiuntivi che non siano stati previsti rispetto alla precedente previsione che il vigente PGT aveva recepito". Dal punto di vista dei possibili impatti ambientali attesi generabili dall'attuazione della previsione, per ciò che concerne la componente suolo e sottosuolo si evidenzia che l'attuazione del progetto non comporta una impermeabilizzazione irreversibile dei suoli, dunque non comporta una perdita totale delle funzionalità dei suoli. L'ambito continuerà ad assumere una propria valenza dal punto di vista ambientale e naturalistico. L'impatto principale connesso alla realizzazione di tale opera è pertanto costituito dall'alterazione e dall'artificializzazione delle forme dei luoghi; per cui si auspica l'introduzione delle più opportune misure di mitigazione atte all'inserimento paesistico dell'opera nel suo contesto mediante l'utilizzo di specie arboree ed arbustive.</p> <p>Le modifiche proposte dalla Variante riguardanti gli ambiti destinati all'agricoltura di interesse strategico (VAR 3) costituiscono proposte di rettifica rispondenti ai criteri provinciali di cui al c. 3 art. 7 in qualità di "errori evidenziati da oggettive risultanze riferite alla scala comunale", dal momento che individuano porzioni di aree che allo stato di fatto sono interessate da abitazioni esistenti, parti di giardini e verde di pertinenza, non legate alla produzione agricola, piuttosto che spazi destinati alla viabilità o servizi esistenti (oltre l'asta idrica del canale Villorosi), ambiti dunque che non presentano nè un uso attuale legato all'agricoltura, nè una potenzialità/vocazione alla conduzione agricola, risultando ambiti già urbanizzati e consolidati, dunque con uno stato non reversibile dei suoli. Ne consegue che le modifiche proposte dalla Variante riguardanti gli ambiti destinati all'agricoltura di interesse strategico (VAR 3) risultano neutre dal punto di vista degli effetti ambientali, in quanto adeguatamente bilanciate sia quantitativamente che dal punto di vista della qualità dei suoli.</p> <p>Il complesso delle riclassificazioni operata dalla Variante per la correzione di errori materiali comportanti una modifica alle destinazioni d'uso dei suoli tali da incidere sulla capacità edificatoria di Piano genera un saldo positivo per una capacità volumetrica aggiuntiva pari a 875 mc, pari dunque ad una insediabilità teorica di + 6 ab, dunque trascurabile ai fini della presente valutazione.</p>
valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale	All'interno del par. 4.3 del presente Rapporto preliminare sono state puntualmente analizzate le caratteristiche delle aree interessate dalle azioni di Variante, dal punto di vista fisico, pedologico, idrico e idrologico, geologico, idrogeologico e sismico, forestale, faunistico, paesistico ed ecologico-ambientale. Dalle verifiche condotte si è data evidenza di come le aree interessate dalla Variante identifichino porzioni di territorio a ridotto valore e vulnerabilità ambientale, per le quali non si evidenziano "speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale" che possono essere interferite
Valore e vulnerabilità delle aree che potrebbero essere interessate a causa: - del superamento dei livelli di	Si escludono impatti tali da causare il superamento o l'interferenza con i livelli di qualità ambientale esistenti o stabiliti a livello nazionale o regionale. In particolare, la Variante: - non incide negativamente sulla qualità dell'aria e non introduce



qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo	previsioni non coerenti con la zonizzazione del territorio regionale per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ²⁰⁹ ; - non incide negativamente sugli obiettivi minimi di qualità ambientale al fine della tutela e del risanamento delle acque superficiali e sotterranee ²¹⁰ definiti dal vigente PTUA 2016, in recepimento del D.Lgs. n.152/99 (modificato e integrato dal D.Lgs. n. 258/2000), dal momento che: <i>i.</i>) non è prevista l'introduzione di nuove previsioni comportanti nuovi scarichi in corpi idrici superficiali e sotterranei; <i>ii.</i>) non è prevista l'introduzione di nuove previsioni di utilizzo antropico delle aree ricadenti all'interno delle aree di salvaguardia dei pozzi, ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/2006 e smi. Tutte le previsioni comportanti una nuova impermeabilizzazione di suolo libero, prevederanno in fase di progetto un adeguato sistema di separazione delle acque ai sensi del Rr. 4/2006 e di raccolta e dispersione delle acque meteoriche secondo quanto stabilito dal regolamento regionale 7/2017 e smi; - dal punto di vista dell'utilizzo del suolo, la Variante non comporta nuovo consumo di suolo ai sensi della Lr. 31/2014 e smi, non interessa dunque suoli destinati e disciplinati ad uso agricolo, boschivo e forestale; né prevede un utilizzo intensivo dello stesso, prevedendo al contrario, una ulteriore riduzione della superficie di edificazione dei suoli nel caso dell'azione VAR.1
impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale:	Per quanto verificato all'interno del par. 4.4 del presente rapporto preliminare, si esclude qualunque incidenza od interferenza su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Per tutto quanto verificato e valutato all'interno del presente Rapporto preliminare, si ritiene che la variante sia aderente al principio di *"garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente"*, perseguendo al contempo uno sviluppo sostenibile del territorio comunale. Non si rendono necessarie valutazioni ed approfondimenti aggiuntivi di carattere ambientale che richiedono l'attivazione di una ulteriore e seguente procedura di valutazione ambientale strategica.

Si può affermare dunque che la proposta di Variante parziale al Piano delle Regole del vigente Piano di Governo del Territorio, oggetto della presente verifica di assoggettabilità alla VAS, possa essere non assoggettata alla procedura completa di valutazione ambientale strategica, fermo restando l'applicazione delle misure di contenimento degli impatti ambientali da perseguire in sede progettuale di attuazione delle previsioni di seguito indicate

VAR.1.

In aggiunta ai contenuti minimi di convenzione definiti dall'intesa per la pianificazione urbanistica dell'Ambito di Interesse Provinciale, l'attuazione della previsione APC15 dovrà tenere in considerazione i seguenti aspetti:

- Le emissioni in atmosfera e i fabbisogni energetici dovranno essere contenute entro i limiti previsti dalle misure di efficientamento energetico stabilite dal nuovo Testo unico regionale sull'efficienza energetica degli edifici, approvato con Dduo n. 176 del 12 gennaio 2017, in sostituzione delle disposizioni approvate con i decreti Dduo 6480/2015 e Dduo n. 224/2016, che definisce le prestazioni energetiche minime per gli edifici

²⁰⁹ Cfr. par. 3.1.2 del presente rapporto preliminare.

²¹⁰ Cfr. par.3.1.3 del presente rapporto preliminare.



- di nuova costruzione e di quelli oggetto di ristrutturazioni importanti di primo e secondo livello, oltre che per quelli da sottoporre a riqualificazione energetica, e la procedura di calcolo per l'efficienza energetica;
- al fine di perseguire un uso razionale della risorsa idrica, dovrà essere dunque garantita l'applicazione delle prescrizioni di cui all'art.6, commi 1 e 2 del RR 2/2006 per massimizzare il riciclo e il riutilizzo delle acque meteoriche e per la riduzione del consumo di acqua negli impianti idro-sanitari (misuratori di volume omologati, sistemi di captazione filtro e accumulo delle acque meteoriche) oltre che prevedere idonee misure di tutela e salvaguardia delle acque stesse, in merito soprattutto al recapito degli scarichi.
 - in considerazione del fatto che l'intero territorio comunale è interessato da aree di protezione e di salvaguardia definite dal vigente PTUA 2016²¹¹, al fine di ottemperare al rispetto degli specifici obiettivi di qualità definiti dalla normativa regionale del PTUA per le aree di protezione e salvaguardia delle aree sotterranee dovranno essere prioritariamente applicati i "criteri progettuali per le nuove trasformazioni urbanistiche e infrastrutturali" di cui agli artt. 8 e 9 delle norme del Ptcp. In particolare dal punto di vista della gestione e smaltimento delle acque dovrà essere garantita l'applicazione delle misure di invarianza idraulica e di drenaggio urbano sostenibile previste dal vigente RR 7/2017, e in ogni modo la corretta gestione delle acque meteoriche di dilavamento, al fine di ridurre il più possibile le portate meteoriche circolanti nelle reti fognarie, prevedendo una raccolta separata delle acque meteoriche non suscettibili di essere contaminate e il loro smaltimento nel suolo o negli strati superficiali del suolo (drenaggio urbano), in applicazione delle disposizioni di smaltimento delle acque meteoriche di cui al Regolamento Regionale 24 marzo 2006, N. 4" per lo smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree superfici adibite a parcheggio".
 - Ai fini di una corretta applicazione dei metodi per la tutela e uso delle acque dovranno inoltre essere tenuti debitamente in considerazione nella successiva fase di attuazione i contenuti della Convenzione per la gestione del Sistema idrico integrato vigente del 23 giugno 2016;
 - Dovrà essere garantita la riduzione dei consumi energetici (e della spesa economica) e la riduzione della dispersione di luce verso l'alto, in ottemperanza della L.R. n. 31 del 05/10/2015, mediante l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e ad elevate prestazioni illuminotecniche, il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.
 - Dovranno essere adottate le più opportune soluzioni costruttive e impiantistiche tali da perseguire la riduzione dell'esposizione al gas radon negli ambienti confinanti, nel rispetto delle linee guida generali di cui alla DDG n. 12678 del 21 dicembre 2011.
 - È fatto obbligo di previsione della predisposizione dell'indagine ambientale preliminare dei suoli, che documenti l'assenza di passività ambientali e la compatibilità degli eventuali livelli di contaminazione residua in relazione alle future destinazioni d'uso;
 - Sia valutata, infine, l'opportunità di previsione di aree attrezzate con stalli di sosta per biciclette, eventualmente corredate da infrastrutture di bike-sharing.

VAR.2

Poiché l'impatto principale connesso alla realizzazione di tale opera è pertanto costituito dall'alterazione e dall'artificializzazione delle forme dei luoghi, si auspica l'introduzione delle più opportune misure di mitigazione atte all'inserimento paesistico dell'opera nel suo contesto mediante l'utilizzo di specie arboree ed arbustive, nonché l'utilizzo delle modalità di progettazione, esecuzione e collaudo degli interventi di ingegneria naturalistica secondo i provvedimenti regionali vigenti, nello specifico:

- i.) Direttiva concernente criteri ed indirizzi per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica sul territorio della Regione. Provvedimento: d.g.r. n° VI/6586 in data 19.12.1995. Principali argomenti trattati: Criteri progettuali per la sistemazione dei corsi d'acqua e dei bacini lacustri, per il consolidamento dei versanti, il recupero di aree degradate, la scelta delle piante e gli ecosistemi filtro.

²¹¹ l'intero territorio comunale di Limbiate è totalmente ricompreso in zona vulnerabile da nitrati (Elaborato 4 PTUA "Registro delle aree protette"), ed è considerato "area di ricarica" per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) e Intermedia (ISI) oltre che "zona designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano" per l'idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS) e Profonda (ISP).



- ii.) Direttiva sull'impiego dei materiali vegetali vivi negli interventi di ingegneria naturalistica in Lombardia. Provvedimento: d.g.r. n° VII/29567 in data 01.07.1997. Principali argomenti trattati: Scelta delle specie e delle caratteristiche delle piante da utilizzare, conservazione e cure colturali, progettazione ed esecuzione degli interventi.
- iii.) Direttiva Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica. Provvedimento: d.g.r. n° VI/48740 in data 29.02.2000. Principali argomenti trattati: Modalità e criteri di progettazione, e esecuzione e direzione dei lavori, collaudo, caratteristiche tecniche delle singole opere di ingegneria naturalistica.
- iv.) Direttiva per il reperimento di materiale vegetale vivo nelle aree demaniali da impiegare negli interventi di ingegneria naturalistica. Provvedimento: d.g.r. n° VII/2571 in data 11.11.2000. Principali argomenti trattati: Modalità di raccolta delle piante nelle foreste "demaniali" di proprietà della Regione

VAR. 3

Nessuna

VAR. 4

Nessuna



4.6. La proposta di monitoraggio

Per quanto attiene al monitoraggio, poiché le modifiche introdotte dalla Variante oggetto di valutazione non incidono sull'assetto complessivo del territorio urbano e extra urbano, ma solo sull'utilizzo di piccole aree a livello locale, senza modificare nella sostanza il quadro pianificatorio generale dei tre atti costitutivi il vigente strumento urbanistico, e mantenendo sostanzialmente inalterato l'impianto generale della disciplina urbanistica degli assetti consolidati ed extraurbani, si ritiene di confermare quanto previsto nel capitolo 3 del Rapporto Ambientale della Variante al Documento di Piano (2017), a cui si rimanda integralmente, soprattutto per gli indicatori di risposta sotto riportati:

- Superficie di nuova urbanizzazione	Mq, %	Comune
- Portata idrica prelevata ad uso potabile	l/s	Servizio idrico integrato
- Abitanti equivalenti serviti da fognatura	n.	Servizio idrico integrato
- Risparmio energetico annuo conseguito attraverso interventi sul patrimonio comunale	n. ²¹²	Comune
- Potenza installata per produzione di energia da fonti rinnovabili	Mw/h	Comune
- Dotazione piste ciclopedonali (sviluppo complessivo rete ciclabile/rete stradale viaria)	ml, %	Comune
- Livello di frammentazione delle aree naturali	mq	Comune
- Popolazione residente e numero nuclei famigliari	n.	Comune

Si propone di integrare questi ultimi con i seguenti indicatori di risposta:

- Misure di invarianza idraulica attuate	n.	Comune
- Tratti di rete fognaria separate	M e %	Servizio idrico integrato
- Aree arborate		
- Superficie destinata a servizi pubblici per abitante	Mq/ab	Comune
- Verde urbano procapite	Mq/ab	Comune
- Superficie permeabile/ST	%	Comune
- Superficie urbanizzata /ST	%	Comune
- Dotazione arboreo arbustive	n./mq SLP	Comune
- Numero di unità abitative dotate di certificato energetico / Numero di unità abitative totali	%	Comune

²¹² Ad es. Numero di unità abitative certificate a "energia quasi zero" ai sensi della vigente normativa regionale/anno