

PGT

2023

VAS | Rapporto ambientale

LUGLIO
2023

Adozione: Delibera n. Seduta Consiliare del
Approvazione: Delibera n. Seduta Consiliare del
Pubblicazione: BUR L Serie Avvisi e Concorsi n. del

Sindaco

Juri Imeri

Assessore Urbanistica

Alessandro Nisoli

Segretario Generale

Giuseppe Mendicino

RUP

Bruno Cirant

Ufficio di Piano

Fausto Finardi
Francesca Corna
Benedetta Silva
Antonella Donghi
Mirko Garibaldi
Alberto Quarti

Autorità competente ufficio Ambiente

Luca Zambotti

Progettisti PGT

Marcello Fiorina
Elisabetta Nani
Alessandro Rota Martir

Carta consumo suolo

Alessandro Oliveri
Michela Gabaldi
Massimo Spinelli

Reticolo idrico

Antonio Galizzi

Analisi Territoriali

Università degli studi di
BG - CST "Lelio Pagani"
Fulvio Adobati
Andrea Azzini
Renato Ferlinghetti
Emanuele Garda
Alessandro Oliveri
Mario Paris

Mobilità

Francesco Betta
Federico Parlotto

VAS

Fabrizio Monza

Elaborazione grafica

Davide Valsecchi
Francesco Fagiani

PGT

Piano di Governo del Territorio

COMUNE DI TREVIGLIO
PROVINCIA DI BERGAMO



[1]	PREMESSA	4
[2]	ASPETTI NORMATIVI	4
[3]	I SOGGETTI COINVOLTI.....	5
[4]	PERCORSO DI PARTECIPAZIONE	6
[5]	SITI RETE NATURA 2000 E VALUTAZIONE DI INCIDENZA	8
[6]	QUADRO PROGRAMMATICO.....	9
6.1.	PIANO TERRITORIALE REGIONALE PTR 2010	9
6.2.	PIANO TERRITORIALE REGIONALE PTR 2022	11
6.3.	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE 2022	14
6.4.	RETE ECOLOGICA REGIONALE	16
6.5.	RETE VERDE REGIONALE	18
6.6.	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE	21
6.7.	PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE GERADADDA	25
6.8.	PROCEDIMENTI IN CORSO	25
[7]	IL MONITORAGGIO DEL PGT VIGENTE	26
7.1.	Considerazioni preliminari	26
7.2.	La revisione degli indicatori vigenti	27
7.3.	Esito del monitoraggio	27
7.4.	Lo stato di attuazione del PGT vigente.....	31
[8]	QUADRO AMBIENTALE	32
8.1.	SINTESI DATI METEOROLOGICI	32
8.2.	ACQUA	33
	ACQUE SUPERFICIALI	33
	Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)	34
	Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico (LIMEco).....	35
	Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	36
	Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA).....	37
	Studio del reticolo idrico.....	37
	I principi di invarianza idraulica e idrologica.....	38
	Il sistema di smaltimento delle acque	39
	Il sistema di depurazione.....	39
	ACQUE SOTTERRANEE	41
	Acquedotto	44
8.3.	ARIA	47
	Sorgenti inquinanti	47
	Gli effetti sulla salute e sull'ambiente	48
	La zonizzazione per il monitoraggio.....	48
	Qualità dell'aria (QA)	50
	Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA).....	51
8.4.	SUOLO E SOTTOSUOLO.....	55
	SUOLO.....	55
	Uso del suolo	55

Aree dismesse.....	56
SOTTOSUOLO.....	57
Aree potenzialmente contaminate e bonificate.....	57
Cave.....	60
Gasdotti e oleodotti.....	62
Radon.....	63
8.5. AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO.....	64
8.6. ELETTROMAGNETISMO E RUMORE.....	72
ELETTROMAGNETISMO.....	72
Elettrodotti.....	72
Antenne.....	73
RUMORE.....	77
8.7. RIFIUTI.....	85
8.8. EMISSIONI LUMINOSE.....	88
Piano Regolatore di Illuminazione Comunale (PRIC).....	89
Fasce di rispetto degli osservatori astronomici.....	89
8.9. FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ.....	90
FLORA.....	90
Aree protette.....	90
Boschi e alberi monumentali.....	91
Reti ecologiche.....	94
FAUNA.....	95
8.10. ENERGIA.....	96
Patto dei sindaci, Piano di Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) e Piano di Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).....	96
Teleriscaldamento.....	97
Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR).....	97
8.11. MOBILITÀ.....	100
Rete stradale su gomma.....	100
Trasporto pubblico.....	101
Trasporto pubblico su gomma.....	101
Trasporto pubblico su ferro.....	102
Piste ciclabili e mobilità sostenibile.....	103
Bicipolitana.....	104
Itinerari ciclabili di interesse regionale.....	104
Spostamenti.....	105
8.12. POPOLAZIONE.....	107
8.13. SALUTE.....	111
Amianto.....	111
Aziende a Rischio di Incidente Rilevante.....	112
8.14. BENI CULTURALI.....	114
8.15. ARCHEOLOGIA.....	115

[9]	METODOLOGIA	116
9.1.	LA VALUTAZIONE IN ITINERE	116
9.2.	LO SVILUPPO SOSTENIBILE	116
9.3.	COERENZA INTERNA ED ESTERNA	117
9.4.	STRUMENTO A SUPPORTO DELLE DECISIONI	117
9.5.	VULNERABILITÀ E CAPACITÀ	118
9.6.	LA CARTA DELLA VULNERABILITÀ	118
9.7.	CARTA DELLA PROPENSIONE INSEDIATIVA	118
9.8.	LA CONDIZIONE DI TREVIGLIO	119
9.9.	LA CONDIZIONE DI PARTENZA	119
9.10.	UNA VALUTAZIONE “SISTEMICA E STRATEGICA”	120
9.11.	EFFETTI CUMULATIVI E AZIONI SINERGICHE	120
[10]	GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE DELLA VARIANTE PGT	121
[11]	COERENZA ESTERNA	123
	Urban Health	132
[12]	CRITERI DI SOSTENIBILITÀ	134
[13]	COMPONENTI AMBIENTALI	137
[14]	MATRICI DI VALUTAZIONE	140
14.1.	NOTE PER LA LETTURA DELLE MATRICI	140
[15]	COERENZA INTERNA	142
15.1.	GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE E RIGENERAZIONE	142
15.2.	SVILUPPO INSEDIATIVO	149
15.3.	IL SISTEMA COMMERCIALE	149
15.4.	INFRASTRUTTURE	150
15.5.	ATTREZZATURE E SERVIZI PUBBLICI	151
15.6.	SISTEMA RURALE	153
15.7.	RETE ECOLOGICA	154
15.8.	RETE VERDE	156
15.9.	IL CONSUMO DI SUOLO	157
[16]	VALUTAZIONI DI SOSTENIBILITÀ	162
[17]	IL MONITORAGGIO DELLA VARIANTE PGT	164
17.1.	IL PIANO DI MONITORAGGIO DELLA VARIANTE	164
17.2.	PROGRAMMA	164
17.3.	SOGGETTI	164
17.4.	GLI INDICATORI VAS DELLA VARIANTE PGT 2023	164
16.1.	CALENDARIO	166
16.2.	STRUMENTI E ATTIVITÀ	166
[18]	FONTI INFORMATIVE	166
[19]	ALLEGATI	168
	Carta della vulnerabilità	
	Carta della propensione insediativa	

[1] PREMESSA

A supporto delle valutazioni dell'Autorità competente e della Autorità procedente è stato redatto il presente rapporto ambientale dal gruppo di lavoro composto da:

FABRIZIO MONZA	ORDINE DEGLI ARCHITETTI PPC DI MILANO – SEZIONE A - N. 8082
HELGA DESTRO	
20014 – NERVIANO (MI) – VIA TICINO 27 – 0331415944 STUDIO@ARCHIMONZA.IT – WWW.ARCHIMONZA.IT	

Le informazioni e i dati sono stati raccolti con il contributo dell'Ufficio di Piano.

La costruzione dei quadri di riferimento, degli scenari e delle alternative di piano è stata compiuta in stretto confronto dialettico con il gruppo di lavoro incaricato della redazione del PGT e degli studi correlati e specialistici.

Il presente Rapporto, così come tutto il processo di Valutazione Ambientale Strategica, si sviluppa in parallelo rispetto alla Variante PGT. In tale logica, laddove possibile, si è cercato di non duplicare le informazioni.

Risultano pertanto completamente richiamate le informazioni conoscitive e ricognitive contenute nei documenti di Variante PGT che integrano quanto qui riportato.

Tutti i soggetti e gli enti coinvolti nel percorso di VAS sono pertanto invitati a prendere visione degli elaborati della Variante PGT.

[2] ASPETTI NORMATIVI

La Valutazione Ambientale Strategica è stata introdotta dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001.

Tale direttiva indica le tipologie di piani e programmi da sottoporre obbligatoriamente a valutazione ambientale, e quelle da sottoporre a verifica, al fine di accertare la necessità della valutazione ambientale, in relazione alla probabilità di effetti significativi sull'ambiente.

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

A livello regionale la VAS in Lombardia ha avuto una chiara e puntuale definizione all'interno della LR 12/2005, della DCR 351/2007 e della DGR 6420/2007 e s.m.i..

Nello specifico la procedura regionale prevede una prima fase di verifica preliminare che consiste nello svolgimento delle analisi e delle valutazioni necessarie a stabilire la portata e le necessità conoscitive del piano. A supporto di questa fase è prevista la redazione del **Documento di scoping**.

La Delibera Regionale, riprendendo i disposti della Direttiva UE, stabilisce inoltre che le autorità che, per le loro specifiche competenze, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente derivanti da piani e programmi devono essere consultate al momento della decisione sulla natura e sulla portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale, nonché sul loro livello di dettaglio. Queste stesse autorità devono poi esprimere un parere conclusivo, sulla bozza del Documento di Piano (in realtà sull'intero PGT) e sul Rapporto Ambientale (in sede di Conferenza conclusiva di VAS).

Il **Rapporto Ambientale** è il documento principale che deve essere redatto ogni volta che si attiva una procedura di VAS e deve indagare e valutare i seguenti punti:

- stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano;
- caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- effetti significativi che le azioni definite nel Documento di Piano (in realtà dell'intero PGT) potranno avere sull'ambiente e sul territorio oggetto d'intervento;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi individuati;
- eventuali alternative;
- modalità di elaborazione della valutazione, nonché eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- misure previste in merito al monitoraggio.

Del Rapporto Ambientale è redatta anche una versione semplificata (**Sintesi non tecnica**) volta alla divulgazione dei contenuti analitici e dei risultati della valutazione.

Il terzo ed ultimo documento della VAS è rappresentato dalla **Dichiarazione di sintesi**; documento che illustra in quale modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano, spiega in forma sintetica i contenuti del Rapporto Ambientale, chiarisce come si è tenuto conto dei pareri espressi dai vari enti e dei risultati delle consultazioni tra il pubblico e indica come si svilupperanno le attività di monitoraggio del piano.

[3] I SOGGETTI COINVOLTI

Il Comune di Treviglio ha individuato i seguenti soggetti per la procedura di VAS:

Autorità procedente Dott. Giuseppe Mendicino – Segretario generale Autorità competente Ing. Luca Zambotti – Servizio Patrimonio e Ambiente

L'Autorità procedente d'intesa con l'Autorità competente ha individuato:

Soggetti competenti in materia ambientale:

ARPA Lombardia (Dipartimento di Bergamo) ATS Bergamo Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia Soprintendenza Archeologica, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia PLIS della Geradadda (Comune di Treviglio ente capofila) A.T.O. della Provincia di Bergamo Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca Consorzio della Roggia Vailata COGEIDE S.p.A. SABB S.p.A. G.ECO S.r.l.

Enti territorialmente interessati:

Regione Lombardia
Provincia di Bergamo
Comuni di Arcene, Brignano Gera d'Adda, Calvenzano, Caravaggio, Casirate d'Adda, Cassano d'Adda (MI), Castel Rozzone, Fara Gera d'Adda e Pontirolo Nuovo

Pubblico interessato:

È individuato nelle associazioni e organizzazioni che promuovono la protezione dell'ambiente presenti nell'albo comunale alla data di avvio del procedimento di VAS e le organizzazioni sindacali.

Gli Enti territorialmente interessati e i Soggetti competenti in materia ambientale sono convocati alle Conferenze di Valutazione mediante specifico invito.

Le conferenze sono rese pubbliche mediante avviso sul sito web istituzionale, manifesti affissi nei luoghi deputati alle comunicazioni istituzionali e all'albo pretorio.

I materiali documentali utili per lo svolgimento degli incontri sono pubblicati sul sito web del Comune, sul sito regionale SIVAS oltre che visionabili presso gli uffici comunali.

I Soggetti e gli Enti dovranno esprimere pareri entro i termini stabiliti nelle convocazioni delle conferenze.

Il pubblico potrà fornire contributi sino alla seconda Convocazione di VAS.

I pareri e i contributi saranno raccolti dall'Autorità competente e valutati di concerto con i tecnici incaricati per la VAS e per il PGT.

[4] PERCORSO DI PARTECIPAZIONE

Il Comune di Treviglio con Delibera di Giunta Comunale n. 120 del 14/07/2021 ha provveduto all'avvio del procedimento di Variante al PGT e alla relativa VAS.

La logica di lavoro per quanto concerne il tema della partecipazione è quella di associare il più possibile le attività connesse alla VAS con quelle proposte dal percorso di Variante PGT.

Tale scelta ha diverse valenze:

- garantisce il coordinamento e lo sviluppo parallelo dei procedimenti;
- evita la duplicazione degli eventi;
- aumenta il grado di comprensione anche da parte del pubblico non tecnico (che non sempre è in grado di cogliere le differenze tra i procedimenti in atto).

Seppur con il coordinamento sopra descritto, la VAS contiene alcuni momenti che sono specifici del proprio percorso, quali:

- il confronto in sede tecnica con i soggetti individuati al capitolo precedente attraverso la Conferenza di valutazione (che si esplicita sia durante la fase preparatoria iniziale sia in quella di valutazione finale);
- l'emissione di un Parere motivato in sede di adozione del PGT e di un Parere motivato finale alla definitiva approvazione.

La VAS ha infine un momento assolutamente originale e autonomo che si sviluppa nella fase applicativa del PGT: il monitoraggio.

Il monitoraggio viene costruito in termini strumentali (come e quando applicarlo) e metodologici (quali temi e quali indicatori) durante la redazione della VAS, ma esplica i propri effetti negli anni successivi all'approvazione del PGT.

Il percorso parallelo di PGT e VAS è ben sintetizzato nel seguente schema della Regione Lombardia.

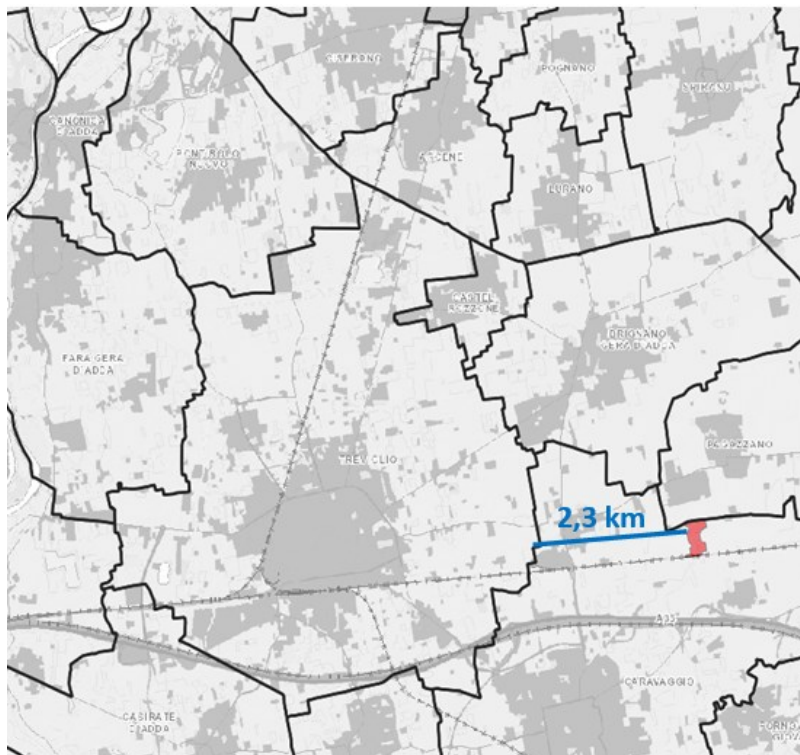
<i>Fase del DdP</i>	Processo di DdP	Valutazione Ambientale VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento ¹ P0. 2 Incarico per la stesura del DdP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DdP (PGT)	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DdP (PGT)
	P1. 2 Definizione schema operativo DdP (PGT)	A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto
	P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 3 Verifica delle presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
Fase 2 Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale
	P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DdP	A2. 2 Analisi di coerenza esterna
	P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuari	A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto)
	P2. 4 Proposta di DdP (PGT)	A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
	deposito della proposta di DdP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
Conferenza di valutazione	valutazione della proposta di DdP e del Rapporto Ambientale	
	Valutazione di incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
Decisione	PARERE MOTIVATO <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
Fase 3 Adozione approvazione	3. 1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta: - PGT (DdP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) - Rapporto Ambientale - Dichiarazione di sintesi	
	3. 2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA - deposito degli atti del PGT (DdP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005 - trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005	
	3. 4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DdP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	PARERE MOTIVATO FINALE <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	3. 5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale: - decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale - provvede all'adeguamento del DdP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo	
	deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);	
Fase 4 Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DdP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

(Fonte: Regione Lombardia - Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi - 2010)

[5] SITI RETE NATURA 2000 E VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Il territorio di Treviglio non è direttamente interessato da siti Rete Natura 2000.

Nel comune confinante di Caravaggio è presente la ZSC IT2060013-Fontanile Brancaleone situato a 2,3 km di distanza dal confine est del comune.



Nel territorio di Treviglio non sono presenti:

- Corridoi primari
- Elementi di primo livello della RER

Sono invece presenti:

- Varchi da mantenere
- Varchi da mantenere e deframmentare

Il Piano ricade pertanto nella fattispecie dello Screening di incidenza (Livello I).

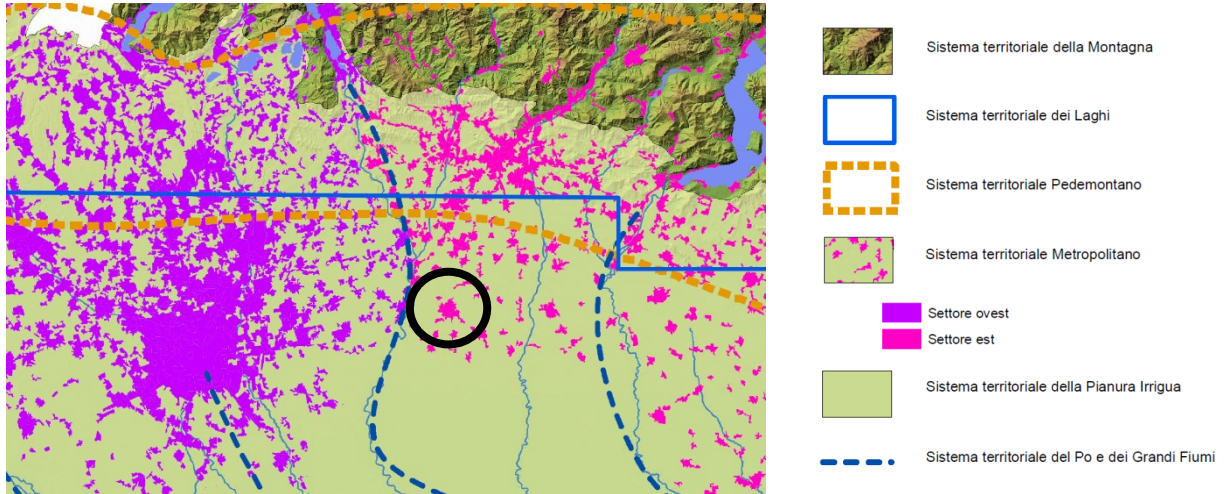
In conformità alla DGR 4488/2021 è stata predisposta la documentazione (Allegato F) per l'espressione dei pareri e della valutazione.

Si veda il capitolo "Coerenza interna" per le relazioni tra varchi e previsioni urbanistiche.

[6] QUADRO PROGRAMMATICO

6.1. PIANO TERRITORIALE REGIONALE PTR 2010

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) costituisce il primo riferimento per la redazione del Piano di Governo del Territorio (PGT).



(tavola 4 – i sistemi territoriali del PTR)

Il comune di Treviglio rientra nel Sistema territoriale Metropolitan individuato dal PTR.

Il Sistema Territoriale Metropolitan 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.

Fa parte del più esteso Sistema Metropolitan del nord Italia che attraversa Piemonte, Lombardia e Veneto ma si espande verso un areale ben più ampio, che comprende l'intero nord Italia e i vicini Cantoni Svizzeri. Tale sistema è incentrato sulle città attraversate, che apportano ciascuna le proprie specificità culturali ed economiche. Si tratta di una realtà composta ma al tempo stesso unitaria.

Il Sistema 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:

- a ovest dell'Adda
- a est dell'Adda.

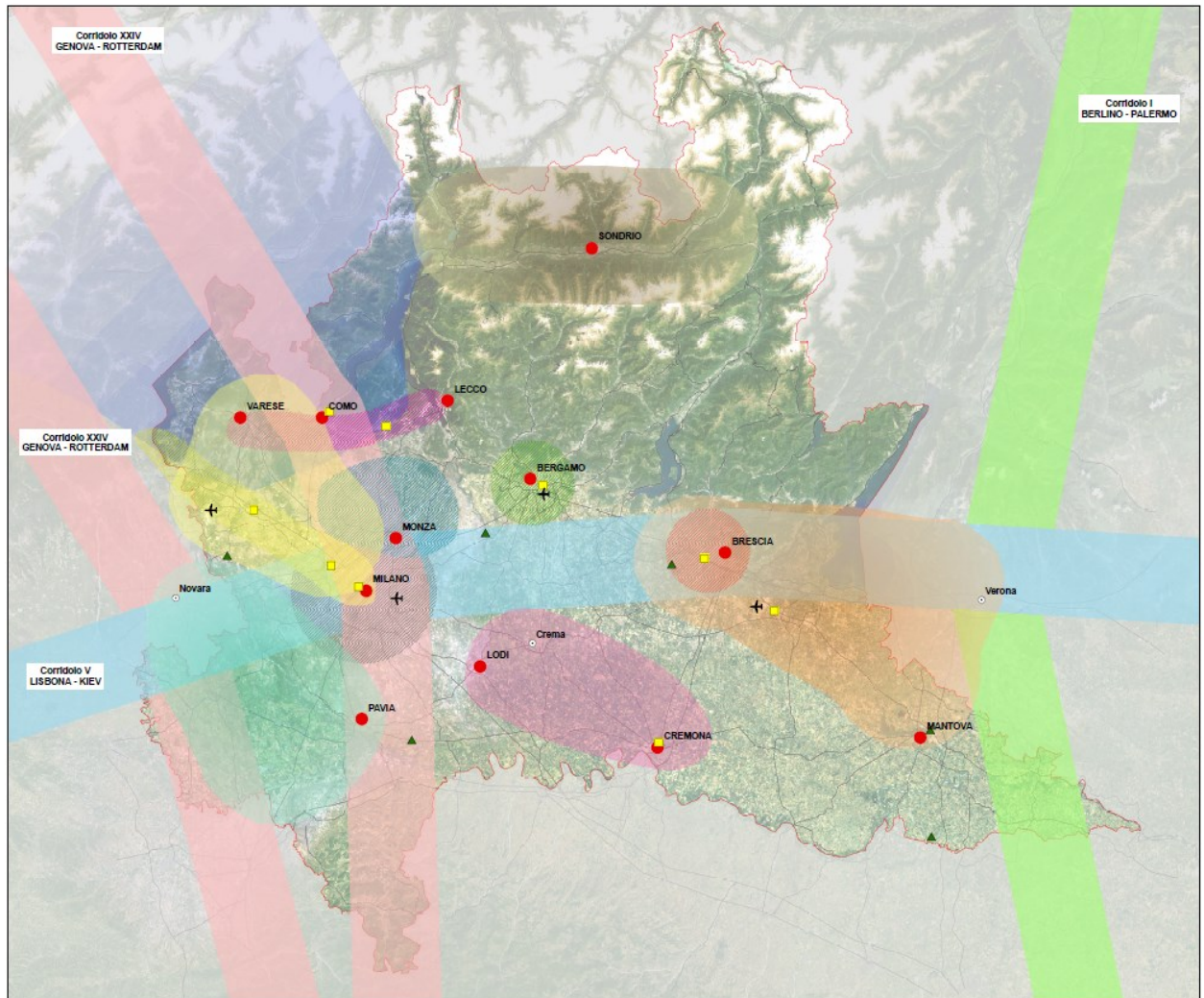
Treviglio fa parte del sub-ambito ad est dell'Adda, impostato sui poli di Bergamo e Brescia con sviluppo prevalente lungo la linea pedemontana, con una densità mediamente inferiore a fronte di un'elevata dispersione degli insediamenti, sia residenziali che industriali, che lo assimilano, per molti aspetti, alla "città diffusa" nelle quali la piccola industria è stata il motore dello sviluppo.

Gli obiettivi territoriali stabiliti dal PTR sono i seguenti:

Sistema territoriale della Metropolitan

- ST1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale (ob. PTR 7,8,17)
- ST1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale (ob. PTR 14, 17)

- ST1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità (ob. PTR 16, 17)
- ST1.4 Favorire uno sviluppo e il riassetto territoriale di tipo policentrico mantenendo il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia (ob. PTR 2, 13)
- ST1.5 Favorire l'integrazione con le reti infrastrutturali europee (ob. PTR 2, 12, 24)
- ST1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili (ob. PTR 2, 3, 4)
- ST1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio (ob. PTR 3, 4, 5, 9, 14, 19, 20, 21)
- ST1.8 Riorganizzare il sistema del trasporto merci (ob. PTR 2, 3)
- ST1.9 Sviluppare il sistema delle imprese lombarde attraverso la cooperazione verso un sistema produttivo di eccellenza (ob. PTR 11, 23, 24)
- ST1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio (ob. PTR 5, 12, 18, 19, 20)
- ST1.11 POST EXPO – Creare le condizioni per la realizzazione ottimale del progetto di riqualificazione delle aree dell'ex sito espositivo e derivare benefici di lungo periodo per un contesto ampio (ob. PTR 2,9,11,12,20,21).



(Tavola 1 – Polarità e poli di sviluppo regionale)

6.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE PTR 2022

Per il confronto con il livello Regionale si sintetizza la revisione del Piano Territoriale approvato con DGR n. 7170 del 17/10/2022.

BASSA PIANURA BERGAMASCA

L'indice di urbanizzazione territoriale dell'ambito (19,7%) è leggermente superiore all'indice provinciale (15,2%). L'indice di urbanizzazione comunale e l'indice di suolo utile netto evidenziano una distribuzione variabile, ma non elevata dei livelli di criticità del consumo di suolo.

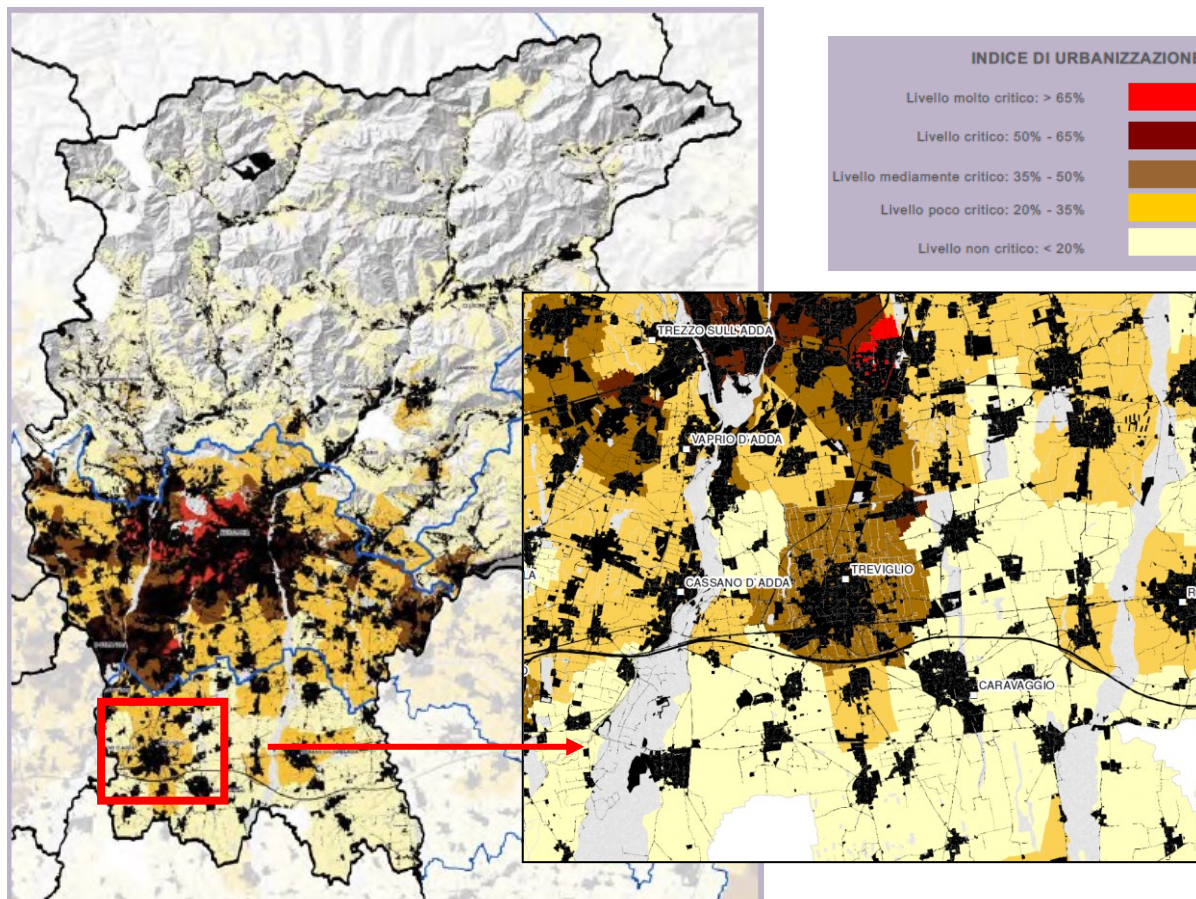


Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione - "Indice di urbanizzazione"

Ad ovest del Serio incide in modo significativo la rilevanza dei sistemi insediativi posti lungo le direttrici della SS 42 (Treviglio-Bergamo) e dell'asse Cassano d'Adda, Treviglio e Caravaggio, con livelli di consumo di suolo tendenzialmente più elevati. Qui la continuità delle aree libere è interrotta dalle direttrici di intensa urbanizzazione, ove il sistema rurale assume talvolta caratteri periurbani.

In ogni nucleo insediativo sono presenti insediamenti produttivi posti ai margini del tessuto urbano consolidato.

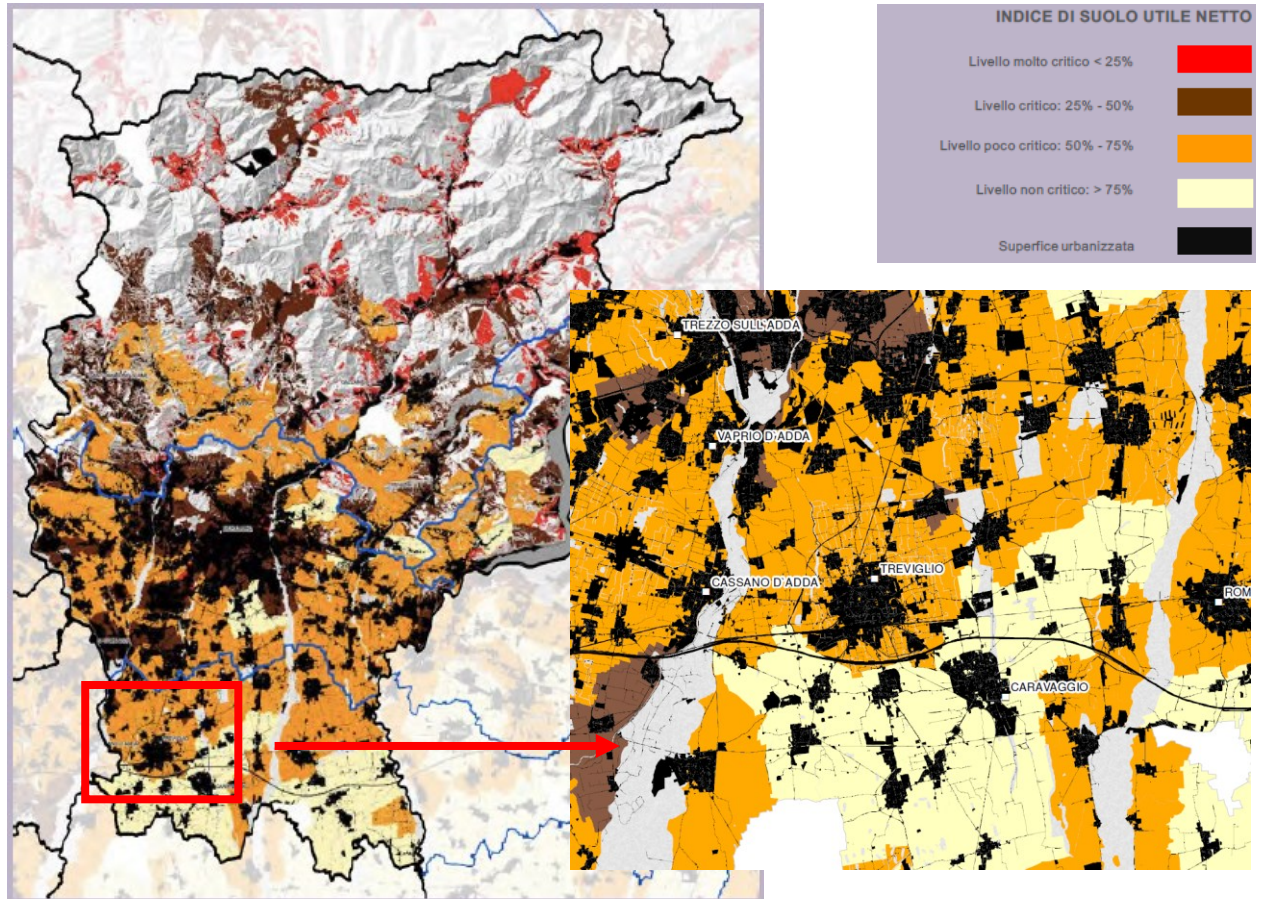


Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione - "Indice di suolo utile netto"

La qualità dei suoli, pur mediamente elevata, è distribuita in modo disomogeneo. Il tessuto rurale, comunque, presenta ancora buoni gradi di continuità e consistenza.

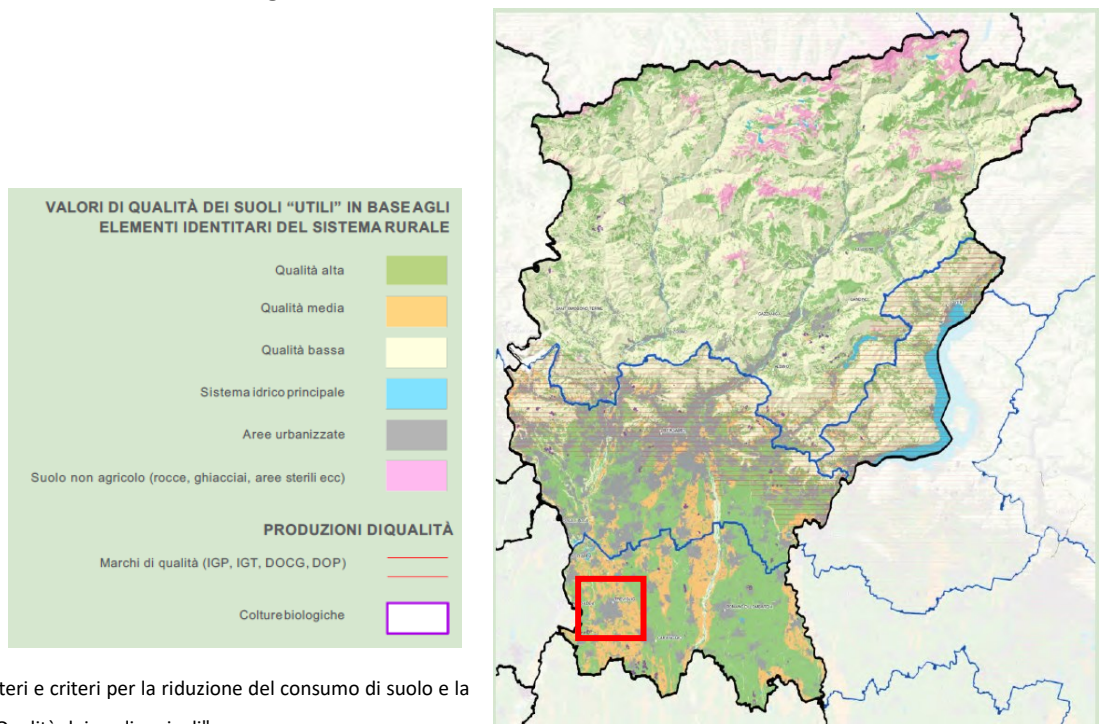


Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione - "Qualità dei suoli agricoli"

Sono direttamente connessi al sistema infrastrutturale di rango superiore (esistente e di previsione) gli areali con più alta potenzialità di rigenerazione, presenti sull'asse Cassano d'Adda (fuori ambito) - Treviglio - Caravaggio (areale n° 11) e nella porzione settentrionale gravitante sull'area metropolitana di Bergamo (areale n°6).

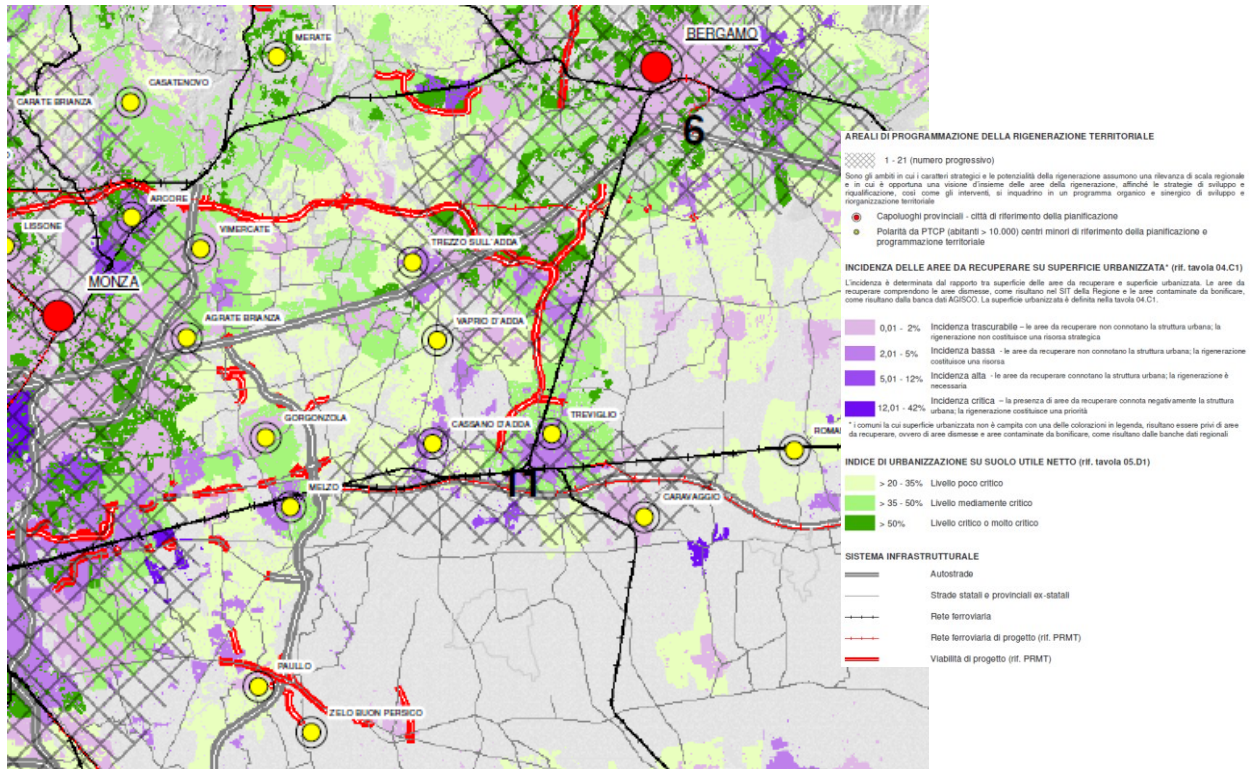


Tavola 05.D4 – Strategie e sistemi della rigenerazione

Le previsioni di consumo di suolo, meno intense che nell'alta pianura, sono comunque consistenti. Quelle di natura residenziale sono tendenzialmente contenute dimensionalmente e localizzate in adiacenza ai nuclei esistenti, di cui ne costituiscono, generalmente, il completamento. Le previsioni per insediamenti produttivi sono, invece, connotate da una maggiore dimensione e dalla frequente collocazione isolata nel tessuto rurale.

In questa porzione, ad ovest del Serio, i conflitti potenziali tra sistema insediativo e valori ambientali sono più alti e il livello di tutela delle aree libere della pianura è debole, affidato quasi esclusivamente ad alcuni PLIS e ai parchi fluviali. Anche qui, come nell'alta pianura, le pressioni e le aspettative di trasformazione delle aree potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità connessi alla realizzazione del collegamento con Treviglio e alla connessione diretta con il sistema autostradale regionale.

Il rischio di una maggiore tendenza urbanizzativa, indotta dalla buona presenza di aree libere è, quindi più forte.

La riduzione del consumo di suolo, pertanto, deve essere finalizzata a contenere la frammentazione del tessuto rurale e salvaguardare i residui varchi di connessione ambientale posti lungo le direttrici di conurbazione.

Le previsioni di trasformazione devono, prioritariamente, essere orientate alla rigenerazione e, solo a fronte di un'impossibilità di intervento, optare per consumi di suolo necessari solo al soddisfacimento di fabbisogni.

In questa condizione, quindi, deve essere consistente la capacità di rispondere alla domanda insorgente con specifiche politiche di rigenerazione, rendendo la diminuzione di consumo di suolo effettiva e di portata significativa.

Le politiche di rigenerazione sono attivabili anche con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR per gli areali di rilevanza sovralocale di interesse strategico (areale n°6, gravitante su Bergamo/Dalmine e areale n°11 di Treviglio - Caravaggio), da dettagliare anche attraverso processi di co pianificazione (Regione-Provincia-Comuni).

La rigenerazione, utile a soddisfare la domanda di base (residenza e servizi), potrebbe anche favorire l'insediamento di funzioni di rango superiore, sfruttando i maggiori gradi di accessibilità indotti dalle previsioni della programmazione strategica regionale.

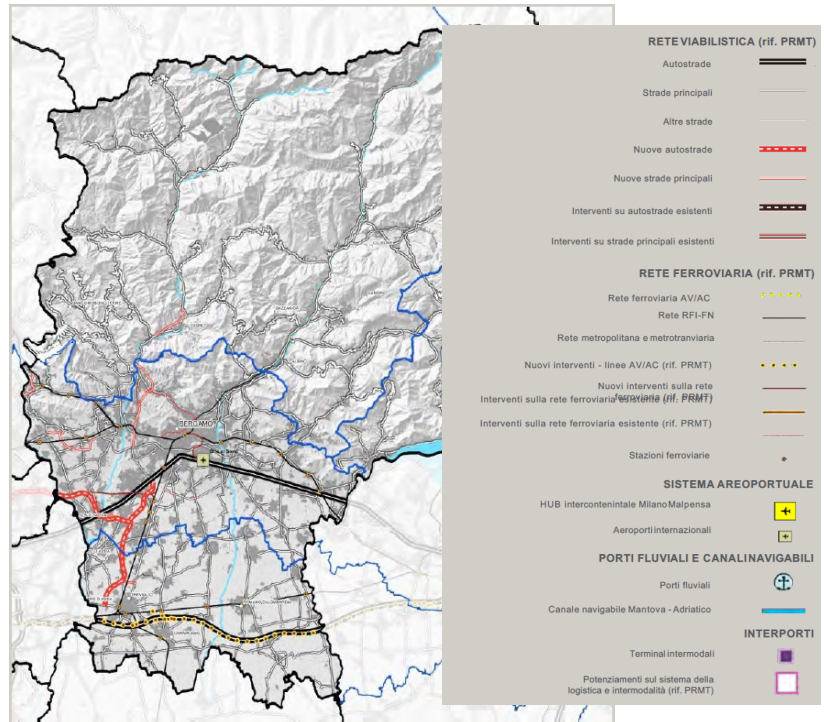


Tavola 06 - Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione - "Sistema infrastrutturale esistente e di progetto"

Ad est del Serio il consumo di suolo si mantiene costantemente più basso e il sistema rurale è connotato da una maggiore consistenza e strutturazione.

Tuttavia, le previsioni di trasformazione dei PGT incidono significativamente sulla continuità delle aree agricole, con frequenti casi di insediamenti isolati (di natura produttiva) posti all'interno del sistema rurale.

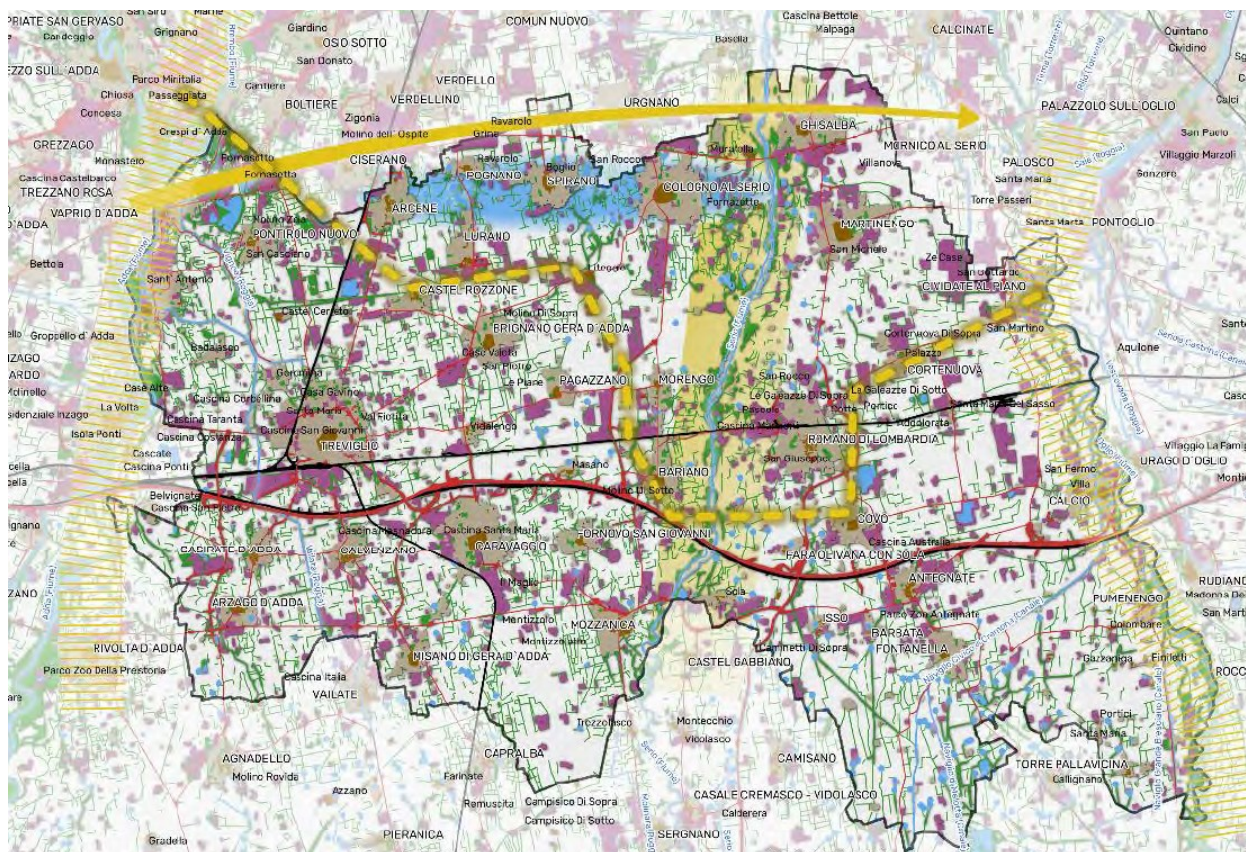
Per maggiori approfondimenti si veda la "Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche" ai capitoli 2.1 "Il Piano territoriale Regionale (PTR)", 2.3 "L'integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014 (PTR/31)" e 2.4.1 "la revisione del PTR".

6.3. PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE 2022

Il nuovo PTR contiene ed aggiorna anche il Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Treviglio appartiene all'Ambito Geografico di Paesaggio 10.1 – Bassa pianura bergamasca.

"Carta strutturale del territorio per l'AGP 10.1, riferita all'anno 2018. L'espansione a macchia di leopardo dell'edificato e il potenziamento dell'armatura infrastrutturale hanno contribuito a determinare rilevanti cesure paesaggistiche e a indebolire le antiche relazioni. Al contempo si rileva un indebolimento del mosaico ecologico del tessuto rurale, particolarmente evidente soprattutto nel quadrante centro-orientale dell'AGP."



Gli obiettivi e orientamenti strategici sono (con riferimento alle specificità territoriali di Treviglio):

Sistema idro-geo-morfologico

- Contenere e mitigare gli impatti delle attività estrattive connessi alla presenza sul territorio sia di cave attive sia di cave dismesse e/o abbandonate

Ecosistemi, ambiente e natura

- Mantenere e tutelare i varchi della Rete Ecologica Regionale e in particolare rendere permeabili le interferenze con le infrastrutture lineari esistenti o programmate
- Salvaguardare il valore ecologico e ambientale del reticolo idrografico minore, in particolare il sistema delle rogge Trevigliesi

Impianto agrario e rurale

- Salvaguardare il sistema di elementi che strutturano la trama del paesaggio rurale tradizionale e storico, quali la trama storica del rapporto vegetazione-acqua che caratterizza il paesaggio della pianura irrigua, il sistema dei fontanili, delle marcite, dei prati irrigui, nonché le tracce dell'ordito agrario fondato sulla centuriazione romana.
- Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale dei manufatti che alterano il paesaggio agricolo quali ad esempio i manufatti relativi alla conduzione agricola e orticolare, in particolare le serre, e gli impianti energetici da fonti rinnovabili
- Promuovere il riordino e la ricomposizione dei paesaggi periurbani, salvaguardando la continuità delle aree agricole attorno ai sistemi urbanizzati, migliorando l'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali e ferroviarie che definiscono il limite tra aree urbanizzate e aree agricole, favorendo interventi di ricucitura delle cesure determinate dalla rete infrastrutturale e promuovendo l'integrazione fra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione dello spazio rurale aperto anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale

- Contrastare i fenomeni che compromettono la biodiversità del paesaggio agricolo, in particolare i processi di semplificazione e banalizzazione colturale e l'impoverimento della struttura vegetazionale costituita da siepi, filari e canali irrigui, in particolare nella porzione d'Ambito compresa tra il Serio e l'Oglio
- Valorizzare la rete dei tracciati di interesse storico culturale, in particolare promuovendo interventi di valorizzazione fruitiva del sistema della viabilità rurale minore, dei percorsi rurali e dei manufatti di matrice storico-rurale ad essi connessi, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale

Aree antropizzate e sistemi storico-culturali

- Salvaguardare l'identità e la riconoscibilità dell'immagine tradizionale dei luoghi, ponendo attenzione al rapporto tra le architetture, gli spazi aperti e i loro contesti paesaggistici, con riferimento in particolare ai nuclei di antica formazione, agli insediamenti di matrice storica isolati e al sistema di elementi di interesse storico-architettonico diffuso nel territorio composto da architetture religiose, castelli, borghi fortificati e palazzi, santuari mariani e archeologie industriali
- Promuovere la realizzazione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete gli elementi di interesse storico-architettonico presenti sul territorio, ...
- Valorizzare la rete ciclabile regionale, in particolare la Dorsale Ciclabile Padana, potenziando le connessioni con il sistema di percorsi fruitivi alla scala locale anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale
- Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale degli insediamenti produttivi e commerciali esistenti, in particolare di quelli localizzati in contesti agricoli o al loro margine

Per maggiori approfondimenti si veda la “Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche” al capitolo 2.2 “Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)”.

6.4. RETE ECOLOGICA REGIONALE

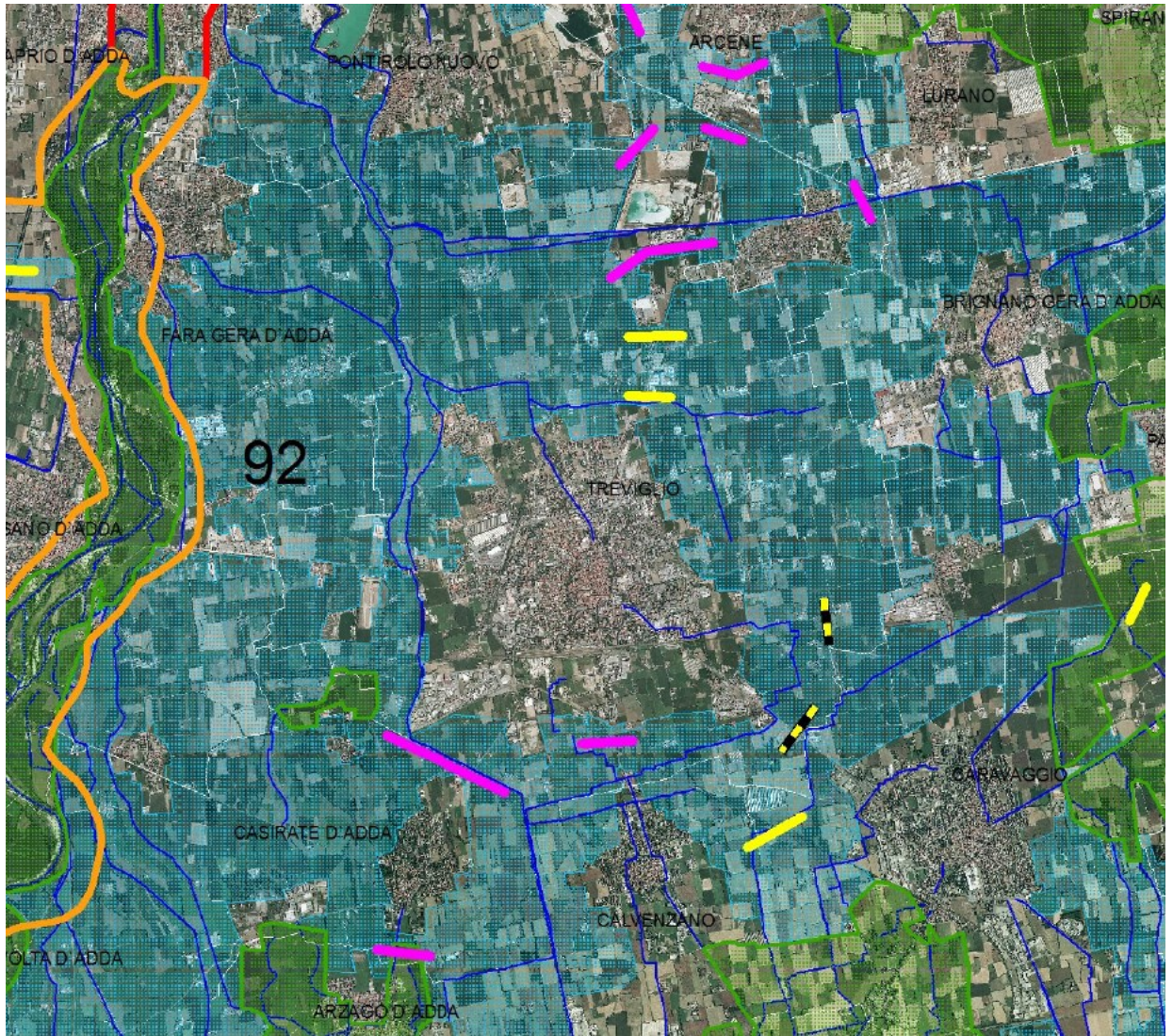
La RER è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La quasi totalità del territorio ineditato/extraurbano è riconosciuto quale Elemento di secondo livello della RER.







Nel territorio sono riconosciuti diversi varchi:

- Varchi da deframmentare: all'altezza della statale che, attraversando da nord a sud l'area, interseca la roggia di Mezzo
- Varchi da mantenere: nella porzione nord, sia lungo la linea ferroviaria Treviglio-Bergamo sia lungo la statale che collega Treviglio con Bergamo, tra i comuni di Treviglio e Castel Rozzone; lungo la statale che collega Casirate d'Adda con Treviglio (roggia Vailate); lungo la statale che collega Calvenzano con Treviglio (Roggia Castolda)
- Varchi da mantenere e deframmentare: tra i comuni di Treviglio e Caravaggio, nel punto in cui la statale taglia la roggia Castalda e la roggia di Sopra.





Si veda anche l'approfondimento a cura del PTCP con particolare riferimento al tema dei varchi.



ELEMENTI PRIMARI DELLA RER

-  varco da deframmentare
-  varco da tenere
-  varco da tenere e deframmentare
-  corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  elementi di primo livello della RER

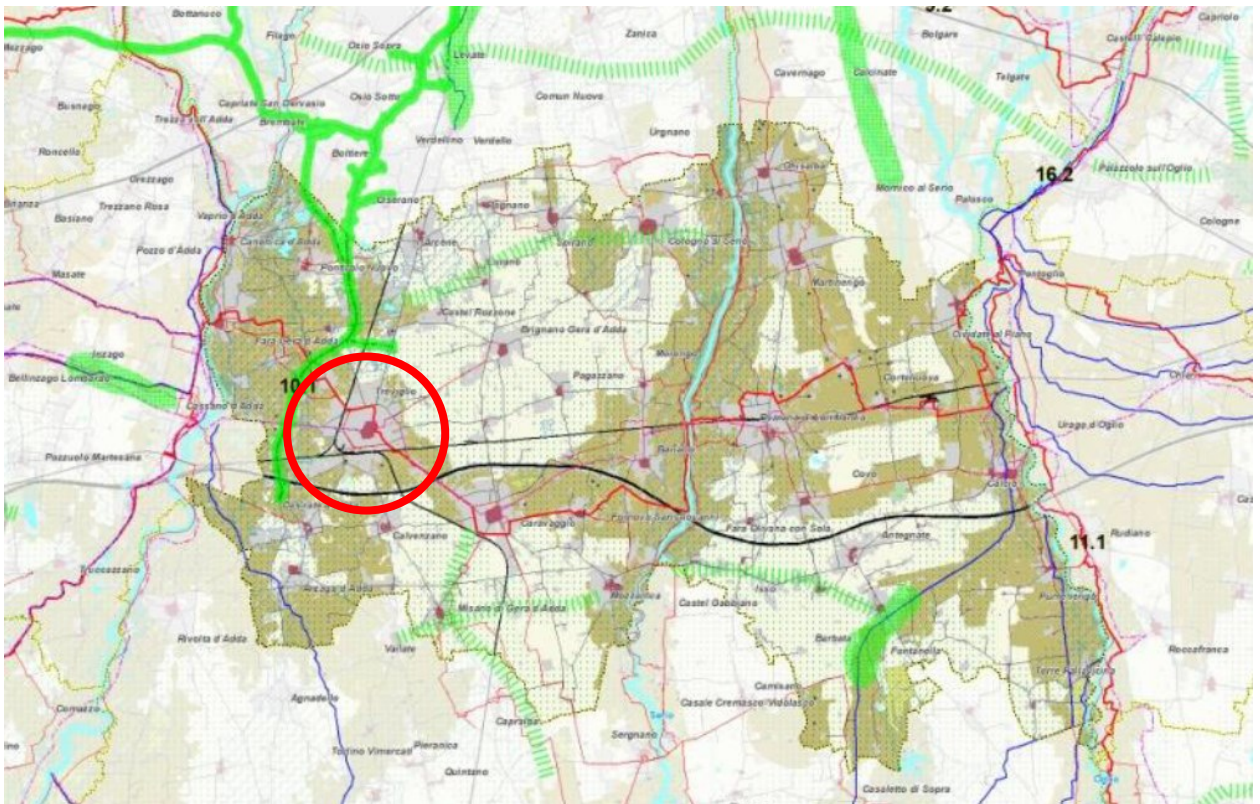
ALTRI ELEMENTI

-  griglia di riferimento
-  reticolo idrografico
-  elementi di secondo livello della RER
-  comuni

6.5. RETE VERDE REGIONALE

La Rete Verde Regionale RVR costituisce il riferimento per l'elaborazione della Rete Verde Provinciale (RVP) e della Rete Verde Comunale (RVC) da svilupparsi nell'ambito dei rispettivi strumenti di pianificazione. Ha l'obiettivo di garantire e rafforzare la tutela e la fruizione dei paesaggi rurali, naturalistici e storico culturali e, a tal fine, riconosce e comprende:

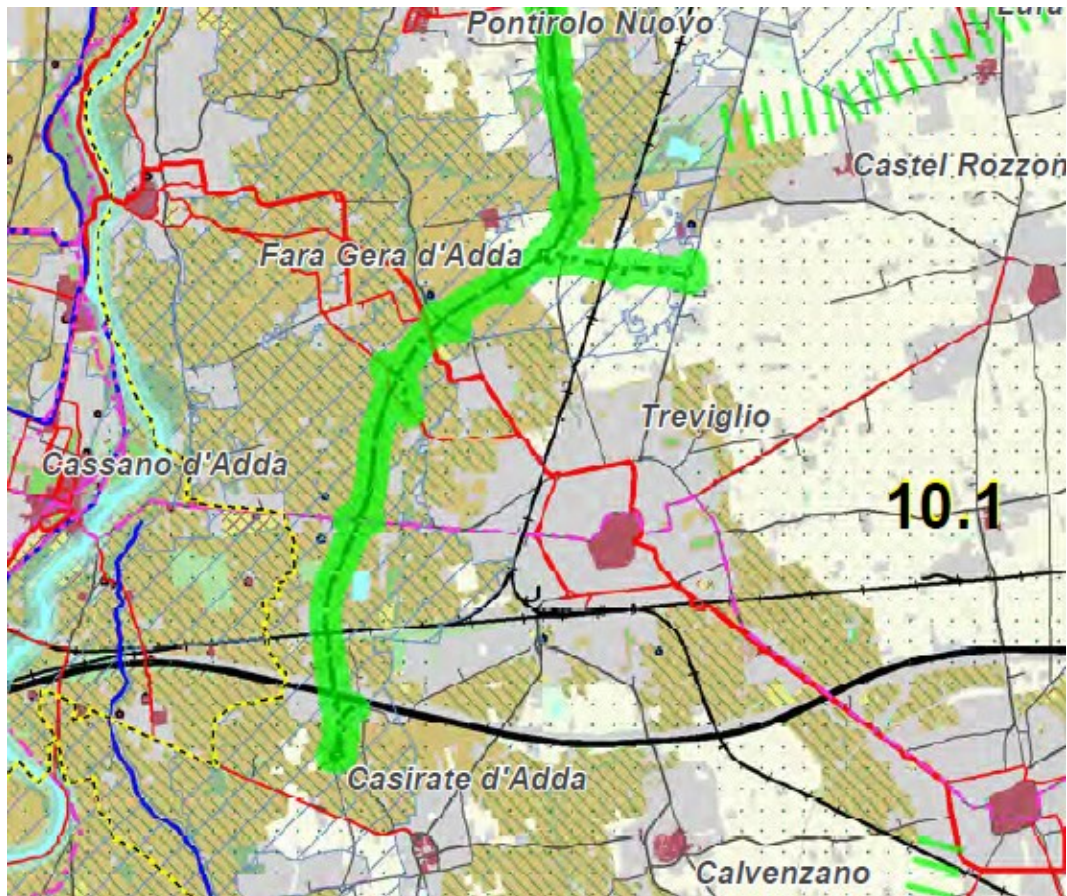
- contesti paesaggistici caratterizzati dalla presenza di elevati valori naturalistico/ambientali, rurali e storico/identitari, per i quali prevede azioni di “Connessioni paesaggistiche multifunzionali di progetto”. Si tratta di azioni che possono consistere nel mettere in contatto ambiti della RVR facenti capo a due differenti elementi connettivi primari (es. corridoi fluviali o navigli), nel collegare tra loro importanti polarità urbane, storico-culturali o naturalistiche (parchi, riserve o altre aree tutelate) che oggi non risultano collegati tra loro e pertanto non forniscono una prestazione ecosistemica di alto valore.
- contesti territoriali connotati da situazioni di degrado o di pressione trasformativa del paesaggio, che potrebbero determinare una compromissione della capacità connettiva della RVR, per i quali prevede interventi di miglioramento o di ottimizzazione del loro inserimento paesaggistico, insieme alla mitigazione dell'impatto/effetto negativo prodotto mediante “Fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica”.



(Rete Verde Regionale dell'AGP 10.1 Pianura Bassa Bergamasca)




L'Ambito di paesaggio “10.1 Bassa Pianura Bergamasca”, di cui Treviglio fa parte, è caratterizzato da un sistema insediativo discontinuo, contraddistinto dalla presenza di fontanili. Qui la Rete Verde Regionale si sviluppa in maniera reticolare seguendo sostanzialmente l'andamento nord sud dei tre principali corsi d'acqua che segnano l'Ambito: il fiume Adda ad ovest, il fiume Serio che innerva centralmente l'Ambito e il fiume Oglio, che segna la spalla orientale dell'Ambito. I tre elementi longitudinali della RVR sono messi in relazione tra loro da un ulteriore corridoio trasversale che si sviluppa in direzione est ovest lungo l'asse che collega i centri di Romano di Lombardia, Caravaggio e Treviglio.

La caratterizzazione della RVR in quest’Ambito è prevalentemente rurale, con ambiti di manutenzione e valorizzazione a cui nel settore meridionale dell’AGP si aggiungono alcune aree di ricomposizione e incremento. I valori naturalistici permeano gran parte degli areali rurali e compongono ambiti di manutenzione e valorizzazione della caratterizzazione naturalistica nelle aree golenali dei principali fiumi o in loro prossimità. Tra le aree protette che tutelano tali valori vi sono il Parco dell’Oglio Nord, il Parco del Serio, il PLIS della Gera d’Adda e il PLIS Parco del Fiume Tormo. Il sistema dei nuclei urbani, in particolare lungo Adda e Oglio e nella dorsale trasversale, è la matrice dell’insieme di elementi strutturanti che sostanzia la caratterizzazione storico culturale. In quest’ambito va posta attenzione al miglioramento della fruibilità e della connettività dei poli del paesaggio culturale.






(Tavola PR3.2 – “Rete verde regionale”)

PROGETTI PRIORITARI PER IL RAFFORZAMENTO DELLA RETE VERDE REGIONALE





-  Connessioni paesaggistiche multifunzionali di progetto per la costruzione di nuovi elementi connettivi della RVR
-  Connessioni paesaggistiche multifunzionali di potenziamento lungo elementi connettivi primari della RVR
-  Fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica delle infrastrutture in progetto o in previsione

AMBITI DI CONSOLIDAMENTO E VALORIZZAZIONE DELLA RETE VERDE REGIONALE

RVR a prevalente caratterizzazione naturalistica

-  Ambiti di manutenzione e valorizzazione paesaggistica
-  Ambiti di incremento dei valori e ricomposizione paesaggistica
-  Ambiti di valore storico-culturale di rafforzamento multifunzionale

RVR a prevalente caratterizzazione rurale

-  Ambiti di manutenzione e valorizzazione paesaggistica
-  Ambiti di incremento dei valori e ricomposizione paesaggistica
-  Ambiti di valore naturalistico di rafforzamento multifunzionale
-  Ambiti di valore storico-culturale di rafforzamento multifunzionale

RVR a prevalente caratterizzazione storico-culturale

- Elementi identitari (beni immobili di notevole interesse pubblico, beni di interesse storico-architettonico, architetture rurali, civili, industriali e fortificate)
- Ecomusei, monumenti naturali, siti UNESCO, geositi, aree archeologiche

Alcune aree extraurbane di Treviglio fanno parte della RVR “a prevalente caratterizzazione rurale”, che mette a sistema le aree coltivate che per la loro diversità culturale e per la presenza o prossimità di elementi paesaggistici identitari (quali ad esempio filari, siepi, fontanili, cascate) possono fungere da

base per la valorizzazione, il potenziamento e la ricostituzione di una rete di connessioni fruibili che attraversi il paesaggio agricolo lombardo. Si tratta:

- della totalità delle aree poste ad ovest del tessuto edificato
- delle aree poste lungo la direttrice storica della SP11 e la linea ferroviaria Treiglio-Cremona
- di parte delle aree comprese tra la linea ferroviaria storica Milano-Venezia compresa tra la zona industriale e la SP472
- di una minima parte di territorio posto a nord-est e compreso tra la SP42 e la SP128.

I progetti prioritari di rafforzamento della RVR che interessano Treviglio riguardano le “Fasce di mitigazione e progettazione paesaggistica” lungo l’infrastruttura di progetto denominata Interconnessione Pedemontana Bre.Be.Mi. Si tratta di interventi di miglioramento o di ottimizzazione del loro inserimento paesaggistico, insieme alla mitigazione dell’impatto/effetto negativo prodotto mediante:

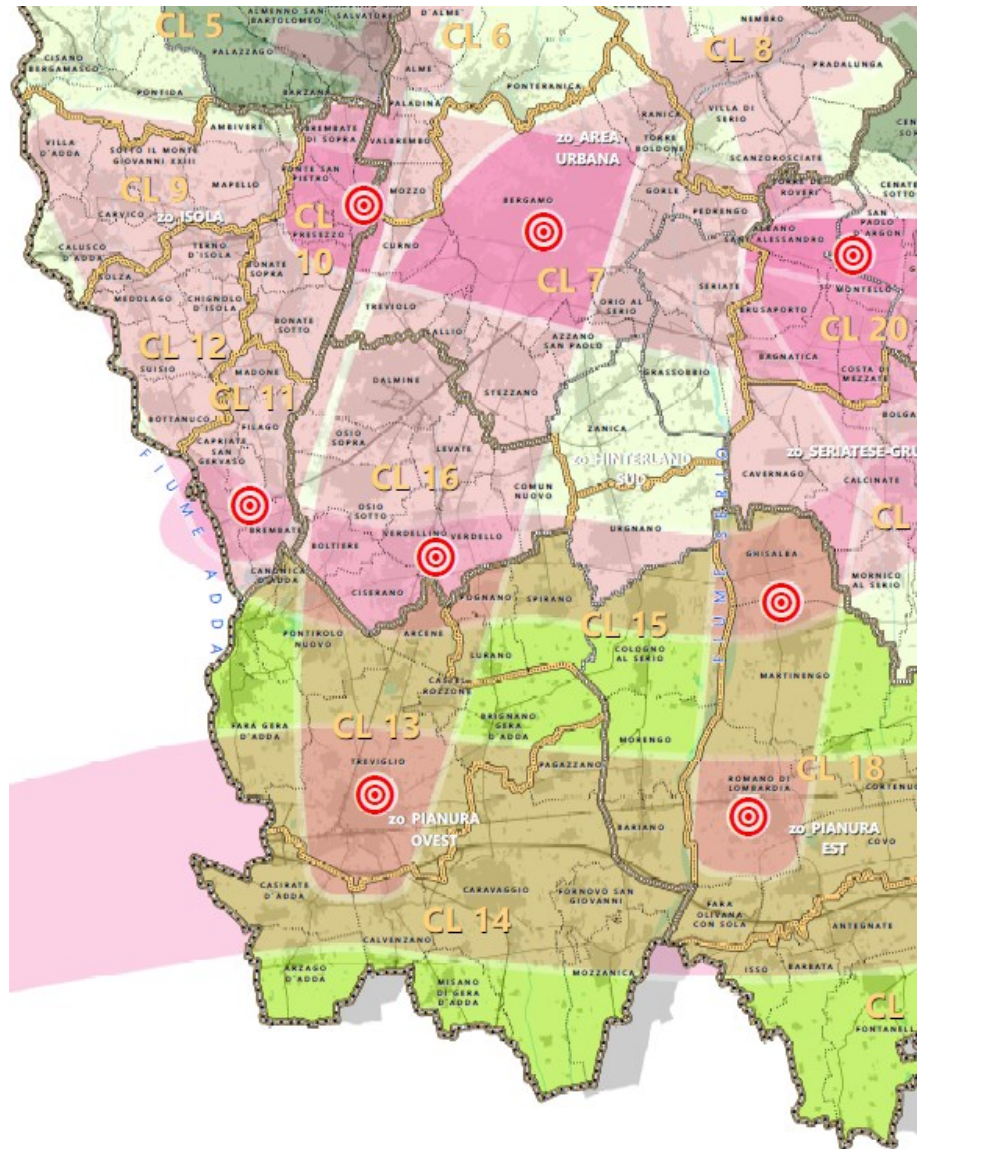
- la realizzazione di barriere acustiche a protezione delle aree abitate
- l’affiancamento di fasce vegetate in funzione protettiva
- la valorizzazione dei margini infrastrutturali con usi del suolo compatibili (colture non alimentari, impianti fotovoltaici...)
- la realizzazione di appositi corridoi ecologici che riconnettano le aree separate.

Per maggiori approfondimenti si veda la “Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche” al capitolo 2.5 “Il Progetto di valorizzazione del paesaggio (PVP)”.

6.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente della Provincia di Bergamo è stato approvato dalla delibera consiliare n. 37 del 7 novembre 2020 ed è divenuto efficace a seguito della pubblicazione ufficiale sul B.U.R.L. n. 9 in data 3 marzo 2021. Il 20 maggio 2022, con Delibera di Consiglio provinciale n.19, è stato approvato un Adeguamento 2022 al PTCP (pubblicato sul BURL n.24 - Serie Avvisi e Concorsi del 15 giugno 2022).

Treviglio, oltre ad essere epicentro della direttrice Bergamo-Treviglio, fa parte del Contesto locale 13 “Gera d’Adda settentrionale”.



AMBITI TERRITORIALI OMOGENEI DEL PTR

- Valli Bergamasche
- Sebino e Franciacorta
- Collina e Alta Pianura Bergamasca
- Bassa Pianura Bergamasca

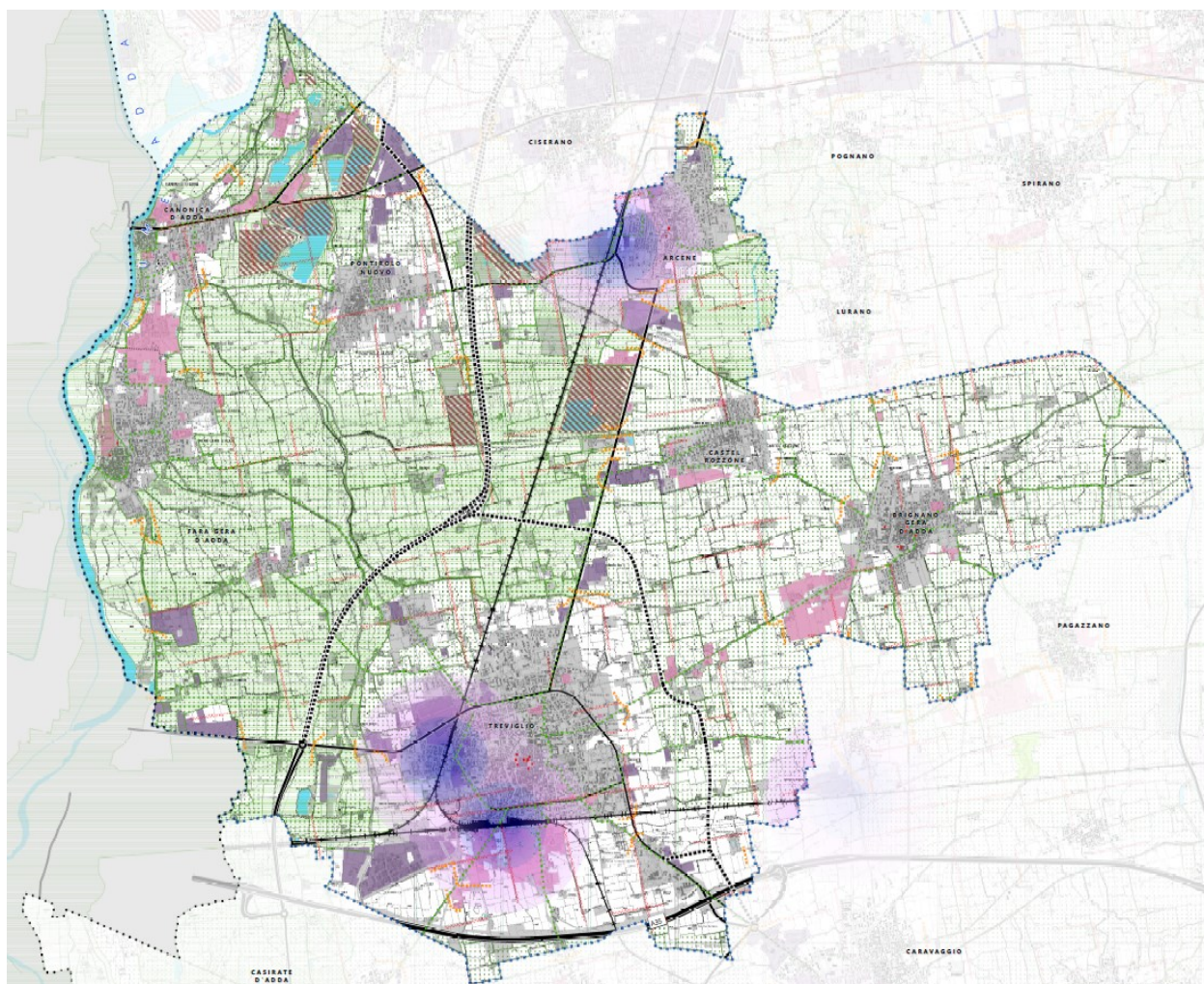
RIPARTIZIONI TERRITORIALI E GEOGRAFIE DEL PTCP

- Perimetro dei Contesti locali (DT_relazione sezione d, RP parte III e parte IX)
- Geografie provinciali (DP sezione 23, RP artt. 60 e 79)

RIPARTIZIONI TERRITORIALI DI LIVELLO PROVINCIALE

- Zone Omogenee DPP n. 48 del 24.03.2016

(Tavola Disegno del territorio: Aggregazioni territoriali)



(Tavola Disegno del territorio: Contesti locali – 13. Gera d'Adda settentrionale)

Di seguito si riporta un estratto della scheda del Contesto Locale “CL 13 Gera d'Adda settentrionale”.

Il contesto locale può essere interpretato secondo tre distinti ambiti paesaggistici:

1. *il contesto di stretta pertinenza fluviale di Adda e Brembo, dove spicca la presenza di ambiti rurali ancora ricchi di vegetazione forestale che individua i differenti livelli dei terrazzamenti fluviali; questo settore territoriale è importante anche per la presenza di rogge derivate dal fiume Brembo e dall'Adda*
2. *il contesto della valle planiziale dell'Adda 'ampio' che giunge sino alla scarpata morfologica a ridosso di Pontirolo Nuovo e Treviglio, caratterizzato dalla presenza di un tessuto agricolo in parte alterato nelle sue componenti paesaggistiche ma ancora significativo per dimensione e continuità*
3. *l'ambito della pianura irrigua che, come il precedente, ha registrato un indebolimento dei connotati paesaggistici che fino a pochi decenni fa lo contraddistingueva ma dove è ancora leggibile la trama ortogonale della “limitatio” romana.*

Il sistema dei centri gravita sulla città di Treviglio, maggiore realtà urbana della zona e principale centro con funzioni di scala sovralocale (epicentro). Rilevante nel settore meridionale del contesto locale la presenza del corridoio infrastrutturale dato da Bre.Be.Mi. e ferrovia ad alta velocità che definiscono una netta cesura paesaggistica con il sottostante contesto locale della Gera d'Adda Meridionale, da intendersi invece come unitario sotto il profilo geostorico.

Gli elementi detrattori principali sotto il profilo paesaggistico sono rappresentati dalle attività estrattive in essere o cessate che hanno modificato significativamente i caratteri paesaggistici originari (escavazione in falda con conseguente formazione di laghetti di cava). Rilevante anche la dispersione dei complessi produttivi ai margini dei principali centri urbani e lungo le principali direttrici viarie.









Dal punto di vista delle risorse fisico-ambientali il contesto è totalmente incluso in aree prioritarie per la biodiversità.

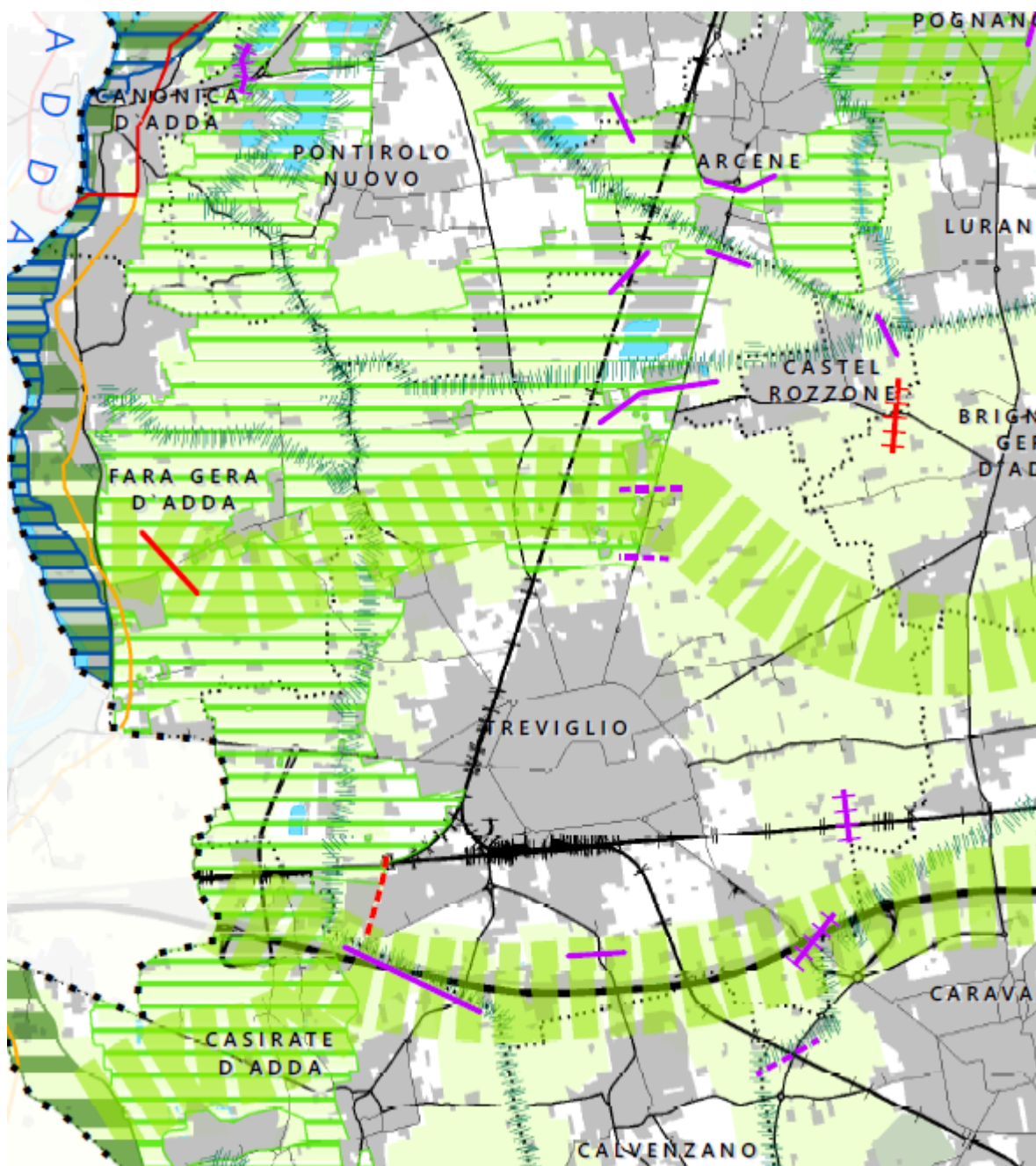
Per quanto riguarda invece la RER l'area è interessata del corridoio ecologico dell'Adda, che fino a Canonica è ad alta antropizzazione, mentre più a valle diventa a bassa antropizzazione. Un elemento di I livello della RER comprende il territorio dell'Adda e alcuni lembi agricoli di Brignano, ma la quasi totalità delle aree agricole di questo contesto fa parte di un elemento di II livello.

Il territorio del contesto è caratterizzato dalla presenza polarizzante di Treviglio, che è il secondo comune per numero di abitanti in provincia di Bergamo, verso il quale converge la viabilità locale; le infrastrutture principali sono tuttavia le grandi dorsali di attraversamento, la Bre.Be.Mi. e la ferrovia Milano – Venezia, di recente quadruplicata. L'urbanizzazione è considerevole, ma non preponderante; i centri abitati attorno a Treviglio sono ancora immersi in un territorio essenzialmente agricolo, dove non vi sono ancora fenomeni di conurbazione eccezion fatta tra Canonica e Fara, prossime a saldarsi a causa della vasta area produttiva posta tra i due comuni. Questa saldatura crea una barriera ecologica che separa, in questo tratto, le aree fluviali dalle adiacenti aree di pianura; considerando inoltre l'espansione dell'urbanizzato di Canonica lungo la SP EX SS525 fino all'ampia zona cave di Pontirolo è possibile ipotizzare un'estensione della barriera antropica fin quasi all'abitato di Pontirolo Nuovo.

Attorno all'urbanizzato si trovano le ampie aree agricole che appartengono alla bassa pianura irrigua, ricca di acque grazie alle numerose rogge derivate più a monte dal Brembo e dall'Adda, ma anche grazie ai fontanili, presenti tuttavia nel contesto solo in prossimità del suo confine e in numero esiguo.

In questo contesto si rileva la quasi totale assenza di aree boschive, salvo alcuni lembi residuali; sono quindi le sponde delle rogge e dei canali, assieme alle siepi interpoderali e quelle poste lungo la viabilità minore, a creare entro il territorio rurale una rete di elementi lineari a valenza naturalistica. Questa agile rete verde risulta particolarmente strutturata nella metà occidentale dell'ambito, dove è supportata anche dalla vegetazione presente lungo le scarpate morfologiche ed è in connessione con le fasce boschive presenti lungo il fiume. Nella parte più orientale dell'ambito invece questa rete va via via indebolendosi con la presenza di elementi lineari isolati, che faticano a strutturarsi in una rete vera e propria, ciononostante la Gera d'Adda è comunque una delle porzioni di pianura bergamasca con la maggior dotazione floristico-vegetazionale.

Elementi di riferimento della RER	Rete Ecologica Provinciale
<p>Varchi</p> <p> Da deframmentare</p> <p> Da mantenere</p> <p> Da mantenere e deframmentare</p>	<p>Corridoi</p> <p> Corridoi terrestri</p> <p> Connessioni ripariali</p> <p>Varchi</p> <p> Da deframmentare</p> <p> Da mantenere</p> <p> Da mantenere e deframmentare</p>



(Tavola Disegno del territorio: Rete ecologica provinciale)

Lungo la direttrice est-ovest si snodano due Corridoi terrestri posti rispettivamente a nord e a sud del tessuto edificato di Treviglio che garantiscono la connessione tra i corridoi dei fiumi Adda e Serio. Il corridoio nord è frammentato dalla linea ferroviaria, dalla SP42 e dai nuclei sorti lungo il suo tracciato. Per questo sono individuati Varchi da deframmentare.

Il corridoio sud invece segue l'andamento della A35 Bre.Be.Mi e della linea ferroviaria dell'Alta Velocità. Il PTCP ha inoltre individuato delle Connessioni ripariali che coincidono con il corso:

- della Roggia Vailata , con andamento nord-sud connette i due corridoi terrestri
- della Roggia di Sopra, sostanzialmente parallelo al corridoio terrestre nord.

Per maggiori approfondimenti si veda la "Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche" al capitolo 3.1 "Il Piano territoriale di coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP)". Si veda anche il capitolo 5 del presente Rapporto per il tema "varchi".

6.7. PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE GERADADDA

Riconosciuto con Delibera di Giunta Provinciale n. 440 del 6 settembre 2000, si estende per 3.155 ettari e comprende i comuni di Arcene, Canonica d'Adda, Casirate d'Adda, Ciserano, Fara Gera d'Adda, Portirolo Nuovo, Treviglio (922 ettari).

Nel 2016 la Convenzione, oramai scaduta, è stata rinnovata, con comune capofila Treviglio.

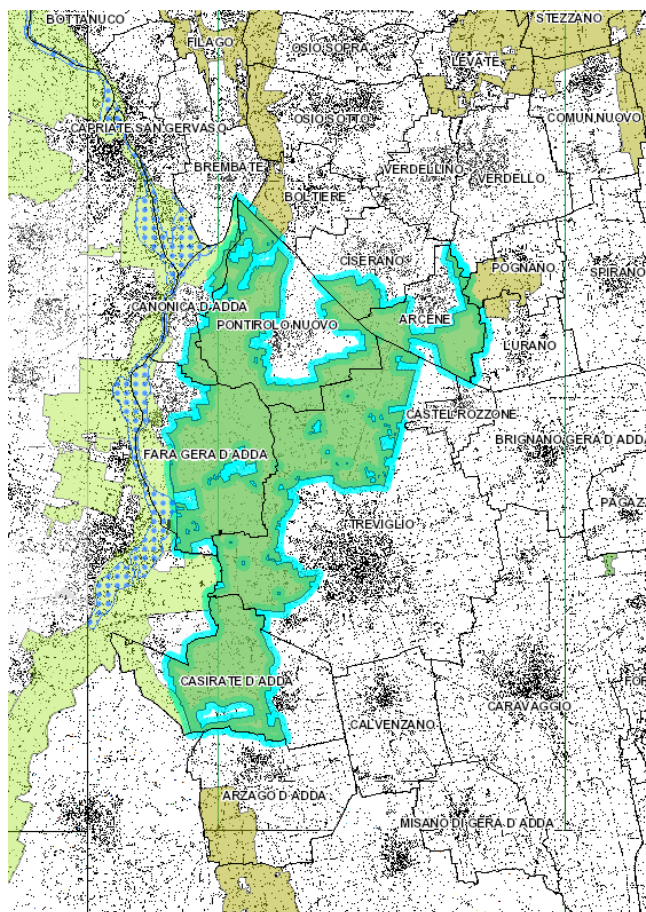
In tale occasione sono stati proposti ampliamenti e sottrazioni lungo tutto il perimetro.

Alla data odierna il procedimento non risulta ancora concluso, pertanto si riporta la planimetria del perimetro vigente.

Il territorio compreso nel parco presenta:

- una altimetria variabile dovuta alla presenza dei fiumi Adda e Brembo, che hanno creato terrazzamenti morfologici di pregio dal punto di vista paesaggistico e naturalistico;
- un paesaggio agrario costruito da allineamenti stradali, suddivisione di campi e una fitta rete irrigua che testimoniano ancora oggi la centuriazione romana;
- una costellazione di cascine, spesso ancora operanti nell'attività agricola o zootecnica, caratterizzate dal particolare impianto a corte chiusa ancora riconoscibile.

Per maggiori approfondimenti si veda la "Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche" al capitolo 3.3 "Il Parco locale di interesse sovracomunale (PLIS) della Geradadda".



6.8. PROCEDIMENTI IN CORSO

Risultano in corso di istruttoria o adottati alcuni piani attuativi previsti dal PGT vigente (ad esempio il piano industriale di via Aldo Moro).

I piani esecutivi risultano conformi al PGT e sono pertanto stati oggetto di VAS all'interno del procedimento relativo allo strumento generale. Non necessitano di ulteriori valutazioni.

Risulta inoltre in istruttoria una proposta di Variante presentata, ai sensi dell'art. 97 della LR 12/2005, allo Sportello Unico per le Attività Produttive (SUAP).

Tale proposta verrà sottoposta a specifico procedimento urbanistico e di VAS e pertanto non viene qui presa in considerazione.

[7] IL MONITORAGGIO DEL PGT VIGENTE

7.1. Considerazioni preliminari

Con riferimento al set di indicatori della Relazione sullo Stato dell'Ambiente (RSA) 2008 e al piano di monitoraggio del Rapporto ambientale VAS 2010 sono necessarie alcune considerazioni di metodo.

Si deve innanzitutto sottolineare che la finalità della RSA è molto diversa da quella della VAS di un PGT.

Ne discende che gli indicatori contenuti nella RSA sono molti di più e intercettano tematiche assai più variegata, proprio perché devono fotografare uno "stato", colto in un preciso momento.

L'obiettivo del monitoraggio della VAS del PGT è, viceversa, più mirato alla definizione di indicatori rispetto ai quali il Piano oggetto di valutazione ha effettiva incidenza. In pratica il monitoraggio del PGT può essere contenuto all'interno di una RSA, ma non ne assume l'intero set di indicatori (perché su molti di essi non ha influenza).

Si deve inoltre evidenziare che le esperienze dell'ultimo decennio hanno fatto emergere con forza questa differenza, superando l'approccio "enciclopedico" dei primi Rapporti VAS, a favore di un metodo più legato alle performance del Piano, lette anche (ma solo in parte) attraverso la variazione di alcuni indicatori di contesto.

La disciplina si è quindi orientata verso la scelta di un set di indicatori aventi le seguenti caratteristiche:

- 1) **Rappresentativi** rispetto all'area di influenza o competenza del Piano oggetto di valutazione (sono direttamente o significativamente influenzati dalle scelte di Piano o ancor più ne misurano il grado di successo).
- 2) **Reperibili** (sono normalmente disponibili i dati per il popolamento dell'indicatore senza ricorrere a specifiche ricerche aggiuntive).
- 3) **Sensibili** ai cambiamenti che devono misurare, fornendo una indicazione precoce dei fenomeni (specie quelli irreversibili).

L'esito di questa evoluzione nella redazione dei piani di monitoraggio VAS ha portato alla:

- drastica riduzione generale del numero di indicatori
- selezione di un ridotto numero di **indicatori di Contesto – C** (elementi sui quali si possono avere impatti dalle scelte di piano)
- selezione di un ridotto numero di **indicatori di Processo - P** (performance del Piano, misurate nel tempo rispetto agli obiettivi¹)

Si segnala in tal senso anche la recente esperienza del PTCP della Provincia di Bergamo, che ha utilizzato la medesima metodologia.

Una seconda considerazione è necessaria in ordine ai dati di partenza e nello specifico all'assenza di una descrizione puntuale delle modalità di calcolo degli stessi.

Laddove è stato possibile è stata ricostruita la "composizione" del dato, ma in alcuni casi il valore espresso non ha trovato pieno riscontro nella struttura dell'indicatore. Ad esempio, la composizione della superficie urbanizzata derivante dal database Land Cover 2004 non è specificata e quindi il confronto con l'omologa banca dati attuale (il DUSAF 2018) risulta solo in parte fattibile.

Tutto ciò implica una notevole incertezza sulle considerazioni di andamento perché potrebbero essere fortemente influenzate dalla differenza di metodo di calcolo.

¹ Gli Obiettivi generali definiti dall'Amministrazione sono riportati al capitolo 10.

7.2. La revisione degli indicatori vigenti

Il caso di Treviglio è emblematico rispetto alle considerazioni di cui sopra.

Ci troviamo di fronte ad un set molto articolato di indicatori, derivanti dalla RSA del 2008, che solo in parte risultano coerenti con il procedimento di VAS della Variante PGT 2022.

Si è quindi proceduto ad una decisa selezione, che ha visto in particolare il mantenimento degli indicatori di tipo territoriale o ambientale. Sono stati viceversa abbandonati una serie di parametri di tipo demografico, economico o settoriale in quanto in larga parte dipendenti da centri decisionali estranei al PGT e al Comune o comunque meno legati alle materie trattate dal PGT.

La selezione ha infine tenuto conto della possibilità di confrontare il dato originario con quello odierno attraverso una modalità di calcolo omogenea.

Nonostante tutto si sottolineano le evidenti difficoltà di ricostruzione dei dati e le inevitabili differenze di calcolo.

7.3. Esito del monitoraggio

Gli indicatori selezionati sono stati analizzati e ricalcolati, aggiornando per quanto possibile il dato originario.

Di seguito i singoli parametri con le relative considerazioni e valutazioni.

INDICE DI URBANIZZAZIONE		
SUP. URBANIZZATA / SUP. COMUNALE (%)	RSA 2008 – VAS 2010	22,7
	DATO AGGIORNATO	27,1

Obiettivo: misurare il grado di antropizzazione del territorio

Composizione del dato: aree edificate, strade, ferrovie, parcheggi, lotti edificabili in rapporto alla superficie comunale.

Fonte dati: PGT vigente e DUSAF2018

Considerazioni:

Si segnala una difficoltà di confronto fra i dati alle due soglie in quanto non puntualmente definita la composizione del valore alla soglia precedente (peraltro risalente al 2004).

In termini assoluti la maggiore differenza di superficie urbanizzata deriva dalla realizzazione di infrastrutture (stradali e ferroviarie) che hanno coinvolto oltre 1,1 milioni di mq di superficie.

Si precisa inoltre che il presente indicatore non è confrontabile con quello calcolato ai fini della determinazione del consumo di suolo in quanto sono computati elementi diversi.

INDICE DI NATURALITÀ		
SUP. NATURALE / SUP. COMUNALE (%)	RSA 2008 – VAS 2010	2,03
	DATO AGGIORNATO	3,48

Obiettivo: misurare il grado di naturalità del territorio non antropizzato.

Composizione del dato: aree boschive e seminaturali (quali aree boscate, formazioni ripariali, rimboschimenti recenti, cespuglieti e aree agricole abbandonate) in rapporto alla superficie comunale.

Fonte dati: DUSAF 2007 e DUSAF 2018. Il dato di partenza è stato ricostruito sulla base DUSAF al fine di garantirne la confrontabilità.

Andamento: Valore in forte aumento.

Considerazioni:

La superficie naturale è passata da 656.372 mq a 1.121.113 mq.

La differenza deriva principalmente dalla diversa classificazione di aree che nel 2007 erano state catalogate come:

- Superficie urbanizzata:
 - o aree di cava (ex cava Vailata e aree perimetrali della cava NTC)
 - o comprese nelle fasce infrastrutturali (porzione a sud ovest della linea ferroviaria Milano-Treviglio)
- Superficie agricola.

INDICE DI RIGENERAZIONE		
SUP. AREE DISMESSE SENZA PROCEDIMENTI / SUP. COMUNALE (%)	RSA 2008 – VAS 2010	0,02
	DATO AGGIORNATO	0,07

Obiettivo: misurare il livello di rigenerazione delle aree dismesse.

Composizione: superficie territoriale delle aree dismesse per le quali non sono in corso procedimenti di rigenerazione o recupero in rapporto alla superficie comunale.

Fonte dati: Ufficio tecnico comunale. Il valore riportato nel RSA 2008 (0,60%) non è confrontabile in quanto si riferiva alla totalità delle aree dismesse in rapporto alla superficie comunale e non alle sole aree dismesse non oggetto di recupero.

Andamento: Valore in aumento.

Considerazioni:

Il valore in aumento deve essere valutato tenendo conto della superficie complessiva delle aree dismesse prese in considerazione alle due soglie temporali.

Nel 2008 la somma delle aree era 180.394 mq, oggi è 107.696 mq.

Le aree senza procedimento nel 2008 erano 13.822 mq mentre oggi sono 21.246 mq.

Rispetto al 2008 si sono aggiunte aree per 7.524 mq (Cascina Monache e Cinema Nuovo) e sono rimaste senza procedimenti di recupero aree per 21.346 mq (Lito Latta, SOFIM, Cascina Monache e Cinema Nuovo).

Nell'intervallo di tempo sono state oggetto di rigenerazione aree per 80.722 mq (SAI Trasporti, Centro produttivo Bianchi, ERME stampa).

Il dato di oggi quindi è in aumento, ancorché vi sia stata una significativa attività di recupero di aree dismesse.

VERDE PUBBLICO PRO CAPITE		
SUP. AREE A VERDE PUBBLICO ESISTENTE / ABITANTI (MQ/AB)	RSA 2008 – VAS 2010	9,97
	DATO AGGIORNATO	12,32

Obiettivo: misurare la disponibilità di aree verdi per ciascun abitante.

Composizione: parchi e giardini pubblici, verde pubblico attrezzato, orti urbani pubblici, in rapporto al numero di abitanti.

Fonte dati: PGT vigente e Quadro conoscitivo della Variante di PGT.

Andamento: in aumento

Considerazioni:

Il dato di partenza era complessivamente 13,9 mq/ab, ma comprendeva anche il verde di arredo e le aree speciali (giardini scolastici, ospedale, ecc.).

Nella Variante PGT il verde di arredo è stato aggregato alla viabilità mentre gli spazi a giardini all'interno di altre funzioni (scuole, ospedale, ecc.) sono state computate in unione con il relativo servizio.

INDICE DI MOBILITÀ SOSTENIBILE		
SVILUPPO PISTE CICLO-PEDONALI / SUP. COMUNALE (KM/KMQ)	RSA 2008 – VAS 2010	1,2
	DATO AGGIORNATO	1,9

Obiettivo: misurare la disponibilità di infrastrutture ciclo-pedonali.

Composizione: sviluppo della rete ciclo-pedonale esistenti, in sede propria e promiscua, in rapporto alla superficie comunale.

Fonte dati: RSA 2008 e Ufficio tecnico comunale.

Andamento: Valore in aumento

Considerazioni:

L'aumento dell'indicatore deriva dalla realizzazione di nuove piste ciclabili nel corso del decennio.

L'implementazione della rete si è concentrata sul completamento:

- del circuito urbano
- delle connessioni extra comunali.

INDICE DI OFFERTA DELLA SOSTA VEICOLARE		
SUP. PARCHEGGI ESISTENTI / AUTO DI ABITANTI (%)	RSA 2008	13,21
	VAS 2010	19,19
	DATO AGGIORNATO	15,71

Obiettivo: misurare la disponibilità di parcheggi con riferimento al tasso di motorizzazione comunale.

Composizione: aree per parcheggi pubblici esistenti in rapporto al numero di auto di proprietà degli abitanti.

Fonte dati: PGT vigente e Quadro conoscitivo della Variante di PGT, ISTAT

Andamento: in aumento rispetto al 2008 e in diminuzione rispetto al 2010.

Considerazioni:

Il dato dimostra una buona dotazione complessiva tenendo conto anche del ruolo attrattore di Treviglio che induce flussi di traffico (e quindi di sosta) esogeni.

INCIDENZA COMPARTO AGRICOLO		
SUPERFICIE AGRICOLA TOTALE / SUP. COMUNALE (%)	RSA 2008 – VAS 2010	67,07
	DATO AGGIORNATO	58,46

Obiettivo: misurare l'incidenza del comparto agricolo locale.

Composizione: superficie aziendale complessiva, comprensiva della superficie agricola utilizzata (SAU), della superficie boscata o utilizzata per le piantagioni da legno e delle altre superfici aziendali (tare dei fabbricati, tare degli appezzamenti e altre superfici non agricole) in rapporto alla superficie comunale.

Fonte dati: RSA 2008 e SISCO 2022.

Andamento: Valore in leggero calo.

Considerazioni:

Il dato è in diminuzione con il significativo contributo delle aree interessate dalla realizzazione di infrastrutture.

INDICE DI FUNZIONE AMBIENTALE DELL'AGRICOLTURA		
NUMERO DI COLTURE DIFFERENTI / ETTARI DI SEMINATIVI+LEGNOSE (VALORE ASSOLUTO)	RSA 2008 – VAS 2010	0,07
	DATO AGGIORNATO	0,04

Obiettivo: misurare la varietà colturale delle aree agricole quale contributo alla biodiversità

Composizione: varietà di colture presenti in rapporto alle aree classificate come Seminativi e Legnose agrarie.

Fonte dati: RSA 2008, SISCO 2022 e DUSAF 2018

Andamento: Valore in calo

Considerazioni:

Il valore basso di partenza indica una scarsa varietà già nel 2007 (anno di rilevamento).

Il dato aggiornato conferma la tendenza alla monosettorializzazione e una minore rotazione colturale.

INDICE DI FUNZIONE PAESISTICA DELL'AGRICOLTURA		
SUP. / PERIMETRO DEI POLIGONI DI SEMINATIVI, COLTURE LEGNOSE AGRARIE E PRATI (MQ/M)	RSA 2008 – VAS 2010	89,94
	DATO AGGIORNATO	61,73

Obiettivo: misurare la compattezza e la continuità delle aree agricole; rappresenta il contributo apportato dalle superfici agricole a formare il paesaggio e a contrastarne la frammentazione.

Composizione: somma delle aree classificate a Seminativi, Legnose agrarie e a Prati in rapporto al perimetro complessivo delle aree così classificate.

Fonte dati: DUSAF 6.0 (2018)

Andamento: Valore in diminuzione.

Considerazioni:

Il dato in diminuzione indica una maggiore frammentazione delle aree causata principalmente dalle infrastrutture realizzate nel decennio

CARICO DEPURAZIONE		
NUMERO DI RESIDENTI + ADDETTI GRAVANTI SUL DEPURATORE (ABITANTI EQUIVALENTI)	RSA 2008 – VAS 2010	29.500
	DATO AGGIORNATO	32.500

Obiettivo: misurare il carico comunale di un impianto di depurazione.

Composizione: abitanti equivalenti residenziali e addetti.

Fonte dati: Il dato al 2008 è stato ricavato dal RSA a partire dagli abitanti residenti. Il dato aggiornato è stato fornito da COGEIDE

Andamento: aumento

Considerazioni:

L'aumento deriva dalla maggiore popolazione insediata.

Il dato complessivo relativo al carico sul depuratore di Mozzanica passa da 116.140 a circa 135.000 abitanti equivalenti (Variante PGT 2020).

INDICE RISCHIO RILEVANTE		
SUPERFICIE RIR / SUPERFICIE COMUNALE (%)	RSA 2008 – VAS 2010	0,80
	DATO AGGIORNATO	0,32

Obiettivo: misurare l'incidenza delle aziende a Rischio di Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 105/2015.

Composizione: superficie occupata da azienda a Rischio di Incidente Rilevante in rapporto alla superficie comunale.

Fonte dati: RSA 2008 – VAS 2010 e ERIR 2016.

Andamento: Valore in diminuzione.

Considerazioni:

Superficie occupata da RIR:

- 2008 = 260.925 mq
- 2022 = 103.564 mq

La diminuzione del valore è dovuta alla riduzione (per differente classificazione) del numero di aziende a rischio di incidente rilevante presente sul territorio comunale.

7.4. Lo stato di attuazione del PGT vigente

La Variante indica una attuazione assai contenuta delle previsioni del PGT vigente.

Risultano ancora disponibili consistenti superfici residenziali sia all'interno di piani attuativi vigenti ma non ancora costruiti, in toto o in parte, sia come lotti liberi edificabili.

Nel dimensionamento della Variante tali elementi sono quantificati in termini di Superficie lorda (SL):

PIANI ATTUATIVI IN CORSO DI ATTUAZIONE DI RECUPERO EDILIZIO	8.300 mq
PIANI ATTUATIVI IN CORSO DI ATTUAZIONE DI NUOVO IMPIANTO	75.996 mq
PIANI ATTUATIVI IN PREVISIONE DI RECUPERO E RICONVERSIONE FUNZIONALE	5.800 mq
LOTTI LIBERI	29.009 mq
PIANI ATTUATIVI IN PREVISIONE DI NUOVO IMPIANTO	41.750 mq

[8] QUADRO AMBIENTALE

Le analisi del contesto territoriale hanno lo scopo di definire il quadro di riferimento all'interno del quale si inserisce il piano oggetto di valutazione.

Tali indagini sono estese ad un intorno ritenuto significativo in funzione degli elementi caratterizzanti il territorio nonché dei dati disponibili.

In molti casi gli scenari descritti sono derivati da studi compiuti a scala maggiore rispetto a quella comunale e quindi scontano un livello di dettaglio inferiore. Tale deficit non è però da considerarsi significativo ai fini del presente rapporto in quanto i temi indagati, quasi sempre, necessitano di una visione allargata proprio perché devono cogliere dinamiche che si sviluppano sull'area vasta.

8.1. SINTESI DATI METEOROLOGICI

Treviglio, quanto a classificazione climatica rientra nella zona E, 2 237 GG.

Il clima della città è poco mite dato che risulta molto caldo d'estate e molto freddo in inverno con presenza di nebbia e una o più nevicate all'anno. In autunno e primavera vi sono lunghi periodi di pioggia.

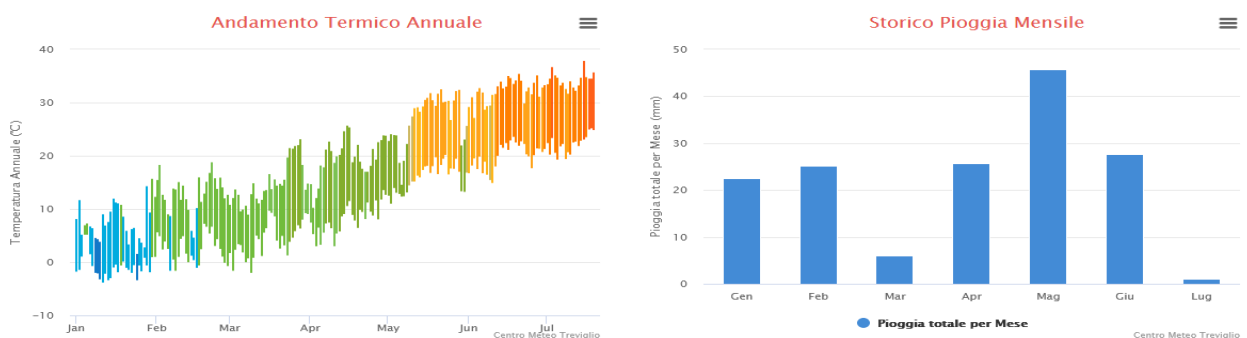
Treviglio, come il resto della pianura Padana, è caratterizzata da un'assenza di venti sinottici al livello del suolo a causa della conformazione geografica della stessa. Nella maggior parte dei casi la loro velocità è inferiore agli 0,5 m/s. La velocità del vento, già piuttosto bassa, tende a ridursi ulteriormente nel periodo invernale.

Di seguito si riportano i dati dell'osservatorio meteorologico dell'Associazione Volontari della protezione Civile di Treviglio e Gera d'Adda, con stazione meteo situata in via Abate Crippa, 34/C:



(Fonte: sito web O.d.V. Associazione Volontari della protezione Civile di Treviglio e Gera d'Adda)

e del Centro Meteo Treviglio:



(Fonte: sito web Centro Meteo Treviglio al 19/07/2022)

8.2. ACQUA

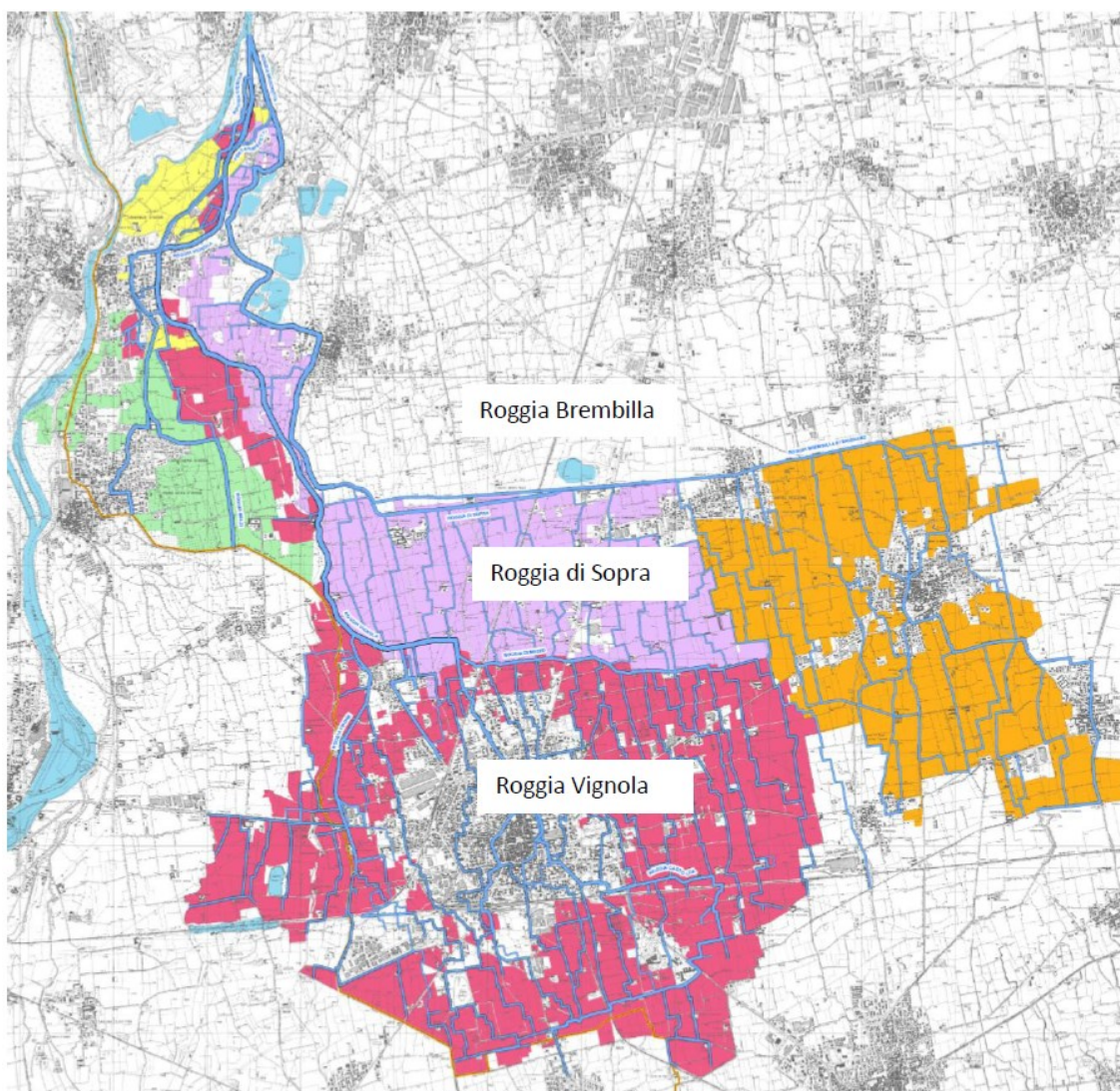
ACQUE SUPERFICIALI

Il comune di Treviglio non è bagnato da alcun fiume (e non è interessato da alcuna fascia di tutela PAI) ma i corpi idrici più prossimi sono il fiume Adda (suo bacino idrografico di riferimento), che scorre a ovest, e il fiume Brembo, che scorre a nord del territorio comunale.

Vi è però una fitta rete di rogge e canali ad uso promiscuo ed irriguo che si estendono su tutto il territorio comunale con andamento sia est-ovest sia nord-sud derivati principalmente dal fiume Brembo, suddivisa in Sistemi:

- della Moschetta (settore centro-nord)
- della Vignola (settore centro meridionale)
- della Brembilla (settore nord)
- della Roggia Vailata (settore ovest, che non svolge alcuna funzione irrigua nel territorio trevigliese).

Treviglio fa parte del comprensorio di bonifica “Media pianura bergamasca”.



(Fonte: PGT – Studio del reticolo idrico; maggio 2022)

Di seguito si riportano le informazioni reperite:

- dall'Allegato 2 - Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Adda e del lago di Como - Corsi d'acqua. Rapporto triennale 2014-2016"
- dallo "Stato delle acque superficiali in Regione Lombardia – corsi d'acqua - Rapporto sessennale 2014-2019; Marzo 2021"
- dai dati forniti da ARPA (sito web) aggiornati al 2020.

La stazione di monitoraggio 2014-2016 di riferimento per l'analisi dei corsi d'acqua insistenti sul territorio comunale è:

CORSO D'ACQUA	CORPO IDRICO	LOCALITÀ DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	PROV
Vignola	artificiale	Treviglio	BG

STATO ECOLOGICO DEI CORSI D'ACQUA (SECA)

Lo **Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua (SECA)** è un indicatore sintetico delle alterazioni in atto sugli ecosistemi dei corsi d'acqua.

Viene determinato incrociando i valori di LIM (Livello di inquinamento da macrodescrittori, indice che stima il grado di inquinamento causato da fattori chimici e microbiologici) con quelli di IBE (indice biotico esteso, un indice delle alterazioni nella composizione della comunità di macro invertebrati del corso d'acqua).

Il SECA è rappresentato in 5 classi, alle quali per convenzione sono associati 5 diversi codici colore:

Elevato = azzurro	Buono = verde	Sufficiente = giallo	Scadente = arancione	Pessimo = rosso
-------------------	---------------	----------------------	----------------------	-----------------

Alla fine del sessennio di monitoraggio 2014-2019 effettuato da ARPA Lombardia, dei 679 Corpi Idrici fluviali individuati nel PTUA 2016 da Regione Lombardia:

- l'1% è stato classificato in Stato Ecologico ELEVATO
- il 37% è risultato in Stato BUONO (Corpi Idrici naturali) o in Potenziale Ecologico buono e oltre (Corpi Idrici fortemente modificati e artificiali)
- Il 34% è risultato in Stato/Potenziale SUFFICIENTE
- il 23% in Stato/Potenziale SCARSO o CATTIVO.

Di seguito si riporta lo stato della Roggia Vignola nel triennio 2014-2016:

CORSO D'ACQUA	LOCALITÀ DELLA STAZIONE DI MONITORAGGIO	STATO ELEMENTI BIOLOGICI	LIMeco	STATO CHIMICI A SOSTEGNO	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
					CLASSE	ELEMENTI CHE DETERMINANO LA CLASSIFICAZIONE	CLASSE	ELEMENTI CHE DETERMINANO LA CLASSIFICAZIONE
Vignola Roggia	Treviglio	Buono	Sufficiente	Sufficiente	SUFFICIENTE	LIMeco-AMPA	NON BUONO	cadmio

(Fonte: ALLEGATO 2 Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Adda e del lago di Como - Corsi d'acqua. Rapporto triennale 2014-2016)

LIVELLO DI INQUINAMENTO DAI MACRODESCRITTORI PER LO STATO ECOLOGICO (LIMECO)

Il **Livello di Inquinamento dai Macrodescriitori per lo stato ecologico (LIMEco)** è un descrittore che integra i valori di 4 parametri rilevati su un corso d'acqua: azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale e ossigeno disciolto (100 - % di saturazione). Per il monitoraggio di sorveglianza, si fa riferimento al LIMEco dell'anno di controllo.

Sulla base della valutazione degli elementi fisico-chimici a sostegno attraverso l'indicatore LIMEco (stato dei nutrienti e bilancio dell'ossigeno), circa il 62% di tutti i Corpi Idrici monitorati raggiunge, nel 2014-2019, uno Stato almeno buono.

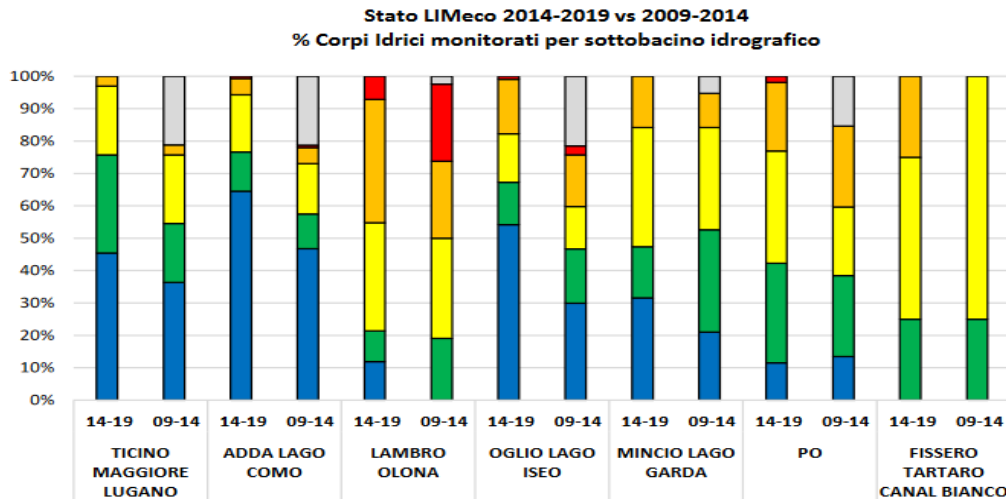


Figura 49 a e b – Distribuzione nelle classi di Stato degli elementi fisico-chimici (LIMEco) dei Corpi Idrici fluviali sottoposti a monitoraggio nel sessennio 2014-2019, suddivisi per natura (a) e per sottobacino idrografico (b)

La distribuzione percentuale in classi di stato del LIMEco nel sessennio 2014-2019, calcolata sui Corpi Idrici monitorati, rispetto al sessennio precedente 2009-2014 presenta un miglioramento per le classi estreme elevato (in aumento dal 37% al 45%) e cattivo (in diminuzione dal 4% al 2%).

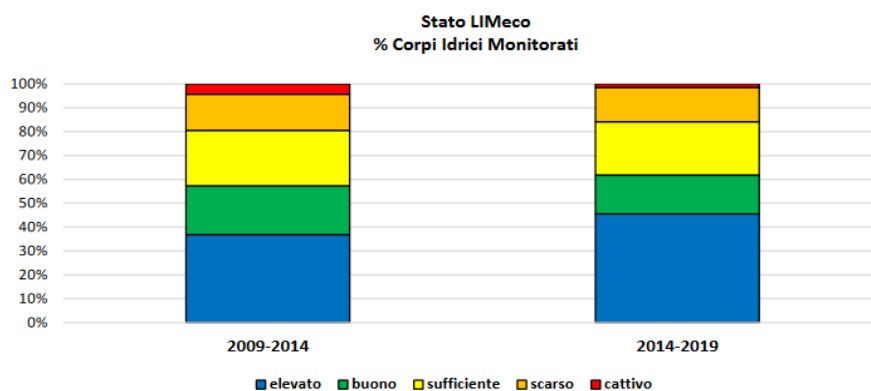


Figura 51 – Confronto Distribuzione (%) dei Corpi Idrici monitorati nelle classi di LIMEco tra i sessenni 2009-2014 e 2014-2019

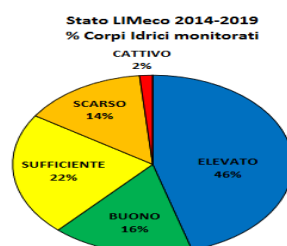


Figura 48 – Distribuzione nelle classi di Stato degli elementi fisico-chimici (LIMEco) dei Corpi Idrici fluviali sottoposti a monitoraggio nel sessennio 2014-2019

Di seguito invece i dati di LIMeco e Stato Chimico della stazione di Treviglio aggiornati al 2020:

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	COMUNE	TIPO DI MONITORAGGIO	LIMeco	
					VALORE	CLASSE
ADDA SUBLACUALE	Vignola (Roggia)	BG	Treviglio	operativo	0,438	SUFFICIENTE

BACINO IDROGRAFICO	CORSO D'ACQUA	PROVINCIA	COMUNE	TIPO DI MONITORAGGIO	STATO CHIMICO	
					CLASSE	
ADDA SUBLACUALE	Vignola (Roggia)	BG	Treviglio	operativo		NON BUONO

(Fonte: ARPA Sito web - Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico. Dati 2020)

PIANO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

In base al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, il territorio di Treviglio non risulta interessato dalla delimitazione delle fasce fluviali di tutela del Fiume Adda.

Secondo l'Allegato 1 all'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Elenco dei comuni per classi di rischio - Treviglio risulta interessato da dissesti derivanti da Esondazione.

ISTAT95 Comune	Rischio totale	Principali tipologie di dissesto componenti il rischio					
		Conoide	Esondazione	Fluvio Torrentizie	Frana	Valanga	Non specificata
03016213 TERNO D'ISOLA	2		x				
03016214 TORRE BOLDONE	2		x		x		
03016216 TORRE DE'ROVERI	3				x		
03016217 TORRE PALLAVICINA	3		x				
03016219 TREVIGLIO	2	x	x		x		
03016219 TREVIGLIO	2		x				
03016230 TREVIGLIO	1		x				

(Fonte: Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Allegato 1: Elenco dei comuni per classi di rischio)

Provincia	ISTAT95 Comune	Dimensioni delle principali tipologie di dissesto												
		Superficie Comune (km ²)	Conoide (km ²)	Esondazione montagna (km ²)	Esondazione pianura (km ²)	Fascia B PAI (km ²)	Fascia B PSFF (km ²)	Fluvio Torrentizi (km)	Frana osservata (km ²)	Frana potenziale (km ²)	Valanga (n°)	Non specificato		
Lombardia	Bergamo	03016209 SUISIO	4,6			0,4		0,4						
		03016210 TALEGGIO	46,5		0,4			2,3	1,3	0,7		1		
		03016211 TAVERNOLA BERGAMASCA	12,4	< 0,1					< 0,1	0,2				
		03016212 TELGATE	8,1									x		
		03016213 TERNO D'ISOLA	4,0			0,2								
		03016214 TORRE BOLDONE	3,4			0,2			< 0,1	< 0,1				
		03016216 TORRE DE'ROVERI	2,7						0,2	< 0,1				
		03016217 TORRE PALLAVICINA	10,3			6,5		1,1						
		03016219 TREVIGLIO	31,5		8,0	1,8			8,1	8,8				
		03016230 TREVIGLIO	0,1			0,6		0,6						
		03016221 TORRE DE'ROVERI	7,2					0,2	< 0,1	0,1				

(Fonte: Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici - Allegato 2: Quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto a livello comunale)

PIANO DI GESTIONE RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

La Direttiva europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con D.Lgs. 49/2010, ha dato avvio a una nuova fase della politica nazionale per la gestione del rischio alluvioni.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, on la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale.

Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

L'articolazione su più livelli territoriali e la conseguente declinazione delle linee di azione generali in obiettivi locali sempre più precisi e pertinenti è un passaggio importante per organizzare le azioni in ordine di priorità e meglio allocare i finanziamenti sulle azioni più efficaci e urgenti.

Il piano deve tener conto, inoltre, della attuale organizzazione del sistema nazionale per la prevenzione, previsione e gestione dei rischi naturali per favorire l'attuazione delle misure e per confermare che le autorità statali, regionali e locali, con le loro azioni congiunte, lavorano insieme per la gestione dei rischi di alluvioni.

Le mappe di pericolosità e di rischio, che rappresentano graficamente le aree potenzialmente interessate da alluvioni, dimostrano che Treviglio non è interessato da questo fenomeno:



(Fonte:geoportale Regione Lombardia - Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2019 - Mappa di pericolosità)

STUDIO DEL RETICOLO IDRICO

Sul territorio comunale di Treviglio non sono presenti corsi d'acqua ascrivibili:

- al Reticolo Idrico Principale di competenza della Regione Lombardia
- al Reticolo di Competenza AIPO
- al Reticolo Idrico Minore di competenza comunale.

Lo studio ha individuato il reticolo idrico suddividendolo in:

- reticolo di Bonifica
- reticolo Privato.

Le “Rogge Trevigliesi” (Roggia Moschetta-Visconti e Vignola), e le loro derivazioni, rientrano nel reticolo di bonifica per la funzione che esse svolgono, anche se la proprietà è del comune di Treviglio. Nel reticolo consortile è stata inserita anche la Roggia Vailata, gestita dal consorzio omonimo.

Fanno parte del reticolo idrico superficiale anche il Fontanile Roccolo ed il Laghetto Treviza, situati nel settore sud-orientale del territorio comunale, nelle vicinanze del Parco del Roccolo.

Per quanto riguarda le rogge presenti sul territorio del Comune di Treviglio, il Consorzio di Bonifica della Pianura Bergamasca ha previsto una fascia di rispetto di 5 metri. Solo i rami esclusivamente ad uso irriguo non sono interessati dalla presenza di una fascia di rispetto.

Per quanto riguarda il laghetto Treviza invece vige una fascia di rispetto di 300 m (DLgs. 42/2004).



I PRINCIPI DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA

Regione Lombardia ha recentemente introdotto nel suo ordinamento legislativo il principio di invarianza idraulica e idrologica attraverso il quale si vuole ridurre l’impatto, dal punto di vista idrologico, delle attività di trasformazione del territorio attraverso la promozione di azioni virtuose di riuso della risorsa idrica e ripristino dei cicli naturali.

Principio di invarianza idraulica: principio in base al quale le portate massime di deflusso meteorico scaricate dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelle preesistenti all’urbanizzazione.

Principio di invarianza idrologica: principio in base al quale sia le portate che i volumi di deflusso meteorico scaricati dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelle preesistenti all’urbanizzazione.

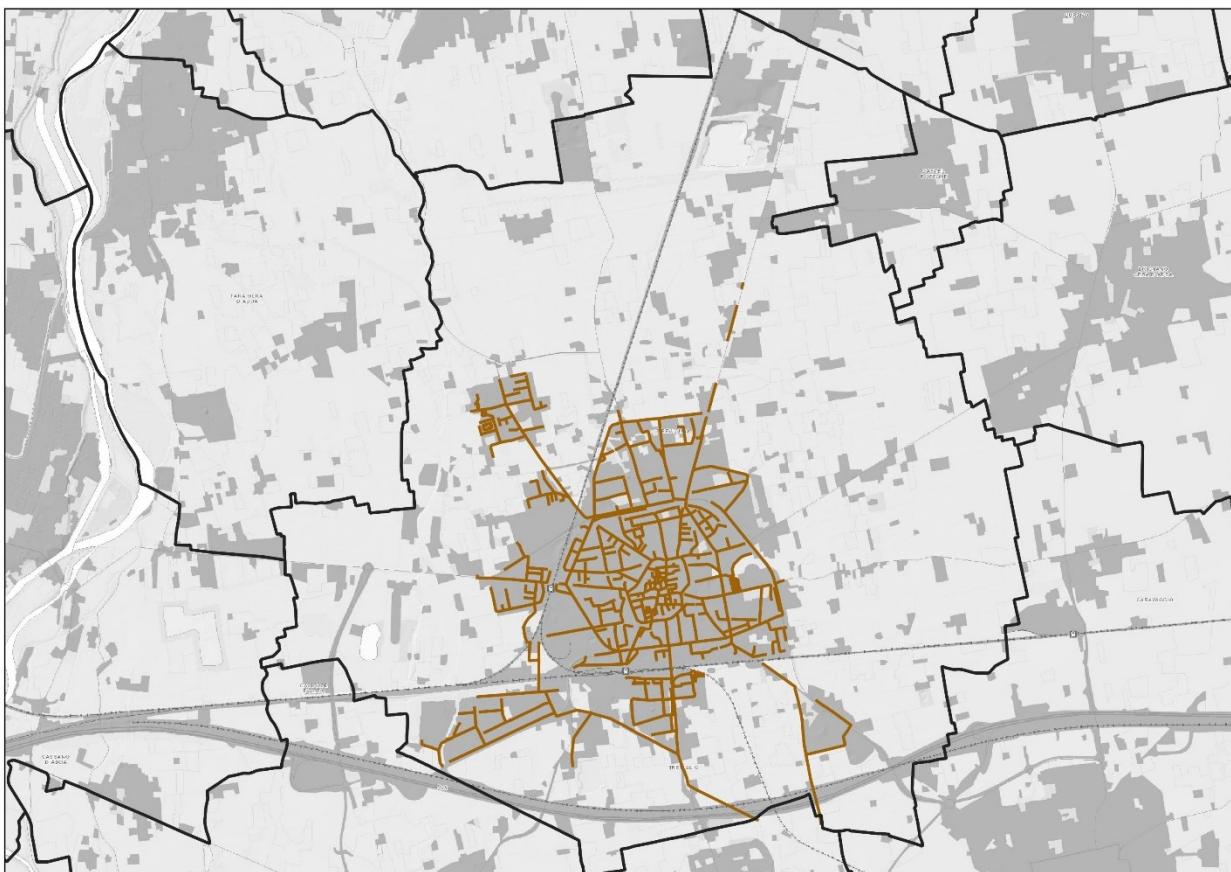
IL SISTEMA DI SMALTIMENTO DELLE ACQUE

Il sistema fognario, di tipo misto, si dirama sia all'interno del nucleo principale che nella frazione di Geromina, per una lunghezza totale di circa 69 km. La frazione di Castel Cerreto e l'tessuto edificato sparso, invece, non sono serviti dalla rete.

La rete è gestita da COGEIDE S.p.A.

Vengono raccolti scarichi civili, industriali e di pioggia. Le acque reflue di produzione vengono trattate all'interno dell'impianto di Mozzanica e restituite al fiume Serio.

Non sono segnalate particolari criticità della rete fognaria.



(Rete fognaria - Fonte: PUGSS Comune di Treviglio)

IL SISTEMA DI DEPURAZIONE

Il comune di Treviglio fa parte dell'agglomerato AG01614201 che fa capo all'impianto di depurazione di Mozzanica.

Gestione:	COGEIDE SPA
Data di avviamento:	26/11/1986
Comuni serviti:	Cassano d'Adda, Arzago d'Adda, Bariano, Brignano Gera d'Adda, Calvenzano, Canonica d'Adda, Caravaggio, Casirate d'Adda, Castel Rozzone, Fara Gera d'Adda, Fornovo San Giovanni, Misano di Gera d'Adda, Morengo, Mozzanica, Pagazzano, Pontirolo Nuovo, Treviglio
Abitanti equivalenti (residenti+addetti) di Treviglio	32.500
Potenzialità di trattamento:	200.000 abitanti equivalenti

Potenzialità di progetto	145.600 abitanti equivalenti
Carico trattato	108.571 abitanti equivalenti
Ricettore:	fiume Serio

(Fonte: COGEIDE SPA e ATO Provincia di Bergamo)

Le acque vengono sottoposte prima a trattamenti meccanici necessari per la rimozione dei piccoli solidi vettoriali dalle acque.

Poi le acque pretrattate vengono ossigenate in vasche dove batteri aerobici aggregano e metabolizzano le sostanze inquinanti disciolte e sospese fino a costituire dei piccoli fiocchi di fango “attivo”. Di seguito, in appositi sedimentatori i fanghi attivi vengono separati e riciclati in testa all’impianto di depurazione mentre le acque depurate vengono restituite all’ambiente per mezzo di uno scarico che recapita nel fiume Serio.

Le quantità di fango eccedenti, rispetto alle esigenze di corretta conduzione, vengono raccolte ed avviate ad un trattamento di ispessimento, riscaldamento e digestione anaerobica per consentire la putrefazione controllata e quindi la stabilizzazione delle sostanze putrescibili.

La rete è dotata di due sfioratori di piena in corpo idrico superficiale: uno sfioratore in via Re di Puglia e uno sfioratore in via Piave.

Di seguito si riporta il Giudizio di conformità elaborato da Arpa aggiornato al 2020:

Codice depuratore e comune	Potenzialità autorizzata (Abitanti Equivalenti)	GIUDIZIO di CONFORMITÀ dello SCARICO rispetto ai limiti prescritti in autorizzazione per i parametri BOD5, COD e SS	GIUDIZIO di CONFORMITÀ dello SCARICO rispetto ai limiti prescritti in autorizzazione per i parametri Ptot e/o Ntot
DP01614201 Mozzanica	145.600	Conforme	Conforme per la media annuale

(Fonte: Arpa Lombardia – Anno 2020)

Nell’“Aggiornamento del Piano d'Ambito della Provincia di Bergamo - Aprile 2022” gli interventi previsti per colmare il fabbisogno infrastrutturale comprendono:

- sul territorio di Treviglio:
 - o estensione della rete fognaria in via Bergamo (2022)
 - o nuova vasca volano in corrispondenza del sottopasso di via Canonica (2023)
- nel depuratore:
 - o nuovo sedimentatore finale (2022)
 - o potenziamento della sezione di filtrazione finale (2022)

ACQUE SOTTERRANEE

La rete di monitoraggio acque sotterranee di ARPA Lombardia conta 421 punti di monitoraggio relativi alla rete quantitativa e 500 punti di monitoraggio relativi alla rete qualitativa.

La **qualità dell'acqua (SCAS)** prelevata presso i punti di monitoraggio è classificata come buona se tutte le sostanze sono presenti in concentrazioni inferiori agli standard di qualità (SQA) e ai valori soglia (VS). Nell'anno 2020, in Lombardia, è stato attribuito uno Stato Chimico BUONO al 57% dei Corpi Idrici Sotterranei e uno Stato Chimico NON BUONO al restante 43%. Le principali sostanze responsabili dello scadimento di stato, in rapporto alla totalità dei superamenti a livello di corpo idrico, sono:

- Triclorometano
 - Bentazone
 - Arsenico
 - Nitrati
 - Sommatoria Fitofarmaci,
- e in misura minore
- Dibromoclorometano
 - Imidacloprid
 - Nichel

Per il sessennio 2014-2019 è stato formulato un doppio giudizio di Stato chimico che tiene conto anche dei VFN e dei nuovi Valori Soglia per i parametri di classificazione Arsenico e Ione Ammonio, relativi alle stazioni della rete di monitoraggio delle acque sotterranee.

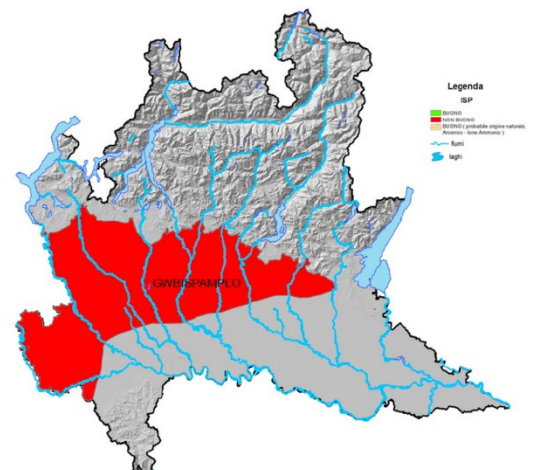
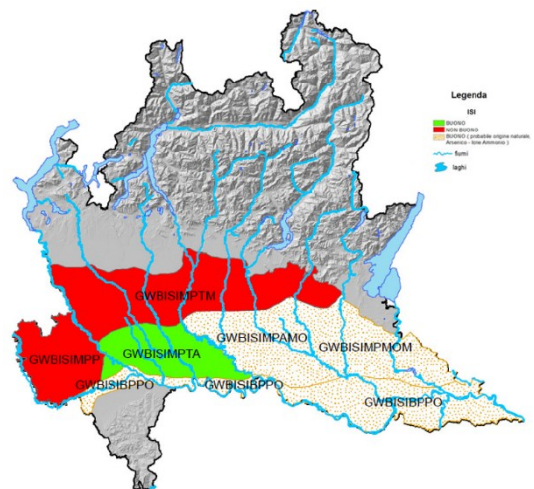
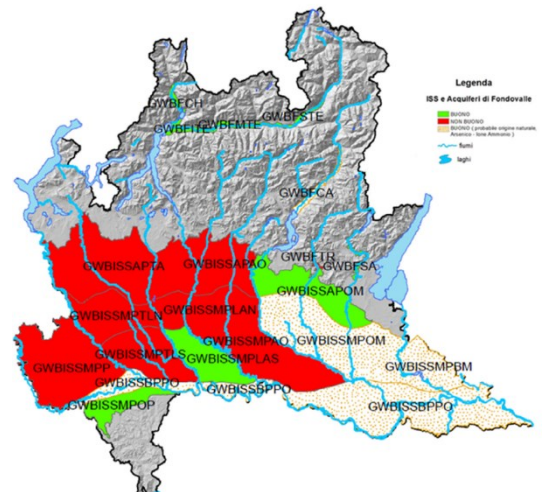
Relativamente alla Idrostruttura Sotterranea Superficiale, 10 Corpi Idrici risultano in Stato Chimico NON BUONO di cui 3 per presenza di Arsenico e Ione Ammonio che sulla base dei VFN individuati passano in Stato BUONO.

Per quanto concerne l'Idrostruttura Sotterranea Intermedia, 5 Corpi Idrici sotterranei risultano in Stato Chimico NON BUONO, di cui 4 per presenza di Arsenico e Ione Ammonio che, sulla base dei VFN individuati passano in Stato BUONO.

L'unico Corpo idrico dell'Idrostruttura Sotterranea Profonda risulta in Stato Chimico NON BUONO.

Infine, per quanto attiene ai Corpi idrici sotterranei di Fondovalle, gli stessi risultano tutti in Stato Chimico BUONO fatta eccezione per un Corpo Idrico in Stato Chimico NON BUONO che con l'applicazione dei VFN passa in Stato Chimico BUONO.

(Corpi idrici sotterranei – Idrostruttura Sotterranea Superficiale e Fondovalle - Idrostruttura Sotterranea Intermedia - Stato Chimico 2014-2019 - Fonte: Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia – corpi idrici sotterranei – Rapporto sessennale 2014-2019 - ARPA Lombardia)



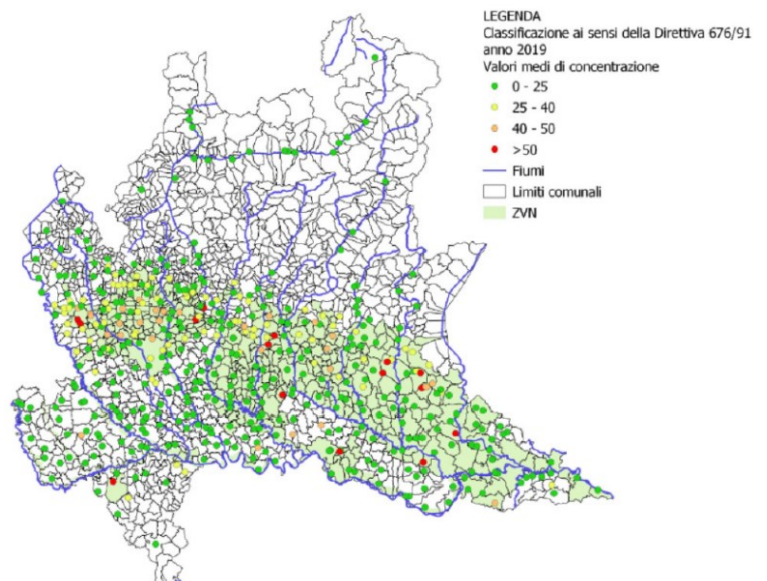
La presenza più significativa (tabella 10), con percentuali di superamento oltre il 20% stabilmente negli anni in diversi Corpi Idrici sotterranei superficiali dell'Alta e Media Pianura della Lombardia riguarda i solventi clorurati, in particolare Triclorometano (anche in acquifero profondo e intermedio di Media Pianura Ticino-Mella) Tetracloroetilene e Tricloroetilene, in misura minore, nel primo triennio 2014-2016, e con l'entrata in vigore del DM del 6 luglio 2016 la somma di Tricloroetilene e Tetracloroetilene nel secondo triennio 2017-2019, nei territori di Bergamo, Brescia, Como, Milano, Monza e Brianza e Varese caratterizzati da un elevato grado di industrializzazione dei territori

Corpo Idrico	Tetracloroetilene			Tricloroetilene			Tricloroetilene + Tetracloroetilene			Triclorometano					
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2014	2015	2016	2017	2018	2019
GWB FCA															
GWB FCH															
GWB FITE															
GWB FMTE															
GWB FSA	■		■												■
GWB FSTE															
GWB FTR	■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■
GWB ISI BPPO											■	■			
GWB ISI MPAMO											■	■	■	■	■
GWB ISI MPMOM													■	■	■
GWB ISI MPP											■				
GWB ISI MPTA											■	■			
GWB ISI MPTM	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
GWB ISP AMPLO	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(Classi di rappresentatività della percentuale di numero di punti con superamenti dei VS per Tetracloroetilene, Tricloroetilene, Tricloroetilene + Tetracloroetilene e Triclorometano sull'area totale del Corpo Idrico nei singoli anni del sessennio 2014-2019. Legenda: < 10% (verde); tra il 10 e il 20% (giallo); > 20% (rosso) - Fonte: Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia – corpi idrici sotterranei – Rapporto sessennale 2014-2019 - ARPA Lombardia)

A livello regionale la maggior parte del territorio presenta concentrazioni medie di Nitrati al di sotto del valore di 25 mg/l; il 3 % dei punti di monitoraggio supera l'SQA pari a 50 mg/l previsto dal D.lgs. 30/2009 Allegato 3 Tabella 2, come modificato e integrato dal D.M. 6 luglio 2016.

La maggiore presenza di punti di monitoraggio che presentano concentrazioni superiori all'SQA è distribuita al confine tra il territorio di Brescia e Mantova.

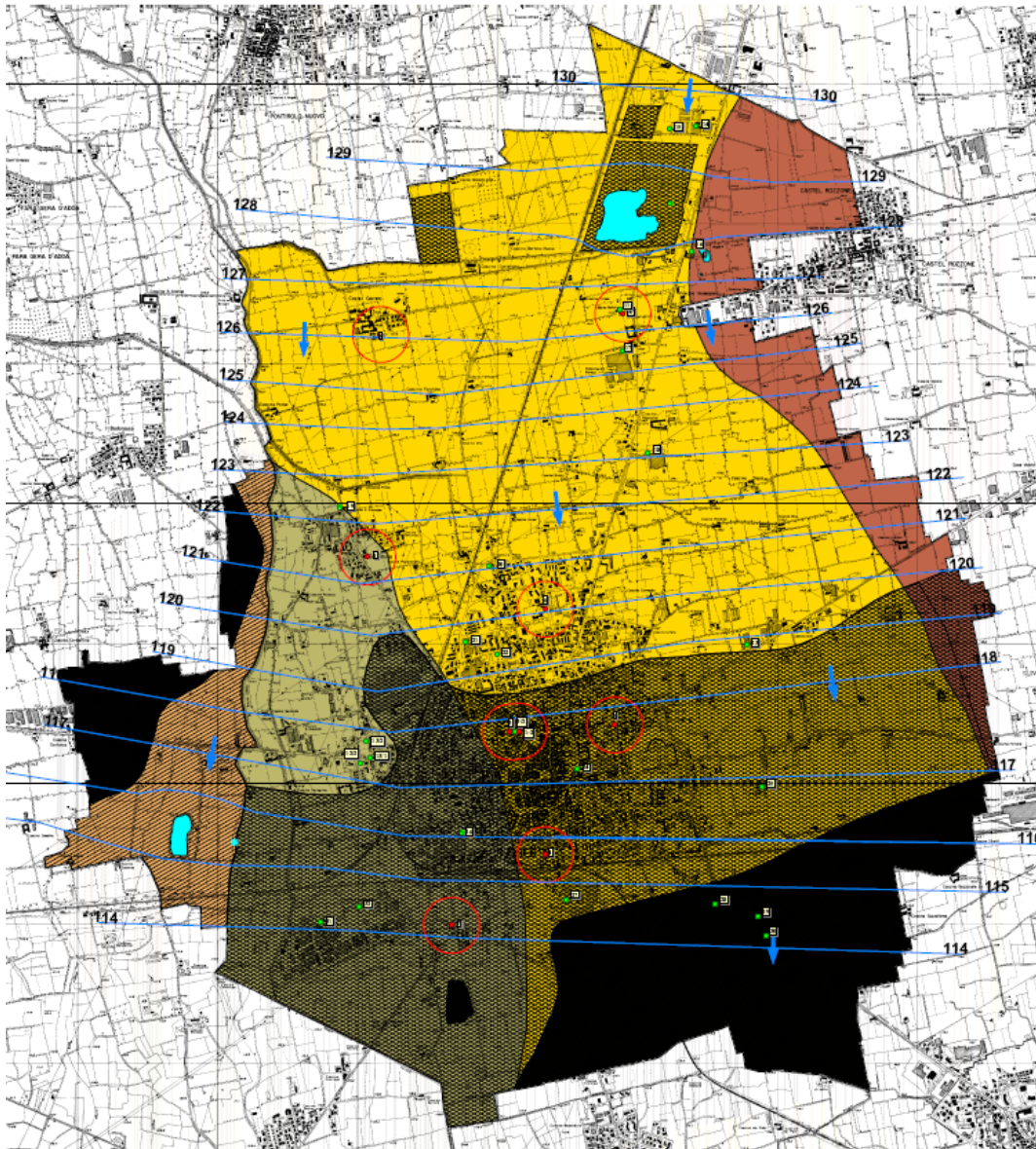


(Classi di concentrazioni medie di nitrati nelle acque sotterranee - anno 2019 - Fonte: Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia – corpi idrici sotterranei – Rapporto sessennale 2014-2019 - ARPA Lombardia)

L'andamento della falda nel territorio del comune di Treviglio è orientato in direzione nord-sud con leggeri scostamenti. Nel settore occidentale, infatti, si assiste ad una leggera rotazione delle linee di flusso che tendono ad orientarsi nord-est – sud-ovest: tale fenomeno è legato all'azione drenante esercitata dal fiume Adda.

La superficie piezometrica presenta quote decrescenti passando da nord verso sud, comprese tra i 130 m s.l.m. ed i 113 m s.l.m.

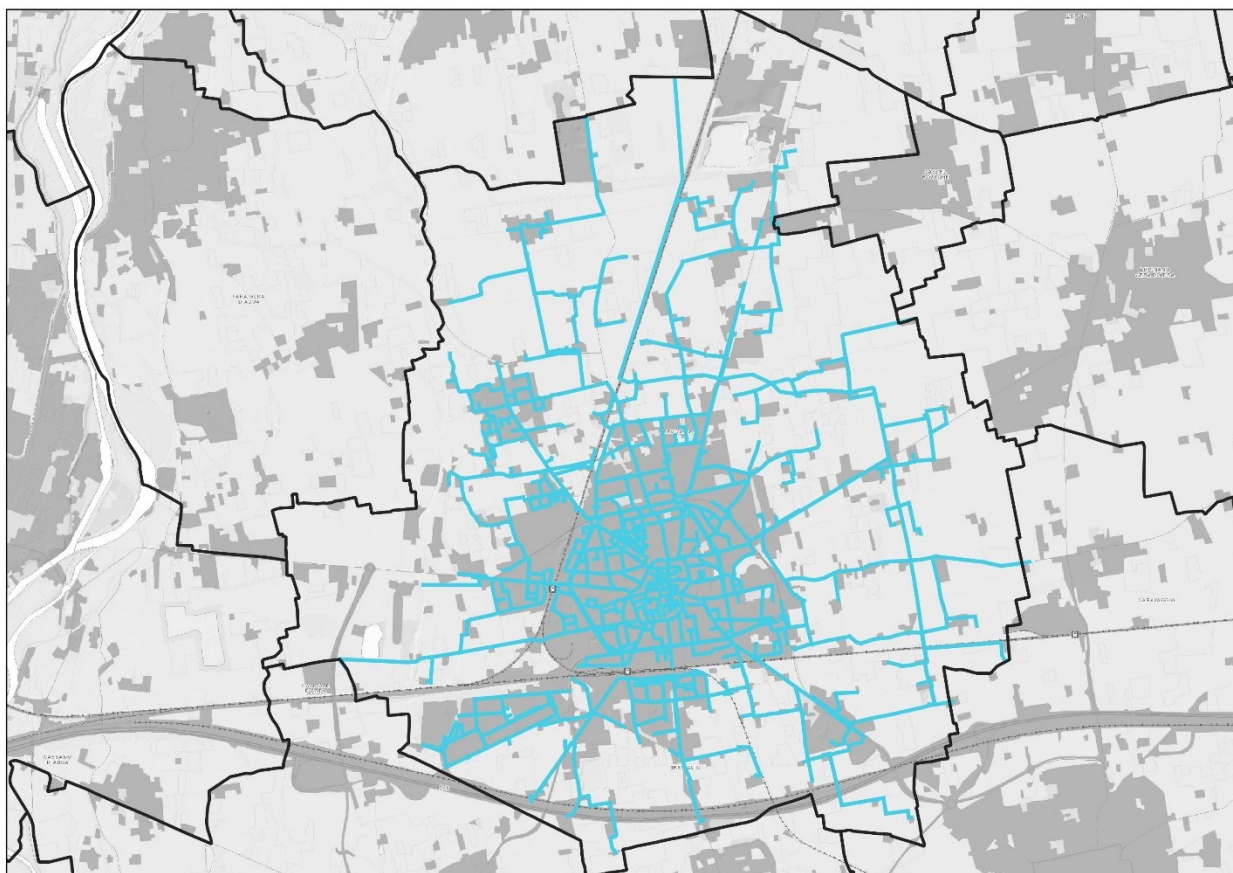
Il gradiente idraulico medio decresce progressivamente in senso longitudinale, passando da valori di circa 8-10 ‰ nel settore settentrionale a valori di circa 1.5-1.8‰ nel settore centro-meridionale.



(Carta idrogeologica - Fonte: Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT - anno 2010)

ACQUEDOTTO

La rete acquedottistica, che copre tutto il territorio comunale, viene alimentata dall'acquedotto comunale (gestito da COGEIDE SPA, con una rete lunga circa 132 km) e dall'Acquedotto Media Pianura Bergamasca (gestito da UNIACQUE Con una rete lunga 11 km).

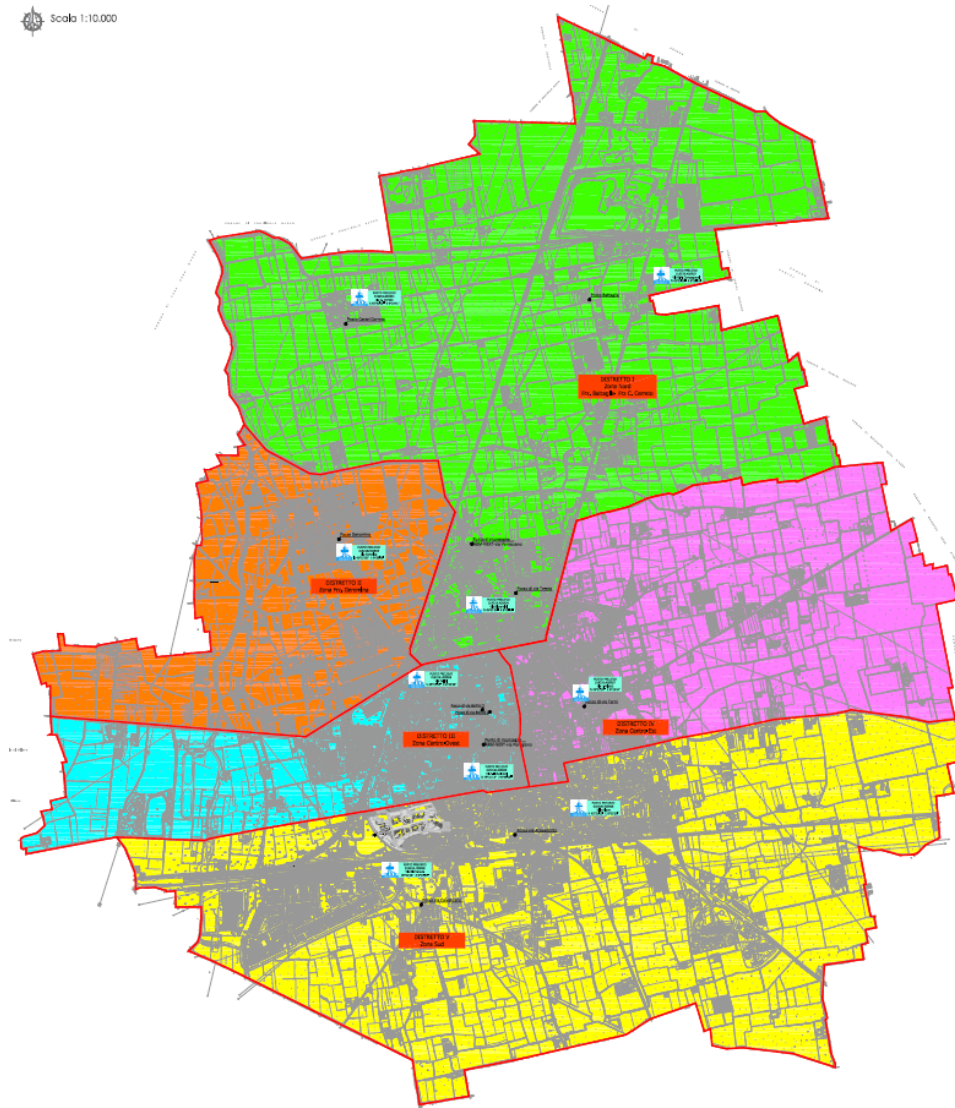


(Rete acquedotto - Fonte: PUGSS Comune di Treviglio)

I dati forniti dal gestore COGEIDE (aggiornati al 31/12/2021) sono i seguenti:

Utenti	5.125
Acqua erogata (mc/anno)	3.650.000
Consumo pro-capite giornaliero (litri/giorno)	327
Lunghezza rete acquedotto (metri)	149.106
Pozzi in esercizio n.	9
Sorgenti n.	0

(Fonte: COGEIDE)



(Fonte: COCEIDE SPA – sito web – Mappa distretti di campionamento)

Di seguito si riporta l'ultimo monitoraggio chimico della qualità delle acque dell'acquedotto, effettuato dalla società Cogeide S.p.A.. Sui campioni prelevati vengono analizzati i composti previsti dalla normativa vigente in materia di potabilità (D.Lgs. 31/2001, modificato da D.L. 02/02/2002 n° 27 e Circ.r. 16/03/2004 n° 15), oltre agli inquinanti tipici della contaminazione degli acquiferi di Treviglio, quali carbamazepina, dimetridazolo e cromo esavalente.

SOSTANZA	LIMITE D. Lgs. 31/2001	UNITA' di MISURA	Acqua pozzo via Trento Distretto 1 28/01/2019	Acqua pozzo delle Battaglie Distretto 1 28/01/2019	Acqua pozzo via acquedotto Distretto 5 28/01/2019	Acqua pozzo Via Canonica Distretto 2 25/02/2019	Acqua pozzo via Bellini Distretto 3 25/02/2019	Acqua pozzo Via Contessa Piazzoni Distretto 1 25/03/2019	Acqua pozzo Via Terni Distretto 4 25/03/2019	Acqua pozzo Via Calvenzano Distretto 5 25/03/2019	Acqua pozzo Via delle Battaglie Distretto 1 29/04/2019	Acqua pozzo Via Acquedotto Distretto 5 29/04/2019
	VALORE		VALORE	VALORE	VALORE	VALORE	VALORE	VALORE	VALORE	VALORE	VALORE	VALORE
pH	6,5-9,5	unità pH	7,38	7,23	7,46	7,45	7,56	7,36	7,5	7,36	7,59	7,84
Colore			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Odore			accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile
Sapore			accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile	accettabile
Torbidità		NTU	0,1	0,19	0,15	<0,1	0,21	<0,1	<0,1	0,12	0,41	0,1
Cloro attivo libero		mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,5	<0,05
Bicarbonati (come HCO3)		mg/L										
Conducibilità	max 2500	µS/cm	552	581	460	527	455	514	419	522	573	412
Residuo fisso a 180°C	max 1500	mg/L										
Ammoniaca (come NH4)	max 0,5	mg/L		<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitriti	max 0,5	mg/L	<0,7	<0,07	<0,07	<0,7	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07	<0,07
Nitrati	max 50	mg/L	25,7	22,9	15,9	22,7	14,4	21,5	12,3	21	23,8	12,9
Fluoruri	max 1,5	mg/L										
Cloruri	max 250	mg/L	10	29	7	9	8	12	8	10	25	5
Fosforo totale (come P205)		mg/L	<230	<230	<230	<230	<230	<230	<230	<230	<230	<230
Solfati	max 250	mg/L	35	49	35	34	31	37	29	35	43	33
Arsenico	max 10	µg/L										
Calcio		mg/L										
Cromo	max 50	µg/L	2,1	4,40		0,8	1,70	1,9	1,3	3,3	5,2	1,2
Magnesio		mg/L										
Manganese	max 50	µg/L						<5				
Potassio		mg/L						1				
Sodio	max 200	mg/L										
Durezza totale (da calcolo)		°F										
Atrazina	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			0,06	<0,05
Atrazina-desetil	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			0,07	<0,05
Atrazina-desisopropil	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Propazina	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Simazina	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Terbutilazina	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Terbutilazina-desetil	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Carbamazepina	max 0,1	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	0,14
Dimetridazolo	max 0,3	µg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05			<0,05	<0,05
Metronidazolo	max 0,3	µg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10			<0,10	<0,10

(Prelievi ed analisi chimiche fisiche e batteriologiche sull'acqua destinata al consumo umano - analisi anno 2019 - Fonte: COGEIDE SPA)

8.3. ARIA

SORGENTI INQUINANTI

Nella tabella seguente sono riassunti i principali inquinanti e le rispettive sorgenti nonché le fonti che contribuiscono maggiormente alla loro produzione e diffusione.

Inquinanti	Principali sorgenti e fonti di emissione
Biossido di Zolfo SO ₂	Impianti di riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili). Il contributo maggiore (36%) è dato dalla produzione di energia e trasformazione dei 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). La principale fonte di emissione è il trasporto su strada (61%).
Biossido di Carbonio CO ₂	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili). I contributi principali (47%) sono le combustioni, sia industriali che non industriali e, per il 30%, il trasporto su strada.
Monossido di Carbonio - CO	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili). Il maggior apporto (78%) è dato dal trasporto su strada.
Ozono O ₃	Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera. Per i precursori dell'O ₃ le principali fonti di emissione sono il trasporto su strada (44%) e l'uso di solventi (31%).
Particolato PM2.5 - PM10 PTS	Insieme di particelle provenienti da processi di combustione e risollevarimento. Le polveri, grossolane, fini ed ultrafini, sono emesse principalmente dal trasporto su strada (dal 56 al 58%) e dalle combustioni non industriali (dal 13 al 16%).
Idrocarburi non Metanici (IPA, Benzene)	Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali.
Ossido di azoto N ₂ O	Il maggior contributo percentuale (37%) è dovuto all'agricoltura, seguito dalla combustione non industriale (29%) e dal trasporto su strada (12%).
Ammoniaca NH ₃	Le emissioni più significative sono dovute, per l'88% all'agricoltura e per l'11% al trasporto su strada.
Totale Acidificanti	Le fonti di emissioni principali sono il trasporto su strada (43%), l'agricoltura (22%) e le varie forme di combustione (20%).
Metano CH ₄	Le emissioni più significative sono dovute, per il 50%, a processi di estrazione e di distribuzione dei combustibili, per il 26% al trattamento e smaltimento dei rifiuti e per il 20% all'agricoltura

GLI EFFETTI SULLA SALUTE E SULL'AMBIENTE

L'importanza della determinazione degli inquinanti atmosferici è conseguente all'influenza che tali sostanze hanno sulla salute degli esseri viventi e sull'ambiente in generale.

Gli inquinanti atmosferici hanno effetti diversi sui vari organismi a seconda della concentrazione atmosferica, del tempo di permanenza e delle loro caratteristiche fisico-chimiche. D'altro canto, anche la sensibilità di piante ed animali agli inquinanti atmosferici è differente a seconda delle peculiarità degli organismi stessi e del tempo di esposizione cui sono sottoposti. Ne consegue che la valutazione degli effetti sull'ambiente e sulla salute è complessa ed articolata.

Gli apparati più soggetti agli effetti delle sostanze immesse in atmosfera sono quelli deputati alla respirazione e alla fotosintesi. Le sostanze più dannose sono quelle di tipo gassoso e le particelle più sottili che riescono ad arrivare nelle profondità dell'apparato respiratorio e fotosintetico superando le barriere di difesa presenti nelle vie aeree superiori e negli apparati fogliari. Le patologie conseguenti possono perciò interessare i bronchi, il parenchima o la pleura così come il floema fogliare.

Gli effetti degli inquinanti possono essere di tipo acuto, quando insorgono dopo un breve periodo di esposizione (ore o giorni) ad elevate concentrazioni di inquinanti, o di tipo cronico, se si manifestano dopo un lungo periodo (anni o decenni) ad esposizioni non necessariamente elevate ma continue.

La conoscenza dei meccanismi di azione degli inquinanti necessita ulteriori approfondimenti poiché, se da un lato si hanno informazioni sugli effetti acuti provocati da una singola sostanza, dall'altro non sono ben noti gli effetti cronici delle miscele di inquinanti a concentrazioni poco elevate.

Tuttavia, è molto difficile stabilire se e in che misura l'inquinamento dell'aria è responsabile di una malattia respiratoria o della morte di una pianta. Infatti, è necessario calcolare l'influsso di tutti i fattori potenzialmente influenti come l'effetto combinato della miscela di sostanze presenti in atmosfera e lo stato di salute e sociale del paziente, piuttosto che il succedersi di eventi siccitosi che possono rendere più sensibile la vegetazione a certi inquinanti.

Stabilire nessi tra la qualità dell'aria e le sue conseguenze sulla salute degli esseri viventi e sugli ecosistemi è una questione molto complessa; l'azione patologica di alcuni inquinanti è spesso amplificata dalla presenza in aria di altre sostanze; l'effetto dell'esposizione può manifestarsi anche con un ritardo di diversi anni; gli effetti dell'inquinamento atmosferico si manifestano spesso con la diffusione di patologie croniche, raramente caratterizzate da improvvisi picchi epidemici

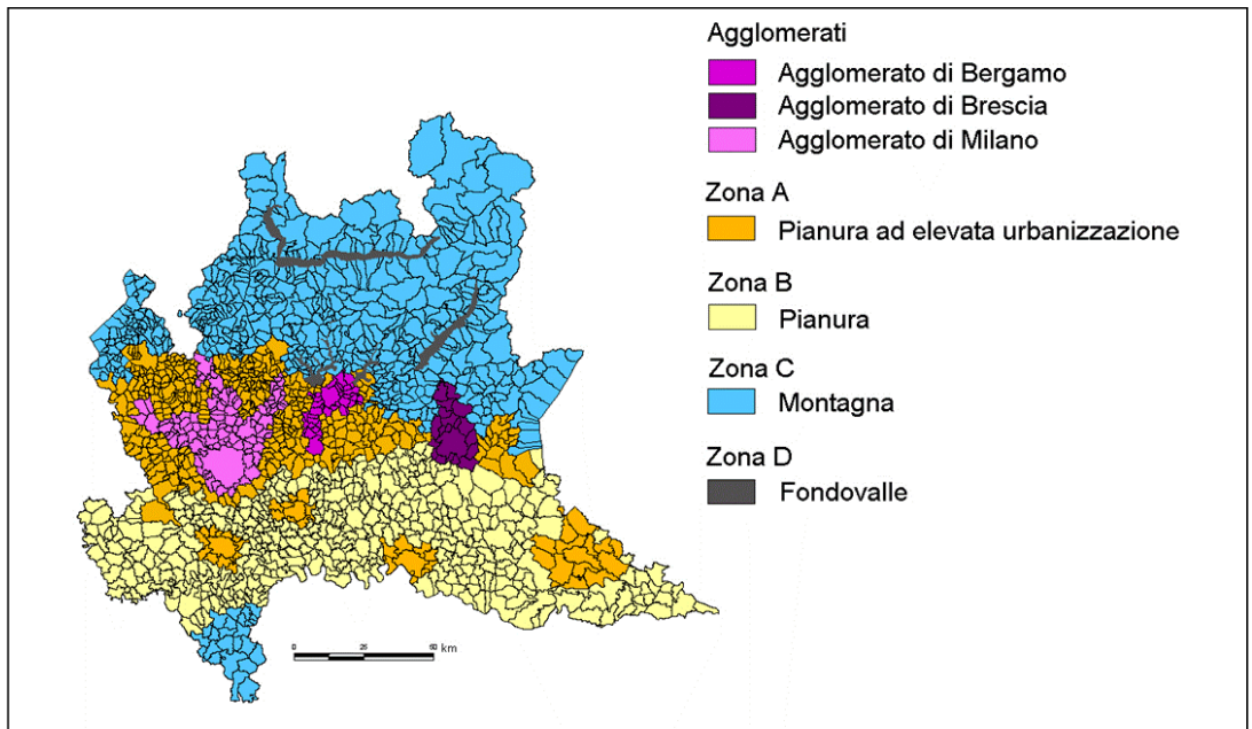
LA ZONIZZAZIONE PER IL MONITORAGGIO

Il D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155 prevede la suddivisione del territorio in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.

Regione Lombardia con la Delibera di Giunta Regionale n. 2605 del 30 novembre 2011 ha messo in atto tale adeguamento della zonizzazione, revocando la precedente (varata con dgr n. 5290 del 2007) e presentando la ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone e agglomerati:

- Agglomerato di Bergamo
- Agglomerato di Brescia
- Agglomerato di Milano
- Zona A- pianura ad elevata urbanizzazione;
- Zona B – pianura
- Zona C – montagna o zone C1 (area prealpina e appenninica) e C2 (area alpina) per la zonizzazione relativa all'ozono
- Zona D – fondovalle

6. Zonizzazione del territorio regionale per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono: mappa.



(Fonte: DGR n. 2605 del 30 novembre 2011 - Allegato 1 "Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art.3 del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155" – Regione Lombardia)

Il comune di Treviglio fa parte della Zona A - Pianura ad elevata urbanizzazione

Provincia	Codice ISTAT	Comune	Zona	Residenti 2008	Superficie (ha)
BG	16219	TREVIGLIO	AGG. BG	28769	3214

Tale Zona è caratterizzata da:

- più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NO_x 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.

QUALITÀ DELL'ARIA (QA)

I dati riportati si riferiscono alla provincia di Bergamo e in particolare ai territori limitrofi a Treviglio. Come si può notare dalle tabelle successive, i superamenti dei limiti si hanno per gli inquinanti legati al trasporto.

Tabella riassuntiva della valutazione della qualità dell'aria nelle zone e agglomerati

	Limite protezione salute	Agglomerato Milano	Agglomerato Bergamo	Agglomerato Brescia	Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione	Zona B: pianura	Zona C: montagna		Zona D: fondovalle
							Zona C1: prealpi e appennino	Zona C2: montagna	
SO2	Limite Orario								
	Limite giorn.								
CO	Valore limite								
C6H6	Valore limite								
NO2	Limite orario								
	Limite annuale								
O3	Soglia info								
	Soglia allarme								
	Valore obiettivo salute umana								
PM10	Limite giornal.								
	Limite annuale								
PM2.5	Limite annuale								
B(a)P	Obiettivo annuale								
As	Obiettivo annuale								
Cd	Obiettivo annuale								
Ni	Obiettivo annuale								
Pb	Limite annuale								

minore del valore limite
 maggiore del valore limite/valore obiettivo/valore bersaglio

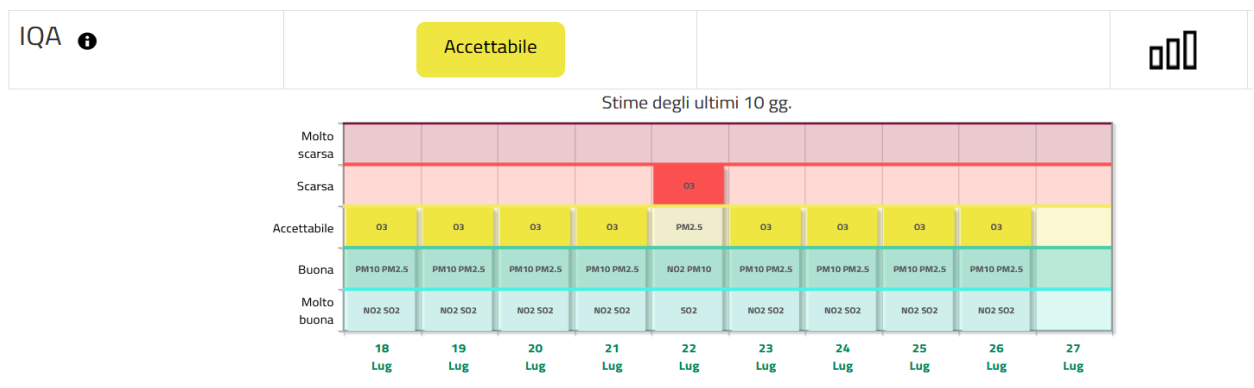
(Fonte: ARPA Lombardia – Dati Anno 2020)

Qualità dell'aria (QA)

ANAGRAFICA STAZIONE DI CAMPIONAMENTO				SO ₂			CO			NO ₂ - NO _x			PM ₁₀		PM _{2.5}
PROVINCIA	IDENTIFICATIVO	ZONIZZAZIONE	TIPO ZONA - TIPO STAZIONE	MEDIA ANNUA (µg/m ³)	NUM. SUPERAMENTI MEDIA 1h > 350 (µg/m ³)	NUM. SUPERAMENTI MEDIA 24h > 125 (µg/m ³)	MEDIA ANNUA (mg/m ³)	SUPERAMENTI MEDIA MOBILE 8 ORE > 10 mg/m ³	MEDIA MOBILE MASSIMA GIORNALIERA (mg/m ³)	NO ₂ MEDIA ANNUA (µg/m ³)	NO ₂ N. ORE SUP MEDIA 1 H > 200 µg/m ³	NO _x MEDIA ANNUA (µg/m ³)	MEDIA ANNUA (µg/m ³)	SUPERAMENTI MEDIA 24 H > 50 µg/m ³ (N)	MEDIA ANNUA (µg/m ³)
BG	Treviglio	Agg. BG	UT	1,6	0	0	0,4	0	2,2	33	0	0	31	62	19

(Fonte: ARPA Lombardia – Dati Anno 2020)

Valutazione dell'Indice di qualità dell'aria (IQA)



(Fonte: sito web ARPA – luglio 2022)

Calcolato sia in relazione alle rilevazioni delle singole stazioni di monitoraggio sia a partire dalle concentrazioni stimate da modello.

(valori di riferimento)

	Molto Buona	Buona	Accettabile	Scarsa	Molto Scarsa
PM2.5	0-10	10-20	20-25	25-30	50-800
PM10	0-20	20-35	35-50	50-100	100-1200
NO2	0-40	40-100	100-200	200-400	400-1000
O3	0-80	80-120	120-180	180-240	240-600
SO2	0-100	100-200	200-350	350-500	500-1250

Emissioni Treviglio – anno 2019

Descrizione macrosettore	SO2	PM10	N2O	CO2_eq	NOx	COV	PM2.5	PREC_OZ	CH4	CO	CO2
	t	t	t	kt	t	t	t	t	t	t	kt
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,06266	0,0323	0,13566	0,21339	4,02137	0,76941	0,0323	6,28931	6,9187	4,69968	0
Combustione non industriale	0,00023	0,00093	0,00139	0,00219	0,0938	0,02182	0,00093	0,15257	0,07104	0,1393	0
Trattamento e smaltimento rifiuti	59,586	0,64244	0,21511	2,64341	203,414	2,51213	0,54958	267,49671	0,00786	152,908	2,57911
Trasporto su strada	0,02738	0,21308	0,10942	8,7423	5,84965	23,6663	0,21308	41,35012	1,72082	95,6653	8,66664
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,00002	0,0004	0,00001	0,0007	0,00102	0,02539	0,0004	0,04244	0,00183	0,14347	0,00066
Trasporto su strada	0,0407	1,95916	0,96657	20,37952	89,4078	2,21844	1,95916	113,16988	0,23963	17,0055	20,0855
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,05522	1,069	0,07513	1,77079	18,9437	1,94866	1,069	25,75364	0,04786	6,30028	1,7472
Combustione non industriale	0,00359	0,00325	0,0326	1,02795	0,81504	0,0326	0,00325	1,04511	0,0163	0,16301	1,01783
Combustione nell'industria	0,00031	0,00124	0,0028	0,08815	0,08807	0,0028	0,00124	0,1118	0,0014	0,01398	0,08729
Trasporto su strada	0	0,00665	0,01521	1,18648	0,54248	0,81246	0,00665	2,46984	0,01506	9,04864	1,18158
Combustione non industriale	0,55111	0,05875	0,02351	0,87492	0,58751	0,03524	0,05875	0,77901	0,08226	0,235	0,86586
Combustione nell'industria	0,25512	0,03528	0,01086	0,40128	0,38177	0,01628	0,03528	0,48801	0,00054	0,05422	0,39803
Combustione non industriale	0,25165	11,15256	0,32027	0,22754	1,44955	10,4031	10,87464	19,96964	5,28265	70,2188	0
Combustione nell'industria	0,11408	1,87	0,15972	0,05615	2,05349	6,84497	1,83076	9,67873	0,34225	2,94281	0
Combustione non industriale	0,35506	0,14202	0,7101	39,31246	24,7259	3,55053	0,14202	35,72783	1,77527	18,0619	39,0565
Combustione nell'industria	0,20595	0,35386	0,12357	23,05203	25,1807	1,0888	0,35386	32,18391	0,41191	3,35392	23,0049
Trasporto su strada	0	0,00158	0,00222	0,27059	0,11089	0,20105	0,00158	0,58225	0,14093	2,21765	0,26642
Combustione nell'industria	0,71553	0,04152	0,00293	0,11192	0,14663	0,0044	0,03633	0,18496	0,0044	0,01466	0,11094
Combustione nell'industria	13,2003	1,99323	0,66001	3,77592	11,001	1,10004	1,77323	14,85128	1,10002	2,86021	3,55174
Processi produttivi	0,45943	0,45242	0	0,00023	0	11,3752	0,05829	11,37533	0,00914	0	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0	3,23284	0	26,6695	0	28,47985	129,313	0	0
Uso di solventi	0	2,92715	0	12,46651	0,01831	615,971	2,50607	615,99348	0	0	0
Trasporto su strada	0	4,2329	0	0	0	0	2,30489	0	0	0	0
Trattamento e smaltimento rifiuti	0	0,02901	0	0	0	0	0,02901	0	0	0	0
Agricoltura	0	1,68783	12,7894	18,83344	1,03647	137,802	0,52421	147,47905	600,888	0	0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0185	1,9695	0,00371	-0,20618	0,06673	9,71759	1,50384	10,02562	0,13877	2,04256	-0,2108

(Fonte: INEMAR ARPA Lombardia – Dati Anno 2019)

PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA (PRIA)

Il Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA) è lo strumento di pianificazione e programmazione di Regione Lombardia in materia di qualità dell'aria, mirato a ridurre le emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.

In particolare, il PRIA costituisce lo strumento di pianificazione (Piano) ai sensi dell'art.9 del D.lgs. 155/2010 per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2,5, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Rappresenta, inoltre, il Piano ai sensi dell'art.13 del D.lgs. 155/2010 volto a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono. Il PRIA è finalizzato pertanto al raggiungimento dei limiti e degli obiettivi previsti dal D.lgs. 155/10.

L'approvazione del PRIA è avvenuta nel 2013. Il monitoraggio è a cadenza annuale, integrate con relazioni triennali (2014-2016 e 2018-2019). Nel 2017 invece è stato dato l'avvio all'aggiornamento del Piano, approvato nell'agosto 2018.

In particolare, il PRIA costituisce lo strumento di pianificazione (Piano) ai sensi dell'art.9 del D.lgs. 155/2010 per il raggiungimento dei valori limite e dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto per gli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10, PM2,5, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene. Rappresenta, inoltre, il Piano ai sensi dell'art.13 del D.lgs. 155/2010 volto a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo previsti per l'ozono. Il PRIA è finalizzato pertanto al raggiungimento dei limiti e degli obiettivi previsti dal D.lgs. 155/10.

Non sussistono le condizioni per la predisposizione di piani d'azione previsti dall'articolo art. 10 comma 1 in quanto non si sono mai verificati episodi di superamento della soglia di allarme per NO2 e SO2. Esiste un ampio margine dal superamento rispetto ai dati rilevati e non sussiste pertanto il rischio di superamento di tali soglie.

Pur confermando quanto già definito nel PRIA 2013 relativamente al fatto che non ricorrono in linea generale, ed in particolare per il PM10, le condizioni previste all'art.10 commi 2 e 3 del D.lgs. 155/10 circa la predisposizione di piani d'azione da attuare nel breve termine, si è ritenuto di adottare misure temporanee aggiuntive al verificarsi di episodi di accumulo degli inquinanti. Tale necessità è scaturita per dare risposta anche alle richieste da parte dei Comuni coinvolti dai fenomeni di accumulo degli inquinanti. Le misure temporanee e locali incidono sulla riduzione delle emissioni di inquinanti primari (direttamente immessi in atmosfera) mentre non incidono con efficacia sulla riduzione della concentrazione di inquinanti di natura secondaria.

Regione Lombardia adotta misure temporanee da applicarsi a livello locale, principalmente con l'intento di realizzare misure coordinate e congiunte che agiscono su un'area vasta, di bacino padano. Considerata l'area di applicazione delle misure (su tutto il bacino padano) anche quelle temporanee possono contribuire alla riduzione complessiva delle emissioni. Tali iniziative svolgono inoltre una funzione di indirizzo alla popolazione del bacino padano che, in modo omogeneo e coordinato, anticipando alcune limitazioni che diverranno in futuro permanenti, danno informazioni circa l'adozione di comportamenti e stili di vita il più possibile consapevoli e sostenibili dal punto di vista ambientale.

L'aggiornamento del Piano:

- è volto all'individuazione e attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria attraverso una maggiore specificazione delle azioni e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già previste dal vigente PRIA.
- riconferma gli obiettivi del PRIA, consistenti nel rientrare nei valori limite di qualità dell'aria nel più breve tempo possibile nelle zone di superamento degli inquinanti e nel preservare da peggioramenti le zone di rispetto.

La relazione di monitoraggio triennale PRIA 2017 ha confermato che le linee di azione definite dal Piano sono efficaci e utili al perseguimento degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria. Per raggiungere tali obiettivi nel più breve tempo possibile, tenendo conto anche dell'evoluzione del contesto ambientale e socio-economico e del quadro normativo, nonché degli aggiornamenti conoscitivi e scientifici intercorsi, è necessario un rafforzamento dell'azione, attraverso una maggiore specificazione e rafforzamento delle misure e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già individuate dal vigente PRIA, in particolare per quanto attiene le emissioni dei veicoli diesel, delle combustioni di biomassa legnosa e le emissioni di ammoniaca dall'agricoltura.

I macro-settori di intervento individuati dal PRIA, e riconfermati dall'aggiornamento del Piano, sono:

- trasporti su strada e mobilità

- sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia
- attività agricole e forestali.

Nella relazione di monitoraggio triennale PRIA 2020 si ha la conferma della progressiva riduzione delle emissioni dei principali macroinquinanti (PM10 e NOx) oltre che la conferma del ruolo predominante della combustione della biomassa legnosa per le emissioni totali primarie di PM10 regionale (46%) e delle motorizzazioni diesel per le emissioni di NOx (56%). Il settore agricolo si conferma come principale sorgente (quasi il 97%) dell'emissione di ammoniaca, inquinante che contribuisce alla formazione di particolato atmosferico secondario, e che risulta tuttavia in diminuzione rispetto all'inventario precedente.

Si sono poi rendicontate le misure attivate nell'ambito dei 3 macrosettori (trasporti su strada e mobilità, energia, attività agricole e forestali).

In particolare, tra le principali azioni riguardanti il Macrosettore Trasporti:

- nel settore dei *Trasporti privati* si segnalano:
 - o limitazione progressiva della circolazione dei veicoli più inquinanti (in particolare diesel) che, anche in attuazione dell'Accordo di bacino padano 2017, arriveranno ad interessare progressivamente i veicoli fino alla classe emissive di più recente omologazione
 - o sostituzione progressiva dei veicoli più inquinanti attraverso incentivi diretti (contributi o sgravi fiscali) o tramite azioni normative e regolamentari che orientino verso l'uso di motorizzazioni a basso impatto emissivo
 - o azioni per la mobilità sostenibile in ambito urbano attraverso un contributo alla pianificazione della mobilità sostenibile e azioni mirate a promuovere ed agevolare la predisposizione e approvazione di Piani Urbani per la Mobilità Sostenibile (PUMS)
 - o individuazione di misure per il miglioramento emissivo dei veicoli
 - o potenziamento dei controlli su strada
 - o forte sviluppo alla mobilità elettrica
 - o diffusione dei combustibili gassosi per autotrazione
 - o attivazione di misure temporanee, omogenee nelle Regioni del bacino padano, al verificarsi di condizioni di accumulo e di aumento delle concentrazioni degli inquinanti, correlate all'instaurarsi di condizioni meteo sfavorevoli alla loro dispersione
 - o campagne di comunicazione e di informazione rivolte ai cittadini.
- nel Trasporto pubblico si segnalano:
 - o sviluppo del Servizio Ferroviario Suburbano, Regionale e Transfrontaliero
 - o miglioramento della accessibilità e interscambio di stazioni e interscambi
 - o potenziamento, in modo mirato e in relazione alle esigenze ed agli obiettivi di mobilità di riferimento, delle infrastrutture, in particolare quelle ferroviarie, metrotranviarie e metropolitane oltre che assicurare, anche considerando il programma di sviluppo dei servizi, un adeguato intervento in termini di materiale rotabile
 - o rinnovo del parco autobus e servizi innovativi
 - o rinnovo e ammodernamento della flotta regionale per l'esercizio del servizio di trasporto pubblico locale attraverso la navigazione lacuale sul lago di Iseo
 - o individuazione degli interventi prioritari da realizzare per completare la rete ciclistica regionale
 - o iniziative dedicate ai Taxi ecologici

Per quanto riguarda il Macrosettore sorgenti stazionarie e uso razionale dell'energia si segnalano:

- misure a supporto delle Fonti energetiche rinnovabili (ad es. regolamentazione degli apparecchi domestici di riscaldamento a biomassa legnosa, rinnovo degli apparecchi domestici alimentati a biomassa legnosa)
- misure a supporto dell'Efficienza energetica e uso razionale dell'energia (ad esempio incremento dell'efficienza del parco impiantistico termico regionale, incremento dell'efficienza energetica nel settore dell'edilizia pubblica, privata ed industriale)
- misure a supporto degli impianti industriali e trattamento rifiuti
- misure a supporto di altre sorgenti stazionarie.

Per quanto riguarda il Macrosettore Attività agricole e forestali si segnalano:

- misure a supporto del Settore Agricoltura e zootecnia (ad esempio contenimento delle emissioni di NH₃ dalle fasi di stoccaggio e maturazione dei reflui zootecnici prima del loro utilizzo agronomico, promozione dell'agricoltura conservativa, incentivazione dell'utilizzo di macchine e attrezzature che consentono un significativo impatto positivo sull'ambiente, promozione della realizzazione nelle aziende agricole di impianti per la produzione di energia rinnovabile)
- misure a supporto del Settore Sistemi verdi (ad esempio incrementare lo stoccaggio della CO₂ nella biomassa arborea viva attraverso la conservazione della superficie boscata, incrementare l'infrastruttura verde).

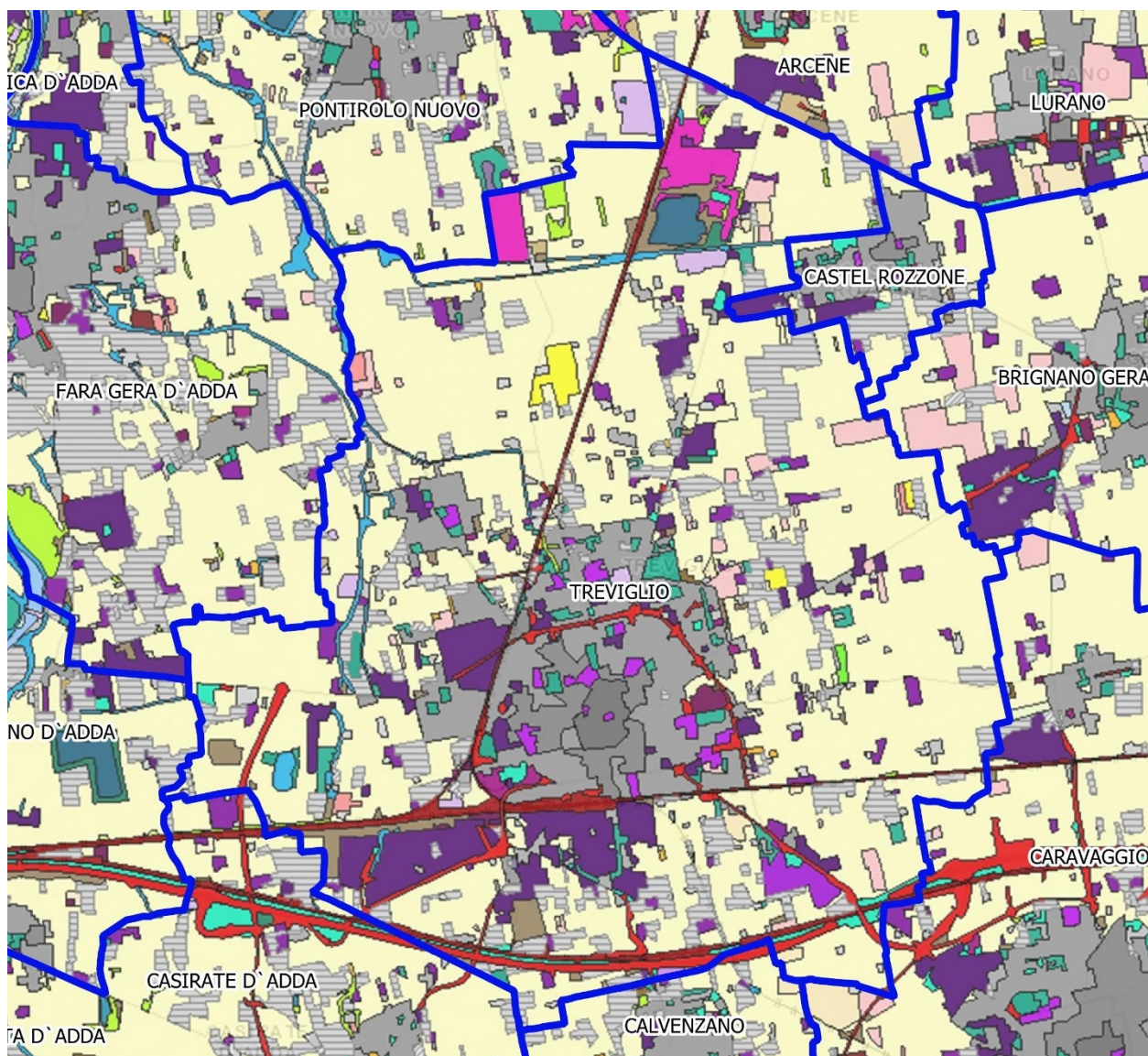
8.4. SUOLO E SOTTOSUOLO

SUOLO

USO DEL SUOLO

Regione Lombardia analizza l'Uso e copertura del suolo nell'ambito del progetto DUSAF (Destinazione d'Uso del Suolo Agricolo e Forestale).

Attualmente è disponibile la fotointerpretazione delle foto aeree Agea del 2018 (DUSAF 6.0).



(Fonte: Uso e copertura del suolo 2018 - DUSAF 6.0 – Regione Lombardia)

Dalla lettura del territorio attraverso il DUSAF è possibile notare che:

- la maggior concentrazione del tessuto edificato continuo si trova nella parte centrale del territorio comunale, all'intersezione dei principali assi della mobilità (nord-sud di collegamento con Bergamo e est-ovest di collegamento con Milano e Brescia). Vi è il nucleo centrale di Treviglio e, a seguire, la frazione di Geromina e quella di Castel Cerreto;
- gli ambiti produttivi di maggior dimensione si attestano lungo i tracciati ferroviari storici (Milano-

Brescia e Treviglio-Bergamo) e, a seguire, lungo le principali direttrici su gomma. Sul resto del territorio vi è poi una “dispersione” di piccoli insediamenti produttivi di modesta entità;

- nella parte settentrionale del territorio comunale, al confine con Arcene e compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Bergamo e la via Bergamo, si trova un ampio ambito di cava;
- il restante territorio comunale è sostanzialmente occupato da ambiti agricoli, punteggiato da piccoli insediamenti di varia natura.

AREE DISMESSE

Le aree dismesse rilevate dal comune nel 2022 sono:

	Denominazione	Indirizzo	Posizione	Destinazione	SF indicativa	Proprietà	Piani di recupero	Contaminazione
1	Ditta Baslini SpA	Piazzale Baslini	Semicentrale	Industriale	85.850	Privata	Approvato	Si Bonifica in corso
2	Lito Latta Lombarda	Via Della Gobba/San Bernardino da Siena	Periferica	Industriale	6.174	Privata	No	No
3	S.O.F.I.M. - Moriggi	Via Bergamo	Periferica	Artigianale	7.674	Privata	No	No
4	Cascina Monache	Via Bergamo	Extraurbana	Agricolo-zootecnico	6.040	Privata	Previsto	No
5	Cinema Nuovo	Via Mulazzani	Centrale	Terziario	1.020	Privata	Previsto	No



SOTTOSUOLO

AREE POTENZIALMENTE CONTAMINATE E BONIFICATE

I siti che risultano contaminati alla data del 31/08/2022 sono:

	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	TIPOLOGIA/ATTIVITÀ
■	(**) CORDEN PHARMA BERGAMNO S.P.A. – EX FARCHEMIA SRL	via Bergamo 121	Aree industriali in attività
■	INDUSTRIE CHIMICHE ING. BONELLI S.P.A.	via Casirate Vecchia 4	Aree industriali in attività
■	TEAM - CAVA VAILATA	via Palazzo	discariche abusive o incontrollate
■	(**) EX STABILIMENTO BASLINI S.P.S. ORA HABITA SRL	Piazzale Baslini	Aree industriali in attività
■	(*) AREE ESTERNE BASLINI - AREA E PROPRIETÀ TONINI	via di Mezzo	altri siti non meglio specificati
■	(*) AREE ESTERNE BASLINI - AREA C PROPRIETÀ CARIOLI	via di Mezzo	altri siti non meglio specificati
■	(*) AREE ESTERNE BASLINI	via di Mezzo	altri siti non meglio specificati
■	(**) FLUORSID ICIB SRL	Via Casirate Vecchia, 4	

(*) Bonifica conclusa in attesa di certificazione

(**) Bonifica in corso



(Fonte dati: ARPA Lombardia e Ufficio tecnico comunale)

EX STABILIMENTO BASLINI e AREE LIMITROFE

Sede negli anni Novanta di un' azienda chimica per la produzione di prodotti chimici derivati da alluminio, cadmio, cobalto, manganese, nichel, piombo, vanadio, zinco solventi e fitofarmaci. Le indagini sulle matrici ambientali hanno evidenziato il superamento delle concentrazioni massime ammissibili:

- nei terreni (per i parametri metalli, idrocarburi pesanti, IPA, fitofarmaci triclorometano, tricloroetilene e tetracloroetilene)
- nelle acque sotterranee (contaminazione da arsenico, nichel, zinco, solventi clorurati - triclorometano, tricloroetilene, tetracloroetilene - e solfati).

CORDEN PHARMA BERGAMNO S.P.A. – EX FARCHEMIA SRL

Azienda chimica produttore di intermedi farmaceutici avanzati. All'interno dello stabilimento è operativa una barriera idraulica, installata lungo il perimetro meridionale, per contenere all' interno del sito produttivo la contaminazione delle acque sotterranee determinate dall' attività svolta. Il loro campionamento avviene sia presso il sito che in corrispondenza di pozzi/piezometri privati e pubblici esterni all' insediamento produttivo. Le analisi chimiche eseguite sulle acque sotterranee in occasione del monitoraggio del maggio 2019, hanno evidenziato superamenti del limite di riferimento per il parametro Dimetridazolo (assunto come *tracciante* della contaminazione ascrivibile all' insediamento Corben Pharma). Concentrazioni inferiori al limite di riferimento sono stati rilevati per i parametri Carbamazepina e Metronidazolo.

INDUSTRIE CHIMICHE ING. BONELLI S.P.A.

Azienda chimica produttrice di acido fluoridrico, di solfato di calcio, di criolite e di fluorite essiccata destinati all'industria chimica, degli acciai speciali, dell'edilizia, del vetro e della ceramica. Le indagini eseguite:

- sui terreni hanno evidenziato il superamento dei parametri arsenico, zinco ed idrocarburi pesanti per le aree a destinazione d' uso residenziale, verde pubblico e privato
- sulle acque sotterranee hanno evidenziato superamenti dei limiti di legge per il contenuto di arsenico e fluoruri.

TEAM - CAVA VAILATA

Aperta nel secondo dopoguerra, ha prodotto materiale fino agli anni '80.

Le analisi:

- delle terre hanno evidenziato contaminazione da arsenico, piombo, rame, nichel, zinco, mercurio ed idrocarburi pesanti
- delle acque sotterranee hanno evidenziato superamenti dei fluoruri, triclorometano e piombo. Come definito in sede di confronto con gli enti di controllo, la contaminazione è ascrivibile ad aree poste idrogeologicamente a monte.

Nel settembre 2021 l'area è diventata di proprietà comunale.

Risultano potenzialmente contaminati e di competenza Regionale:

- LINEA AV/AC TORINO-VENEZIA
- BREBEMI – CANTIERE DORMITORIO

I siti che risultano bonificati alla data del 31/08/2022 sono:

	DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	TIPOLOGIA/ATTIVITÀ
	POLIS FONDI	via Roggia Vailata, 12	n.d.
	DISTRIBUTORE ESSO	via Ortigara, 12	carburanti
	AREA STAZIONE OVEST	via Visconti	n.d.
	DISTRIBUTORE Q8	via Col di Lana, 15	carburanti
	AREA COMUNALE	Via XXIV Maggio, 30	Alloggi



(Fonte dati: ARPA Lombardia e Ufficio tecnico comunale)

Sono state fatte solo indagini di caratterizzazione per i seguenti siti:

ERME STAMPA	Via Fabio Filzi
SOCIETA' AGRICOLA BARBENO	Via Milano

Il comune di Treviglio è coinvolto in problematiche e procedimenti di contaminazione delle acque sotterranee da Cromo VI (Cromo Esavalente, 1° e 2° plume) derivate da industrie situate nei comuni di Ciserano e Zingonia. I procedimenti sono in capo a Regione Lombardia.

CAVE

La provincia di Bergamo è dotata di un Piano Cave approvato nel 2015 (con revisione del solo IV settore pietre ornamentali nel 2020).

Il territorio di Treviglio è interessato da ambiti di cava nel settore merceologico Sabbia e ghiaia:

- ATE g8 - in località Berlonza Nuova
- ATE g22 - in località Cascina Avanzata.

Si tratta di due ambiti posti a nord del territorio comunale. Il primo contenuto tra la linea ferroviaria Bergamo-Treviglio e la strada via Bergamo. La seconda lungo la SP142, al confine con il comune di Pontirolo Nuovo.

In occasione della revisione del 2020 il Piano ha stabilito che per l'ATEg8 l'approvazione dei progetti d'ambito dovrà essere accompagnata da specifica procedura di Valutazione di Incidenza sul progetto a dimostrazione della congruenza esistente tra l'attività estrattiva di progetto e i criteri di tutela operati da Rete Natura 2000.

In occasione degli scavi di ampliamento dell'Ambito ATEg8 avvenuti nel l'ottobre 2019, sono stati rinvenuti reperti di una necropoli romana (si veda il capitolo "Archeologia").

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATEg8 (ex polo AC4g)

SETTORE MERCEOLOGICO	GIACIMENTO	RISORSA
II - Sabbia e ghiaia	Gg4	Sabbia e ghiaia

DATI GENERALI

DATI ANAGRAFICI

Località interessata	Cascina Berlonza Nuova
Comune/i interessato/i	Treviglio
Sezione/i C.T.R. interessata/e 1:10.000	C5a5 – C6a1

CARATTERISTICHE DELL'AMBITO

Superficie	ha 49,1
Soggiacenza falda	13 m
Vincoli	Nessuno
Contesto e infrastrutture	<ul style="list-style-type: none"> • Linea ferroviaria ad ovest dell'ambito. • Linea elettrica lungo il margine occidentale dell'A.T.E. e di un gasdotto tra l'ambito e la ferrovia. • Strada statale n. 42, a est. • Aree protette (L.R. 86/83): PLIS della Gera d'Adda • Aree II Livello RER in prossimità, Varco a Nord.

PREVISIONI DI PIANO

RISERVE E PRODUZIONI (mc)

Riserve stimate	6.000.000
Produzione prevista nel decennio	2.400.000
Riserve residue	3.600.000

PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA COLTIVAZIONE

Profondità massima di escavazione	Escavazione in falda a 40 m dal piano campagna
Ulteriori prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimento fascia di rispetto di 100 m dalla SS 42 e di 50 m dalla ferrovia. • Escavazione sotto falda su pendenze non superiori a 1/4. • In sede di approvazione del progetto di ambito sarà possibile definire il limite dell'area impianti a servizio della cava a nord dell'ATE.

PRESCRIZIONI TECNICHE PER IL RECUPERO AMBIENTALE

Destinazione finale	Naturalistica – ricreativa.
Recupero scarpate	Modellamento della porzione di scarpate in asciutta su pendenze non superiori a 1/3 e comunque in modo da favorire la stesura di terreno vegetale e successivo rinverdimento.
Recupero fondo cava	A lago.
Ulteriori prescrizioni	<ul style="list-style-type: none"> • La progettazione e la realizzazione degli interventi dovrà garantire la contestualità delle fasi di coltivazione e recupero, la presenza di elementi di separazione visiva e fisica tra le parti a diversa destinazione, la presenza di fasce alberate con funzione di barriera naturale per l'abbattimento dei rumori in fase di coltivazione e di schermatura e di ripristino ambientale nelle fasi successive di recupero e post-operam, l'accessibilità delle sponde in condizioni di sicurezza, la percorribilità pedonale lungo il perimetro, l'accesso al corpo d'acqua anche con mezzi d'opera e di soccorso, per interventi, la creazione di zone pianeggianti di raccordo funzionale e visivo tra il lago ed il piano campagna. • Gli interventi dovranno essere progettati e realizzati tenendo conto della necessità di prevedere una morfologia del fondo del bacino che, pur entro la massima profondità di escavazione consentita, sia comunque compatibile con la necessità di garantire i migliori risultati in termini idrobiologici. • La convenzione con il Comune dovrà prevedere e regolamentare gli interventi di manutenzione del bacino successivamente al completamento del recupero ed alla dismissione della cava come tale. • Dovrà essere effettuato il monitoraggio della qualità dell'acqua con cadenza semestrale. Le risultanze di tali verifiche dovranno essere trasmesse alla Provincia e al Comune competente. • Il lago di cava dovrà avere un perimetro sinuoso e il fondo dovrà avere sezioni ad altezze diverse in modo da garantire habitat acquatici idonei a gruppi animali e vegetali con ecologia differente (tale morfologia del lago sarà comunque verificata e definita in sede di approvazione del progetto di ambito); la destinazione finale non potrà prevedere l'utilizzo del corpo d'acqua per la pesca sportiva; i punti di attenzione forniti nella sezione "Indicazioni per lo Studio di Incidenza su progetto d'ambito" della scheda presente nell'Allegato 3 al Rapporto Ambientale e Studio di Incidenza dovranno essere sviluppati nell'ambito degli studi ambientali che verranno predisposti in sede di progetto d'ambito.

AMBITO TERRITORIALE ESTRATTIVO: ATEg22 (ex polo BC4g)

SETTORE MERCEOLOGICO	GIACIMENTO	RISORSA
II – Sabbia e ghiaia	Gg4	Sabbia e ghiaia

DATI GENERALI**DATI ANAGRAFICI**

Località interessata	Cascina Avanzata
Comune/i interessato/i	Treviglio
Sezione/i C.T.R. interessata/e 1:10.000	C5a5 – C6a1

CARATTERISTICHE DELL'AREA ESTRATTIVA

Superficie	ha 15,7
Soggiacenza falda	12 m
Vincoli	Nessuno
Contesto e infrastrutture	<ul style="list-style-type: none"> • S.P. 142 a est, che attraversa l'ambito. • Roggia Visconti in prossimità del lato sud dell'ambito. • Aree II livello RER all'interno dell'ATE • Aree protette (L.R. 86/83): PLIS della Gera d'Adda

PREVISIONI DI PIANO**RISERVE E PRODUZIONI (mc)**

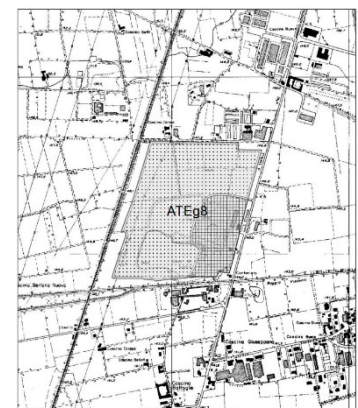
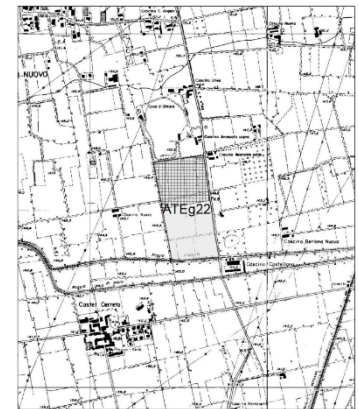
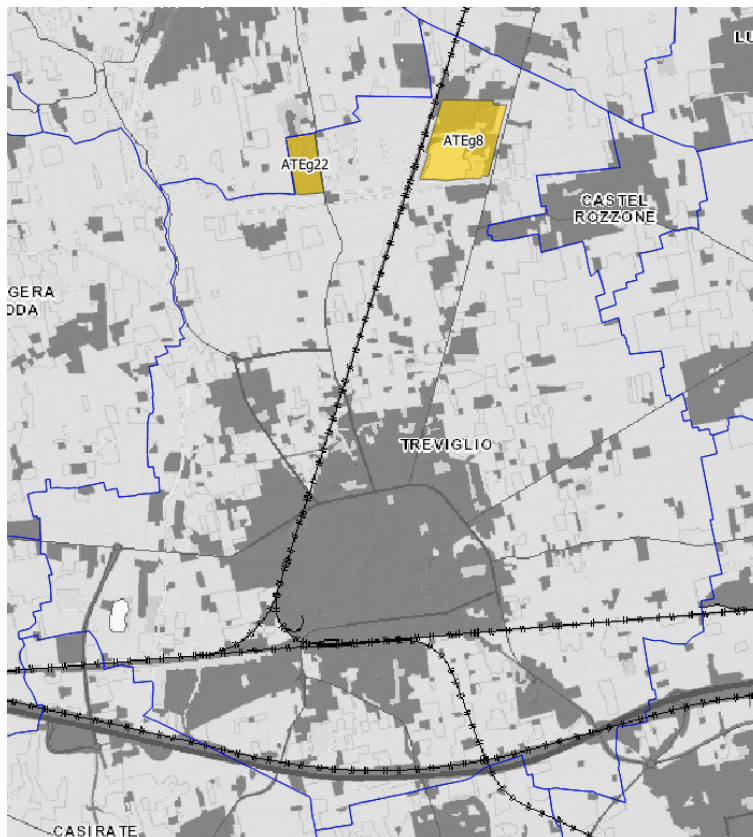
Riserve stimate	473.000
Produzione prevista nel decennio	473.000
Riserve residue	0

PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA COLTIVAZIONE

Profondità massima di escavazione	10 m dal piano campagna in asciutto
Ulteriori prescrizioni	Eventuali impianti di lavorazione sul fondo cava.

PRESCRIZIONI TECNICHE PER IL RECUPERO AMBIENTALE

Destinazione finale	Agricola, previo riempimento a piano campagna con materiali inerti o con terre di scavo. Copertura con adeguata coltre di terreno coltivato.
Recupero scarpate	Riempimento con materiali inerti o con terre di scavo. Copertura con adeguata coltre di terreno coltivato.
Recupero fondo cava	Riempimento con materiali inerti o con terre di scavo. Copertura con adeguata coltre di terreno coltivato.
Ulteriori prescrizioni:	<ul style="list-style-type: none"> • Conservazione del sistema dei fossi irrigui. • Piantumazione di fasce alberate di protezione. • Ripristino delle strade poderali eventualmente cavate. • Mitigazione impatti nei confronti dell'area II livello RER.

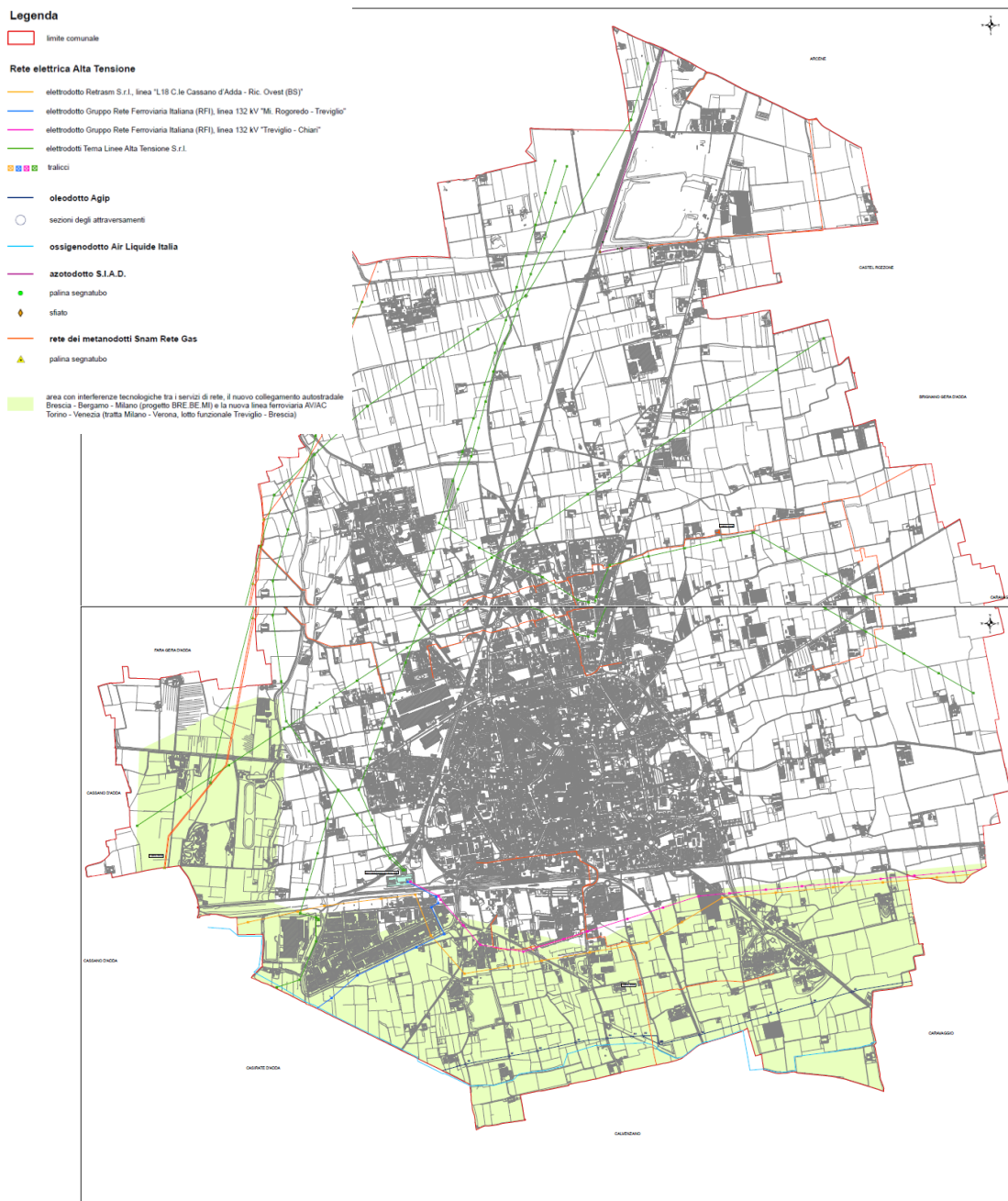


(Piano Cave Provincia di Bergamo – anno 2015)

GASDOTTI E OLEODOTTI

Il territorio di Treviglio è attraversato:

- dalla rete di gasdotti per l'ambito urbano
- una rete metanodotti che attraversano il territorio comunale in diversi punti e con diverse direzioni (di Snam Rete Gas)
- un oleodotto, che corre in direzione est-ovest nella parte meridionale del territorio comunale
- un ossigenodotto che lambisce l'estremo sud del territorio comunale, quasi parallelamente all'oleodotto
- un azotodotto nella porzione nord del comune, che, correndo parallelo alla linea ferroviaria, connette Vercellino con lo stabilimento Corden Pharma.



(Carta dei sottoservizi – Elettrodotti AT Oleodotto Ossigenodotto Azotodotto Rete SNAM - Fonte: PUGSS anno 2010)

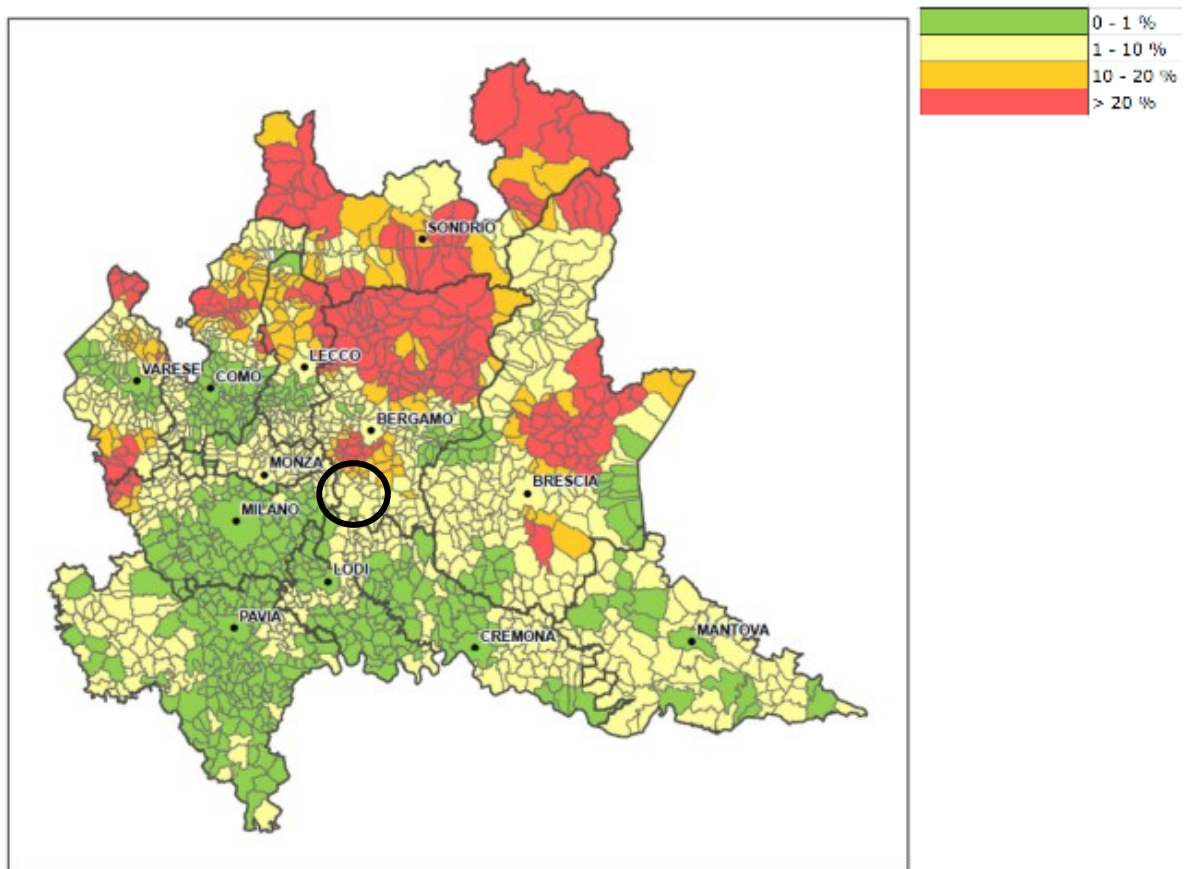
RADON

Nel 2003, con aggiornamento nel 2009/10, ARPA Lombardia ha condotto una campagna di misurazione per valutare l'esposizione al gas Radon.

In generale i risultati delle campagne di misura hanno mostrato come nell'area di pianura, dove il substrato alluvionale, poco permeabile al gas, presenta uno spessore maggiore, la presenza di radon sia poco rilevante; nelle aree montane invece le concentrazioni sono risultate decisamente più elevate.

Le analisi hanno inoltre mostrato che la concentrazione di radon indoor, oltre che alla zona geografica e quindi alle caratteristiche geomorfologiche del sottosuolo, è anche strettamente correlata alle caratteristiche costruttive, ai materiali utilizzati, alle modalità di aerazione e ventilazione e alle abitudini di utilizzo del singolo edificio/unità abitativa.

Una possibile rappresentazione di questi dati è la “Mappa delle aree a rischio radon”, con le stime delle probabilità di superamento del livello di 200 Bq/m³.



Codice Istat	PROV	COMUNE	% di abitazioni (al piano terra) che potrebbe avere concentrazioni di radon > 200 Bq/m ³
16219	BG	Treviglio	1

(Fonte: ARPA Lombardia – anno 2018)

L'ultimo dato disponibile sulla concentrazione di Radon per il comune di Treviglio è il seguente:

Provincia	Comune	Durata rilievo (gg)	Valore medio (Bq/m ³)	Anno	Competenza
BG	Treviglio	90	750	2018	ICO Sas di ing. Fornai

(Fonte: ICO Radon)

8.5. AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO

Nonostante la tendenza degli ultimi anni ad un maggior consumo di suolo, il territorio rurale presenta ancora un suo peso quantitativamente significativo e importante.

La maggior parte del territorio extraurbano è coltivato a seminativo, con colture cerealicole e foraggere tipiche del comparto agricolo produttivo della pianura padana.

Discretamente diffuso anche il prato stabile tradizionalmente inserito, per la produzione di fieno, nell'ordinamento colturale delle aziende zootecniche con bovini da latte.

Una certa rilevanza, anche se segnatamente inferiore a seminativi e prato, ha anche la coltivazione di ortaggi sia in pieno campo che in coltura protetta, così come le coltivazioni vivaistiche, sia a pieno campo sia in serra.

Di seguito si riportano i dati forniti dall'OPR Regione Lombardia aggiornato al 2022.

Aziende con Sede legale e Centro aziendale UMA in Treviglio:

	CENTRO AZIENDALE UMA	SEDE LEGALE	ORIENTAMENTO TECNICO ECONOMICO
V	VIA PAGAZZANO 65 - TREVIGLIO - BG	VIA PAGAZZANO 65/A - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIA PAGAZZANO 60 - TREVIGLIO - BG	VIA PAGAZZANO 60 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA CASTOLDA 90 - TREVIGLIO - BG	VIA CASTOLDA 90 - TREVIGLIO - BG	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
A	VIA GUIDO RENI N 18 - TREVIGLIO - BG	VIA GUIDO RENI 18 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA DELLA GOBBA 8 - TREVIGLIO - BG	VIA DELLA GOBBA 8 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA CASTOLDA 51 - TREVIGLIO - BG	VIA CASTOLDA 51 - TREVIGLIO - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
V	VIA G TIEPOLO 2 - TREVIGLIO - BG	VIA DEGLI ORTI SNC - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIA DON MINZONI 10 - TREVIGLIO - BG	VIA DON MINZONI 10 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA BRIGNANO 75 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 75 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA SAN ZENO - TREVIGLIO - BG	VIA SAN ZENO - TREVIGLIO - BG	512 - Suini da ingrasso
A	VIA DON G. MINZONI 60 - TREVIGLIO - BG	VIA DON G MINZONI 60 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA DON G MINZONI 60 - TREVIGLIO -	VIA DON MINZONI 60 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIA DON LORENZO MILANI 34 - TREVIGLIO - BG	VIA MILANO 69 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA BRIGNANO 91 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 91 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA CALVENZANO 39 - TREVIGLIO - BG	VIA CALVENZANO 39 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA CARAVAGGIO 4 - TREVIGLIO - BG	VIA CARAVAGGIO 4 - TREVIGLIO - BG	163 - Orti in pieno campo
V	VIA MISANO 41 - TREVIGLIO - BG	VIA MISANO 41 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA DEL BOSCO 96 - TREVIGLIO - BG	VIA DEL BOSCO 96 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA CASIRATE VECCHIA 12 - TREVIGLIO - BG	VIA CASIRATE VECCHIA 12 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
A	VIA SAN ZENO 20 - TREVIGLIO - BG	VIA S ZENO 20 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA FISSI 70 - TREVIGLIO - BG	VIA FISSI 70 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA CASIRATE VECCHIA 25 - TREVIGLIO - BG	VIA CASIRATE VECCHIA 25 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
A	- TREVIGLIO - BG	VIA MISANO 40 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
A	VIA BRASSIDE 26 - TREVIGLIO - BG	VIA BRASSIDE 26 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA DON MINZONI 119 - TREVIGLIO - BG	VIA DON MINZONI 119 - TREVIGLIO - BG	232 - Vivai
A	VIA BOLOGNA 2 - TREVIGLIO - BG	VIA BATTAGLIE 45 - TREVIGLIO - BG	484 - Vari erbivori
V	VIA DON LORENZO MILANI 4 -	VIA MANZONI 33 - TREVIGLIO - BG	163 - Orti in pieno campo
V	VIA MILANO 66 - TREVIGLIO - BG	VIA MILANO 66 - TREVIGLIO - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e
V	VIA CALVENZANO 49 - TREVIGLIO - BG	VIA CALVENZANO 49 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIA BRIGNANO 91 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 91 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA BERGAMO 50 - TREVIGLIO - BG	VIA BERGAMO 75 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
A	VIA BRIGNANO 90 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 90 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA C TERNI 34 - TREVIGLIO - BG	VIA TERNI 34/B - TREVIGLIO - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e

A	VIA CALVENZANO 39 - TREVIGLIO - BG	VIA CALVENZANO 39 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
A	VIA BRASSIDE 44 - TREVIGLIO - BG	VIA BRASSIDE,44 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA DEL BOSCO 53 - TREVIGLIO - BG	VIA DEL BOSCO 53 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIA SAN MICHELE 24 - TREVIGLIO - BG	VIA SAN MICHELE 24 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA BERGAMO 124 - TREVIGLIO - BG	VIA BERGAMO 124 - TREVIGLIO - BG	163 - Orti in pieno campo
V	VIA DELLE BATTAGLIE 7 - TREVIGLIO -	VIA DELLE BATTAGLIE 7 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA MAZZINI 49 - TREVIGLIO - BG	VIA PROBI CONTADINI 12 - TREVIGLIO - BG	732 - Orientamento erbivori non da latte
V	- TREVIGLIO - BG	VIA A CRIPPA 9 - TREVIGLIO - BG	611 - Ortofloricoltura e colture permanenti
A	VIA BRIGNANO 68 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 68 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
M	VIA BRIGNANO 52 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 52 - TREVIGLIO - BG	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
V	VIA BRIGNANO 89 - TREVIGLIO - BG	VIA BRIGNANO 89 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIA BRASSIDE 47 - TREVIGLIO - BG	VIA BRASSIDE 47 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA DELLA COSTA 1 - TREVIGLIO - BG	VIA DELLA COSTA 1 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA PASTURANA 10 - TREVIGLIO - BG	VIA PASTURANA 10 - TREVIGLIO - BG	232 - Vivai
A	VIA CASTOLDA 63 - TREVIGLIO - BG	VIA CASTOLDA 63 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
M	VIA J F KENNEDY 2/A - TREVIGLIO - BG	VIA DELLE BATTAGLIE 7 - TREVIGLIO - BG	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
A	- TREVIGLIO - BG	VIA PAGAZZANO 65/A - TREVIGLIO - BG	484 - Vari erbivori
A	VIA PALAZZO 28 - TREVIGLIO - BG	VIA PALAZZO 28 - TREVIGLIO - BG	484 - Vari erbivori
A	VIA CALVENZANO 49 - TREVIGLIO - BG	VIA CALVENZANO 49 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA GERA D'ADDA 19 - TREVIGLIO - BG	VIA GERA ADDA 19 - TREVIGLIO - BG	163 - Orti in pieno campo
A	VIA PAGAZZANO 65 - TREVIGLIO - BG	VIA PAGAZZANO 65 - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA GIUSEPPE VERDI 27 - TREVIGLIO -	VIA SAN ZENO 47 - TREVIGLIO - BG	522 - Pollame da carne
V	VIA BERGAMO 76 - TREVIGLIO - BG	VIA BERGAMO 76 - TREVIGLIO - BG	222 - Floricoltura e piante ornamentali
V	VIA DON G MINZONI 100 - TREVIGLIO -	VIA DON MINZONI 100 - TREVIGLIO - BG	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
V	VIA GEROMINA 55 - TREVIGLIO - BG	VIA GEROMINA 55 - TREVIGLIO - BG	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
A	VIA CASTOLDA 88 - CASCINA BASSANELLA - TREVIGLIO - BG	VIA CASTOLDA 88 FRAZ CASCINA BASSA - TREVIGLIO - BG	484 - Vari erbivori
V	- TREVIGLIO - BG	VIA BORSELLINO E FALCONE 20/A -	166 - Diverse colture di seminativi
A	VIALE MICHELANGELO MERISIO 17/C - TREVIGLIO - BG	VIALE MICHELANGELO MERISIO 17/C - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA MISANO 47 - TREVIGLIO - BG	VIA MISANO 47 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
V	VIA MILANO 46 - TREVIGLIO - BG	VIA MILANO 46 - TREVIGLIO - BG	484 - Vari erbivori
V	VIA DELLE BATTAGLIE 43 - TREVIGLIO - BG	VIA DELLE BATTAGLIE 43 - TREVIGLIO - BG	222 - Floricoltura e piante ornamentali all'aperto
V	VIA PAGAZZANO 40 - TREVIGLIO - BG	VIA PAGAZZANO 40 - TREVIGLIO - BG	163 - Orti in pieno campo
V	VIA DON G MINZONI 119 - TREVIGLIO -	VIA DON MINZONI,119 - TREVIGLIO - BG	612 - Seminativi e ortofloricoltura combinati
V	VIA GEROLA 25 - TREVIGLIO - BG	VIA GEROLA 25 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi
A	- TREVIGLIO - BG	VIA PROBI CONTADINI 3 - TREVIGLIO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	VIA PASTURANA 10 - TREVIGLIO - BG	VIA PASTURANA SNC - TREVIGLIO - BG	232 - Vivai
V	VIA GERA D'ADDA 6 - TREVIGLIO - BG	VIA FARA D'ADDA 6 - TREVIGLIO - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	VIA PASCOLI 33 - TREVIGLIO - BG	VIA DON MINZONI 60 - TREVIGLIO - BG	484 - Vari erbivori
-	VIA MONTESANTO 6 - TREVIGLIO - BG	VIA MONTESANTO 6 - TREVIGLIO - BG	900 - Non classificate
-	VIA SAN ZENO 1 - TREVIGLIO - BG	VIA SAN ZENO 1 - TREVIGLIO - BG	900 - Non classificate
A	VIA CANONICA 44 - TREVIGLIO - BERGAMO		512 - Suini da ingrasso

V = produzione prevalente vegetale A = produzione prevalente animale M = produzione prevalente mista vegetale e animale - = non definito

Aziende con solo Sede legale in Treviglio:

	CENTRO AZIENDALE UMA	SEDE LEGALE	ORIENTAMENTO TECNICO ECONOMICO
A	VIA BERGAMO,135/A - ARCENE - BG	VIA BERGAMO 135/A - TREVIGLIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA BOLTIERE 76 - CISERANO - BG	VIA PALAZZO 23 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	VIALE ALCIDE DE GASPERI 20 - MARTINENGO - BERGAMO	VIALE ALCIDE DE GASPERI 20 - TREVIGLIO - BG	361 - Frutta fresca (esclusi agrumi, subtropicale e a guscio)

V = produzione prevalente vegetale A = produzione prevalente animale M = produzione prevalente mista vegetale e animale - = non definito

Aziende con solo Centro aziendale UMA in Treviglio:

	CENTRO AZIENDALE UMA	SEDE LEGALE	ORIENTAMENTO TECNICO ECONOMICO
V	VIA TREVIGLIO 3898 - TREVIGLIO - BG	VIA TREVIGLIO 3898 – FARA GERA D'ADDA - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	VIA MILANO N°33 - TREVIGLIO - BG	VIA CIPRO 1 - BRESCIA	513 - Suini da allevamento e da ingrasso
V	VIA RADAELLI 40/A - TREVIGLIO - BG	VIA EUROPA 19 – PONTIROLO NUOVO - BG	163 - Orti in pieno campo
V	VIA CASTEL ROZZONE 36 - TREVIGLIO - BG	VIA VIA CASTEL ROZZONE 36 – BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	232 - Vivai
V	VIA ROSSINI 262/O - TREVIGLIO - BG	VIA PAGAZZANO 68 – BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	222 - Floricoltura e piante ornamentali all'aperto

V = produzione prevalente vegetale A = produzione prevalente animale M = produzione prevalente mista vegetale e animale - = non definito

Aziende operanti in Treviglio ma senza Sede o Centro aziendale UMA in Treviglio:

	CENTRO AZIENDALE UMA	SEDE LEGALE	ORIENTAMENTO TECNICO ECONOMICO
V	- FARA GERA D'ADDA - BG	VIA TREVIGLIO 4221 - FARA GERA D'ADDA - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	C.NA PRANDINA - FARA GERA D'ADDA - BG	CASCINA PRANDINA - FARA GERA D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA SAN MARTINO 14 - SERIATE - BG	VIA SAN MARTINO 14 - SERIATE - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	CASCINA BERLOCCA - ARCENE - BG	CASCINA BERLOCCA - ARCENE - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIDALENGO VIA FRANCESCA 1 - CARAVAGGIO - BG	VIA FRANCESCA 1 FRAZ. VIDALENGO - CARAVAGGIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
A	VIA MATTEOTTI 5 - PONTIROLO NUOVO - BG	VIA MATTEOTTI 5 - PONTIROLO NUOVO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA TREVIGLIO 4080 - FARA GERA D'ADDA - BG	VIA TREVIGLIO N. 4080 - FARA GERA D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	CASCINA FERRIBONA - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	CASCINA FERRIBONA SNC - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	512 - Suini da ingrasso
A	VIA PRIVATA ROSSINI 1 - CASIRATE D'ADDA - BG	VIA PRIVATA ROSSINI 1 - CASIRATE D'ADDA - BG	512 - Suini da ingrasso
A	VIA DELL'ARTIGIANATO SNC - MOZZANICA - BG	VIA SAN VINCENZO DE PAOLI 10 - CLUSONE - BG	484 - Vari erbivori
V	VIA DEL MOLINO DEL MONTE 2 - ARCENE - BG	VIA DEL MOLINO DEL MONTE 2 - ARCENE - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	CASCINA BERLOCCA - ARCENE - BG	CASCINA BERLOCCA - ARCENE - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA PAPA GIOVANNI 1 - CASTEL ROZZONE - BG	PIAZZA CASTELLO 12 - CASTEL ROZZONE - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA SAN CARLO BORROMEO 19 - CASTEL ROZZONE - BG	VIA SAN CARLO BORROMEO 19 - CASTEL ROZZONE - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	CASCINA BALOCCA - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	CASCINA BALOCCA - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA CAMBREMO 27 - VALLEVE - BG	VIA CAMBREMO 27 - VALLEVE - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA MONTE GRAPPA 7 - VERDELLO - BG	VIA MONTE GRAPPA 7 - BERGAMO - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	CASCINA LEPORATI SNC - MARTINENGO - BG	CASCINA LEPORATI SNC - MARTINENGO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	CASCINA MANDELLINA 22 - CASIRATE D'ADDA - BG	CASCINA MANDELLINA 22 - CASIRATE D'ADDA - BG	511 - Suini da allevamento
A	VIA SANTUARIO 52 - STEZZANO - BG	VIA SANTUARIO 52 - STEZZANO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	CASCINA MALOSSETTA 18 - CASIRATE D'ADDA - BG	CASCINA MALOSSETTA 18 - CASIRATE D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA LURANO 18 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	VIA LURANO 18 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
M	VIA CASTEL ROZZONE 36 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	VIA CASTEL ROZZONE 36 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG - BG	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
A	CASCINA BELVEDERE DI SOTTO 9 - FORNOVO SAN GIOVANNI - BG	CASCINA BELVEDERE DI SOTTO 9 - FORNOVO SAN GIOVANNI - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA PAOLO BORSELLINO 1 - PONTIROLO NUOVO - BG	VIA ITALIA 62 - PONTIROLO NUOVO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
A	VIA SARACINESCA - BOFFALORA D'ADDA - LO	VIA SARACINESCA SNC - ANTEGNATE - BG	484 - Vari erbivori
V	VIA GORIZIA 71 - TREVIGLIO - BG	VIA GORIZIA 71 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	VIA RADAELLI 22 - PONTIROLO NUOVO - BG	VIA RADAELLI 22 - PONTIROLO NUOVO - BG	612 - Seminativi e ortofloricoltura combinati

A	VIA ARZAGO 3 - CALVENZANO - BG	VIA ARZAGO 3 - CALVENZANO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
M	- BOLTIERE - BG	VIA DON GIULIO CARMINATI 28/C - BOLTIERE -	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
V	VIA PORDENONE 14 - GRASSOBBIO - BG	VIA PORDENONE 14 - TREVIOLIO - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
A	VIA CALVENZANO 34 - CARAVAGGIO - BG	VIA CALVENZANO 34 - CARAVAGGIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	CASCINA BARONCINA - LODI	VIA DELLA NAVICELLA 2/4 - ROMA	832 - Bovini da latte e seminativi
V	VIA TREVIGLIO 39 - PONTIROLO NUOVO - BG	VIA TREVIGLIO 39 - PONTIROLO NUOVO - BG	163 - Orti in pieno campo
A	CASCINA ARIOLI 37 - CASIRATE D'ADDA - BG	CASCINA ARIOLI 37 - CASIRATE D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA TREVIGLIO 3100 - FARA GERA D'ADDA - BG	VIA TREVIGLIO 3116 - FARA GERA D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	CASCINA ADOLFA - CARAVAGGIO - BERGAMO	CASCINA ADOLFA - CARAVAGGIO - BG	731 - Orientamento latte
A	VIA TREVIGLIO 31 - PONTIROLO NUOVO - BG	VIA TREVIGLIO 31 - PONTIROLO NUOVO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA PROVINCIALE 11 - PASTURO - LC	VIA PROVINCIALE 11 - PASTURO - LC	512 - Suini da ingrasso
V	STRADA CONSORZIALE SANTA MARIA 12 - FARA GERA D'ADDA -		166 - Diverse colture di seminativi combinate
M	CASCINA PORTALUPA - GAMBOLO'	CASCINA PORTALUPA - GAMBOLO' - PV	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
A	VIA CASCINA SAN PIETRO 1 - SPIRANO - BG	VIA CASCINA SAN PIETRO 1 - SPIRANO - BG	832 - Bovini da latte e seminativi
A	CASCINA BALOCCHETTA 23 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	CASCINA BALOCCHETTA 23 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	530 - Vari granivori combinati
A	VIA BARIANO - CASCINA REINA - CARAVAGGIO - BG	VIA BARIANO - CASCINA REINA SNC - CARAVAGGIO - BG	484 - Vari erbivori
V	VIA BILIGORNIA - CARAVAGGIO - BG	VIA BILIGORNIA - CARAVAGGIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	VIA LURANO 9 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	VIA LURANO, 09 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	163 - Orti in pieno campo
V	CASCINA COSTANZA 27 - CASIRATE D'ADDA - BG	VIA DEL BOSCO 17 - CASIRATE D'ADDA - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
A	VIA BERGAMO 3 - CARAVAGGIO - BG	VIA BERGAMO 3 - CARAVAGGIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA M MONTESSORI 4 INT 3 - ARCENE - BG	CASCINA CA' D'ARCENE - ARCENE - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	VIA MONTI 15 - PONTIROLO NUOVO - BG	VIA VINCENZO MONTI 15 - PONTIROLO NUOVO - BG	615 - Policoltura ad orientamento seminativi
M	- CASSANO D'ADDA - MILANO	VIA QUINTINO DI VONA 99 - CASSANO D'ADDA	833 - Seminativi ed erbivori non da latte
V	- FARA GERA D'ADDA - BG	VIA LUIGI CAGLIO 1 - FARA GERA D'ADDA - BG	163 - Orti in pieno campo
A	CASCINA RINO 7 - FORNOVO SAN GIOVANNI - BG	CASCINA RINO 7 - FORNOVO SAN GIOVANNI - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
V	VIA VENEZIANA - FARA GERA D'ADDA - BG	VIA VENEZIANA - FARA GERA D'ADDA - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	VIA V EMANUELE SNC - COLTURANO - MILANO	VIA V EMANUELE S N C - COLTURANO - MI	166 - Diverse colture di seminativi combinate
A	VIA CALVENZANO 29/B - CARAVAGGIO - BG	VIA CALVENZANO 29/B - CARAVAGGIO - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA COLOGNO 19 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	VIA COLOGNO 19 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	450 - Bovini ad orientamento latte
A	VIA VALPANTENA 18/G - MORENGO - BG	VIA VALPANTENA 18/G - VERONA	511 - Suini da allevamento
A	VIA S. GIOVANNI BATTISTA 16 - ORZINUOVI - BS	VIA S. GIOVANNI BATTISTA 16 - POMPIANO - BS	512 - Suini da ingrasso
A	VIA TORRE 14 - MEDOLAGO - BG	VIA TORRE 14 - MEDOLAGO - BG	512 - Suini da ingrasso
A	VIA MAZZINI 82 - CANONICA D'ADDA - BG	VIA VERDI 38 - PONTIROLO NUOVO - BG	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso

V = produzione prevalente vegetale A = produzione prevalente animale M = produzione prevalente mista vegetale e animale - = non definito

Aziende operanti in Treviglio ma con Sede o Centro aziendale UMA non definito:

	CENTRO AZIENDALE UMA	SEDE LEGALE	ORIENTAMENTO TECNICO ECONOMICO
V	- -	VIA RONCHI 5 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	- -	VIA BERGAMO 133 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	- -	VIA DON G MINZONI 68 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	- -	VIA G FATTORI 3 - TREVIGLIO - BG	612 - Seminativi e ortofloricoltura combinati

V	- -	VIA BERGAMO N 143 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
-	- -	VIA CONTESSA PIAZZONI 5 - TREVIGLIO - BG	900 - Non classificate
V	- -	VIA BRESSANA 9 - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
V	- -	VIA PONTIROLO 18/C - TREVIGLIO - BG	166 - Diverse colture di seminativi combinate
-	- -	VIA BRIGNANO 74 - TREVIGLIO - BG	
V	VIA GUIDO RENI 18 - TREVIGLIO - BG		151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
M	VIA DONIZETTI 7 - TREVIGLIO - BG		833 - Seminativi ed erbivori non da latte
V	- -	VIA SPIRANO 42 - BRIGNANO GERA D'ADDA - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
V	- -	VIA ANTONIO MEUCCI SNC - SORISOLE - BG	151 - Cereali (escluso riso), oleaginose e proteaginose
V	- -	VIA G MAZZINI 3 - CASTEL ROZZONE - BG	380 - Diversa combinazione di colture
-	- -	VIA ABBONDIO SANGIORGIO, 12 - MILANO	900 - Non classificate
-	- -	PIAZZA SAN BERNARDO 109 - ROMA	900 - Non classificate
A	- -	VIA CORTICELLA 15 – SPILAMBERTO - MO	460 - Bovini ad orientamento allevamento e ingrasso
V	- -	FRAZIONE CROCIGLIA 55 – ZAVATELLO - PV	222 - Floricoltura e piante ornamentali

V = produzione prevalente vegetale A = produzione prevalente animale M = produzione prevalente mista vegetale e animale - = non definito

La Superficie Agricola Totale (SAT) del comune di Treviglio, risultante dai fascicoli aziendali, è pari a 1885.91.11 ha così ripartita:

- Superficie Agricola Utilizzata (SAU): 1727.46.34 ha
- Altre superfici: 158.44.77 ha.

La SAU è composta da:

	MQ
ACTINIDIA (KIWI) - VARIETA' GENERICA	336
ALBICOCCO - VARIETA' GENERICA	2224
ASPARAGO - VARIETA' GENERICA	6365
AVENA - DA GRANELLA - VARIETA' GENERICA	60
BAMBU -	19242
BAMBU GIGANTE -	20143
CILIEGIO - VARIETA' GENERICA	24312
COCOMERO - VARIETA' GENERICA	1497
COLTIVAZIONI ARBOREE SPECIALIZZATE -	674
ERBA MEDICA - DA FORAGGIO - EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO - Colture azotofissatrici	387420
ERBA MEDICA - DA FORAGGIO - PRATO PASCOLO IN PUREZZA AVVICENDATO - NON PERMANENTE	548499
ERBA MEDICA - DA FORAGGIO - PRATO PASCOLO IN PUREZZA AVVICENDATO - NON PERMANENTE-efa	50632
ERBAIO MISTO - ANNUALE - NON PERMANENTE	203315
FAGIOLO DA TRASFORMAZIONE -	
FIORI E PIANTE ORNAMENTALI PROTETTE IN SERRE O TUNNEL FREDDI -	100
FRAGOLA - VARIETA' GENERICA	6599
GRANO (FRUMENTO) DURO - VARIETA' GENERICA	13861
GRANO (FRUMENTO) TENERO - DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	400632
GRANO (FRUMENTO) TENERO - DA FORAGGIO - USO ENERGETICO	18435
GRANO (FRUMENTO) TENERO - VARIETA' GENERICA	735826
GRANTURCO (MAIS) - INSILATO - USO ENERGETICO	543661
GRANTURCO (MAIS) - INSILATO - VARIETA' GENERICA	2891248
GRANTURCO (MAIS) DA GRANELLA - VARIETA' GENERICA	3683797
GRANTURCO (MAIS) DOLCE - VARIETA' GENERICA	166158
LOIETTO LOGLIO DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	1097014
MACERI, STAGNI E LAGHETTI -	712
MELONE - VARIETA' GENERICA	1497
MIRTILLI ROSSI, MIRTILLI NERI ED ALTRI FRUTTI DEL GENERE "VACCINIUM" - VARIETA' GENERICA	1527
MISCUGLIO DI AZOTOFISSATRICI - DA FORAGGIO -	122971
MISCUGLIO DI AZOTOFISSATRICI - DA FORAGGIO - EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO - Colture azotofissatrici	97293
MORE - VARIETA' GENERICA	2420
ORTI FAMILIARI - VARIETA' GENERICA	2945
ORTIVE A PIENO CAMPO (su terreni produttivi con o senza copertura) - VARIETA' GENERICA	214712
ORZO - DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	413161
ORZO - DA FORAGGIO - USO ENERGETICO	9825

ORZO - VARIETA' GENERICA	1265479
PANICO - DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	
PASCOLO POLIFITA (TIPO ALPEGGI) - PASCOLO MAGRO NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI - PERMANENTE	4065
PASCOLO POLIFITA (TIPO ALPEGGI) CON ROCCIA AFFIORANTE TARA 20% - PASCOLO MAGRO NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI - PERMANENTE	84
PEPERONCINO PEPERETTA - DA MENSA	100
PERE DA TAVOLA - VARIETA' GENERICA	400
PESCA DA TAVOLA - VARIETA' GENERICA	1201
PESCA NETTARINA - VARIETA' GENERICA	5212
PIANTE ORNAMENTALI -	1000
PIANTE ORTICOLE PROTETTE IN SERRE O TUNNEL FREDDI -	140293
PISELLI ALLO STATO FRESCO - VARIETA' GENERICA	306938
PISELLI DA ORTO -	25487
PRATO IN ROTOLO (TAPPETO ERBOSO) -	96185
PRATO PASCOLO DI LEGUMINOSE - AVVICENDATO - NON PERMANENTE	236
PRATO PASCOLO MISTO - AVVICENDATO - NON PERMANENTE	80097
PRATO PASCOLO MISTO - NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI (SFALCIATO) - PERMANENTE	12794
PRATO POLIFITA - AVVICENDATO - NON PERMANENTE	331050
PRATO POLIFITA - NON AVVICENDATO PER ALMENO 5 ANNI (SFALCIATO) - PERMANENTE	2518390
RIBES BIANCO -	886
RIBES ROSSO -	367
SEGALA - DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	277741
SEGALA - VARIETA' GENERICA	6649
SERRE FISSE -	2219
SOIA - DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	25062
SOIA - FAVE - EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO - Colture azotofissatrici	
SOIA - FAVE - VARIETA' GENERICA	67530
SORGO - DA FORAGGIO - USO ENERGETICO	51236
SORGO DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	21139
SORGO DA GRANELLA - VARIETA' GENERICA	24415
SUPERFICI AGRICOLE RITIRATE DALLA PRODUZIONE - TERRENO COPERTO DA VEGETAZIONE SPONTANEA-COPERTURA VEGETALE SPONTANEA	43426
SUPERFICI AGRICOLE RITIRATE DALLA PRODUZIONE-EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO - TERRENO COPERTO DA VEGETAZIONE SPONTANEA-COPERTURA VEGETALE SPONTANEA	6485
SUPERFICI AGRICOLE RITIRATE DALLA PRODUZIONE-EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO - TERRENO COPERTO DA VEGETAZIONE SPONTANEA-INTERVENTI DI RIPRISTINO DI HABITAT O BIOTOP	3562
SUPERFICI SEMINABILI - COLTURE DA DEFINIRE -	9615
SUSINO - VARIETA' GENERICA	848
TRITICALE - DA FORAGGIO - ERBAIO IN PUREZZA, ANNUALE - NON PERMANENTE	79700
TRITICALE - DA FORAGGIO - USO ENERGETICO	99281
UVA DA MENSA - VARIETA' GENERICA	7013
UVA DA VINO - ALTRE ZONE	2067
VIVAI - ALTRI - VARIETA' GENERICA	54947
VIVAI FLORICOLI - VARIETA' GENERICA	5773
ZUCCA - VARIETA' GENERICA	6549
TOTALE	17274634

Le Altre superfici comprendono:

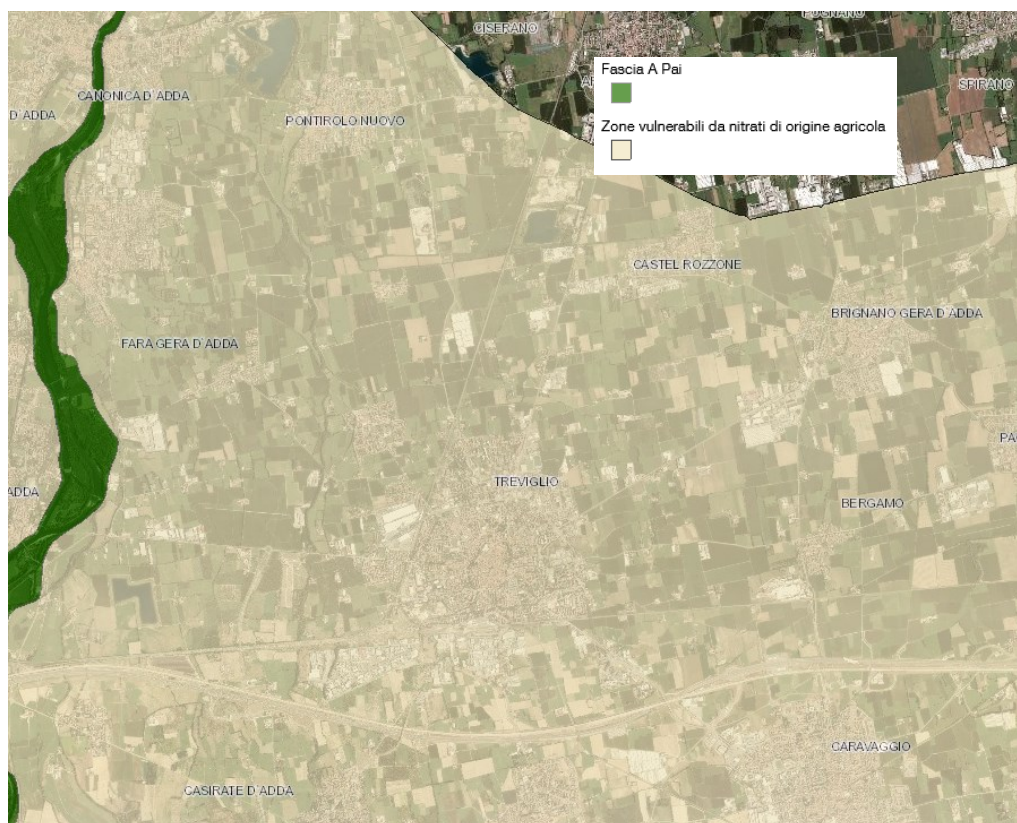
	MQ
ALBERI IN FILARE -	10999
ALBERI IN FILARE - INCLUSO/ADIACENTE AL SEMINATIVO (ELEMENTI DEL PAESAGGIO/EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO)	1209
BOSCO -	42341
BOSCO - BOSCO MISTO	34718
FASCE TAMPONE RIPARIALI -	33715
FASCE TAMPONE RIPARIALI - ARBOREE E ARBUSTIVE-INCLUSO/ADIACENTE AL SEMINATIVO (EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO)	13655
FASCE TAMPONE RIPARIALI - ERBACEE-INCLUSO/ADIACENTE AL SEMINATIVO (EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO)	3327
FOSSATI E CANALI -	47242
FOSSATI E CANALI - INCLUSO/ADIACENTE AL SEMINATIVO (ELEMENTI DEL PAESAGGIO/EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO)	18082
GRUPPI DI ALBERI E BOSCHETTI -	6879
MANUFATTI -	331134
MARGINI DEI CAMPI -	131
MARGINI DEI CAMPI SEMINABILI -	1014

MARGINI DEI CAMPI SEMINABILI - INCLUSO/ADIACENTE AL SEMINATIVO (EFA - AREA DI INTERESSE ECOLOGICO)	449
SIEPI E FASCE ALBERATE -	167743
SIEPI E FASCE ALBERATE - INCLUSO/ADIACENTE AL SEMINATIVO (ELEMENTI DEL PAESAGGIO/EFA - AREA DI INTERESSE)	23866
USO NON AGRICOLO - ALTRO - VARIETA' GENERICA	25544
USO NON AGRICOLO - AREE NON COLTIVABILI -	5835
USO NON AGRICOLO - FABBRICATI - VARIETA' GENERICA	688925
USO NON AGRICOLO - TARE ED INCOLTI - VARIETA' GENERICA	127669
TOTALE	1584477

Le Aziende zootecniche che allevano capi sul territorio di Treviglio sono 128 così ripartite:

ANIMALE ALLEVATO	N. AZIENDE	CONSISTENZA ANNO PRECEDENTE	CONSISTENZA ATTUALE
ALPACA	1	-	-
ANATRE	1	-	-
API	3	-	-
ASINI	9	2	16
AVICOLI MISTI	1	-	31.380
BOVINI	42	5.176	5.342
CANI	3	35	19
CAPRINI	6	27	27
CONIGLI	2	40	40
DAINI	2	-	-
EQUINI	19	3.355	3.827
LAMA	2	-	-
LUMACHE	1	-	-
OCHE	1	-	-
OVINI	6	28	27
POLLI	6	131	156
SUINI	23	2.952	29.726
TOTALE	128	11.746	70.560

Tutto il territorio comunale è considerato Zona vulnerabile da nitrati di origine agricola.



(Fonte: Geoportale regione Lombardia – aggiornamento 2020)

Il **PSR** di Regione Lombardia (**Programma di Sviluppo Rurale**) è un programma settennale di finanziamenti europei che nasce dal Regolamento (UE) n.1305/2013.



La finalità è potenziare il settore agricolo e forestale perseguendo 3 Obiettivi trasversali:

- innovazione
- ambiente
- mitigazione e adattamento climatico.

Tali obiettivi si declinano in 6 Priorità d'azione per il PSR 2014-2020:

- 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

Il Programma prevede l'attivazione di 60 Operazioni che rappresentano le tipologie di sostegno offerte dal PSR 2014-2020. Le Operazioni sono a loro volta associate a 39 Sottomisure e 14 Misure. Le Operazioni vengono attivate attraverso i bandi approvati dalla Direzione Generale Agricoltura di Regione Lombardia.

Il programma è ormai la più importante fonte di contributi e di sostegno per gli imprenditori agricoli e forestali lombardi. Grazie al PSR gli imprenditori agricoli e forestali della regione Lombardia possono realizzare progetti e investimenti per il miglioramento delle proprie aziende e del settore agro-forestale lombardo. Il PSR 2014-2020 mette a disposizione, complessivamente, 1.142.697.124,30 €.

8.6. ELETTRROMAGNETISMO E RUMORE

ELETTRROMAGNETISMO

L'esposizione ai campi elettromagnetici, sia in ambienti chiusi che all'aperto, è costantemente aumentata negli ultimi decenni a causa della continua crescita di richiesta di elettricità da parte dei cittadini e delle unità produttive.

I campi elettromagnetici possono essere suddivisi, in base alla frequenza di emissione in:

- alta frequenza: le cui sorgenti più comuni comprendono gli elettrodomestici, gli elettrodomestici ed i computer;
- bassa frequenza: le cui sorgenti principali sono i radar, gli impianti di telecomunicazione e radiotelevisivi, i telefoni cellulari e le loro stazioni radio base.

Ai fini del presente Rapporto sono di interesse i campi generati da elettrodotti e impianti di radiocomunicazione.

ELETTRODOTTI

Sul territorio di Treviglio son presenti:

- alcune linee da 132 kV (per lunghezza complessiva di circa 26 km)
- una linea ad alta tensione da 220 kV transitante a nord del polo urbano (12 km)
- una linea ad altissima tensione da 380 kV in direzione nord-sud adiacente al confine occidentale (7 km)

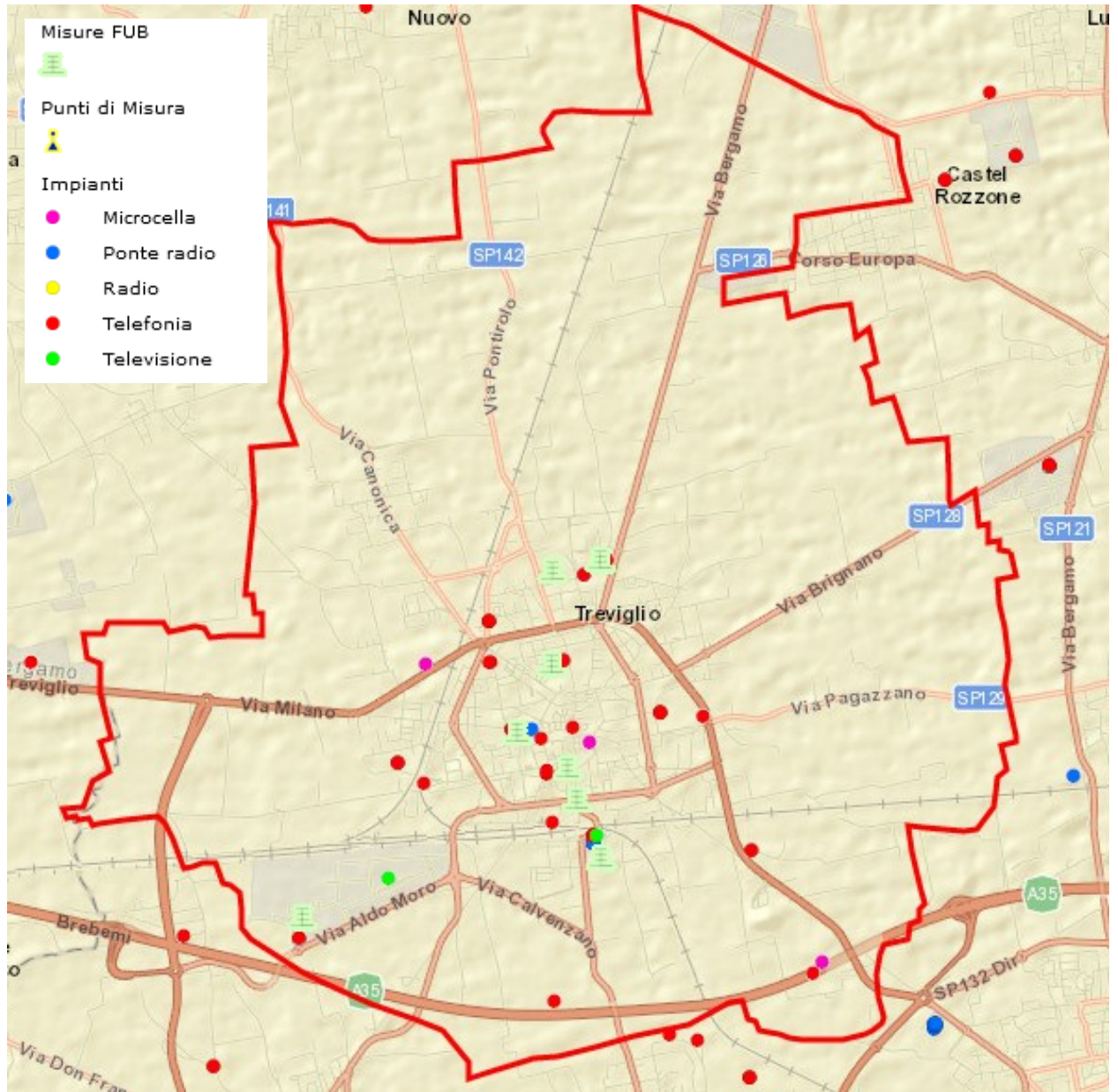


(Sistema urbano – Il sistema delle reti a scala locale: rete elettrodotti - Fonte: Variante PGT 2012)

ANTENNE

Nel comune di Treviglio sono presenti numerose antenne per rete telefonica mobile e trasmissioni radio-televisive.

Attualmente gli impianti sono così localizzati e identificati:



(Fonte: CASTEL - Catasto radio impianti – ARPA Lombardia)

Comune	Gestore	Tipo Impianto	Indirizzo	Potenza
Treviglio	AMBROSIANA S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	AMBROSIANA S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	AMBROSIANA S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	DEDALO COMUNICAZIONI S.r.l.	Wireless	Via del BOSCO, 48	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	EMMECIUNO S.r.l.	Televisione	Via MONTE SANT'ELIA, 12	> 20 e <= 300
Treviglio	Fastweb Air S.r.l.	Telefonia	Via Cristoforo COLOMBO,	<= 7
Treviglio	Fastweb Air S.r.l.	Altro	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	Fastweb Air S.r.l.	Telefonia	Via GEROLA,	<= 7
Treviglio	H3G S.p.A.	Telefonia	Via GEROLA,	> 300 e <= 1000
Treviglio	ILIAD ITALIA S.p.A.	Telefonia	Via MONTE SANT'ELIA, 12	> 300 e <= 1000
Treviglio	ILIAD ITALIA S.p.A.	Telefonia	Via Cristoforo COLOMBO,	> 300 e <= 1000
Treviglio	ILIAD ITALIA S.p.A.	Telefonia	Via Via Bergamo, 23	> 300 e <= 1000
Treviglio	ILIAD ITALIA S.p.A.	Telefonia	Via GEROLA,	> 300 e <= 1000
Treviglio	Linkem S.p.A.	Wireless	Via Gerola,	> 300 e <= 1000
Treviglio	Linkem S.p.A.	Telefonia	Via Cristoforo COLOMBO,	> 300 e <= 1000
Treviglio	Linkem S.p.A.	Wireless	Via MONTE SANT'ELIA, 12	> 300 e <= 1000

Treviglio	NGI S.p.A.	Wireless	Via Monte Sant'Elia, 12	<= 7
Treviglio	RFI - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.	Telefonia	Piazza Verdi,	> 20 e <= 300
Treviglio	RFI - Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.	Telefonia	Località Km 28,	> 20 e <= 300
Treviglio	TELERADIODIFFUSIONI BERGAMASCHE S.r.l.	Ponte	Viale del PARTIGIANO, 14	<= 7
Treviglio	TELESOLREGINA S.r.l.	Televisione	Via NENNI,	> 20 e <= 300
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via Del Bosco, 48	> 300 e <= 1000
Treviglio	TIM S.p.A.	Microcella	Autostrada BREBEMI,	<= 7
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via CAVALLOTTI, 31	> 20 e <= 300
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via CASNIDA, 41	> 300 e <= 1000
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via Don Minzoni,	> 20 e <= 300
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via ROZZONE, 2	> 20 e <= 300
Treviglio	TIM S.p.A.	Microcella	Viale CAVOUR, 10	<= 7
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via MORO,	> 1000
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via BERGAMO,	> 300 e <= 1000
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Piazza Insurrezione, 6	> 20 e <= 300
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via DONIZETTI, 7	> 300 e <= 1000
Treviglio	TIM S.p.A.	Microcella	Via CASSANI, 15	<= 7
Treviglio	TIM S.p.A.	Ponte	Via Aldo MORO,	<= 7
Treviglio	TIM S.p.A.	Telefonia	Via MONTE SANT'ELIA, 12	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via Aldo MORO,	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via cavallotti, 31	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via Donizetti, 7	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Autostrada brebemi,	<= 7
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via DON MINZONI,	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Largo CASNIDA, 41	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Piazza INSURREZIONE, 6	> 300 e <= 1000

Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via GEROLA,	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via Bergamo - SS42, 23	> 300 e <= 1000
Treviglio	VODAFONE	Telefonia	Via SANT'ELIA, 12	> 20 e <= 300
Treviglio	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Ponte	Via del BOSCO, 48	<= 7
Treviglio	WIND TELECOMUNICAZIONI S.p.A.	Ponte	Via MONTE SANT'ELIA, 12	<= 7
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Via Abate CRIPPA,	> 300 e <= 1000
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Via BERGAMO, 7/A	> 1000
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Via MONTE SANT'ELIA, 12	> 1000
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Via del BOSCO, 48	> 300 e <= 1000
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Via XXV APRILE, 8	> 300 e <= 1000
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Telefonia	Via Cristoforo COLOMBO,	> 300 e <= 1000
Treviglio	Wind Tre S.p.A.	Ponte	Via BERGAMO - SS 42, 7/A	<= 7

(Fonte: CASTEL - Catasto radio impianti – ARPA Lombardia)

I luoghi con divieto di installare gli impianti sono asili, edifici scolastici, strutture di accoglienza socio-assistenziali, ospedali, carceri, oratori, parchi giochi, orfanotrofi e strutture similari e relative pertinenze.



(Fonte: Regolamento elettromagnetico – Sportello Telematico Polifunzionale)

RUMORE

L'analisi dell'inquinamento acustico è significativa in quanto potenzialmente incidente sia sull'uomo sia sulla fauna.

Il comune di Treviglio è dotato di Piano di classificazione acustica del territorio comunale approvato nel 2014 e sottoposto a revisione nel 2021.

Il territorio comunale è stato così ripartito:

	AREE RICOMPRESSE
classe 1	<p>Aree particolarmente protette:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Scuola primaria di via Vespucci - Scuola primaria di via Canonica - Scuola di Castel Cerreto - Scuola paritaria in Via Don Luigi Giussani
classe 2	<p>Aree prevalentemente residenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - il quadrilatero urbanizzato delimitato a sud da Viale Ortigara e Viale Col di Lana, a nord da Via Giovanni da Verrazzano, a ovest dal sedime della linea ferroviaria e a est da Via Bergamo - la Frazione Geronima - la frazione Castel Cerreto - il complesso in prossimità di Via Peschiera e quello in via San Zeno. <p>Si è cercato di assegnare la Classe II alla maggior parte delle aree a carattere prevalentemente residenziale, a eccezione di quelle zone abitate a stretto contatto con aree industriali e con le principali arterie viabilistiche.</p> <p>Sono stati inseriti in Classe II anche tutti quei recettori sensibili ai quali non è stato possibile assegnare la classe acustica I.</p>
classe 3	<p>Aree di tipo misto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - centro storico - aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici - aree caratterizzate dalla presenza di campi da gioco, palestre, le aree abitualmente adibite allo svago e alla fruizione da parte di numerosi gruppi di persone.
classe 4	<p>Aree di intensa attività umana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i tracciati ferroviari esistenti e di progetto - i tracciati delle strade provinciali e statali precedentemente descritti (S.S. 11, S.S. 42, S.S. 472, S.P. 141, S.P. 142, S.P. 128 e S.P. 136) - i viali che formano la circonvallazione più esterna del centro urbano che comprende le seguenti strade: Viale Ortigara, Viale Manzoni, Viale Parini, Viale Michelangelo, Viale Piave, Viale Monte Grappa e Viale Buonarroti. A esse è assimilato anche l'asse costituito da Via Ariosto e Via XX Settembre - l'area di pertinenza della BreBeMi e della viabilità di raccordo con essa - le fasce della viabilità di progetto di carattere provinciale e comunale (tangenziale est e raccordo con la BreBeMi) - aree a carattere artigianale in fregio alla Via Bergamo - la porzione dell'ambito di trasformazione AT1 occupata dai campi da gioco - una fascia cuscinetto a contornare la zona produttiva per raccordare la Classe V con la III.

classe 5	<p>Zone esclusivamente produttive:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'area a sud della linea ferroviaria Milano-Brescia e compresa tra il confine con Casirate d'Adda e la strada di Via Sant'Eutropio - l'area a cavallo di Via Cassani - il complesso produttivo della Bianchi all'incrocio tra via Bergamo e Via delle Battaglie - le due aree individuate come ambiti estrattivi.
classe 6	<p>Aree esclusivamente industriali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'area dello stabilimento a ovest di Via della Costa - l'area compresa tra Via San Maurizio e Via Casirate Vecchia a sud della stazione di Via G. Verdi - il compendio industriale della Farchemia S.p.A. lungo Via Bergamo - l'area produttiva a est di Via Fissi - l'area produttiva dell'azienda Flydeco di Via Ugo La Malfa.

(Fonte: Zonizzazione acustica del territorio comunale – 2021)

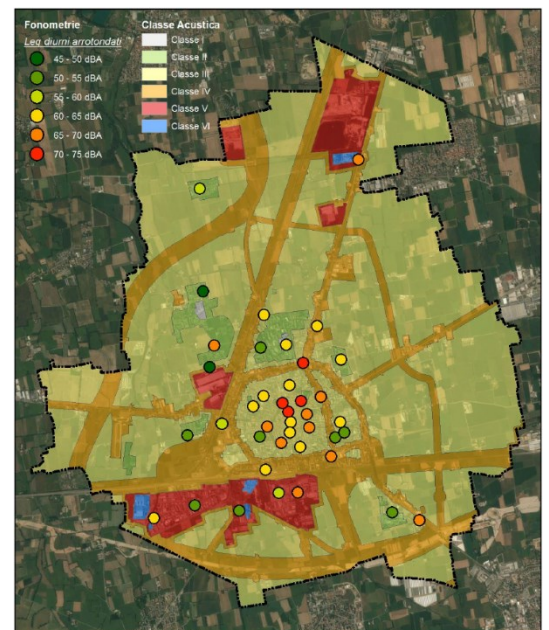
In occasione della redazione del Piano nel 2013 sono stati compiuti rilievi fonometrici al fine di:

- verificare il clima acustico generale del territorio comunale;
- verificare la rispondenza del rumore realmente presente sul territorio rispetto a quello previsto dalla zonizzazione;
- verificare, in caso di superamento dei limiti imposti dalla zonizzazione, quali fossero le eccedenze e le zone più critiche per individuare le priorità di intervento di risanamento.

Le stazioni di misura sono state distribuite sul territorio con l'obiettivo di verificare l'impatto acustico della rete viaria principale, delle attività produttive e della rete stradale secondaria, ed eseguite nelle diverse fasce orarie diurne e notturne coprendo un tal modo sia i periodi di maggior flusso veicolare sia i periodi di calma veicolare e/o di sospensione delle attività produttive.

Dall'analisi emergono le seguenti considerazioni:

1. i valori di Leq rilevati per il periodo diurno e le classi acustiche assegnate non sono sempre confrontabili; si collocano infatti sia lungo le strade di scorrimento (sia lungo la circonvallazione che più interna, che cinge l'area a traffico limitato sia quella più esterna che smista il traffico di transito), come normalmente atteso, che all'interno del centro storico per la presenza di numerose attività commerciali;
2. livelli di immissioni sonore alti rilevati all'interno del centro storico sono dovuti alla conformazione "a vicoli" all'interno dei quali il riverbero delle onde sonore, causate dalla presenza di attività commerciali e di servizio, aumenta l'impatto acustico;
3. nelle aree produttive i valori di Leq registrati non sono risultati particolarmente elevati;
4. nelle zone prevalentemente residenziale o di servizio per la comunità i valori registrati sono risultati nel complesso più bassi.



Successivamente è stata compiuta una sovrapposizione dei dati dei rilievi con l'azzonamento acustico vigente.

Tale operazione ha permesso di individuare spazi dove il rumore ambientale non rispetta i limiti definiti dalla zonizzazione stessa e dalle fasce di pertinenza stradale.

I punti di maggiore criticità sono legati alla presenza di un recettore sensibile all'interno delle fasce di pertinenza stradale.

La maggior parte dei recettori sensibili è stata inserita nella Classe II o per la presenza di fasce stradali e/o ferroviarie oppure per evitare salti di classe con le aree limitrofe.

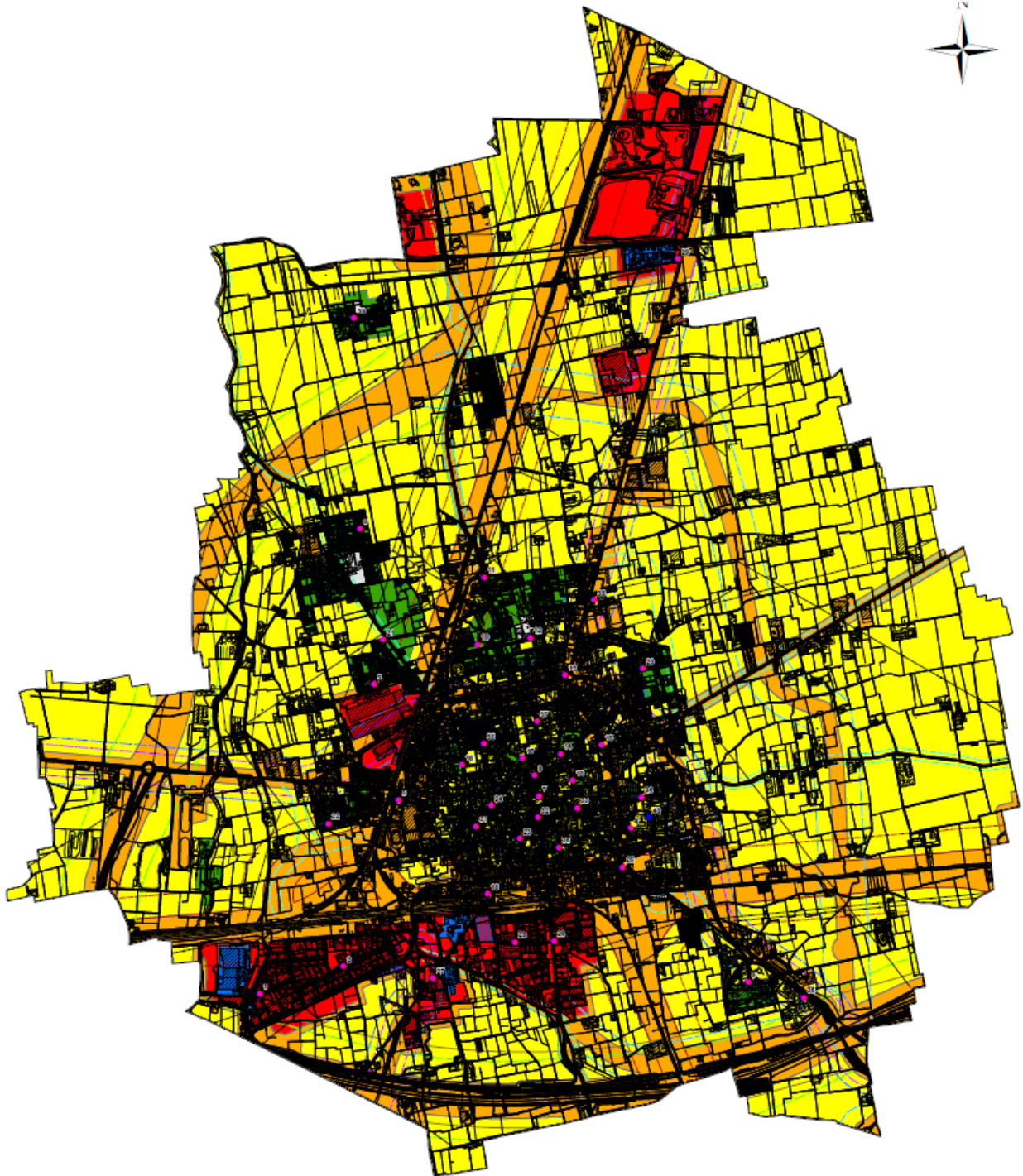
I livelli di criticità media sono stati riscontrati in quelle zone che non ricadono all'interno delle fasce definite dal D.P.R. 142 del 30 marzo 2004, ma che sono comunque caratterizzate da un traffico veicolare importante.

Le criticità di livello basso sono state rilevate sia lungo strade secondarie che strade principali dove l'azzonamento assegnato è risultato più aderente ai valori di Leq registrati.

All'interno o in prossimità delle zone industriale il clima acustico registrato è risultato nel complesso conforme con quello del relativo azzonamento.

A valle di questo studio il piano consiglia:

- di prevedere un controllo periodico con cadenza almeno biennale della situazione di inquinamento sonoro per rilevare eventuali miglioramenti avvenuti successivamente a interventi di risanamento;
- di individuare e adottare opere di mitigazione sulla sorgente, lungo la via di propagazione del rumore e direttamente sul recettore.

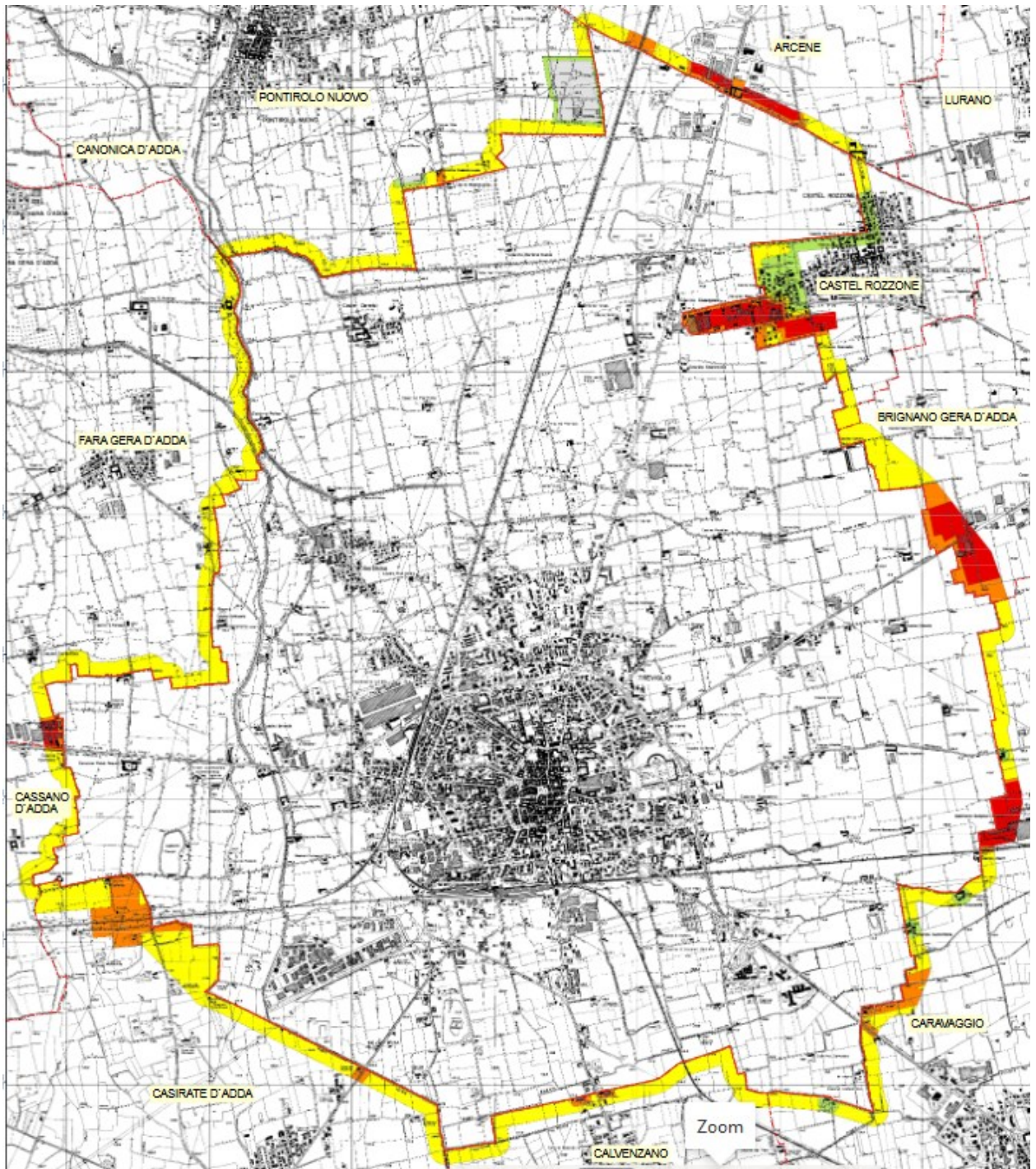


(Mappa di zonizzazione - Fonte: Revisione al Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale 2021)

La situazione dei piani di azionamento acustico dei comuni confinanti mostra:

- tutti i comuni confinanti sono provvisti di piano di azionamento acustico;
- la zonizzazione compiuta sulle aree confinanti risulta sostanzialmente coerente con la classificazione adottata a Treviglio ad eccezione di:
 - Casirate d'Adda e Calvenzano che non hanno ancora recepito la nuova rete viaria e ferroviaria della Bre.Be.MI e dell'Alta Velocità
 - Fara Gera d'Adda che non ha recepito la previsione dell'interconnessione della A36 Pedemontana con la A35 Bre.Be.MI.

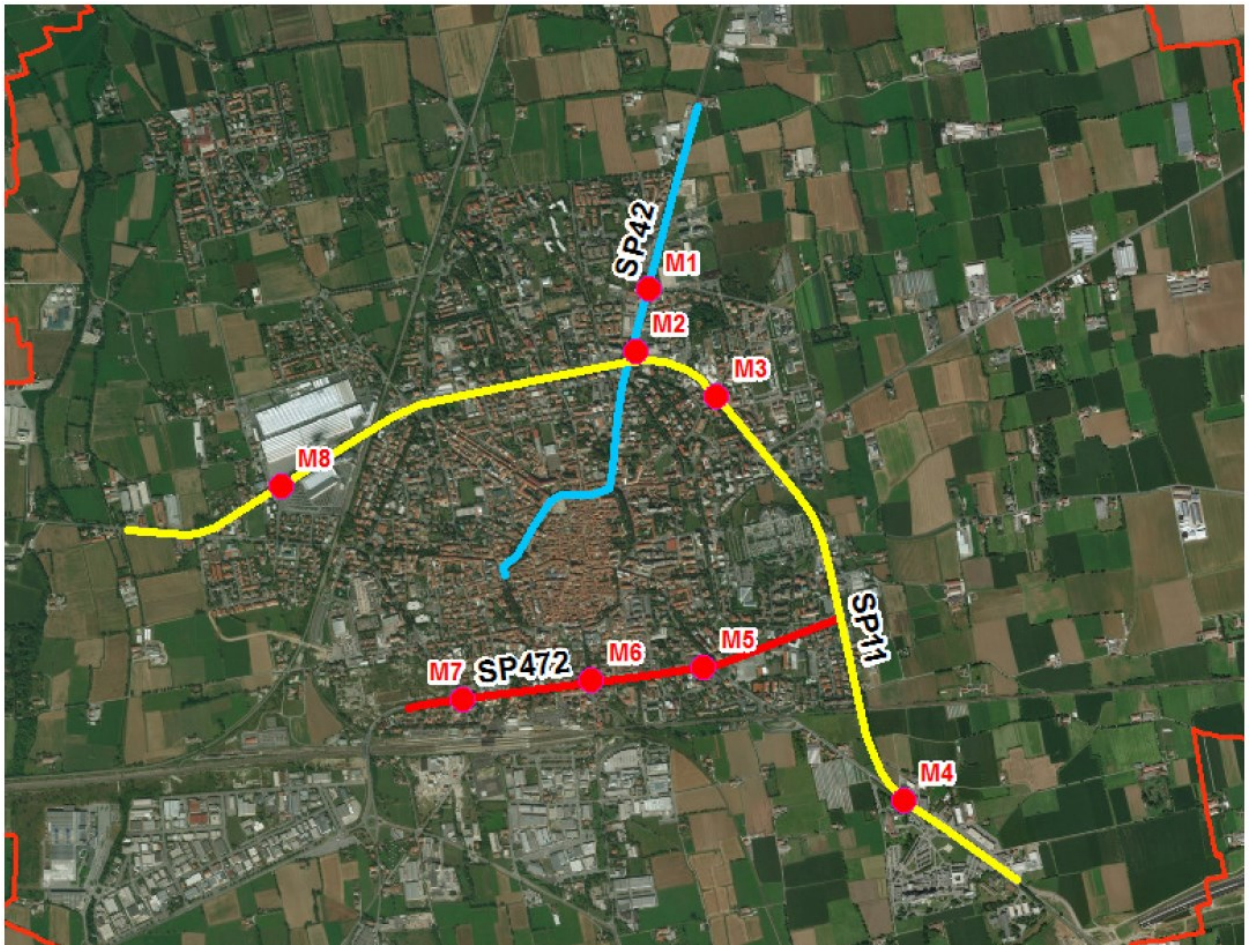
- Pontirolo Nuovo che non ha previsto una fascia di classe adeguata lungo il confine della cava in località Cascina Avanzata.



(Mappa zonizzazione dei comuni contermini – Fonte: Revisione al Piano di zonizzazione acustica del territorio comunale 2021)

Nel luglio 2017 è stata condotta una campagna fonometrica lungo tratti in gestione al Comune della SP 11 “Padana Superiore”, della SP 42 “Del Tonale e della Mendola” e della SP 472 “Treviglio – Lodi”, su cui transitano oltre 3 milioni di veicoli anno.

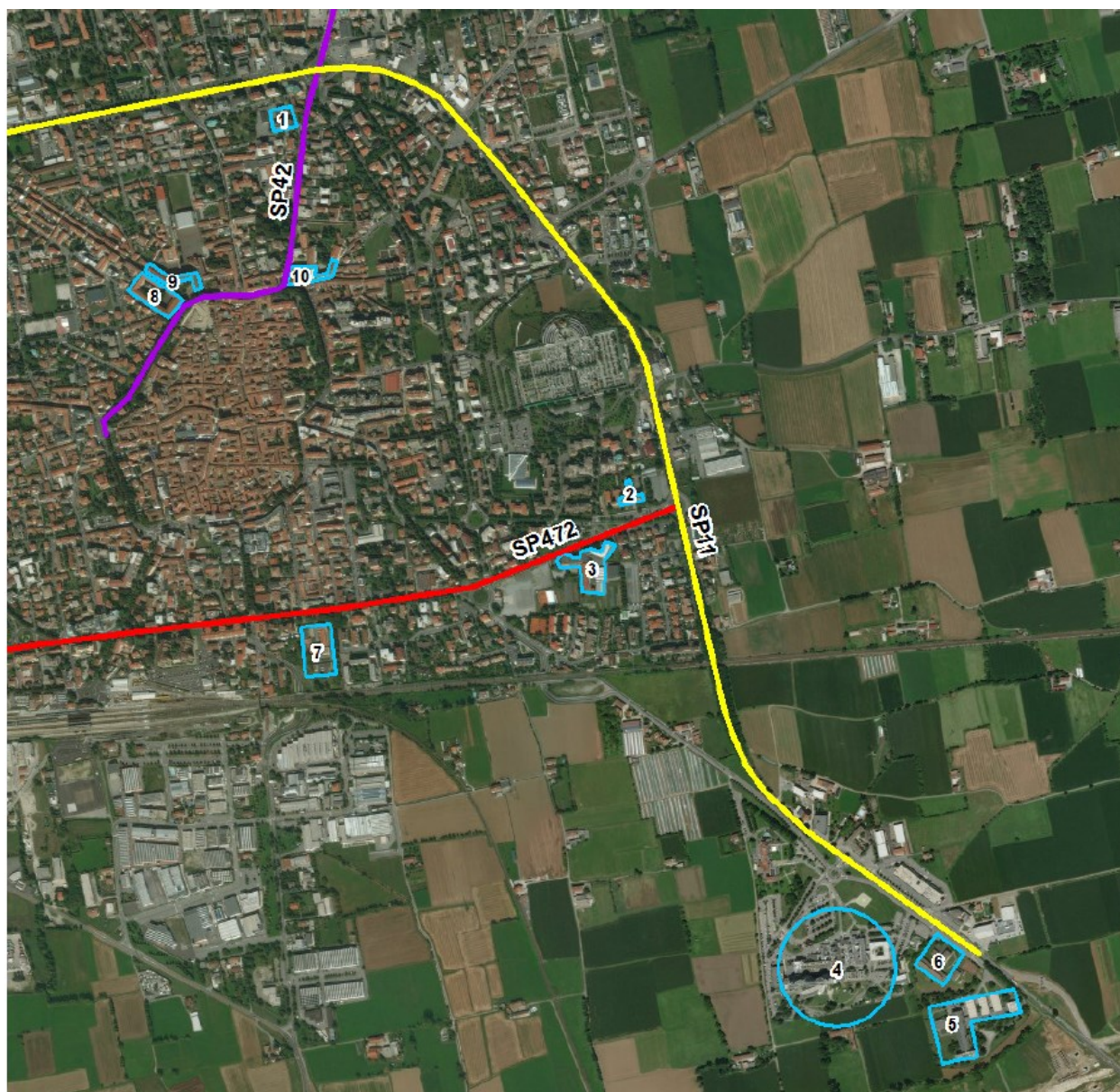
Lo studio effettuato sull’area di indagine ha interessato un corridoio di 150 m per parte dai cigli bitumati dell’infrastruttura e sue pertinenze e ha coinvolto circa 18.000 abitanti.



(Ubicazione fonometrie e indicazione dei tratti delle SP di competenza comunale – Fonte: Mappatura Acustica delle infrastrutture stradali – Relazione tecnica marzo 2018)

Nel corridoio di indagine sono stati individuati 10 edifici sensibili:

1. La scuola secondaria di I grado Grossi in Via Colleoni 2 (lungo la SP 11);
2. L'Istituto Superiore di Agraria Cantoni in Via Merisio Michelangelo 17/B (all'incrocio tra la SP 11 e la SP 472);
3. L'Istituto Superiore Simone Weil e l'Istituto Commerciale Oberdan in Via Merisio Michelangelo 14 (lungo la SP 472);
4. L'ospedale (lungo la SP 11);
5. L'Istituto Superiore Archimede in Via Caravaggio 52 (lungo la SP 11);
6. L'ISIS Zenale e Buttinone in Via Caravaggio 50 (lungo la SP 11);
7. La scuola dell'infanzia Masih e la scuola primaria Battisti in Via De Amicis 4 (lungo la SP 472);
8. L'Istituto comprensivo De Amicis, comprendente la scuola primaria in Viale del Partigiano 25 e la scuola secondaria di I grado Cameroni in Via Bellini 2 (lungo la SP 42);
9. Il Centro Salesiano Don Bosco in Via Zanovello 1 (lungo la SP 42);
10. Il Collegio degli Angeli in Via Battisti 15 (SP 42).



(Localizzazione recettori – Fonte: Mappatura Acustica delle infrastrutture stradali – Relazione tecnica marzo 2018)

Di seguito si riportano gli esiti delle fonometrie settimanali, suddivisi in periodo diurno e notturno:

Punto	Date del rilievo fonometrico	Livello equivalente di lungo periodo DIURNO [dB(A)]	Livello equivalente di lungo periodo NOTTURNO [dB(A)]
1 – Via Bergamo (SP42)	11-18/07/2017	71.2	65.1
2 - Via Bergamo (SP42)	11-18/07/2017	67.9	62.7
3 – Via Manzoni (SP11)	20-26/07/2017	69.0	63.6
4 – Viale Caravaggio (SP11)	20-26/07/2017	67.2	61.7
5 – Viale Piave (SP472)	25/07-01/08/2017	67.4	59.6
6 – Viale Piave (SP472)	25-31/07/2017	67.6	60.4
7 – Viale Montegrappa (SP472)	6-12/07/2017	65.1	56.3
8 – Viale Cassani (SP11)	4-11/07/2017	70.0	64.3

(Livelli sonori settimanali medi – Fonte: Mappatura Acustica delle infrastrutture stradali – Relazione tecnica marzo 2018)

Il rispetto dei limiti di immissione relativi alle tre strade monitorate (di tipo Cb), pari a 70 dBA diurni e 60 dBA notturni, si evidenzia:

- Nelle ore diurne sempre, ad eccezione della misura 1 (Via Bergamo, SP 42);
- Nelle ore notturne solo nella misura 5 e 7 (SP 472).

I dati di sintesi delle mappature dell'esposizione della popolazione nelle varie classi di Lden e Lnight risultano il seguente (arrotondati al centinaio come previsto dai dispositivi di Legge):

ABITANTI ESPOSTI LUNGO LA SP 11:

Tabella 3: sintesi mappatura acustica sui livelli Lden – SP 11

UniqueRoadID	Numero persone esposte a Lden in dB(A)					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
IT_A_RD0168001	2800	1600	1700	1100	200	0

Tabella 4: sintesi mappatura acustica sui livelli Lnight – SP 11

UniqueRoadID	Numero persone esposte a Lnight in dB(A)						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
IT_A_RD0168001	1700	2000	1900	1500	300	0	0

ABITANTI ESPOSTI LUNGO LA SP 42:

Tabella 5: sintesi mappatura acustica sui livelli Lden – SP 42

UniqueRoadID	Numero persone esposte a Lden in dB(A)					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
IT_A_RD0168002	1300	1800	800	500	900	400

Tabella 6: sintesi mappatura acustica sui livelli Lnight – SP 42

UniqueRoadID	Numero persone esposte a Lnight in dB(A)						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
IT_A_RD0168002	500	1700	1600	500	1000	500	0

ABITANTI ESPOSTI LUNGO LA SP 472:

Tabella 7: sintesi mappatura acustica sui livelli Lden – SP 472

UniqueRoadID	Numero persone esposte a Lden in dB(A)					
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	>75
IT_A_RD0168003	1400	1300	800	1200	100	0

Tabella 8: sintesi mappatura acustica sui livelli Lnight – SP 472

UniqueRoadID	Numero persone esposte a Lnight in dB(A)						
	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	>70
IT_A_RD0168003	1200	1300	900	1000	400	0	0

(Sintesi mappatura acustica sui livelli Lden e Lnight – Fonte: Mappatura Acustica delle infrastrutture stradali – Relazione tecnica marzo 2018)

8.7. RIFIUTI

I servizi di gestione rifiuti sono affidati alla società G.ECO Srl.

Viene effettuata la raccolta differenziata porta a porta per:

- carta e cartone
- plastica
- frazione organica
- vetro, lattine, scatolame
- indifferenziato/secco
- ingombranti (su prenotazione).

Sono inoltre presenti sul territorio contenitori per la raccolta di pile esauste e farmaci scaduti.

Il comune è dotato di due Piattaforme ecologiche:

- Via Vasco De Gama, Strada per Pontirolo (zona nord)
- Via Sant'Eutropio, Strada per Calvenzano (zona sud)

Produzione pro-capite e totale dei rifiuti urbani, percentuale raccolta differenziata (D.M. 26/05/2016):

Livello territoriale	Totale RU		Rifiuti urbani indifferenziati		Raccolta differenziata		Totale RU		Rifiuti urbani indifferenziati		Raccolta differenziata		Percentuale raccolta differenziata	
	Kg/ab. *giorno		Kg/ab. *giorno		Kg/ab. *giorno		Kg/anno		Kg/anno		Kg/anno		%	
COMUNALE														
Treviglio	1,73	D	0,414	D	1,316	D	19.181.936	D	4.588.660	D	14.593.276	D	76,1	A
ZONA ALTIMETRICA														
Pianura	1,27	S	0,278	D	0,992	S	247.349.601	D	54.164.710	D	193.184.891	S	78,1	A
ZONE OMOGENEE														
Pianura ovest	1,34	D	0,337	D	1,003	D	54.366.005	D	13.660.125	D	40.705.880	D	74,9	S
PROVINCIALE														
Bergamo	1,26	S	0,284	D	0,975	A	506.866.091	D	114.413.613	D	392.452.478	S	77,4	A

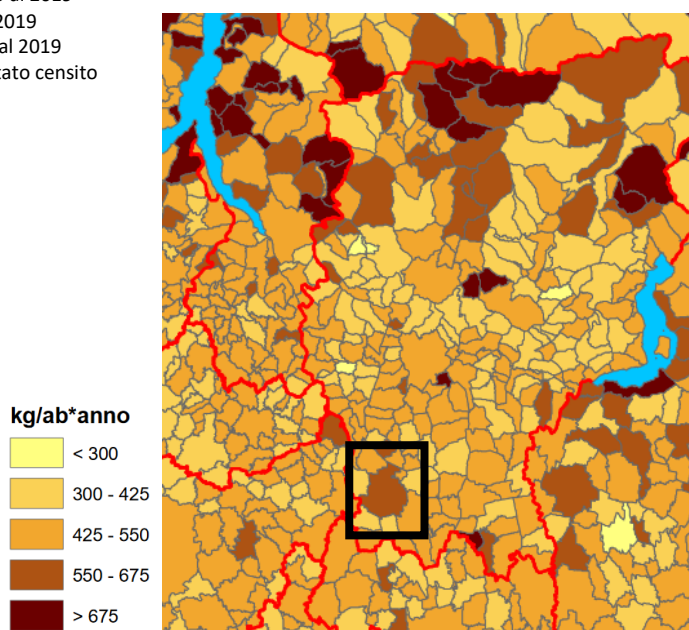
Le lettere accanto ai singoli valori evidenziano il trend dell'indicatore rispetto a quello del 2019 in particolare:

A indica che il dato del 2020 è aumentato di più del 1% rispetto al 2019

S indica che il dato del 2020 è variato meno del 1% rispetto al 2019

D indica che il dato del 2020 è diminuito di più del 1% rispetto al 2019

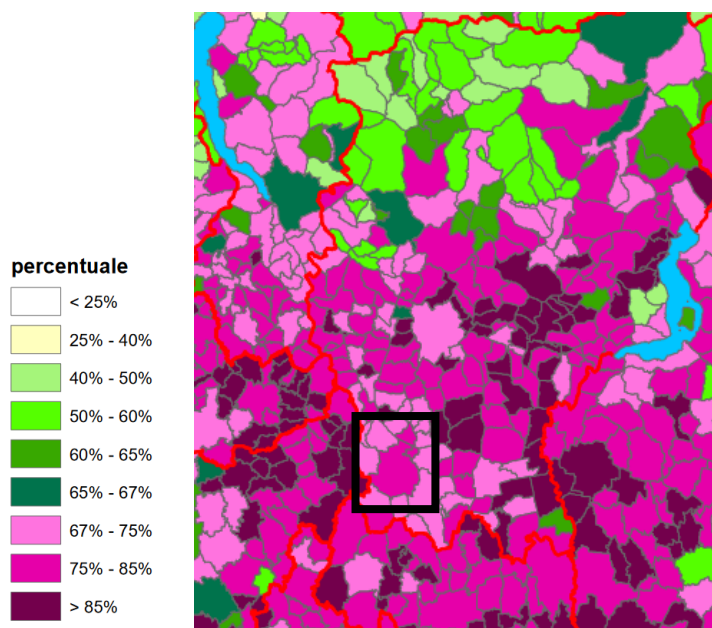
ove non compare una lettera il dato del 2019 è nullo o non è stato censito



Percentuale raccolta differenziata (D.M. 26/05/2016) nell'arco temporale 2016-2020:

DETTAGLIO	COMUNALE	ZONA ALTIMETRICA	ZONE OMOGENEE	PROVINCIALE	REGIONALE	NAZIONALE
Anno	Treviglio	Pianura	Pianura ovest	Provincia di Bergamo	Regione Lombardia	Italia
	%	%	%	%	%	%
2016	65,9	72,7	70,8	72,5	68,3	52,5
2017	67,2	73,9	71,8	73,9	69,7	55,5
2018	72,4	75,4	73,5	75,3	70,8	58,1
2019	74,5	76,7	74,7	76,1	72,0	61,3
2020	76,1	78,1	74,9	77,4	73,3	-

(Fonte: SITAmb@ Provincia di Bergamo – anno 2020)



Dati generali			Totale rifiuti DM 26 maggio 2016			Rifiuti indifferenziati DM 26 maggio 2016		Raccolte differenziate DM 26 maggio 2016							
Totale Abitanti	UtENZE domestiche	UtENZE non domestiche	TOTALE RU DM (kg)	PCanno DM (kg)	PCdie DM (kg)	RU non differenziati DM (fraz. Residuale) (kg)	PCindiff (kg)	RD DM (kg)	Ingombranti a recupero DM (kg)	Spazzamento a recupero DM (kg)	Inerti a recupero DM (kg)	RSA DM (kg)	TOTALE RD DM (kg)	PCRD DM (kg)	% RD DM
30.296	13.356	1.930	19.181.936,00	633,2	1,73	4.588.660,00	151,5	10.382.177,00	1.362.480,00	783.800,00	454.440,00	1.610.379,00	14.593.276,00	481,7	76,1

(Fonte: dati rifiuti urbani ARPA Lombardia – anno 2020)

Provincia di Bergamo

Comune di Treviglio

Abitanti	30.296	Superficie (kmq)	32,135	Codice ISTAT	016	219
• N. utenze domestiche	13.356	• Sup. urbanizzata (kmq)	9,191			
• N. ut. non domestiche	1.930	• Zona altimetrica	Pianura			

DATI RIEPILOGATIVI

	kg	2020 kg/ab*anno	%	kg	2019 kg/ab*anno	%
➔ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	19.181.936	633,2		20.360.636	664,7	
Rifiuti indifferenziati	4.588.660	151,5	23,9%	5.185.790	169,3	25,5%
Rifiuti urbani non differenziati (fraz. residuale)	4.588.660	151,5	23,9%	5.185.790	169,3	25,5%
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	14.593.276	481,7	76,1%	15.174.846	495,4	74,5%
Raccolte differenziate	10.382.177	342,7	54,1%	10.755.121	351,1	52,8%
Ingombranti a recupero	1.362.480	45,0	7,1%	1.378.690	45,0	6,8%
Spazzamento strade a recupero	783.800	25,9	4,1%	940.960	30,7	4,6%
Inerti a recupero	454.440	15,0	2,4%	459.450	15,0	2,3%
Stima compostaggio domestico						
RSA	1.610.379	53,2	8,4%	1.640.625	53,6	8,1%

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno)	633,2	-4,8%	RACCOLTA DIFFERENZIATA (%)	76,1%	2,1%
--	--------------	--------------	-----------------------------------	--------------	-------------

Prod. tot. 2020 metodo precedente	kg	kg/ab*anno
	17.117.117	565,0

Racc. diff. 2020 metodo precedente	kg	%
	10.382.177	61,5%

	Quantità kg	Modalità di raccolta							Produzione totale procapite annua						
		PP	CON	SPAZ	AA	VHO	ECO	ALT	kg/ab	0	30	60	90	120	150
RIFIUTI INDIFFERENZIATI															
• Rifiuti urbani non differenziati	4.588.660	•						•	151,46						
RACCOLTE DIFFERENZIATE															
• Ingombranti a recupero	1.362.480	•			•				44,97						
• Spazzamento strade a recupero	783.800			•					25,87						
• Accumulatori per veicoli	2.410				•				0,08						
• Pneumatici fuori uso	15.580				•				0,51						
• Altri rifiuti	140				•				0,005						
• Contenitori TFC	650				•				0,02						
• Farmaci	4.650				•				0,15						
• Metalli	232.390				•				7,67						
• Oli e grassi commestibili	8.363				•				0,28						
• Oli e grassi minerali	4.220				•				0,14						
• Pile e batterie portatili	2.690				•				0,09						
• Raee	194.734				•				6,43						
• Rifiuti da costruzione e demolizione	697.020				•		•		23,01						
• Tessili	79.320		•						2,62						
• Toner	3.560				•				0,12						
• Umido	2.525.250	•							83,35						
• Verde	1.092.490				•		•		36,06						
• Vernici, inchiostri, adesivi e resine	33.510				•				1,11						
• Vetro	1.663.670	•			•		•		54,91						
• Carta e cartone	2.703.970	•			•		•		89,25						
• Legno	2.452.832	•			•				80,96						
• Multimateriale	171.060	•					•		5,65						
• Plastica	801.067	•			•		•		26,44						

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 26/05/2016 e dalla DGR 6511/2017: rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate tra cui, se attivato, ingombranti e spazzamento a recupero, inerti da costr. e demoliz., comp. domestico e rifiuti RSA art. 238 co. 10. PP: porta a porta; CON: contenitori stradali; SPAZ: spazzamento strade; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHIA: a chiamata; ECO: ecomobile; ALT: altre modalità di raccolta

Treviglio (BG) - 2020 (429/482)

(Fonte: dati rifiuti urbani ARPA Lombardia – anno 2020)

Comune	Prov	Abitanti	Pro capite DM (kg/ab*anno)	RD DM (%)	Servizi RD (N°)	Rec. compl. mat.+en. (%)	Avvio a Rec. di mat. (%)	Recupero di energia (%)	Smalt. in discarica (%)	Smalt. in disc. extraprov (%)	Pc Raee ob08 (kg/ab*anno)	Costi (€/ab)	Cd	A
Treviglio	BG	30.296	633,2	76,1%	26	84,5%	59,9%	24,6%	0,0%	0,0%	6,43	€ 128,6		

(Fonte: dati rifiuti urbani ARPA Lombardia – anno 2020)

8.8. EMISSIONI LUMINOSE

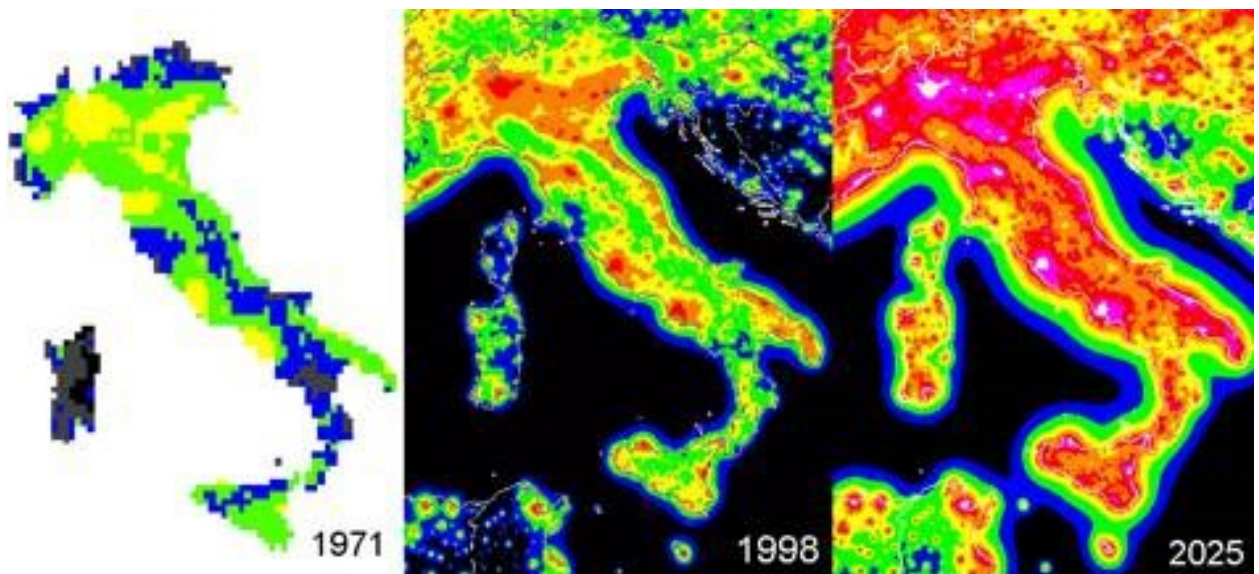
Si definisce inquinamento luminoso l'immissione notturna di luce nell'ambiente esterno al di fuori degli spazi che è necessario illuminare.

L'inquinamento luminoso non crea disturbo solo agli animali e alle piante, come documentano molti studi scientifici, ma è un problema anche per l'uomo. Infatti, la luce dispersa verso l'alto illumina le particelle in sospensione nell'atmosfera e le stesse molecole che la compongono: si crea così uno sfondo luminoso che nasconde la luce degli astri.

A questo si aggiunge il danno alla componente paesaggistica di cui il cielo notturno è elemento fondamentale.

Per rappresentare il fenomeno dal punto di vista territoriale si utilizzano le mappe della *brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare* che riportano i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera prodotti dalle varie sorgenti o presenti nelle varie aree. L'aver eseguito il calcolo per il livello del mare e per atmosfera limpida standard consente di confrontare l'inquinamento di aree diverse senza essere confusi dagli effetti introdotti dall'altitudine o da variazioni nelle condizioni atmosferiche.

Per capire l'entità del fenomeno è interessante il seguente confronto dal quale si nota l'espansione delle aree maggiormente luminose (colori arancione e rosso) rispetto alla prima soglia temporale. È importante sottolineare che l'estrapolazione al 2025 non tiene conto degli effetti positivi derivanti dall'applicazione delle leggi di settore.



(Fonte: Inquinamentoluminoso.it - Brillanza artificiale del cielo notturno a livello del mare)

Per quanto riguarda la rete di pubblica illuminazione stradale, dei 6.293 punti luce presenti in città:

- 2.782 sono di proprietà di Enel Sole
- 3.511 sono di competenza comunale

A partire dal 2021 la gestione è stata affidata completamente a un ente gestore esterno.

Nel luglio 2019 i 4.586 centri luminosi che illuminano 19 edifici di proprietà comunale (scuole, biblioteca, municipio, centri sportivi, parchi...) sono stati sostituiti con LED.

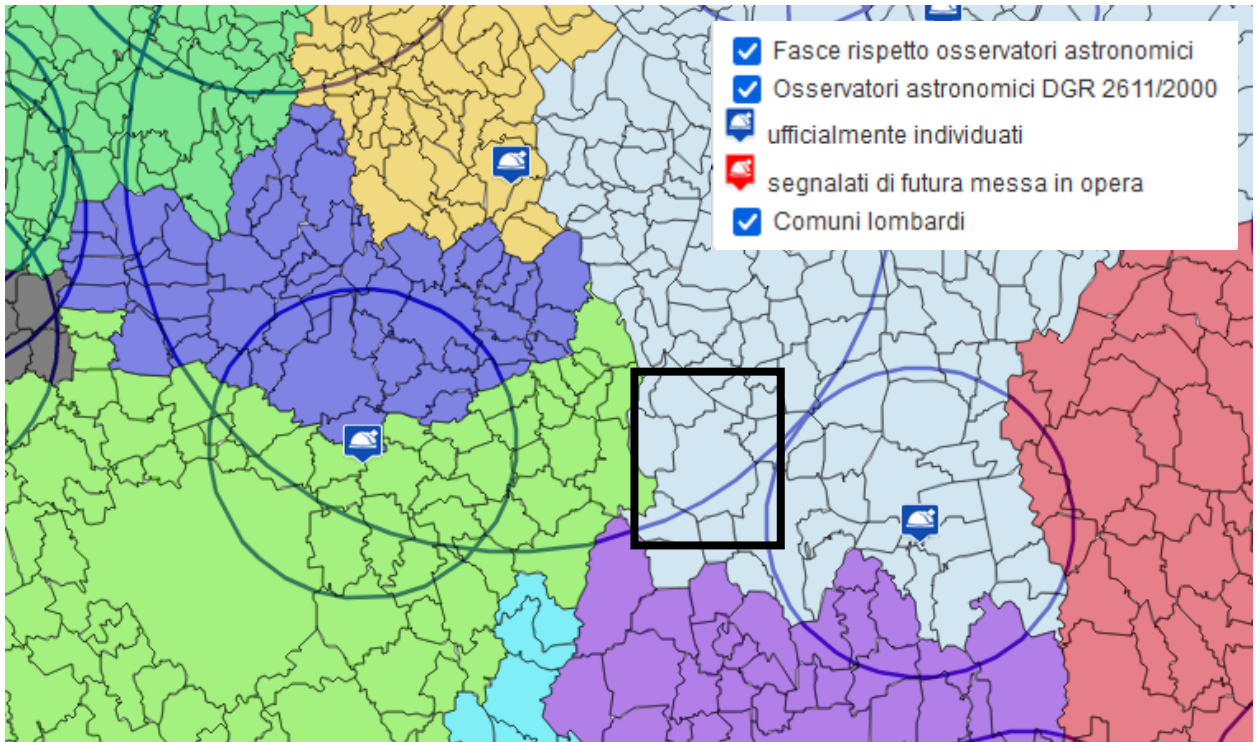
PIANO REGOLATORE DI ILLUMINAZIONE COMUNALE (PRIC)

Il comune di Treviglio non è dotato di Piano Regolatore di Illuminazione Comunale (PRIC) né ha elaborato il Documento di analisi dell'illuminazione esterna.

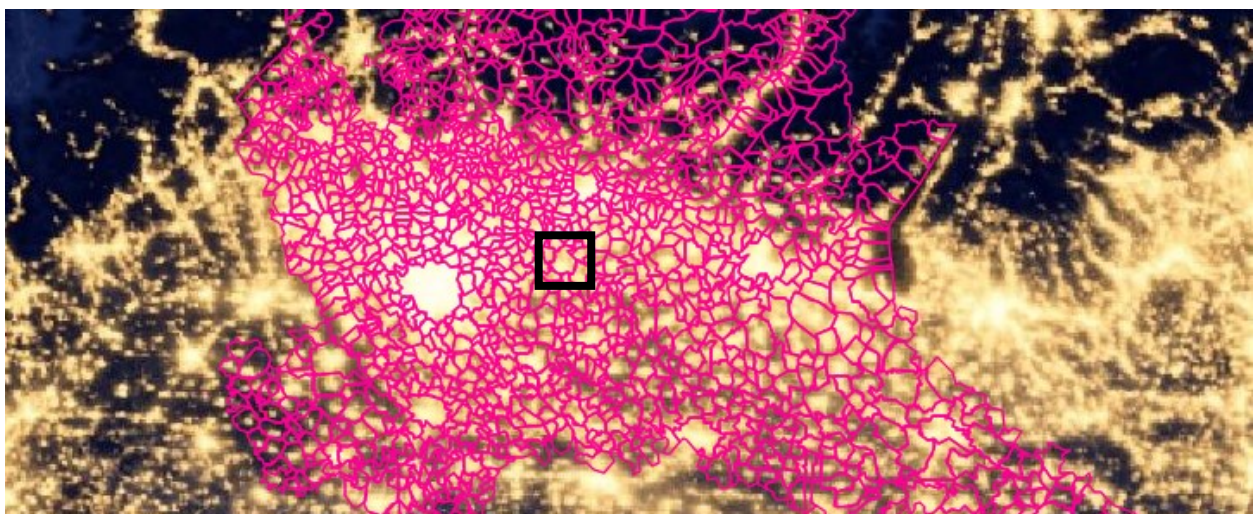
FASCE DI RISPETTO DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

Il comune di Treviglio ricade all'interno della fascia di rispetto 1 - Osservatorio Astronomico Brera (fascia di rispetto di 25 km).

Fa parte degli Osservatori astronomici, astrofisici professionali.



(Fonte: Allegato alla DGR 2611 del 11/2/2000 - "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto")



(Mappa dell'inquinamento luminoso 2012 – Fonte: masmap.altervista.org)

8.9. FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

FLORA

AREE PROTETTE

Sul territorio comunale è presente una sola area protetta. Si tratta del PLIS della Gera d'Adda.

PLIS della Gera d'Adda.

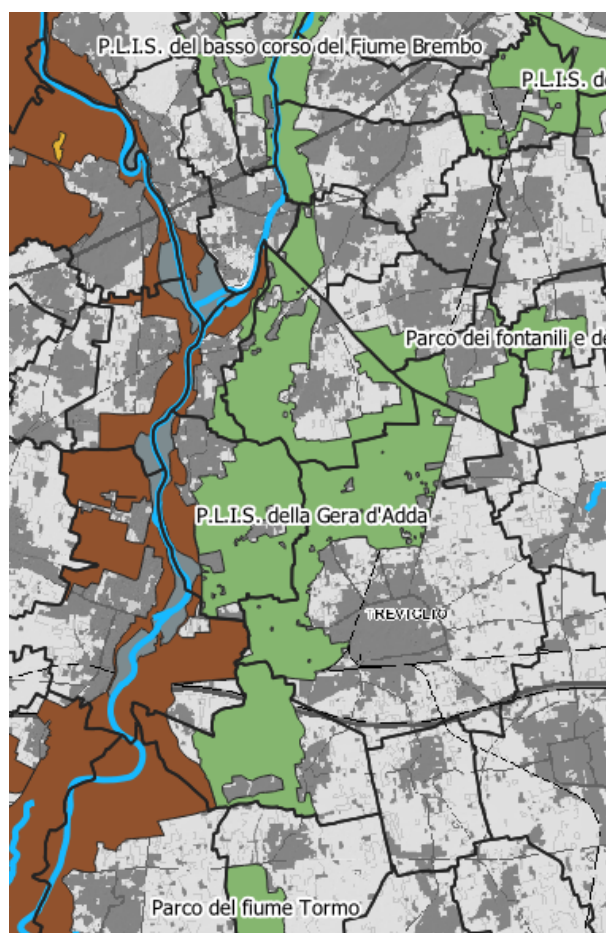
Province interessate	Bergamo, Città Metropolitana di Milano
Comuni interessati:	Arcene, Canonica d'Adda, Casirate d'Adda, Ciserano, Fara Gera d'Adda, Portirolo Nuovo, Treviglio
Superficie:	3.155 ha
Superficie del Parco Regionale interna al comune:	922 ha, pari al 28,6 % della sup. comunale
Riconoscimento:	DGP n. 440 del 09/06/2007

Il territorio compreso nel parco è caratterizzato da:

- una altimetria variabile dovuta alla presenza dei fiumi Adda e Brembo, che hanno creato terrazzamenti morfologici di pregio dal punto di vista paesaggistico e naturalistico;
- un paesaggio agrario costruito da allineamenti stradali, suddivisione di campi e una fitta rete irrigua che testimoniano ancora oggi la centuriazione romana;
- una costellazione di cascine, spesso ancora operanti nell'attività agricola o zootecnica, caratterizzate dal particolare impianto a corte chiusa ancora riconoscibile.

Il parco confina ad est con il Parco Naturale Adda Nord, per la quale svolge una doppia funzione:

- da un lato crea un filtro tra il parco e l'edificato, in continuità a nord con il PLIS del basso corso del fiume Brembo e a sud con il PLIS del fiume Tormo (anche se non direttamente confinanti);
- dall'altro può considerarsi una sua "estensione", in quanto permette alla fauna di avanzare e spostarsi verso ovest.



(Aree protette – Fonte: Geoportale Regione Lombardia)

All'interno del PLIS risulta di particolare interesse l'Oasi del Roccolo (giallo). L'area si trova ad ovest dell'abitato di Treviglio, in un contesto decisamente agricolo. Il parco si estende ai piedi della scarpata dell'antico alveo fluviale del fiume Adda.

Il parco si suddivide in due parti: una ricreativa, attrezzata, e una naturalistico-didattica, all'interno della quale si trova una piantumazione con specie autoctone (al fine di ricreare un paesaggio il più naturale possibile), un fontanile ad andamento stagionale (l'unico rimasto nel comune di Treviglio) e zone a bosco alternate a prati.

Infine, anche se non contermina, è da segnalare il SIC Fontanile Brancaleone (rosso) e, al suo interno, la Riserva Naturale Regionale "Fontanile Brancaleone", nel comune di Caravaggio, a est di Treviglio.

L'area dista 2,3 km dal confine comunale e circa 4 km dal nucleo edificato di Treviglio.



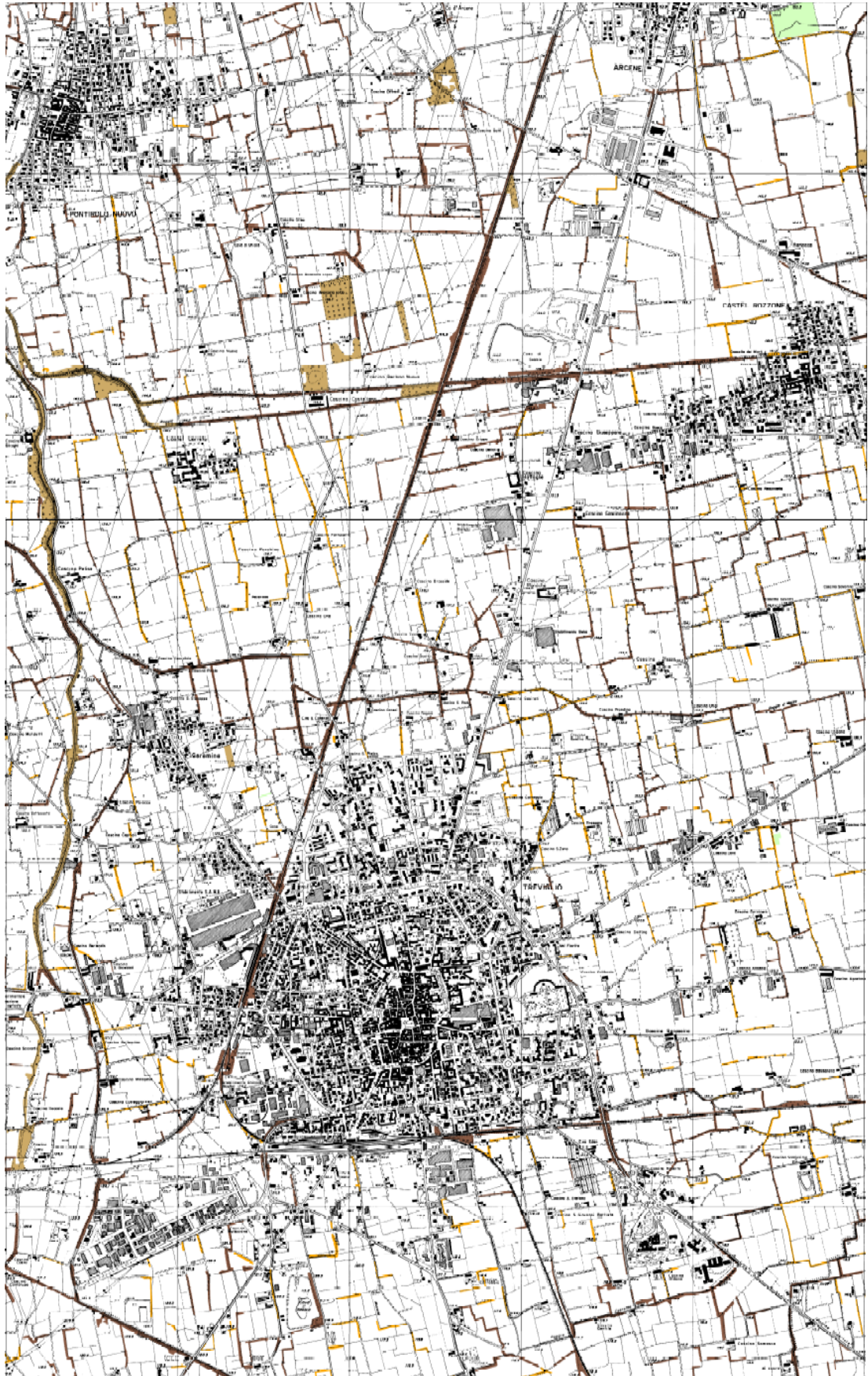
BOSCHI E ALBERI MONUMENTALI

Sul territorio comunale non sono presenti grandi macchie arboree. Il PIF della provincia di Bergamo individua piccole aree di Robinie e formazioni artificiali (pioppi a scopo produttivo).

Più consistente invece è il sistema di filari e siepi, composti da diverse specie (farnie, carpini, frassini, aceri campestri, olmi, noccioli, evonimi, biancospini, ligustri, sanguinelli, ontani, salici bianchi, pioppi, saliconi, sambuchi; pioppi bianchi e pioppi neri), ordinati lungo il reticolo idrico e a margine degli appezzamenti coltivati.

Questo sistema si divide tra:

- ambiti boscati costituenti gli elementi di rilevanza paesistica di livello locale (lungo le rogge principali)
- sistemi verdi a struttura complessa, composti da siepi arboreo-arbustive e fasce o macchie arborate (principalmente lungo la rete ferroviaria e alcune rogge, come la roggia di Mezzo)
- sistemi verdi a struttura semplificata, composti da filari, siepi esclusivamente arboree e siepi
- esclusivamente arbustive (reticolo irriguo minore e partizioni agricole).



(Ambiti boscati costituenti gli elementi di rilevanza paesistica di livello locale – Fonte: PIF Provincia di Bergamo)

Nel luglio 2020 Legambiente ha censito i viali alberati urbani del comune, individuando 4692 alberi (esclusi quelli dei parchi pubblici) così suddivisi:

- 1164 piante lungo le vie alberate del centro e della circonvallazione interna,
- 830 piante nel quartiere nord,
- 824 piante nel quartiere ovest,
- 330 piante nel quartiere sud
- 1014 piante nel quartiere est.
- 461 piante in Geromina
- 69 piante tra Castel cerreto e Battaglie.

A seguito di questo censimento il Comune si è impegnato a piantare altri 500 alberi.

Nonostante non risultino alberi monumentali registrati nell'Elenco degli alberi monumentali d'Italia ai sensi della Legge n. 10/2013 e del Decreto 23 ottobre 2014, Legambiente ha rintracciato due gelsi centenari all'interno della corte di Cascina Battaglie.

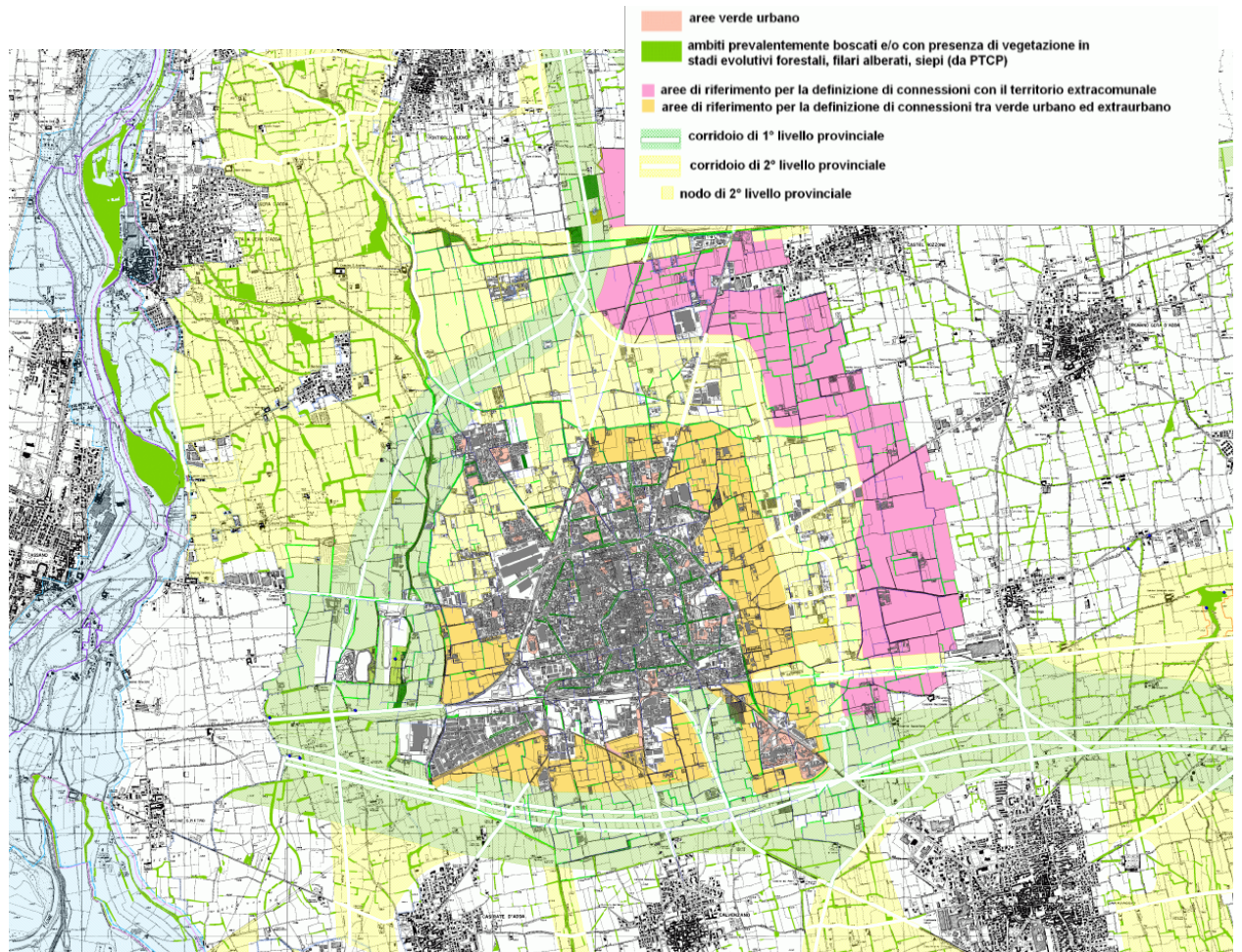


RETI ECOLOGICHE

In sede di redazione del primo PGT Treviglio ha elaborato una Carta del verde e della rete ecologica territoriale (Tavola 11). La tavola rappresenta gli elementi che permettono una definizione a scala comunale della rete ecologica provinciale².

Per connettere i corridoi di 1° livello (“Ambiti lineari di connessione con le fasce fluviali” e “Ambiti lineari di inserimento ambientale di infrastrutture della mobilità con funzione ecologica”) - rappresentati dai corridoi infrastrutturali - e i corridoi di 2° livello (“Ambiti lineari da riqualificare alla funzione ecologica con interventi naturalistici - senza definizione del corridoio - su aree agricole di connessione, protezione e conservazione” e “Ambiti lineari lungo i corsi d’acqua del reticolo idrografico provinciale”), il PGT ha individuato:

- aree di riferimento per la definizione di connessioni con il territorio extracomunale: si tratta della porzione più orientale del tessuto agricolo di Treviglio, lungo il confine con Castel Rozzone e Brignano Gera D’Adda
- aree di riferimento per la definizione di connessioni tra il verde urbano ed extraurbano: si tratta di una cintura compresa tra l’edificato di Treviglio, all’interno del quale sono stati evidenziate le aree di verde urbano, e i corridoi provinciali.



(Tavola 11: Carta del verde e della rete ecologica territoriale– Fonte: PGT comune di Treviglio)

² PTCP approvato nel 2004.

FAUNA

Per quanto riguarda anfibi è documentata la presenza di:

- Tritone crestato
- Tritone punteggiato
- Rospo comune
- Rospo smeraldino
- Raganella (in prossimità dell'Oasi del Roccolo)
- Rana verde minore.

Tra i rettili invece la lucertola muraiola è la più comune, seguita dal saettone e dalla natrice dal collare.

Per quanto riguarda l'avifauna si possono osservare esemplari di:

- capinera,
- usignolo,
- tortora,
- rigogolo,
- merlo

Tra i mammiferi si trovano:

- moscardino
- donnola
- riccio europeo.



(Fonte: Oasi del Roccolo – sito web)

8.10. ENERGIA

PATTO DEI SINDACI, PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES) E PIANO DI AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE E IL CLIMA (PAESC)

Il comune di Treviglio ha aderito sin dal 2010 al Patto dei Sindaci, iniziativa a scala europea rivolta alle amministrazioni locali e regionali che, aderendo su base volontaria, s'impegnano ad aumentare l'efficienza energetica e l'uso di energie rinnovabili sul territorio. L'obiettivo era quello di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂.

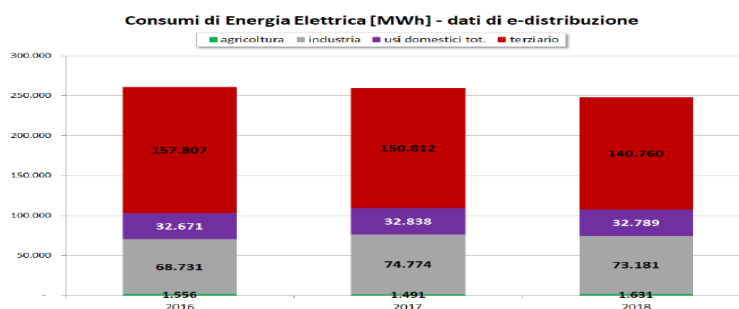
Nel 2012 Treviglio ha redatto il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES), nel quale erano indicate le misure e le politiche concrete che dovevano essere realizzate per raggiungere tali obiettivi. L'obiettivo globale di riduzione delle emissioni di CO₂ del comune di Treviglio era pari al 25%.

Con cadenza biennale sono stati redatti Report di monitoraggio, l'ultimo risalente al luglio 2020.

Il monitoraggio del PAES avviene su due binari distinti:

- aggiornamento degli inventari energetico-emissivi precedentemente determinati, sulla base delle conoscenze acquisite riguardo al patrimonio comunale (integrazione di eventuali dati mancanti), proseguendo quindi nella ricostruzione del trend emissivo di riferimento (monitoraggio delle emissioni)
- monitoraggio del grado di attuazione del Piano (monitoraggio delle azioni), verificando al contempo la conformità dei risultati intermedi a fronte degli obiettivi previsti.

Dai dati forniti da distributore locale di energia elettrica E-distribuzione nel 2017, il settore responsabile della maggior dei consumi è quello del terziario seguito da quello dell'industria non ETS. Il settore residenziale è al terzo posto in termini di consumi.



(Fonte: Piano di Azione per l'Energia sostenibile – 5° report di Monitoraggio anno 2020)

I consumi complessivi del comune di Treviglio in termini pro-capite, ripartiti per settore, al 2005 e al 2018 registrano complessivamente una riduzione del -1%, che risulta principalmente dovuta all'andamento dei consumi del settore industriale (-25%). Inoltre, si evidenzia che anche il comparto pubblico (edifici comunali, illuminazione pubblica e parco veicoli di proprietà comunale) contribuisce alla riduzione dei consumi complessivi con diminuzioni altrettanto significative in termini percentuali.

Per quanto riguarda i settori residenziale e agricoltura si riscontrano consumi pro-capite sostanzialmente stabili mentre per il settore terziario si osserva una crescita importante, pari al 47% dei consumi pro-capite al 2005.

CONSUMI ENERGETICI COMUNALI 2005-2018 [MWh/ab.]			
Settore	2005	2018	Var. 2005-18
Edifici, attrezzature/impianti comunali.	0.38	0.27	-30.3%
Edifici, attrezzature/impianti del terziario (non comunali)	2.84	4.19	47%
Edifici residenziali	7.25	7.29	1%
Illuminazione pubblica comunale	0.11	0.09	-12%
Industria	5.18	3.90	-25%
Agricoltura	0.28	0.28	1%
Parco veicoli comunale	0.01	0.002	-61%
Trasporti privati e commerciali	2.74	2.59	-5%
TOTALE	18.79	18.62	-1%

(Consumi energetici comunali per settore - Fonte: Piano di Azione per l'Energia sostenibile – 5° Report di Monitoraggio anno 2020)

La situazione si ritrova in linea di massima replicata anche in termini di emissioni, sebbene più accentuate grazie anche alla riduzione del fattore di emissione: si osserva una riduzione complessiva del -1%, in generale; a parte le emissioni del settore terziario (+61%), le altre sono in diminuzione. In particolare, le emissioni imputabili agli edifici pubblici diminuiscono del -29%, dell'illuminazione pubblica del -12%, del parco auto comunale del -62%.

A partire dall'ottobre 2015, il Patto dei Sindaci si è posto nuovi obiettivi e ha allargato il proprio raggio di azione divenendo il Patto dei Sindaci per il Clima & l'Energia. I cambiamenti apportati arricchiscono i contenuti del vecchio PAES che viene sostituito dal Piano di Azione per l'Energia Sostenibile e il Clima (PAESC).

Gli impegni per i nuovi firmatari del patto sono:

- elaborare il PAESC entro 2 anni dalla firma del patto
- raggiungere una riduzione minima del 40% delle emissioni di CO₂ entro il 2030
- includere nella strategia le politiche per la mitigazione (riduzione delle emissioni di CO₂ per limitare l'incremento della temperatura media della terra) e quelle per l'adattamento (incrementare la resilienza dei territori e delle comunità nei confronti dei cambiamenti climatici già in atto).

TELERISCALDAMENTO

Il comune di Treviglio non è dotato di impianto di teleriscaldamento.

PROGRAMMA ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

Il Programma Energetico Ambientale Regionale (PEAR) costituisce lo strumento di programmazione strategica in ambito energetico ed ambientale, con cui la 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 documento è stato redatto tra il 2013 e approvato nel 2015.

Lo "scenario di riferimento" descrive una evoluzione tendenziale dei consumi energetici regionali, costruito a partire dalle tendenze in atto in ambito demografico, tecnologico ed economico e "a legislazione corrente", ovvero considerando l'effetto della legislazione vigente sulla domanda energetica. Date le condizioni socioeconomiche del contesto, in Lombardia si attende un consumo finale al 2020 di circa 25,6 milioni di tep, con una crescita, rispetto al 2012, di circa il 6% ma con una diminuzione dell'1,8% rispetto al 2010.

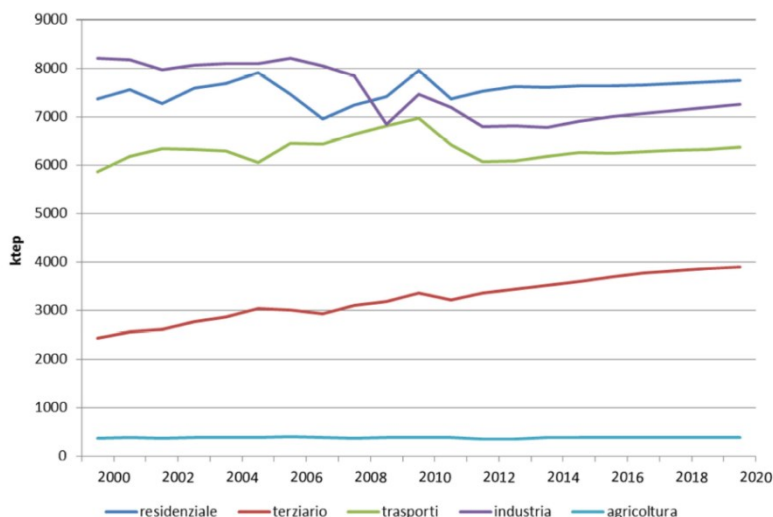


Figura 2 - Domanda finale di energia per settore in Lombardia (tep): 2000-2012 e scenario di riferimento al 2020. (Regione Lombardia, Divisione Energia Infrastrutture Lombarde – SIRENA20).

L'ipotesi di "scenario di riferimento" a lungo termine, ovvero con orizzonte 2040, considerando una ripresa economica stabile e l'affermazione di una politica energetica moderata rispetto all'introduzione di nuove e più restrittive misure di efficientamento, porta ad un forte incremento dei consumi energetici finali, pari ad un +2,6% al 2030 (rispetto al 2020) e a circa +10% al 2040 (rispetto al 2020). Rispettivamente i consumi arriverebbero a circa 26,3 milioni di tep nel 2030, per poi raggiungere i 28,2 milioni di tep nel 2040.

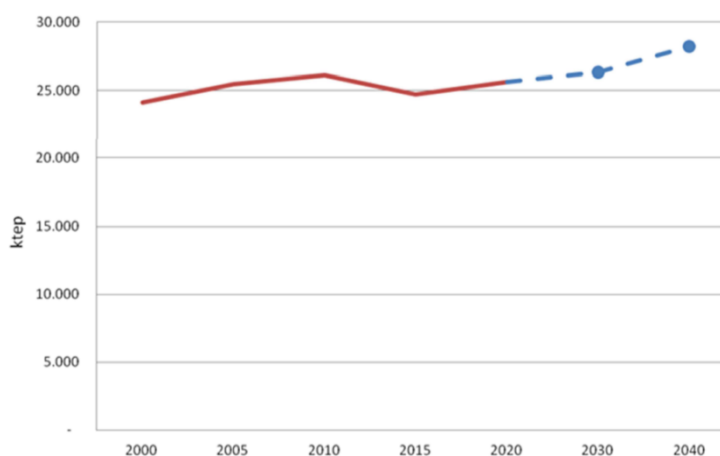


Figura 3 - Domanda finale di energia (tep) in Lombardia: serie storica 2000-2012 e scenario di riferimento al 2040 (Regione Lombardia, Divisione Energia Infrastrutture Lombarde - SIRENA20).

A due anni dall'approvazione del PEAR, il primo rapporto di monitoraggio ha esaminato i dati di aggiornamento del bilancio energetico regionale, e lo stato di attuazione delle diverse misure previste dal Piano per il quinquennio 2015-2020.

Il bilancio energetico mostra una flessione dei consumi nell'anno 2014, ed una forte ripresa nell'anno 2015. La crescita dell'anno 2015 parrebbe collegata ad una congiunturale ripresa economica, che però si riflette più che sui consumi del settore industria e terziario su quelli del settore trasporti. La produzione di energia da fonti energetiche rinnovabili risulta ancora in crescita sul biennio 2014-2015.

Si è rilevato il sostanziale allineamento dello stato di attuazione con quanto previsto dal Piano. Il settore sul quale si è concentrata maggiormente l'azione del Piano è quello civile, ed è anche quello che ha visto l'attivazione delle misure maggiormente rilevanti.

A livello normativo, la regolamentazione sugli edifici ad energia quasi-zero è entrata in vigore nel 2016, con cinque anni di anticipo rispetto al termine previsto dalla norma comunitaria. Nel campo degli impianti termici, si sono attuati gli interventi di recente approvazione al momento dell'approvazione del Piano: in particolare la targatura degli impianti termici, l'inserimento degli impianti a biomassa in CURIT, l'obbligatoria installazione dei contabilizzatori di calore.

La nuova regolamentazione del settore illuminazione pubblica è stata approvata ad ottobre 2015.

Nell'ambito dei fondi europei di sviluppo regionale, il 20% delle risorse sono state riservate alla riduzione delle emissioni di carbonio. In questo ambito sono state attivate importanti misure per favorire l'efficientamento dell'edilizia pubblica e delle reti di illuminazione; in fase di attivazione anche una misura per incentivare l'installazione di infrastrutture di ricarica per i veicoli elettrici. Altre importanti linee di intervento sono state attivate con risorse regionali, e dedicate agli impianti di accumulo dell'energia elettrica ed alla ricarica domestica dei veicoli elettrici.

Nel settore industriale, sono proseguite le attività di sostegno alla ricerca avviate nell'ambito del Cluster tecnologico lombardo Energia LE2C, si sono attivate misure di incentivazione per l'esecuzione di diagnosi energetiche.

Si registrano un rilevante avanzamento nella diffusione delle fonti energetiche rinnovabili, prevalentemente dovuto ad elementi favorevoli di contesto.

Il monitoraggio dà conto anche delle "misure trasversali", che sono comuni al PEAR e ad altri piani di settore: in particolare, le relazioni più forti sono presenti con il Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria, il Piano Regionale Gestione Rifiuti ed il Piano di Sviluppo Rurale.

A novembre del 2020 è stata avviata la procedura di aggiornamento, modificandone il nome in PREAC (Piano Regionale Energia Ambiente e Clima) per enfatizzare la relazione con la dimensione climatica.

Dall'analisi delle peculiarità della Lombardia, dal suo andamento climatico, dallo stato delle emissioni climalteranti, dalle produzioni e consumi energetici, sono scaturiti i seguenti Macro-obiettivi:

- riduzione emissioni CO₂ del 40% entro il 2030 e neutralità carbonica netta al 2050
- riduzione tra il 28 e il 32% dei consumi di energia in tutti i settori rispetto ai livelli del 2005
- produzione da fonti energetiche rinnovabili tra il 31% e il 33% dei consumi finali di energia
- crescita del sistema produttivo al servizio della decarbonizzazione
- risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici.

8.11. MOBILITÀ

RETE STRADALE SU GOMMA

La maglia viaria principale, e storica, è costituita dalla Strada Provinciale 11 Padana Superiore (ex SS11) che, collegando Torino a Venezia, attraversa il territorio comunale percorrendolo a partire da ovest, aggirando il centro abitato a nord, per poi proseguire verso sud-est.

Da questa si diramano molte altre provinciali.

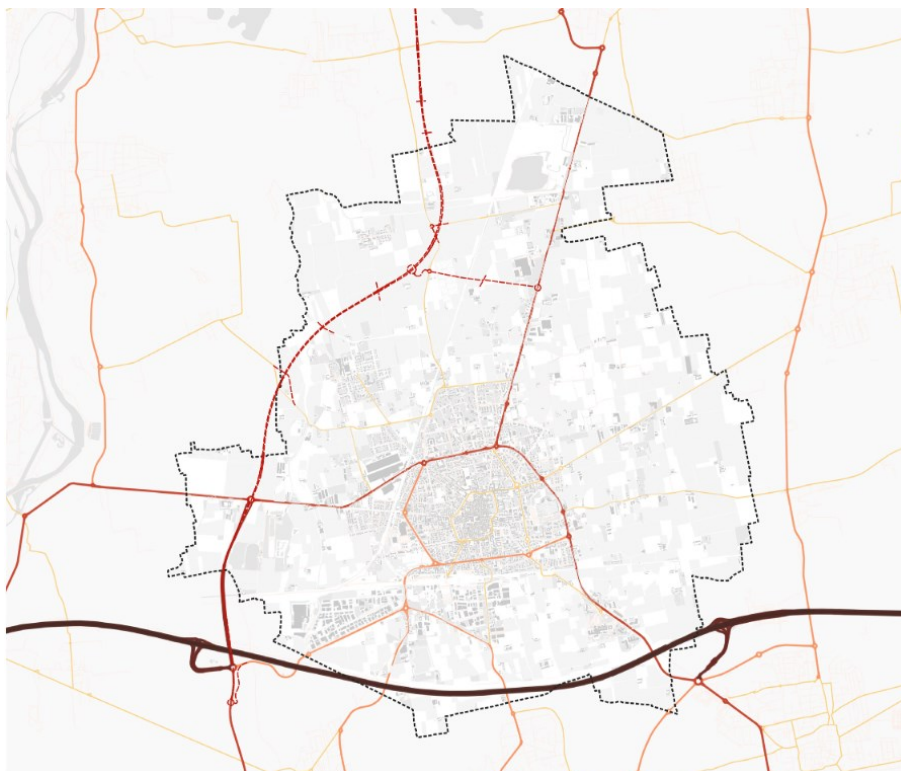
Nel settore nord si trovano:

- la SP141, che collega Treviglio a Vaprio d'Adda
- la SP142
- la SP42, che collega Treviglio a Bergamo
- la SP128
- la SP129.

Nel settore meridionale sono presenti:

- la SP472 (Bergamina), che collega Treviglio a Lodi
- la SP136 e poi 37.

Vi è infine l'autostrada A35 Bre.Be.Mi. che attraversa la porzione più meridionale del territorio comunale in direzione est-ovest, seguendo sostanzialmente il limite amministrativo.



(Rete stradale - Fonte: Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio – aprile 2022)

TRASPORTO PUBBLICO

TRASPORTO PUBBLICO SU GOMMA

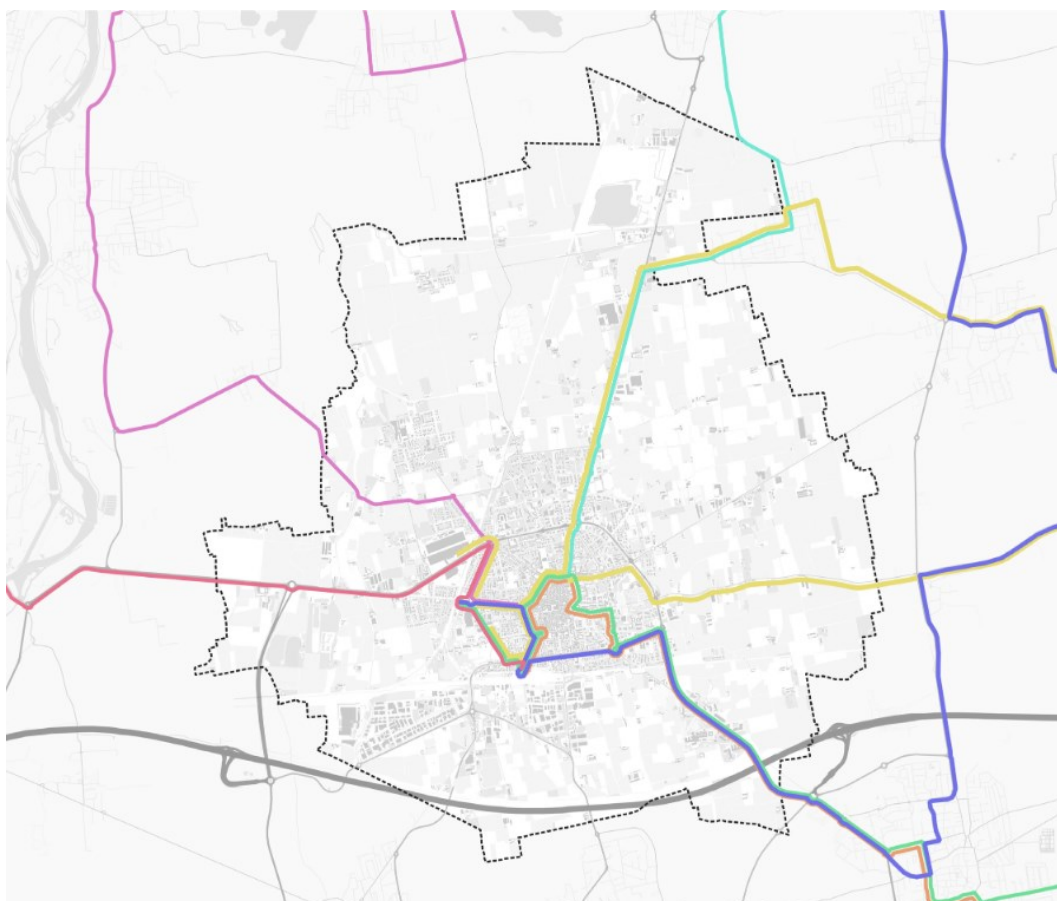
Il servizio di trasporto pubblico su gomma è affidato al S.A.I. Treviglio.

Le linee extraurbane che interessano il comune di Treviglio sono:

- U: Treviglio-Bergamo
- F: Treviglio-Bergamo
- F10: Treviglio-Verdellino
- T: Treviglio-Chiari
- T10: Treviglio-Trezzo
- T20: Treviglio-castel Rozzone
- T30: Treviglio-Cividate
- Gropello-Caravaggio (servizio scolastico)

oltre a linee per i vari poli scolastici.

Le fermate sono situate principalmente all'interno del nucleo delimitato dalla seconda circonvallazione di Treviglio e lungo la circonvallazione stessa, in corrispondenza dei maggiori servizi, oltre che in corrispondenza delle stazioni ferroviarie e dell'ospedale, posto a sud, lungo la SP11 in direzione di Caravaggio.



(Trasporto pubblico locale - Fonte: Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio – aprile 2022)

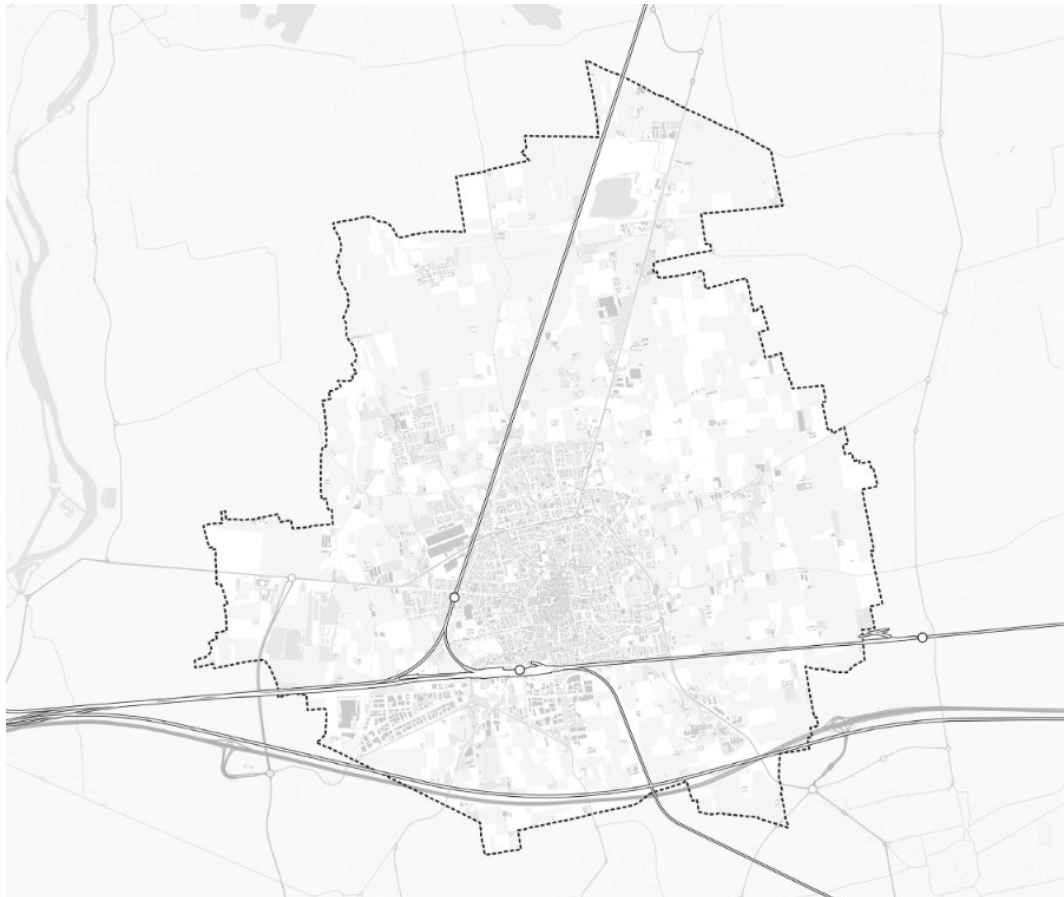
In Treviglio vi è poi un servizio di trasporto gratuito “Omnibus 65” per i cittadini residenti ultrasessantacinquenni.

TRASPORTO PUBBLICO SU FERRO

Per quanto riguarda il trasporto ferroviario, nel Comune di Treviglio sono presenti due stazioni:

- la stazione di Treviglio, che si trova sulla linea Milano- Venezia ed è il punto di diramazione per le linee dirette a Bergamo e Cremona, oltre al capolinea delle linee S5 e S6 del servizio ferroviario suburbano di Milano
- la stazione di Treviglio Ovest, posta sulla linea per Bergamo.

Con stesso andamento est-ovest della linea storica Milano-Venezia, e parallelo all'autostrada A35 vi è poi la linea ad Alta Velocità/Capacità Milano-Verona.

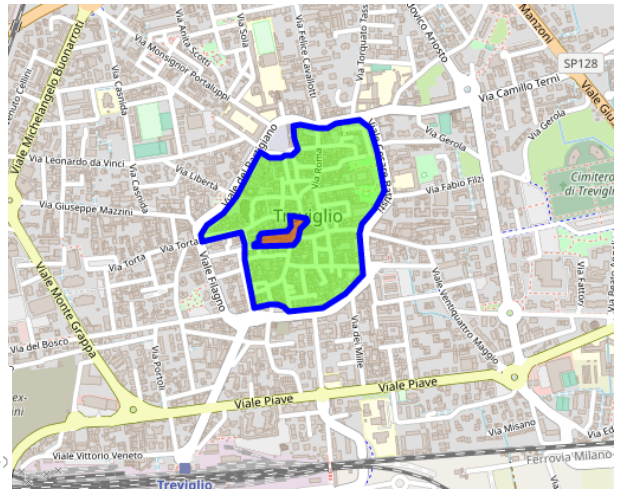


(Trasporto pubblico ferroviario - Fonte: Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio – aprile 2022)

PISTE CICLABILI E MOBILITÀ SOSTENIBILE

Sul territorio comunale è presente una discreta rete ciclopedonale, composta da tracciati in sede propria (lungo la seconda circonvallazione e le principali radiali) e promiscui (lungo i tratti extraurbani).

All'interno del centro storico non sono presenti piste ciclabili dedicate ma è istituita una ZTL, suddivisa a sua volta in due parti: la più esterna interdetta alle auto, la più interna interdetta anche ai motocicli.



(ZTL - Fonte: Accessibilità centri storici – sito web)

- piste ciclabili esistenti
- - - piste ciclabili già progettate in fase di realizzazione
- piste ciclabili in fase di progettazione (prog. preliminare)
- - - piste ciclabili di futura progettazione
- percorsi ciclabili su sedi stradali esistenti esterne

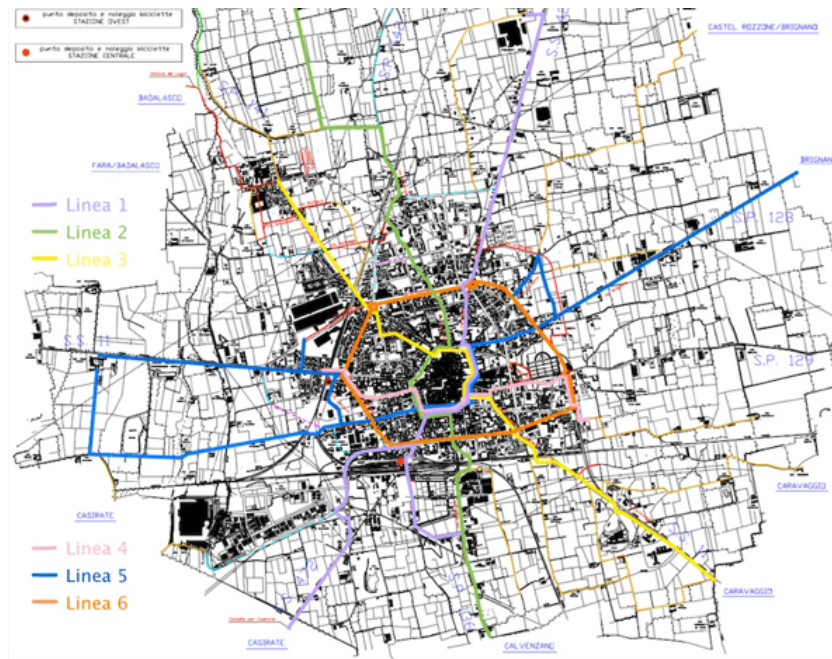


(Ciclabilità - Fonte: Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio – aprile 2022)

BICIPOLITANA

La Bicipolitana Trevigliese è il progetto del Comune di Treviglio, realizzato con A.Ri.Bi., Legambiente Terre del Gerundo e Team Gerobike, per creare un sistema di percorsi ciclopedonali uniforme, dotata di cartellonistica e di percorsi predeterminati. Il progetto complessivo prevede la creazione di 6 linee che permetterebbero di percorrere tutto il territorio comunale.

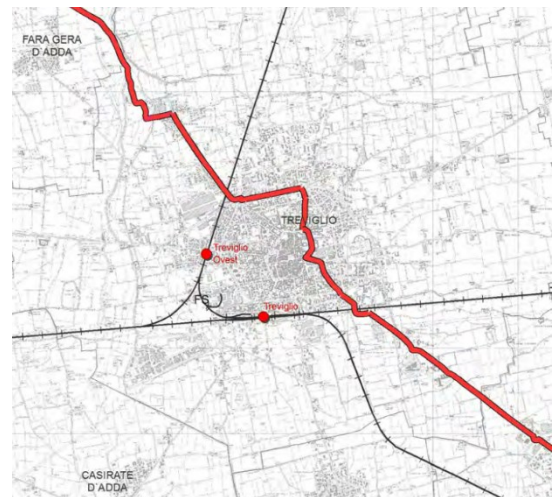
Attualmente le linee attive, nei tratti urbani, sono tre: la Linea 1, la Linea 2 e la Linea 6.



(A.Ri.Bi. Ass. per il rilancio della bicicletta – sito web)

ITINERARI CICLABILI DI INTERESSE REGIONALE

Treviglio è attraversato dal percorso regionale n. 6 Villoresi, e fa parte di un più ampio progetto regionale di 17 itinerari del Piano Regionale della Mobilità Ciclistica. Si tratta di un itinerario che, partendo dalla Diga di Pamperduto (dove nasce il Canale Villoresi) a Somma Lombardo, attraversa quasi tutta la regione per arrivare a Brescia. Lungo il suo tracciato si interseca con altri percorsi ciclabili regionali e permette la visita a diverse emergenze storico-culturali (in Treviglio la Basilica di San Martino -Polittico-, il Museo Ernesto e Teresa Della Torre e il Museo Scientifico Explorazione).



(Percorso di interesse regionale n. 6 Villoresi – Fonte: Piano Regionale della Mobilità Ciclistica)

SPOSTAMENTI

I dati a disposizione provengono dall'analisi propedeutica alla stesura del PUMS attualmente in fase di redazione.

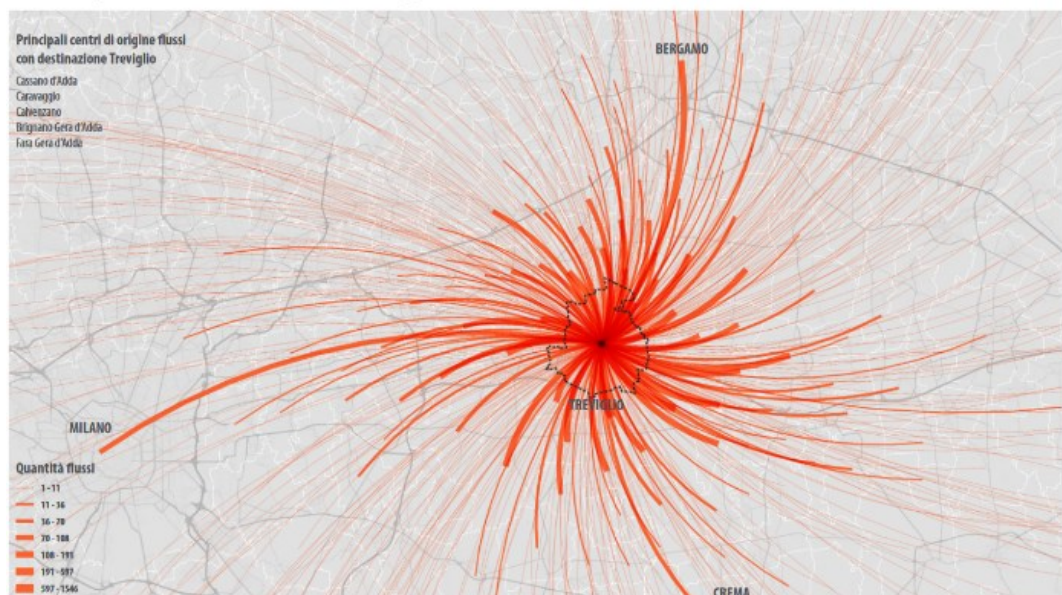
I maggiori spostamenti da Treviglio avvengono verso Milano e Bergamo; a seguire troviamo Caravaggio, Brignano Gera d'Adda e Romani di Lombardia.

I flussi in entrata riguardano invece comuni prossimi: Cassano d'Adda, Caravaggio, Calvenzano, Brignano Gera d'Adda e Fara Gera d'Adda.

Flussi di spostamento generati da Treviglio



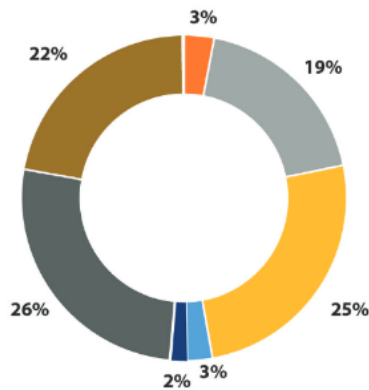
Flussi di spostamento con destinazione Treviglio



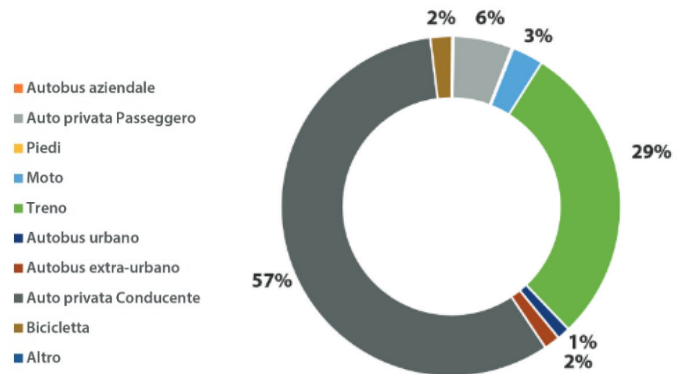
(Flussi di traffico - Fonte: Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio – aprile 2022)

I mezzi utilizzati per gli spostamenti si differenziano in funzione della destinazione. Per spostamenti interni al comune si prediligono, in ordine, l'auto privata, i piedi e la bicicletta. Per gli spostamenti esterni al comune i mezzi preferiti sono l'auto privata e il treno.

SPOSTAMENTI INTERNI AL COMUNE



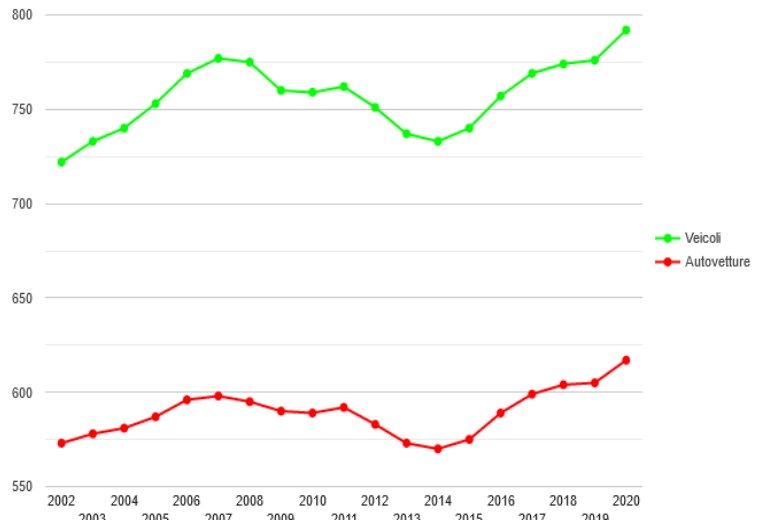
SPOSTAMENTI ESTERNI AL COMUNE



(Ripartizione modale - Fonte: Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio – aprile 2022)

Da un'analisi svolta dalla Provincia di Bergamo risulta i seguenti valori per il tasso di motorizzazione e la consistenza del parco veicolare:

Anno	Veicoli n. / 1000 ab.	Autovetture n. / 1000 ab.
2002	722	573
2003	733	578
2004	740	581
2005	753	587
2006	769	596
2007	777	598
2008	775	595
2009	760	590
2010	759	589
2011	762	592
2012	751	583
2013	737	573
2014	733	570
2015	740	575
2016	757	589
2017	769	599
2018	774	604
2019	776	605
2020	792	617



(Tasso di motorizzazione - Fonte: SITAmb@ Provincia di Bergamo –2020)

Totale veicoli	Autobus	Autocarri trasporto merci	Autoveicoli speciali / specifici	Autovetture	Motocarri e quadricicli trasporto merci	Motocicli	Motoveicoli e quadricicli speciali / specifici	Rimorchi e semirimorchi speciali / specifici	Rimorchi e semirimorchi trasporto merci	Trattori stradali o motrici	
n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	n.	
23.991	S 2 S	1.661	A 393	A 18.706	S 22	A 2.858	S 18	A 74	A 139	A 118	S

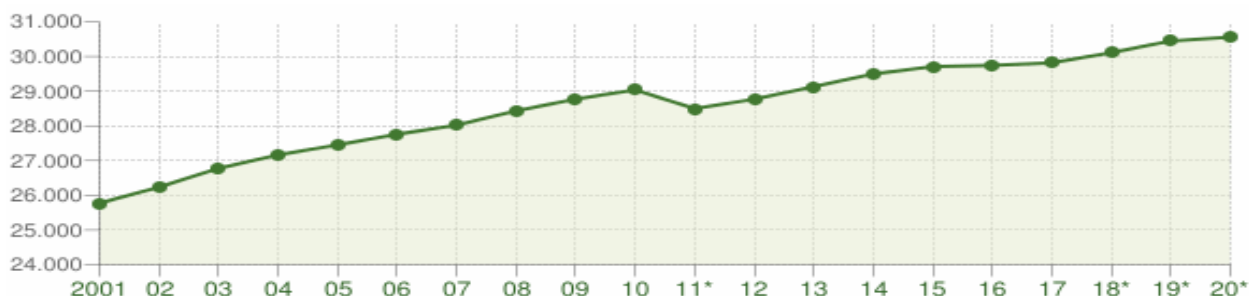
(Consistenza parco veicolare - Fonte: SITAmb@ Provincia di Bergamo –2020)

Per maggiori approfondimenti si veda:

- la "Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche" al capitolo 10.1 "Profili di accessibilità e relazioni alla scala regionale"
- il "Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della variante al PGT di Treviglio".

8.12. POPOLAZIONE

Da una lettura delle soglie storiche dell'ultimo decennio si desume un andamento demografico in crescita.



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI TREVIGLIO (BG) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Tale crescita non è dovuta al saldo naturale ma a quello migratorio.

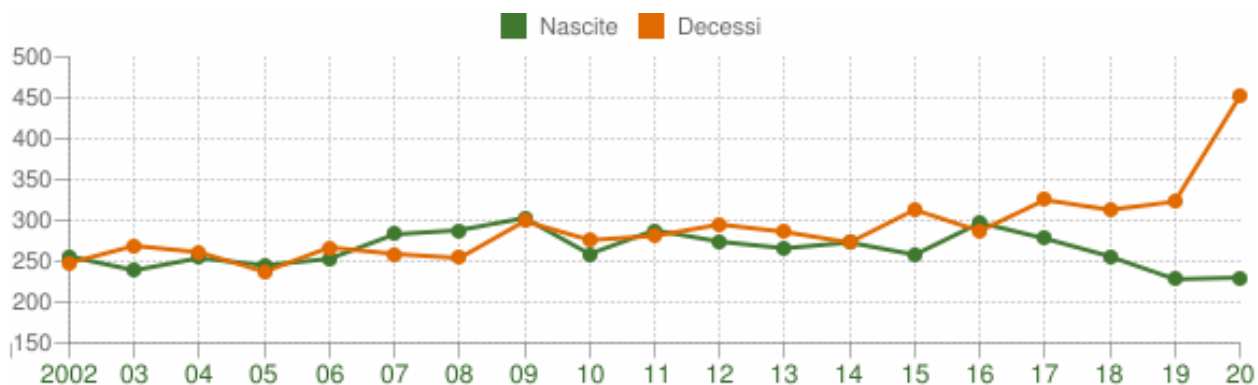
Anno	Nascite	Variaz.	Decessi	Variaz.	Saldo Naturale	Iscritti			Cancellati			Saldo Migr. con l'estero	Saldo Migr totale
						DA altri comuni	DA estero	Altri iscritti (a)	PER altri comuni	PER estero	Altri cancell. (a)		
2002	256	-	248	-	+8	781	114	65	432	2	72	+112	+454
2003	239	-17	269	+21	-30	829	352	34	597	23	25	+329	+570
2004	254	+15	261	-8	-7	753	353	38	663	2	83	+351	+396
2005	245	-9	237	-24	+8	829	191	91	723	11	97	+180	+280
2006	253	+8	267	+30	-14	931	184	52	755	16	76	+168	+320
2007	283	+30	259	-8	+24	836	234	73	800	25	79	+209	+239
2008	288	+5	254	-5	+34	825	314	50	686	34	92	+280	+377
2009	303	+15	299	+45	+4	755	293	59	607	23	142	+270	+335
2010	259	-44	276	-23	-17	766	342	64	719	28	143	+314	+282
2011 ⁽³⁾	288	+29	281	+5	+7	849	293	67	747	40	128	+253	+294
2012	274	-14	295	+14	-21	797	203	242	705	48	199	+155	+290
2013	266	-8	286	-9	-20	814	163	634	729	40	458	+123	+384
2014	273	+7	273	-13	0	822	184	153	652	36	106	+148	+365
2015	258	-15	313	+40	-55	895	155	87	683	52	135	+103	+267
2016	297	+39	287	-26	+10	810	197	76	712	73	271	+124	+27
2017	278	-19	325	+38	-47	850	224	122	754	66	257	+158	+119
2018*	256	-22	313	-12	-57	1.037	228	115	769	79	198	+149	+334

2019*	228	-28	323	+10	-95	1.141	277	29	815	39	148	+238	+445
2020*	230	+2	452	+129	-222	810	149	21	750	39	77	+110	+114

(a) sono le iscrizioni/cancellazioni in Anagrafe dovute a rettifiche amministrative.

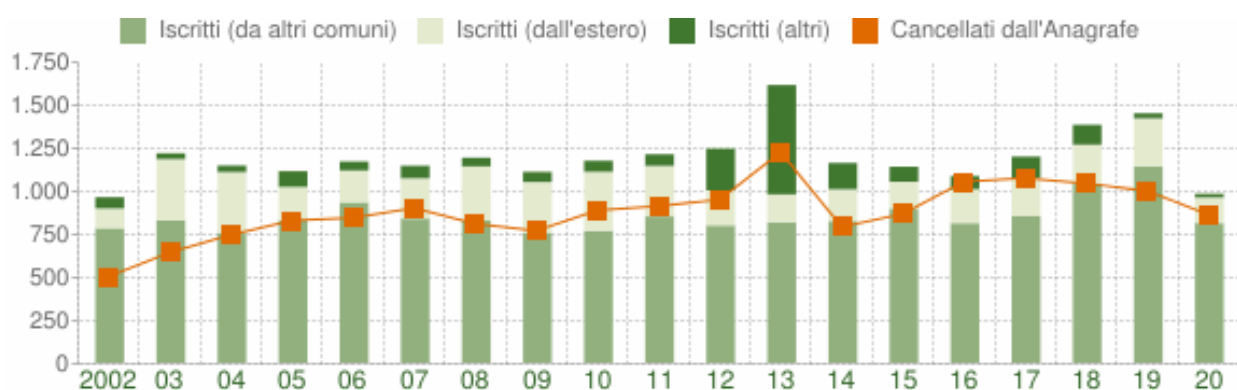
(³) bilancio demografico 2011 (dal 1 gennaio al 31 dicembre). È la somma delle due righe precedenti.

(*) popolazione post-censimento



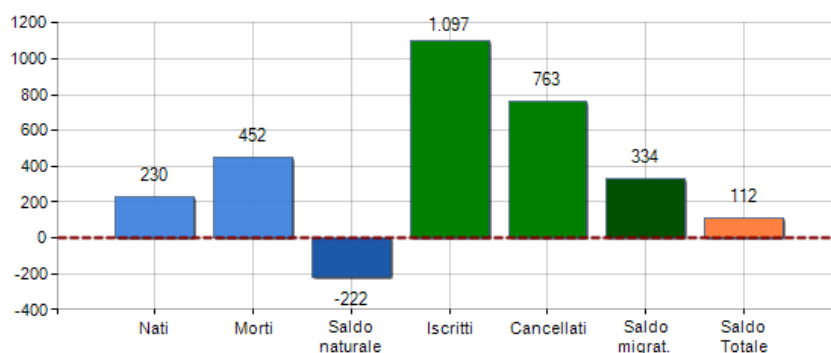
Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI TREVIGLIO (BG) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



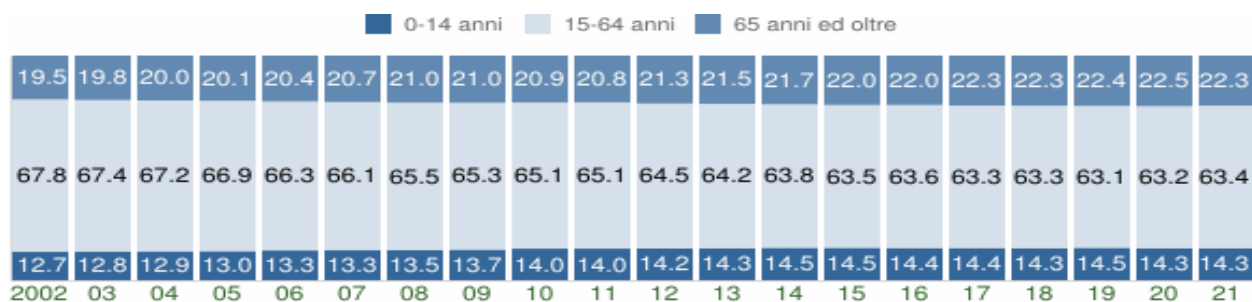
Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI TREVIGLIO (BG) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



(Bilancio demografico 2020 - Fonte: AdminStat)

La struttura per età di una popolazione di Treviglio è di tipo regressivo in quanto la popolazione giovane è minore di quella anziana.



Struttura per età della popolazione (valori %)

COMUNE DI TREVIGLIO (BG) - Dati ISTAT al 1° gennaio di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Anno	Indice di vecchiaia	Indice di dipendenza strutturale	Indice di ricambio della popolazione attiva	Indice di struttura della popolazione attiva	Indice di natalità (x 1.000 ab.)	Indice di mortalità (x 1.000 ab.)
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
2002	153,7	47,4	146,4	97,6	9,8	9,5
2003	154,3	48,4	148,8	99,0	9,0	10,1
2004	155,1	48,9	141,5	99,9	9,4	9,7
2005	155,4	49,5	140,5	102,1	9,0	8,7
2006	154,1	50,8	129,4	105,2	9,2	9,7
2007	155,3	51,4	129,9	108,3	10,1	9,3
2008	154,8	52,6	128,9	111,2	10,2	9,0
2009	153,6	53,1	130,2	113,6	10,6	10,5
2010	148,9	53,7	134,6	117,0	9,0	9,5
2011	148,3	53,6	138,6	120,5	10,0	9,8
2012	150,5	55,1	134,4	123,9	9,6	10,3
2013	150,4	55,6	129,5	125,0	9,2	9,9
2014	149,7	56,7	135,1	130,0	9,3	9,3
2015	152,0	57,4	129,3	134,3	8,7	10,6
2016	152,9	57,3	128,0	139,0	10,0	9,7
2017	154,4	57,9	129,6	140,5	9,3	10,9
2018	155,9	57,9	129,1	142,7	8,5	10,4
2019	155,0	58,5	125,1	142,9	7,5	10,7
2020	157,9	58,3	124,3	140,8	7,5	14,8
2021	156,1	57,7	125,0	141,0	-	-

Indice di vecchiaia

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. Ad esempio, nel 2021 l'indice di

vecchiaia per il comune di Treviglio dice che ci sono 156,1 anziani ogni 100 giovani.

Indice di dipendenza strutturale

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). Ad esempio, teoricamente, a Treviglio nel 2021 ci sono 57,7 individui a carico, ogni 100 che lavorano.

Indice di ricambio della popolazione attiva

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. Ad esempio, a Treviglio nel 2021 l'indice di ricambio è 125,0 e significa che la popolazione in età lavorativa è molto anziana.

Indice di struttura della popolazione attiva

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

Indice di natalità

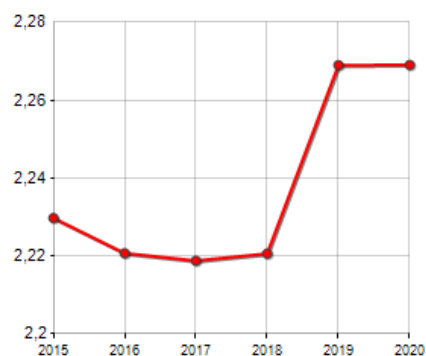
Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

Indice di mortalità

Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

Il trend delle famiglie e del numero di componenti è il seguente:

Anno	Famiglie (N.)	Variazione % su anno prec.	Componenti medi
2015	13.323	-	2,23
2016	13.394	+0,53	2,22
2017	13.438	+0,33	2,22
2018	13.558	+0,89	2,22
2019	13.418	-1,03	2,27
2020	13.467	+0,37	2,27



Variazione % Media Annua (2015/2020): +0,22

Variazione % Media Annua (2017/2020): +0,07

(Trend del numero di famiglie e componenti - Fonte: AdminStat)

Per maggiori approfondimenti si veda la “Relazione di studio – Analisi territoriale: dispositivi, caratteri paesaggistico-ambientali, dinamiche” al capitolo 7 “Elementi di analisi della struttura demografica: contesti di riferimento e dinamiche”.

8.13. SALUTE

AMIANTO

Il Piano Regionale Amianto della Lombardia (PRAL), previsto dalla Legge Regionale N° 17 del 29 Settembre 2003 e approvato con D.G.R. VIII/1526 del 22 Dicembre 2005, stabiliva che ARPA Lombardia avrebbe realizzato la mappatura delle coperture in cemento-amianto presenti nella regione, con la finalità di determinare l'estensione complessiva del problema. Per questo nel 2007 ARPA Lombardia ha realizzato questa mappatura, seppur parziale, utilizzando avanzate tecniche di telerilevamento aereo sulle seguenti aree:

Area	km ²
Bacino dell'Olonza con chiusura a nord di Milano	653
Corridoio autostradale A4 nella tratta Milano-Bergamo-Brescia (esclusa la città di Milano)	1202
Valcamonica	144
Val Trompia	63
Totale	2062

A partire dal 2013 ARPA ha condotto l'aggiornamento della mappatura tramite fotointerpretazione comparativa tra le ortofoto del 2007 e quelle del 2012.

I quantitativi rimossi dal 2007 al 2012 in termini percentuali sui volumi si attestano a circa il 27%, composti nel modo seguente:

- l'8% delle coperture in cemento-amianto è stato rimosso e sulle nuove coperture sono stati installati pannelli fotovoltaici;
- il 2% delle coperture in cemento-amianto è stato rimosso contestualmente alla demolizione dell'edificio;
- il 17% delle coperture in cemento-amianto presenta una variazione che è spiegabile con la sostituzione della copertura; una piccola percentuale di coperture in cemento-amianto, inferiore al 1%, sarebbe stata sottoposta a incapsulamento o sovra-copertura.

A partire dal 2018 il comune di Treviglio ha avviato un censimento, con relativa mappatura, della presenza di amianto sul territorio.

Nel 2019 sono stati raccolti i dati presso le attività produttive. Nel 2020 il censimento si è allargato alle proprietà private. Di seguito si riporta lo schema riassuntivo di tale analisi:

	ATTIVITA' PRODUTTIVE Valori per codice colore		CASE PRIVATE - BOX - TETTOI Valori per codice colore
mq	73.524	DOCUMENTAZIONE PREDISPOSTA COMPLETA	858
mq	74.498	DOCUMENTAZIONE NON PREDISPOSTA O INCOMPLETA	12.909
mq	2.162	DA VERIFICARE	451
mq	15.582	SCONOSCIUTO	211
mq	165.766	TOTALE	14.429
mq	57.112	AUTODICHIARAZIONE ASSENZA AMIANTO CONSEGNATA	1.276
mq	13.068	SMALTITO	1.980

(Riepilogo generale Amianto al 25/03/2020 - Fonte: Sito web comunale)

AZIENDE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

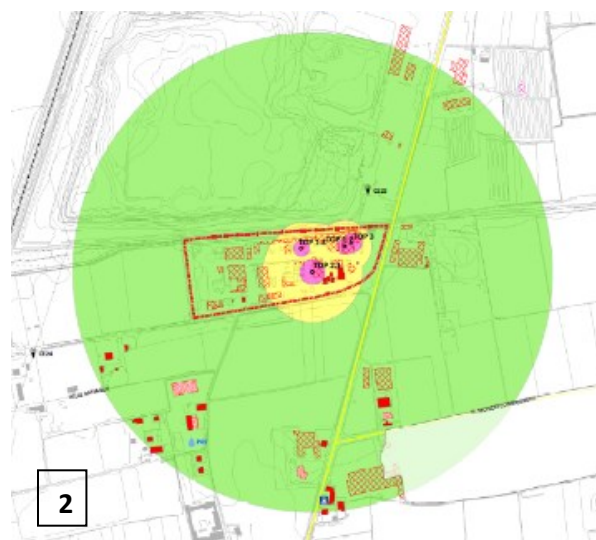
Il comune di Treviglio ha redatto il documento di E-RIR nel 2010, aggiornandolo poi nel novembre 2016. Sul territorio comunale sono presenti 2 industrie a rischio di incidente rilevante ai sensi del D.Lgs. 105/2015:

	Azienda	Stabilimento	Settore attività
2	I.C.I.B. s.r.l.	Treviglio (BG) – Via Della Costa 2	fabbricazione di sostanze chimiche
3	Corden Pharma Bergamo s.p.a.	Via Bergamo 121	produzione di prodotti farmaceutici

Anche nei comuni confinanti di Caravaggio e Casirate d'Adda sono presente una industria a rischio di incidente rilevante, ma non ha ricadute sul territorio di Treviglio.

Il comune di Treviglio è dotato di Piano di Emergenza Comunale e del documento tecnico ERIR, dal quale si può osservare quanto segue:

- le aree di sicuro impatto (elevata letalità) sono contenute all'interno del perimetro di tutte le aziende
- le zone di danno (lesioni irreversibili) sono quasi del tutto contenute all'interno del perimetro delle aziende
- le zone di attenzione (lesioni reversibile) invece:
 - o per la Fluorsid Icib S.r.l. interessano solo minimamente aree esterne al perimetro, coinvolgendo alcuni edifici residenziali, il tiro a segno e la linea ferroviaria
 - o per la Corden Pharma Bergamo Spa interessano ampiamente aree esterne al perimetro dell'azienda; anche se l'azienda è localizzata in ambito extraurbano, interessa edifici residenziali, industriali, agricoli e un pozzo per acqua potabile.



(Carta di inquadramento Fonte: ERIR - 2016)



(Localizzazione aziende RIR)

PIANO DI EMERGENZA

Il comune di Treviglio è dotato di Piano di Emergenza, aggiornato al 2017/18.

I tipi di rischio valutati sono i seguenti:

- rischio idrogeologico (da esondazione, dissesti idrogeologici, dighe e invasi, valanghe oppure eventi meteorologici estremi e allagamenti urbani)
- rischio sismico
- rischio incendio boschivo
- rischio industriale (scenari che si sviluppano in aziende a rischio di incidente rilevante)
- rischio viabilistico (con particolare riferimento a scenari derivanti da incidenti a mezzi che trasportano merci pericolose)
- rischio generico, che comprende le sorgenti di pericolo non previste ai punti precedenti.

Dall'analisi dei rischi sopra elencati è emerso che l'unico rischio che necessita di un Programma Operativo specifico dedicato quello industriale dato dalla presenza di 3 industrie a rischio di incidente rilevante.

Per maggiori approfondimenti si veda il "Piano di emergenza comunale".

8.14. BENI CULTURALI

Il patrimonio storico-architettonico di Treviglio è certamente significativo sia quantitativamente sia qualitativamente.

Di seguito si riporta l'elenco dei beni presenti sul territorio con vincolo diretto:

- Basilica di S. Martino e S. Maria Assunta
- Santuario della Beata Vergine delle lacrime
- Palazzo del Municipio
- Palazzo in via F.lli Galliari angolo via Grossi
- Palazzo in via F.lli Galliari
- Casa via Municipio, 4
- Chiostro del Monastero di S. Agostino (ex)
- Casa Piazza L. Manara, 3



Sono inoltre presenti i seguenti beni con vincolo ai sensi dell'art. 10.5 del D.Lgs. 42/2004 (immobili con oltre 70 anni):

- Ex tribunale
- Chiesa di San Carlo
- Ex Casa cantoniera della S.S. n. 42
- Centro salesiano Don Bosco
- Mercato ortofrutticolo
- Collegio degli angeli e cappella annessa
- Casa del custode dell'acquedotto e serbatoio pensile
- Abitazione di proprietà ente ecclesiastico
- Biblioteca e mediateca



Risultano censiti nel SIRBeC anche i seguenti beni:

- Cappella del Miracolo
- Palazzo dei baci perduti
- Chiesa di San Rocco
- Museo Civico Ernesto e Teresa della Torre
- Torre civica
- Casa Simone della Piazza
- Case operaie
- Casa Semenza
- Villa Via Enrico Toti 5
- Villa Ida
- Figure equestri di S. Martino



Il PTCP riconosce infine i centri storici di Treviglio e Castel Cerreto come centri storici ed evidenzia l'esistenza di numerosi edifici, cascine ed elementi di valore storico-architettonico.

Per l'individuazione si veda la tavola "Tavola dei vincoli" del PGT

8.15. ARCHEOLOGIA

La quasi totalità del territorio comunale è classificata a media o alta sensibilità archeologica.

Sul tutto il territorio comunale, infatti, sono stati individuati siti di interesse archeologico a seguito di numerosi ritrovamenti (i primi risalenti all'800).

Di seguito si riporta un breve riassunto degli ultimi due ritrovamenti in termini temporali.

Durante gli scavi per la realizzazione delle infrastrutture BRE.BE.MI. e ALTA VELOCITÀ TREVIGLIO-BRESCIA, nel 2017, sono stati rinvenuti consistenti reperti archeologici.

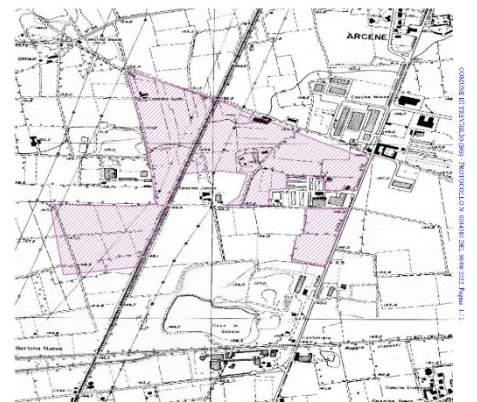
La quantità e qualità di materiale ritrovato ha portato alla fondazione del M.A.G.O. "Museo delle Grandi Opere", ospitato all'interno del Castello Visconteo di Pagazzano. Si tratta di una esposizione temporanea e ciclica di una parte del patrimonio archeologico (altrimenti conservato in depositi) venuto alla luce durante le campagne di scavo preventivo condotte nelle aree interessate dai cantieri delle grandi opere, in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia. Tra le numerose testimonianze archeologiche rinvenute si possono citare, per Treviglio, necropoli di età romana e longobarda.



Nel dicembre 2019, durante i lavori di ampliamento della cava NTC di via Bergamo, è stata scoperta una necropoli romana.

Già durante le operazioni di abbattimento di un vecchio cascinale ottocentesco erano state trovate tracce sovrapposte di almeno altre due costruzioni ben più antiche. Successivamente hanno iniziato a emergere le prime tombe. Le sepolture portate alla luce sono state datate al II e III secolo dopo Cristo, in piena epoca imperiale. Al loro interno sono state ritrovati suppellettili, monili, monete d'oro ma anche scheletri umani completi (una rarità per la zona visto il problema della falda).

A seguito di tale ritrovamento la Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Bergamo e Brescia ha individuato una nuova "area ad alta sensibilità archeologica".



Per l'individuazione si veda la tavola "Tavola dei vincoli" del PGT

[9] METODOLOGIA

9.1. LA VALUTAZIONE IN ITINERE

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo che si sviluppa durante tutto l'iter di elaborazione della Variante di PGT:

- Orientamento e impostazione;
- Elaborazione e redazione;
- Consultazione, adozione ed approvazione;
- Attuazione, gestione e monitoraggio.

Per rendere effettiva l'assunzione della dimensione ambientale nel Piano, la VAS va intesa come procedimento continuo, la cui efficacia dipende dalla capacità di interfacciarsi rispetto all'intero processo di elaborazione della variante di PGT, dalla fase d'impostazione alla fase di attuazione e gestione.

La VAS si connota quindi come strumento di aiuto alla decisione, integrato nel piano, che ne diventa elemento costruttivo, gestionale e di monitoraggio.

Per essere efficace la VAS deve intervenire nei momenti di formulazione e decisione del piano, attraverso un percorso ciclico e continuo, che accompagna la definizione delle opzioni strategiche, l'individuazione e la scelta delle alternative, fino alla fase di gestione e di monitoraggio delle conseguenze dell'attuazione del piano.

IN QUALI FASI DEL PIANO INTERVIENE LA VAS?



UNA VALUTAZIONE INTEGRATA

- **nei contenuti** >>>>>>> La dimensione ambientale in ogni piano
- **nella metodologia** >>>>>>> Non è una verifica di compatibilità
- **nell'organizzazione** >>>>>>> Pianificatore e valutatore lavorano fianco a fianco

VALORE AGGIUNTO

1. evitare spreco di risorse ATTRAVERSO UNA VALUTAZIONE INTEGRATA
2. evitare allungamento dei tempi MEDIANTE UN PERCORSO COORDINATO
3. evitare competizione tra tecnici ATTRAVERSO UNA COLLABORAZIONE SINERGICA

9.2. LO SVILUPPO SOSTENIBILE

Lo **sviluppo sostenibile** è stato definito come un processo nel quale l'uso delle risorse, la direzione degli investimenti, la traiettoria del processo tecnologico e i cambiamenti istituzionali concorrono ad accrescere le possibilità di rispondere ai bisogni dell'umanità sia oggi sia in futuro.

L'assunzione della sostenibilità come modello di sviluppo di una comunità deve tenere conto quindi di

quattro dimensioni:

- **Ambientale** – intesa come capacità di: mantenere nel tempo qualità e riproducibilità delle risorse naturali; garantire l'integrità dell'ecosistema (per evitare che l'insieme degli elementi da cui dipende la vita sia alterato); preservare la diversità biologica.
- **Economica** – intesa come capacità di: generare in modo duraturo reddito e lavoro per il sostentamento della popolazione, in abbinamento a un uso razionale ed efficiente delle risorse e con la riduzione dell'impiego di quelle non rinnovabili.
- **Sociale** – intesa come capacità di: garantire, oggi e domani, condizioni di benessere umano e accesso alle opportunità (sicurezza, salute, istruzione, socialità), distribuite in modo equo tra tutti gli strati sociali.
- **Istituzionale** – intesa come capacità di: rafforzare e migliorare la partecipazione dei cittadini alla gestione dei processi decisionali; integrando le aspettative soggettive con l'interesse generale della collettività.

9.3. COERENZA INTERNA ED ESTERNA

Il presente Documento si fonda sul principio di sviluppo sostenibile sopra descritto e articola la propria indagine su due piani di coerenza: esterna e interna.

La **coerenza esterna** confronta gli obiettivi della Variante di PGT con quelli indicati negli strumenti di pianificazione generale di livello Provinciale (PTCP) e Regionale (PTR)

La scelta di utilizzare questi due piani è determinata dal fatto che:

- il PTCP sviluppa una scala territoriale congruente con la necessità di sviluppare una politica locale attenta alle tematiche sovracomunali e d'area;
- il PTR delinea le strategie di grande livello che collegano la scala locale con gli obiettivi ambientali globalizzati;
- la pianificazione di settore è solo in parte influenzata dalle scelte comunali sia perché alcuni settori sono autonomamente gestiti da soggetti terzi (ad esempio il ciclo delle acque), sia perché le azioni a livello locale hanno un ridotto impatto sui sistemi pianificati.

La **coerenza interna** si occupa invece di evidenziare gli elementi di compatibilità delle azioni e delle politiche proposti dalla Variante di PGT ed è articolata secondo due livelli:

- analisi delle azioni/politiche di PGT (suddivise secondo i sistemi: paesistico, ambientale, insediativo, infrastrutturale e sociale) in rapporto a specifici criteri di sostenibilità predefiniti;
- esame delle azioni con potenziale impatto (ambiti di trasformazione, infrastrutture, ecc.) rispetto alle principali componenti ambientali.

9.4. STRUMENTO A SUPPORTO DELLE DECISIONI

In via preliminare rispetto alle attività di valutazione e a valle della ri-costruzione del quadro ambientale di riferimento sono stati messi a disposizione degli Amministratori e del gruppo di pianificazione due strumenti di supporto alle decisioni (si vedano Allegati):

- la classificazione del territorio in base alla vulnerabilità
- la propensione del territorio verso le trasformazioni

I contenuti sono di seguito specificati, ma è importante sottolineare che, trattandosi di strumenti di supporto alle decisioni, sono stati utilizzati durante la fase delle scelte affinché, nel farsi delle ipotesi pianificatorie, potessero essere immediatamente valutati gli effetti e la sostenibilità delle alternative.

È questo l'elemento di maggiore interesse: le sintesi "vulnerabilità" e "propensione" sono strumenti

preventivi della Variante di PGT. Ciò in forza del principio che la VAS deve trovare spazio di collaborazione “ex-ante” e non “ex-post” e ribaltando il principio obsoleto del “prima fare e poi mitigare”.

La logica è quindi quella dell’individuazione di uno scenario di partenza (uno scenario zero) che non solo non è indifferente alle azioni, ma che, anzi, propone (la propensione) o sconsiglia (la vulnerabilità) determinate politiche urbanistiche.

9.5. VULNERABILITÀ E CAPACITÀ

In via preliminare è importante spiegare i concetti che stanno alla base del metodo: vulnerabilità e capacità. Si deve innanzitutto dire che non si tratta di due concetti distinti bensì di due facce della stessa medaglia.

La **capacità** di un elemento o di una componente ambientale (l’acqua, un bene storico, un paesaggio, ecc.) è l’attitudine, la propensione o l’idoneità ad assorbire gli impatti e gli effetti negativi derivanti direttamente o indirettamente da pressioni di origine antropica.

Il suddetto concetto di capacità include ovviamente la nozione di tolleranza e di limite nel senso che l’impatto deve essere proporzionato rispetto alla funzionalità e alla sopravvivenza della componente stessa.

La **vulnerabilità** è da intendersi come la sensibilità o delicatezza di un elemento o di una componente ambientale. Quanto più la componente ambientale è sensibile tanto meno sopporta il cambiamento dovuto agli impatti negativi.

La relazione tra i due concetti è stretta e precisa: la vulnerabilità risulta inversamente proporzionale alla capacità di assorbimento.

9.6. LA CARTA DELLA VULNERABILITÀ

La carta della vulnerabilità (vedi Allegato) fornisce indicazioni che, pur non avendo alcun valore prescrittivo, rappresentano un primo livello di orientamento delle politiche insediative. Per tale ragione svolge un ruolo importante nel processo di selezione delle possibili alternative progettuali. Tali indicazioni sono state fornite ai progettisti del PGT ed utilizzate nelle valutazioni conclusive della VAS.

Le classi di vulnerabilità alle trasformazioni insediative sono così definite:

1 – bassa: si tratta di ambiti caratterizzati dall’assenza o presenza marginale di elementi di rilievo.

2 – media: ambiti caratterizzati da disomogeneità di elementi e da condizioni di stato differenti che associano situazioni di degrado ad elementi decorosi; spesso sono ambiti di transizione fra realtà differenti.

3 – alta: zone con forte presenza di componenti ove la qualità generale (e spesso la compattezza) è meritevole di attenzione anche se alcuni elementi appaiono alterati da impatti preesistenti.

9.7. CARTA DELLA PROPENSIONE INSEDIATIVA

Il secondo strumento di supporto alle decisioni è la “Carta della propensione alla trasformazione insediativa” (vedi Allegato).

E’ utile precisare subito che “trasformazione” non significa necessariamente “edificazione su aree libere” ma anche modifica delle funzioni, sostituzione urbanistica, riassetto urbano, ecc..

La carta della propensione è in pratica un elaborato di sintesi che lavora in parallelo con la carta della vulnerabilità e ne rappresenta in qualche modo il contraltare.

Se la “vulnerabilità” è definibile come la rappresentazione degli elementi delicati, sensibili o fragili del territorio, la “propensione” è viceversa la descrizione degli ambiti che possono avere una reazione positiva rispetto alle trasformazioni.

Lo scopo di questo tipo di indagine è quello di fornire al pianificatore una mappa delle zone che presentano una maggiore densità dei suddetti elementi al fine di costruire uno scenario preventivo che possa orientare le scelte sia in senso conservativo sia per quanto concerne gli ambiti di sviluppo.

9.8. LA CONDIZIONE DI TREVIGLIO

L'applicazione del metodo al territorio di Treviglio ha generato due scenari:

Vulnerabilità

Il territorio viene riconosciuto attraverso anelli più o meno concentrici che denotano gradi di vulnerabilità differenti sia per la densità di elementi pregiati contenuti sia per le criticità che minano la stabilità del contesto nel suo insieme.

Partendo dall'esterno:

- un anello di media vulnerabilità (in realtà formato da due spalle a est e a ovest) caratterizzato da un territorio aperto, ancorché punteggiato da insediamenti radi la cui presenza disturba ma non significativamente la compattezza
- un anello di elevata vulnerabilità intorno alla città che si allunga verso nord seguendo le direttrici infrastrutturali e verso sud all'interno della mezzaluna; qui le barriere e l'addensarsi degli insediamenti cominciano a rendere più vulnerabile il territorio perché si formano dei veri e propri varchi fra spazi aperti
- un anello di media vulnerabilità lungo il margine urbano che segna la delicatezza del passaggio fra città e campagna
- un diffuso strato di bassa vulnerabilità caratterizza la città costruita, solo e unicamente a dichiarare che le trasformazioni nel consolidato possono procedere con i normali gradi di attenzione
- un cuore ad elevata vulnerabilità è infine indicato per il nucleo antico e per i quartieri di struttura storica; qui la delicatezza non è solo da riferirsi al singolo elemento ma anche (e forse più) al sistema di relazioni paesaggistiche che (insieme) hanno strutturato un centro di notevole pregio.

Propensione

In sintesi, la forma urbana consolidata delimita anche i principali contorni della futura città.

La condizione di parziale (ma non insignificante) diffusione insediativa puntiforme all'interno del territorio aperto induce a bloccare ogni ulteriore forma di sprawl.

Una condizione particolare si riconosce nella mezzaluna dove:

- è possibile associare alla presenza della importante funzione sovracomunale (l'ospedale) una ulteriore capacità di consolidamento, anche in termini di insediamenti correlati
- la presenza di importanti aree recintate dalle infrastrutture impone in qualche modo un loro governo affinché non diventino del tutto marginali ed emarginate rispetto alla città.

9.9. LA CONDIZIONE DI PARTENZA

Il quadro territoriale nel quale si inserisce questo procedimento propone ovviamente una condizione di partenza deficitaria se confrontata con gli obiettivi assoluti (e teorici) di sostenibilità ambientale.

Ciò non perché la situazione analizzata sia peggiore di altri luoghi omologhi, ma più semplicemente

perché le soglie teoriche di valutazione risultano difficilmente applicabili alla tipologia di Piano e alla complessità territoriale.

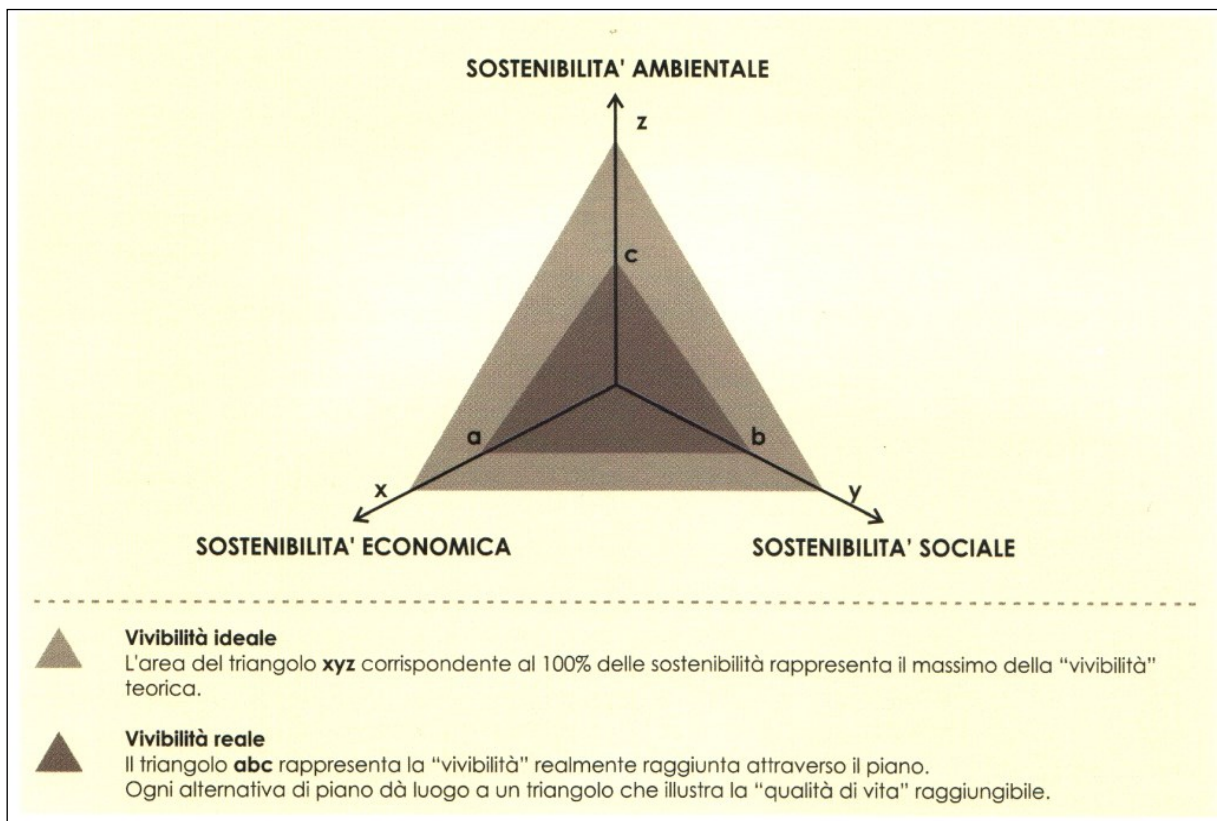
Accettare una condizione di partenza segnata dai fenomeni antropici non significa però abbassare il livello di valutazione. Si tratta viceversa di assumere la consapevolezza che si sta agendo in un sistema con elevate criticità, estremamente dinamico e con forti tensioni (a volte esogene rispetto alle competenze comunali).

9.10. UNA VALUTAZIONE “SISTEMICA E STRATEGICA”

La metodologia proposta si fonda sull’assunto sostanziale che la VAS di un PGT si connota per essere una valutazione:

- **Sistemica** ovvero risponde alla complessità della società e valuta contemporaneamente scenari alternativi
- **Strategica** ovvero integra diversi livelli di sostenibilità.

Non si tratta quindi di una semplice compatibilità ambientale, bensì di una valutazione integrata che punta al raggiungimento della migliore vivibilità “pesando” le tre sostenibilità: ambientale, economica e sociale.



9.11. EFFETTI CUMULATIVI E AZIONI SINERGICHE

La valutazione di una pluralità di azioni, diversificate per strumenti e per effetti, (ovvero un PGT) applicate ad un sistema articolato quale è un “territorio” rende necessario un’analisi multilivello che ponderi:

- gli effetti cumulativi delle singole azioni (in accezione negativa)
- le azioni sinergiche applicate in contesti diversi (in accezione positiva).

Gli **effetti cumulativi** sono valutati sia come “valore marginale” (mutuando il termine dall’economia) di una condizione di stato che si presenta già deficitaria/insufficiente, sia come elementi puntuali di un’azione sistemica che, nell’insieme, produce impatti negativi (viceversa non rilevabili alla scala della singola previsione). La valutazione degli effetti cumulativi è ovviamente estesa alla dimensione sovracomunale, dato che spesso i maggiori riflessi si hanno sui sistemi a rete che coinvolgono territori più vasti di quello comunale.

Le **azioni sinergiche** sono viceversa valutate con specifico riferimento agli effetti positivi derivanti dalla sommatoria dalle singole previsioni, meglio se amplificate dalla possibile attuazione contestuale.

[10] GLI OBIETTIVI E LE STRATEGIE DELLA VARIANTE PGT

Gli **Obiettivi generali** da perseguire definiti dalla Amministrazione sono:

- A. partecipazione attiva dei cittadini e degli stakeholder al percorso di costruzione della Variante generale del PGT;
- B. riduzione del consumo di suolo come previsto dagli strumenti pianificatori sovracomunali;
- C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale;
- D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali;
- E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città;
- F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati;
- G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all’ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie;
- H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio;
- I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini;
- J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all’oasi naturalistica;
- K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente;
- L. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche;
- M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale.

Gli obiettivi dell’Amministrazione sono di seguito tematizzati in funzione del relativo sistema di sostenibilità (sociale, economico, ambientale) con riferimento alla metodologia precedentemente descritta.

Obiettivo	Sostenibilità		
	ambientale	economica	sociale
A. partecipazione attiva dei cittadini e degli stakeholder al percorso di costruzione della Variante generale del PGT.			X
B. riduzione del consumo di suolo come previsto dagli strumenti pianificatori sovracomunali	X		
C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale	X	X	X
D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali	X		
E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città	X		
F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati	X	X	
G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all’ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie			X
H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio			
I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini	X		
J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all’oasi naturalistica	X		
K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente	X	X	
L. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche	X	X	X
M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale	X		

[11] COERENZA ESTERNA

La presente sezione ha lo scopo di evidenziare il livello di coerenza tra le Linee guida fornite dall'Amministrazione per la costruzione della variante di PGT e gli obiettivi di sostenibilità riscontrabili negli strumenti di scala maggiore.

Per compiere tale valutazione si fa riferimento in via principale ai livelli regionale e provinciale in quanto ritenuti adeguati rispetto alla “portata” dello strumento urbanistico e alla specifica connotazione del territorio interessato.

Non è stato viceversa ritenuto utile procedere con un confronto diretto rispetto ai criteri di sostenibilità proposti dalla Unione Europea meno aderenti alle condizioni di luogo e alla coerenza del piano.

Per tradurre in modo immediato il livello di coerenza sono proposte due matrici che riorganizzano/riordinano gli obiettivi comunali rispetto a quelli regionali e provinciali.

Si precisa che gli obiettivi comunali sono stati definiti nella fase iniziale del percorso di Variante e si riferiscono a tematiche di carattere generale, prevalentemente urbanistiche. Nella tabella (già contenuta nel Documento di scoping) alcuni obiettivi regionali e provinciali non trovano pertanto un immediato riscontro a livello comunale e sono rimandati alle fasi successive. Per tali obiettivi si veda l'analisi di coerenza interna che esplicita le strategie e le azioni di PGT.

Con la precisazione di cui sopra è possibile affermare che vi è una decisa coerenza tra le linee guida del PGT e gli obiettivi di carattere strategico generale.

OBIETTIVI PTR	OBIETTIVI VARIANTE PGT
1. Rafforzare l'immagine di Regione Lombardia e farne conoscere il capitale territoriale e le eccellenze	Obiettivo di macro-scala, con ridotto grado di incisività derivante da scelte di livello locale.
2. Sviluppare le reti materiali e immateriali	C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini Tema soggetto ad approfondimenti successivi
3. Sostenere e rafforzare lo storico sistema policentrico regionale confermando il ruolo attrattivo di Milano ma valorizzando contestualmente il ruolo delle altre polarità (regionali, provinciali e sub-provinciali) al fine di consolidare rapporti sinergici tra reti di città e territori regionali come <i>smart land</i>	C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all'ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie
4. Valorizzare in forma integrata le vocazioni e	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più

<p>le specificità dei territori, le loro risorse ambientali e paesaggistiche come capitale identitario della Lombardia</p>	<p>significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica</p>
<p>5. Attrarre nuovi abitanti e contrastare il <i>brain drain</i> perseguendo la sostenibilità della crescita, con un utilizzo attento e responsabile delle risorse e promuovendo la qualità urbana</p>	<p>C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati L. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche</p>
<p>6. Migliorare la qualità dei luoghi dell’abitare, anche garantendo l’accessibilità, l’efficienza e la sicurezza dei servizi</p>	<p>F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all’ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p>
<p>7. Tutelare, promuovere e incrementare la biodiversità e i relativi habitat funzionali in un sistema di reti ecologiche interconnesse e polivalenti nei diversi contesti territoriali evitando prioritariamente la deframmentazione dell’esistente connettività ecologica</p>	<p>E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica</p>
<p>8. Promuovere e sostenere i processi diffusi di rigenerazione per una maggiore sostenibilità e qualità urbana e territoriale migliorando le interconnessioni tra le sue diverse parti, tra centro e periferia e tra l’urbanizzato e la campagna</p>	<p>E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p>
<p>9. Ridurre il consumo di suolo e preservare quantità e qualità del suolo agricolo e naturale</p>	<p>B. riduzione del consumo di suolo come previsto dagli strumenti pianificatori sovracomunali D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali</p>

	L. monitoraggio del grado di attuazione del PGT 2012 al fine di verificare le nuove potenzialità alla luce delle rinnovate e articolate esigenze territoriali, sociali ed economiche
10. Custodire i paesaggi e i beni culturali, quali elementi fondanti dell'identità lombarda e delle sue comunità, e promuoverne una fruizione diffusa (sviluppando un turismo culturale sostenibile nelle aree periferiche e rurali anche per contrastare il sovrappollamento dei grandi centri)	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
11. Promuovere la pianificazione integrata del territorio, preservando un sistema ambientale di qualità, nei suoi elementi primari, ma anche nei suoi elementi residuali riconoscendo il valore e la potenzialità degli spazi aperti, delle reti ecologiche e della Rete verde ai fini del potenziamento dei servizi ecosistemici	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
12. Favorire un nuovo <i>green deal</i> nei territori e nel sistema economico incrementando l'applicazione dell'economia circolare in tutti i settori attraverso l'innovazione e la ricerca, la conoscenza e la cultura di impresa e la sua concreta applicazione	Obiettivo di macro-scala, con ridotto grado di incisività derivante da scelte di livello locale.
13. Promuovere un modello di <i>governance</i> multiscalar e multidisciplinare che sappia integrare i diversi obiettivi, interessi, esigenze e risorse, valorizzando ed incentivando il partenariato pubblico - privato	A. partecipazione attiva dei cittadini e degli stakeholder al percorso di costruzione della Variante generale del PGT

OBIETTIVI PPR PER L'AGP 10.1	OBIETTIVI VARIANTE PGT
Sistema idro-geo-morfologico	
Contenere e mitigare gli impatti delle attività estrattive connessi alla presenza sul territorio sia di cave attive sia di cave dismesse e/o abbandonate	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
Ecosistemi, ambiente e natura	
Mantenere e tutelare i varchi della Rete Ecologica Regionale e in particolare rendere permeabili le interferenze con le infrastrutture lineari esistenti o programmate	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
Salvaguardare il valore ecologico e ambientale del reticolo idrografico minore, in particolare il sistema delle rogge Trevigliesi	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)

Impianto agrario e rurale	
Salvaguardare il sistema di elementi che strutturano la trama del paesaggio rurale tradizionale e storico, quali la trama storica del rapporto vegetazione-acqua che caratterizza il paesaggio della pianura irrigua, il sistema dei fontanili, delle marcite, dei prati irrigui, nonché le tracce dell'ordito agrario fondato sulla centuriazione romana ...	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
Salvaguardare e promuovere il recupero dei manufatti di matrice storico-rurale costituito dal sistema delle cascine, quale patrimonio storico ed architettonico caratterizzante il paesaggio agrario della pianura irrigua, evitandone la modificazione in contrasto con i caratteri costitutivi tradizionali	K. riordino e semplificazione dell'impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale dei manufatti che alterano il paesaggio agricolo quali ad esempio i manufatti relativi alla conduzione agricola e orticolare, in particolare le serre, e gli impianti energetici da fonti rinnovabili	K. riordino e semplificazione dell'impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
Promuovere il riordino e la ricomposizione dei paesaggi periurbani, salvaguardando la continuità delle aree agricole attorno ai sistemi urbanizzati, migliorando l'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali e ferroviarie che definiscono il limite tra aree urbanizzate e aree agricole, favorendo interventi di ricucitura delle cesure determinate dalla rete infrastrutturale e promuovendo l'integrazione fra l'esercizio dell'attività agricola e la fruizione dello spazio rurale aperto anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale	C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
Contrastare i fenomeni che compromettono la biodiversità del paesaggio agricolo, in particolare i processi di semplificazione e banalizzazione colturale e l'impovertimento della struttura vegetazionale costituita da siepi, filari e canali irrigui, in particolare nella porzione d'Ambito compresa tra il Serio e l'Oglio	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
Valorizzare la rete dei tracciati di interesse storico culturale, in particolare promuovendo	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)

<p>interventi di valorizzazione fruitiva del sistema della viabilità rurale minore, dei percorsi rurali e dei manufatti di matrice storico-rurale ad essi connessi, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale</p>	
<p>Aree antropizzate e sistemi storico-culturali</p>	
<p>Salvaguardare l'identità e la riconoscibilità dell'immagine tradizionale dei luoghi, ponendo attenzione al rapporto tra le architetture, gli spazi aperti e i loro contesti paesaggistici, con riferimento in particolare ai nuclei di antica formazione, agli insediamenti di matrice storica isolati e al sistema di elementi di interesse storico-architettonico diffuso nel territorio composto da architetture religiose, castelli, borghi fortificati e palazzi, santuari mariani e archeologie industriali</p>	<p>K. riordino e semplificazione dell'impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l'attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p> <p>H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio</p>
<p>Promuovere la realizzazione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete gli elementi di interesse storico-architettonico presenti sul territorio, ...</p>	<p>Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)</p>
<p>Valorizzare la rete ciclabile regionale, in particolare la Dorsale Ciclabile Padana, potenziando le connessioni con il sistema di percorsi fruitivi alla scala locale anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale</p>	<p>Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)</p>
<p>Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale degli insediamenti produttivi e commerciali esistenti, in particolare di quelli localizzati in contesti agricoli o al loro margine</p>	<p>C. valorizzazione della "Mezzaluna" (l'area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l'autostrada Brebemi), quale nuovo "polmone verde" della città e area qualificata per l'insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale</p>

OBIETTIVI GENERALI PTCP	OBIETTIVI VARIANTE PGT
1. per il sistema paesistico-ambientale	
1.1 tutela e potenziamento della rete ecologica (deframmentazione, implementazione delle connessioni, ricucitura ecologica lungo i filamenti urbanizzativi, tutela dei varchi, ecc.) e dell'eco-mosaico rurale (siepi, filari, reticolo irriguo minore, ecc.)	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
1.2 riqualificazione/valorizzazione delle fasce fluviali e delle fasce spondali del reticolo idrico, anche in relazione al loro ruolo multifunzionale	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
1.3 tutela, valorizzazione e recupero dei fontanili	J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
1.4 tutela e ricomposizione dei filari lungo il reticolo idrico minore	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
1.5 tutela della geomorfologia del territorio	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
1.6 tutela dei monumenti naturali riconosciuti e pro-azione a favore della classificazione delle emergenze naturali non ancora formalmente riconosciute	Territorialmente non attinente
1.7 tutela dei paesaggi minimi (da definirsi attraverso approfondimenti alla scala opportuna)	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
1.8 incremento del livello di tutela degli ambiti di maggior pregio ambientale nei territori di pianura (es. mediante l'istituzione di nuovi PLIS o l'ampliamento di parchi preesistenti)	J. conservazione del Parco del Roccolo, preziosa risorsa della città anche in termini di biodiversità grazie all'oasi naturalistica
1.9 in ambito montano, tutela e recupero degli spazi aperti sia dei versanti (prati, pascoli) compromessi dall'abbandono delle pratiche gestionali e dalla conseguente avanzata del bosco, che di fondovalle assediati dall'espansione dell'urbanizzato	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città

1.10 tutela, valorizzazione, potenziamento e creazione di servizi ecosistemici anche mediante gli strumenti della compensazione ambientale, della perequazione territoriale, sistemi di premialità e di incentivazione	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
1.11 tutela e valorizzazione dei siti UNESCO	Territorialmente non attinente
1.12 definizione di criteri di progettazione ecosostenibile da adottare per la realizzazione di eventuali infrastrutture di trasporto (strade, ferrovie) così che non venga ulteriormente compromessa la funzionalità ecologica del territorio (es. idonee scelte localizzative, realizzazione di passaggi faunistici ecc.)	H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
1.13 progettualità degli itinerari paesaggistici e della loro integrazione con la rete ecologica	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
1.14 verifica della congruenza a quanto stabiliscono le nuove disposizioni previste dal Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di gestione del rischio alluvioni (PGRA) circa le aree inondabili e verifica delle scelte insediative considerando la pericolosità idrogeologica	M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale
1.15 mappatura delle imprese a rischio di incidente rilevante e scelte insediative e infrastrutturali conseguenti	M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale
2. obiettivi per il sistema urbano e infrastrutturale	
2.1 salvaguardia delle tracce storiche presenti sul territorio (centuriazioni, viabilità di matrice storica, centri storici, nuclei isolati, sistema degli insediamenti rurali storici, luoghi della fede, ville, castelli, manufatti idraulici, ecc.)	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
2.2 salvaguardia delle visuali sensibili lungo la viabilità principale e secondaria	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
2.3 riconoscimento della tradizione costruttiva locale (materiali, tecniche, rapporti con il contesto, spazi di pertinenza, ecc.)	H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio
2.4 mitigazione degli elementi detrattori (aree produttive, margini stradali, viabilità di raccordo tra nuclei urbani e grandi infrastrutture, assi ferroviari, ecc.)	C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività

	<p>produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale</p> <p>H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio</p>
2.5 orientamento delle previsioni di trasformazione alla rigenerazione territoriale e urbana	<p>F. definizione di una strategia per i piani di lottizzazione e recupero rimasti inattuati</p> <p>K. riordino e semplificazione dell’impianto normativo al fine di rendere disponibili strumenti più efficaci per l’attuazione degli interventi edilizi/urbanistici nonché per incentivare riuso, riciclo e rinnovamento del patrimonio edilizio esistente</p>
2.6 rafforzamento delle localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio.	<p>G. mantenimento di una fascia di rispetto intorno all’ospedale al fine di garantire future necessità di ampliamento delle strutture sanitarie</p>
2.7 valutazione delle condizioni di contestualizzazione territoriale delle opzioni di infrastrutturazione logistica	<p>C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale</p>
2.8 adozione di performanti misure di invarianza idraulica nelle trasformazioni insediative e infrastrutturali	<p>H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio</p> <p>M. adeguamento del PGT alle prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ed al Piano Territoriale Regionale</p>
2.9 incremento della dotazione di elementi di valore ecosistemico-ecologico anche in ambito urbano, attraverso un’attenta progettazione degli spazi verdi (sia pubblici che privati), la creazione di tetti verdi, di verde pensile, di paesaggi minimi ecc. in grado di generare/potenziare l’offerta di servizi ecosistemici dell’ecosistema urbano, tra cui i servizi di regolazione (es. regolazione del clima locale, purificazione dell’aria, habitat per la biodiversità)	<p>I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini</p> <p>H. coordinamento con la revisione del Regolamento Edilizio</p>
2.10 progressiva realizzazione della rete portante della mobilità ciclabile, con priorità agli itinerari concorrenti allo sviluppo della rete ciclabile di interesse regionale di cui alla pianificazione regionale di settore	<p>I. connessione dei parchi di via Magellano, via Mulini e via del Maglio, integrando la rete di percorsi cittadini</p>

2.11 azioni volte al consolidamento del settore turistico e al suo sviluppo sostenibile nei comuni montani attraverso la qualificazione dei servizi e delle infrastrutture per la fruizione turistica e ludico-ricreativa destagionalizzata della montagna	Territorialmente non attinente
--	--------------------------------

OBIETTIVI PRIORITARI CL13 DEL PTCP	OBIETTIVI VARIANTE PGT
1. contenimento dei filamenti urbanizzativi e mantenimento dei varchi tra i centri edificati	D. nessuna nuova previsione di aree di espansione con funzioni residenziali E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
2. deframmentazione dei varchi in corrispondenza della Bre.Be.Mi., della viabilità provinciale e dei tracciati ferroviari (nodo di Treviglio)	C. valorizzazione della “Mezzaluna” (l’area compresa tra la linea ferroviaria Treviglio-Milano e l’autostrada Brebemi), quale nuovo “polmone verde” della città e area qualificata per l’insediamento di attività produttive, terziarie, commerciali, ricreative ad elevato contenuto tecnologico e ambientale E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città
3. riqualificazione e potenziamento del sistema delle rogge e del loro corredo vegetazionale	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
4. potenziamento delle cortine vegetali lungo la scarpata fluviale esterna della valle dell’Adda tra Pontirolo Nuovo e Treviglio	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
5. monitoraggio della estensione dei territori interessati dalla presenza di serre	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
6. valorizzazione del sistema dei laghi di cava attraverso la riqualificazione naturalistica e loro connessione attraverso una rete di percorrenze ciclabili da Canonica verso Pontirolo Nuovo, il Renova Park e la Cava dei Tre Cantoni che diverrà oasi naturalistica e ambito di fruizione al termine delle attività di coltivazione	E. realizzazione di una cintura verde nelle aree più significative esterne alla città Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)
7. salvaguardia della continuità dell’itinerario ciclabile internazionale Monaco (DE) - Milano	Tema soggetto ad approfondimenti successivi (si veda Coerenza interna)

URBAN HEALTH

Il progetto “Urban Health: buone pratiche per la valutazione di impatto sulla salute degli interventi di riqualificazione e rigenerazione urbana e ambientale”, nato nel 2017 a cura di ATS Bergamo, si è posto l’obiettivo di individuare i criteri che possano aiutare gli operatori e i decisori nella valutazione della pianificazione urbanistica finalizzata alla promozione della salute e dei corretti stili di vita e nell’ottica della Urban Health. La valutazione degli indicatori individuati permette di stimare non solo la capacità di un piano di controllare possibili fattori di rischio per la popolazione, ma anche quella di proporre un contesto costruito ed organizzato in grado di soddisfare i bisogni sociali e migliorare la qualità della vita delle persone.

Gli indicatori di Urban Health sono raggruppati in 7 macroaree tematiche e in 20 componenti.

La prima macroarea “Criteri Generali” comprende l’analisi di un indicatore denominato “Dati di contesto” (demografici, socioeconomici, epidemiologici), che risulta tipicamente legato alla fase di scoping della VAS di un Piano urbanistico di grande scala. Le successive 6 Macroaree (“Ambiente”, “Suolo e sottosuolo”, “Sostenibilità e igiene del costruito”, “Sviluppo urbano e sociale”, “Mobilità e trasporti” e “Spazi esterni”) rappresentano invece il vero e proprio strumento di valutazione.

Le Macroaree di valutazione rappresentano i principali aspetti del piano urbanistico che possono avere ricadute dirette e indirette sulla salute, mentre i singoli Indicatori esaminano, nello specifico, un particolare tema in riferimento alla macroarea di appartenenza. Al fine di ridurre il più possibile il grado di discrezionalità nell’applicazione del sistema di valutazione, ogni indicatore viene misurato attraverso una matrice prestazionale basata sulla presenza/assenza, nel P/P da analizzare, di specifiche strategie e/o sub-criteri di Urban Health.

Complessivamente la Variante appare in linea con i temi evidenziati dallo studio con particolare riferimento a:

	CRITERI DI RIFERIMENTO	COERENZA U.H.
AMBIENTE	ARIA e ODORI - Assenza di particolari fonti di inquinamento atmosferico od odorigene (nel contesto e nel P/P).	Alta
	ACQUA - Compresenza delle seguenti strategie: <ul style="list-style-type: none"> - Tutela delle fonti di approvvigionamento (pozzi-sorgenti), se presenti; - Adeguatezza delle reti acquedottistiche (solo per Scala Urbana); - Utilizzo di acque secondarie di minore qualità o di tecnologie per la riduzione dei consumi. 	Moderata
	RUMORE - Presenza di possibili fonti di inquinamento acustico ma compresenza delle seguenti strategie: <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione delle utenze sensibili nelle aree protette e distanti da possibili fonti; strategie per limitare le emissioni alla fonte e/o per limitare la propagazione del rumore, abbattendo il disturbo oltre il rispetto dei limiti normativi.	Moderata
	RADIAZIONI IONIZZANTI E NON IONIZZANTI - Presenza di possibili fonti di radiazioni ionizzanti e/o non ionizzanti, ma compresenza strategie per allontanare il gas radon e per contenere l’esposizione alle radiazioni non ionizzanti e delle seguenti ulteriori strategie: <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione delle utenze con maggiori tempi di permanenza (t > di 4 ore) e delle utenze sensibili distanti dalle radiazioni (ionizzanti e non ionizzanti); - installazione “co-siting” di più operatori mobili, con apparati ricetrasmittenti su stazioni radio base poste nello stesso sito. 	Alta

SUOLO E SOTTOSUOLO	CONSUMO DI SUOLO - Compresenza delle seguenti strategie Recupero di aree dismesse o recupero del patrimonio edilizio esistente del centro storico o dei quartieri	Moderata
	PERMEABILITÀ DEI SUOLI e WATER MANAGEMENT - Sistemi di regolamentazione del deflusso delle acque	Moderata
	RISCHIO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO - Nel caso di P/P in aree a rischio valutare la compresenza delle seguenti strategie: - Messa in sicurezza di aree a rischio geologico ed idrogeologico - Riduzione del rischio sismico applicate agli edifici strategici e rilevanti	Moderata
	SITI CONTAMINATI e AREE AD ELEVATO RISCHIO AMBIENTALE - Presenza delle seguenti strategie: Ambientalizzazione: bonifica del sito, ed eliminazione delle fonti inquinanti, con destinazione d'uso coerente rispetto ai valori di concentrazione di soglia di contaminazione Recupero e riqualificazione dell'area dismessa con interventi che: - massimizzano la qualità urbana/ambientale dell'area; - accrescono il valore e l'attrattività del contesto; - coinvolgono la comunità locale modulando la percezione del rischio; - stimano preventivamente l'utilizzo di risorse e i benefici prodotti dall'intervento.	Alta
SVILUPPO URBANO E SOCIALE	DENSITÀ ABITATIVA - Compresenza dei seguenti criteri: - Sviluppo compatto del quartiere e comunque in funzione delle caratteristiche quali - quantitative del contesto - Centralità ed identità urbana di quartiere - Integrazione e rigenerazione delle periferie	Alta
	MIXITÉ FUNZIONALE E SOCIALE - Compresenza delle seguenti strategie: - Mixité Sociale - Compresenza di diverse funzioni - Funzioni aperte nelle diverse fasce orarie	Alta
	UNIVERSAL DESIGN E INCLUSIONE SOCIALE Compresenza dei seguenti aspetti: - fruibilità dello spazio urbano in modo equo da parte di diverse categorie di utenti; - wayfinding tramite diverse modalità di comunicazione (visiva e sensoriale); - partecipazione e coinvolgimento di diversi stakeholders sociali	Alta
MOBILITÀ E TRSPORTI	RETE INFRASTRUTTURALE STRADALE E SISTEMA DEI PARCHEGGI - Presenza di almeno due delle seguenti strategie: - gerarchizzazione della rete stradale; - moderazione e controllo della velocità nel quartiere (ZTL, Zone 30, Isole pedonali); - sicurezza pedonale degli accessi agli edifici; - aree parcheggio sicure, accessibili e integrate col paesaggio.	Moderata
	TRASPORTO PUBBLICO - Presenza di almeno una delle seguenti strategie: - vicinanza ed accessibilità delle fermate del trasporto pubblico; - progettazione delle fermate (comfort); - vicinanza mezzi di trasporto collettivi, se presenti a scala urbana.	Moderata
	SISTEMA DI PERCORSI PEDONALI E CICLABILI - Presenza di almeno due delle seguenti strategie: - Capillarità e continuità dei percorsi con la rete urbana - Sicurezza dei percorsi ciclopeditoni - Dotazione e distribuzione cicloparcheggi	Moderata
SPAZI ESTERNI	SISTEMA DEGLI SPAZI ESTERNI Presenza delle seguenti situazioni: spazi esterni pubblici di qualità;	Moderata
	SISTEMA DEL VERDE URBANO - Sono previste aree verdi attrezzate	Moderata
	ILLUMINAZIONE E COMFORT VISIVO - Presenza di almeno due delle seguenti strategie: - progettazione del sistema urbano di illuminazione notturna; - coordinamento formale dell'arredo urbano; - segnaletica stradale chiara ed efficace; - specifiche aree ed elementi di arredo per le pubblicità.	Moderata

[12] CRITERI DI SOSTENIBILITÀ

Al fine di scongiurare il rischio di trasformare la VAS in un puro obbligo procedurale o, peggio, in un esercizio di stile che avalli le conclusioni del PGT al termine del percorso, è necessario che siano “dichiarati” fin dall’inizio i criteri di sostenibilità che verranno utilizzati per la valutazione delle scelte e delle azioni.

La “prova del nove” che chiunque potrà fare alla fine del procedimento sarà quella di verificare:

- se i criteri di sostenibilità saranno i medesimi;
- se le scelte saranno effettivamente compatibili con tali criteri.

Nel caso in cui ci fossero delle differenze queste costituiranno oggetto di discussione e approfondimento all'interno delle Conferenze di valutazione.

I criteri di sostenibilità individuati per il territorio di Treviglio sono la declinazione locale degli obiettivi e degli indirizzi definiti da:

- Unione europea (attraverso il *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali dell’Unione Europea*);
- Regione Lombardia (con gli obiettivi del PTR e del Piano Paesaggistico);
- Provincia di Bergamo (obiettivi generali del PTCP e specifici per il contesto locale CL13 Gera d’Adda settentrionale).

Partendo da questi documenti di natura generale si dichiarano i seguenti criteri di sostenibilità strutturati secondo le principali componenti del territorio (inteso come realtà dinamica e composita di persone, attività economico – produttive, attività sociali e culturali, luoghi rappresentativi e/o sensibili).

La definizione di criteri di sostenibilità deve sempre soddisfare le condizioni di accesso alle risorse ambientali coerentemente con i seguenti principi:

1. il tasso di utilizzazione delle risorse rinnovabili non sia superiore al loro tasso di rigenerazione;
2. l’immissione di sostanze inquinanti e di scorie nell’ambiente non superi la capacità di carico dell’ambiente stesso;
3. lo stock di risorse non rinnovabili resti costante nel tempo.

È utile sottolineare che all’interno della declinazione dei singoli criteri sono già riconoscibili elementi di orientamento per le scelte che devono essere compiute durante il percorso di costruzione del PGT.

Tali indirizzi si trovano sia negli assunti generali sia nelle declinazioni puntuali di ciascun criterio laddove si evidenziano le azioni che saranno valutate positivamente o negativamente.

ACQUA

Migliorare la qualità delle acque del reticolo idrico attraverso azioni anche di carattere sovracomunale, con il coinvolgimento di diversi attori istituzionali.

Ridurre i consumi idrici attraverso l’introduzione di sistemi di controllo e regolazione dell’erogazione nelle costruzioni, la manutenzione delle reti di adduzione e l’obbligo di riutilizzo delle acque meteoriche o grigie per scopi non potabili.

ARIA

Migliorare il bilancio CO2 agendo sia sul potenziamento delle aree verdi pubbliche urbane, dei collegamenti verdi fra centro e tessuto esterno, ecc. sia sulla riduzione delle emissioni inquinanti delle abitazioni (ammodernamento degli impianti di riscaldamento, uso di fonti rinnovabili, miglioramento dei sistemi di isolamento) e dei sistemi di trasporto (aumentare e differenziare l'offerta di trasporto pubblico – car sharing, pull car, ecc. - e di infrastrutture per la mobilità lenta – marciapiedi, piste ciclabili, parcheggi bici, ecc. – migliorare la funzionalità della rete stradale).

ECONOMIA

Sviluppare il tessuto economico locale attraverso: il rinnovamento e la qualificazione del sistema produttivo; la riorganizzazione in senso urbano della rete commerciale (con specifico riferimento al commercio di vicinato per le fasce di popolazione con ridotta mobilità e al commercio “di porta” legato alla presenza delle stazioni); lo sviluppo di attività legate alla diffusione dei valori ambientali presenti (agriturismi, aziende agro-forestali multiservizi, centri didattici, ecc. connessi al settore agricolo e alle aree tutelate).

ECOSISTEMI

Tutelare e migliorare la funzionalità ecologica dei sistemi naturali e para-naturali con particolare riferimento agli ambiti di specifica rilevanza (Parchi regionali, nazionali e SIC) e agli elementi di rete che garantiscono la continuità e la biodiversità (corridoi e varchi).

ENERGIA

Ridurre i consumi energetici attraverso il miglioramento dell'efficienza delle costruzioni, lo sviluppo di sistemi per la produzione di energie rinnovabili e la diffusione dei sistemi di trasporto con minore dispendio energetico.

Il presente criterio risulta fortemente correlato alla tematica Aria per gli evidenti effetti sulla riduzione delle emissioni inquinanti.

Sono considerati positivamente solo gli interventi che conducono a performance superiori a quelle imposte dalla legislazione vigente.

PAESAGGIO

Migliorare la qualità paesistica dei luoghi in occasione di ogni intervento di trasformazione antropica (grande o modesto). Nello specifico il principio intende mettere in risalto la necessità di valorizzare i caratteri identitari del paesaggio, nella piena consapevolezza che la loro perdita progressiva vada di pari passo con la perdita di qualità della vita delle popolazioni e del loro senso di appartenenza al territorio.

Appare non scontato sottolineare che il presente criterio non prende in considerazione l'ipotesi di un'azione negativa da mitigare e parte, viceversa, dal presupposto che ogni trasformazione debba migliorare la condizione esistente.

Una prima declinazione puntuale e specifica del criterio è legata alla costruzione di margini urbani qualificati dal punto di vista paesistico che riorganizzino, migliorandole, le relazioni visuali e lo spazio di transizione tra città e campagna.

Una seconda specificazione riguarda la valorizzazione degli elementi individuati o dei complessi di interesse storico-architettonico (un bene o un centro) e, più in generale, testimoniale (ovvero riconosciuti dalla comunità locale quali componenti della memoria storica).

Una terza articolazione è riferibile alla qualificazione dei luoghi interessati da infrastrutture con specifico riferimento alla valorizzazione delle relazioni visuali.

SOCIETÀ

Potenziare il legame di comunità attraverso azioni che accrescono il sistema delle relazioni spaziali e aspatiali e che agevolano le possibilità di incontro e scambio.

Intervenire sul mercato della casa attraverso politiche che possono agevolare l'accesso all'abitazione alle fasce con minore capacità economica.

SOTTOSUOLO

Ridurre i rischi di contaminazione del sottosuolo attraverso l'impiego di tecnologie che mettano in sicurezza gli interventi di riconversione delle aree dismesse, di rinnovamento del tessuto produttivo o di bonifica di siti contaminati dalla possibilità di intaccare la risorsa idrica sotterranea.

Sostenere le azioni di deimpermeabilizzazione.

SERVIZI

Migliorare l'efficienza dei servizi attraverso l'ampliamento dell'offerta in termini qualitativi, il potenziamento delle infrastrutture e la creazione di un sistema di accessibilità di tipo ciclopedonale.

STRUTTURA URBANA

Compattare la forma della città ricomponendo i margini sfrangiati o cristallizzando quelli delineati, riorganizzando i vuoti urbani (non necessariamente in senso edificatorio), evitando insediamenti isolati o espansioni che si incuneano nel tessuto agricolo frammentandolo (gli insediamenti a "pontile nautico"), contrastando la conurbazione lungo le strade, valorizzando la forma storica della città policentrica, ecc..

SUOLO

Ridurre il consumo di suolo nei limiti della risposta alle esigenze abitative locali non risolvibili attraverso il riuso (o il migliore utilizzo) del patrimonio esistente (in primis il recupero delle aree dismesse, sottoutilizzate o degradate).

Il principio considera la "riduzione del consumo di suolo" non solo in termini quantitativi legati alla trasformazione di aree inedificate, ma anche come esito di una risposta coerente alle esigenze insediative e come corretta scelta dei luoghi in funzione della qualità dei suoli e degli elementi paesistici sopra richiamati.

Il presente criterio attribuisce quindi al concetto di "riduzione" una valenza strategica e qualitativa che, pur non prescindendo dalla definizione di un dato numerico, persegue anche la coerenza tra determinazione del fabbisogno e individuazione di modalità insediative virtuose dal punto di vista paesaggistico-ambientale.

[13] COMPONENTI AMBIENTALI

La scelta delle componenti territoriali e degli elementi sensibili utili per la valutazione dell'impatto di alcune specifiche azioni di PGT, tiene conto della varietà delle discipline utilizzate per l'analisi, della complessità del territorio interessato, ecc..

Le componenti individuate possono essere così descritte:

C 1 Acque superficiali e sotterranee	<p>La risorsa acqua è universalmente riconosciuta come scarsa e preziosa e quindi da tutelare.</p> <p>La qualità delle acque, specie superficiali, influisce sulla salute delle persone, sul territorio, sulla popolazione animale e sul paesaggio.</p> <p>La valutazione prende in considerazione le azioni con effetti diretti (interventi sui corsi d'acqua, scarichi, ecc..) o indiretti (impermeabilizzazioni, spandimenti, trattamenti, ecc..) sulle acque.</p> <p>Sono considerati come <u>impatti negativi</u> quelli derivanti da azioni quali lo spandimento di liquami, l'uso di diserbanti, la dispersione anche accidentale di inquinanti connessi ad attività produttive, l'artificializzazione degli alvei.</p> <p>L'entità degli impatti sulle <u>acque superficiali</u> dipende ad esempio dalla tipologia di scarico e dalle caratteristiche del corpo recettore. Quella sulle <u>acque sotterranee</u> dipende dalla vulnerabilità dell'acquifero e dalla presenza di bersagli a valle flusso.</p>
C 2 Flora e fauna	<p>La presenza di specie animali e vegetali e la loro varietà costituiscono un valore assoluto ed un indice della salute ambientale del territorio. Flora e fauna incidono inoltre sulle caratteristiche paesaggistiche dei luoghi e come risorsa devono essere valorizzate e tutelate.</p> <p>La valutazione tiene conto degli effetti indotti che incrementano o riducono, migliorano o peggiorano, gli habitat naturali.</p> <p>Sono considerate ad <u>impatto negativo</u> le azioni che comportano la riduzione di aree boscate e arbustive o la loro frammentazione, la banalizzazione del territorio agricolo con riduzione o impoverimento del patrimonio vegetale, l'artificializzazione delle sponde delle rogge e dei canali d'irrigazione, l'edificazione (o la realizzazione di infrastrutture) in prossimità di ambiti ad elevata naturalità, ecc..</p> <p>L'entità dell'impatto è legata al livello di sensibilità o vulnerabilità del contesto naturale.</p>
C 3 Rete ecologica	<p>La rete ecologica è un elemento specifico della più generale componente "Flora e fauna". Il mantenimento o la creazione di ambiti ad elevata naturalità e di corridoi di collegamento rappresentano fattori decisivi per la biodiversità.</p> <p>La valutazione considera l'effetto delle azioni sulla dimensione (ampiezza dei collegamenti), dotazione ecosistemica (equipaggiamento vegetazionale) e continuità (riduzione delle barriere e mantenimento dei varchi) degli ambiti e dei corridoi, nonché sui fattori di pressione antropica.</p> <p>Sono pertanto <u>valutate negativamente</u> le azioni che interrompono i corridoi o riducono la loro larghezza, che compromettono le matrici di naturalità.</p>

<p>C 4 Rumore</p>	<p>La componente rumore è presa in considerazione in quanto derivante da specificità locali (infrastrutture stradali e ferroviarie esistenti e di progetto).</p> <p>La valutazione misura e giudica la qualità ambientale dei luoghi a più diretto contatto con le fonti, ove si riscontra un maggiore grado di esposizione.</p> <p>Hanno un potenziale <u>impatto negativo</u> sull'ambiente le nuove infrastrutture o l'ampliamento delle esistenti nonché gli insediamenti industriali.</p> <p>Il medesimo impatto negativo è viceversa riferibile a tutte le trasformazioni che introducono sorgenti sonore significative per quanto riguarda gli ambienti naturali.</p>
<p>C 5 Aria</p>	<p>La qualità dell'aria è significativa per la vivibilità dei luoghi, per la salute delle persone e per la qualità del territorio. L'inquinamento atmosferico rappresenta un significativo fattore di pressione antropica sull'ecosistema.</p> <p>La valutazione tiene conto delle azioni locali nella consapevolezza che vi sono azioni esterne al territorio comunale sulle quali il Piano non può incidere.</p> <p>Sono <u>ritenute negative la azioni</u> che incrementano le fonti di inquinamento (insediamenti e traffico veicolare) e che aumentano le concentrazioni puntuali rispetto al grado di esposizione della popolazione.</p>
<p>C 6 Suolo</p>	<p>Il suolo è una risorsa scarsa e non rinnovabile e pertanto da utilizzare in modo sostenibile. Il consumo di suolo ai fini edificatori rappresenta un significativo fattore di pressione antropica sull'ecosistema.</p> <p>La valutazione giudica le azioni che producono consumo di suolo in funzione delle caratteristiche intrinseche dei terreni interessati (valore agronomico, valenza paesistico - ambientale), della loro localizzazione rispetto all'urbanizzato esistente (compattazione, frangia urbana, ecc.), della qualità degli interventi (ottimizzazione della capacità edificatoria).</p> <p>Sono <u>valutati negativamente</u> gli interventi edificatori sparsi, quelli che sottraggono all'agricoltura terreni particolarmente produttivi e le previsioni che non rispondono ad esigenze realistiche dal punto di vista della crescita insediativa, della ricucitura delle frange urbane e di apporti significativi in termini di servizi pubblici.</p>
<p>C 7 Mobilità</p>	<p>La scelta del mezzo di trasporto utilizzato (taglio modale) produce effetti sulla qualità della vita, sulla salute delle persone e sulla qualità del territorio.</p> <p>Sono oggetto di valutazione le azioni che incidono sulla modalità di trasporto e sui flussi di traffico.</p> <p><u>Le azioni giudicate negativamente</u> sono quelle che: comportano aumenti non giustificati dei flussi di traffico veicolare privato, non consentono lo sfruttamento della rete dei trasporti pubblici (distanza pedonale da punti di accesso al TPL), non sviluppano la mobilità dolce.</p>
<p>C 8 Sistema urbano</p>	<p>La qualità architettonica e urbanistica della città rappresenta un fattore determinante per il miglioramento del paesaggio e della vita sociale.</p> <p>La valutazione prende in considerazione le caratteristiche degli interventi in riferimento alla qualità intrinseca, alla relazione che instaurano con il resto della città/territorio e al contributo per la soluzione di criticità rilevate.</p> <p><u>Sono giudicate negativamente</u> gli interventi edificatori incoerenti con le caratteristiche dei luoghi, che non valorizzano le potenzialità, che riducono la riconoscibilità e l'identità culturale.</p>

<p style="text-align: center;">C 9</p> <p style="text-align: center;">Paesaggio</p>	<p>La componente paesistica è elemento imprescindibile per la qualità del territorio. Gli elementi del paesaggio rappresentano le testimonianze culturali e storiche della comunità insediata così come pervenute attraverso la successiva stratificazione dei processi evolutivi.</p> <p>La valutazione giudica le azioni rispetto agli effetti prodotti sui singoli elementi strutturanti che compongono il paesaggio e sulle relazioni tra di essi intercorrenti (riconoscibilità, integrità e interferenze).</p> <p><u>Si considerano negativi</u> gli impatti che interrompono le relazioni, snaturano gli elementi e ne riducono la loro perceibilità.</p>
<p style="text-align: center;">C 10</p> <p style="text-align: center;">Patrimonio culturale</p>	<p>La conservazione del patrimonio rappresentativo di una comunità è fondamentale per il riconoscimento di una identità comune e per il mantenimento delle tradizioni locali.</p> <p>Sono presi in considerazione i beni di interesse storico, architettonico, artistico, testimoniale che hanno valenza monumentale (riconosciuta anche attraverso strumenti di tutela giuridica) e quelli che rivestono un ruolo nella comunità locale.</p> <p><u>La valutazione ritiene negative</u>, non solo le azioni che riducono la perceibilità dei beni, ma anche quelle non finalizzate alla loro valorizzazione.</p>
<p style="text-align: center;">C 11</p> <p style="text-align: center;">Economia locale</p>	<p>Una economia locale efficiente e dinamica ha riflessi positivi sulla qualità della vita dei cittadini/lavoratori, attiva risorse da investire sul territorio e nell'innovazione tecnologica e concorre allo sviluppo armonico della comunità.</p> <p>La valutazione considera positivamente le azioni che producono risorse o avviano iniziative imprenditoriali con riflessi diretti o indiretti sulla crescita delle aziende o degli occupati a livello locale, con particolare riferimento a quelle di tipo "innovativo" rispetto al tessuto economico consolidato.</p> <p><u>Sono valutate negativamente</u> le azioni che hanno effetti ridotti sul sistema occupazionale, che comportano la delocalizzazione delle attività insediate.</p>
<p style="text-align: center;">C 12</p> <p style="text-align: center;">Popolazione</p>	<p>La comunità insediata intesa come aggregazione di persone e relazioni è una componente importante per la valutazione degli effetti di Piano.</p> <p>Ogni azione influisce sulla salute delle persone, sullo sviluppo sociale, sulla crescita culturale, sullo stile di vita, sulla prospettiva generazionale (opportunità per le generazioni future).</p> <p><u>Sono considerate negative</u> le azioni che aumentano il grado di esposizione al rischio, che riducono le possibilità per le generazioni future di fruire delle medesime opportunità oggi disponibili, che producono limitazioni irreversibili, che non apportano benefici in termini di servizi pubblici.</p>
<p style="text-align: center;">C 13</p> <p style="text-align: center;">Sistema dei servizi</p>	<p>La dotazione di strutture e servizi a supporto delle attività quotidiane rappresenta un indicatore essenziale di qualità di un territorio e di una comunità sociale ed economica.</p> <p>La valutazione tiene conto dell'incidenza delle azioni rispetto a: razionale diffusione/concentrazione delle strutture sul territorio, varietà dell'offerta, grado di fruibilità e rispondenza alle esigenze.</p> <p><u>Sono ritenute negative</u> le azioni che producono un incremento di fabbisogno non accompagnato da un proporzionale potenziamento del servizio richiesto.</p>

[14] MATRICI DI VALUTAZIONE

Con riferimento alla metodologia e ai criteri di sostenibilità sopra descritti, le azioni di PGT sono valutate secondo la seguente matrice:

Simbolo	Sintesi	Descrizione
↑	Coerente	L'azione del PGT è coerente con il criterio.
↕	Interazione mitigabile	L'azione ha potenziali impatti che possono però essere ridotti o annullati attraverso azioni di mitigazione immediatamente individuate o rimandate alla fase attuativa.
↓	Negativo	L'azione ha effetti negativi su una o più componenti che strutturano il criterio. L'azione non è mitigabile.

Per l'indagine sull'impatto potenziale derivante dalle specifiche azioni di trasformazione si è invece utilizzata la seguente matrice interpretativa:

Simbolo	Sintesi	Descrizione
+	Impatto positivo	L'azione consolida la componente producendo un beneficio puntuale o diffuso
X	Impatto non significativo	L'azione non genera alcun impatto oppure genera impatti che non presentano una significatività rilevabile
M	Impatto mitigabile	L'azione genera impatti teoricamente negativi che possono però essere ridotti o annullati attraverso azioni di mitigazione immediatamente individuate o rimandate alla fase attuativa (soggette a monitoraggio)
--	Impatto negativo	L'azione genera criticità o svantaggi non mitigabili

Nella scheda sono riportati anche:

- le mitigazioni o compensazioni puntuali necessarie;
- la necessità di un monitoraggio specifico per misurare nel tempo l'andamento dell'impatto rilevato.

14.1. NOTE PER LA LETTURA DELLE MATRICI

A chiarimento delle valutazioni riportate nelle schede si espongono alcune considerazioni che risultano comuni a tutti gli ambiti di trasformazione.

Tali notazioni divengono quindi commento e spiegazione del giudizio sintetico "M", apposto nelle singole caselle della matrice, e integrano le proposte di mitigazione puntuale riportate nella corrispondente riga.

Si precisa inoltre che tra le possibili mitigazioni (generali e puntuali) vengono indicate solo le azioni che vanno oltre le normali disposizioni di legge (limiti all'emissione in atmosfera, rispetto del clima acustico, ecc.) che, ovviamente, si danno per pienamente assolute in fase di attuazione degli interventi.

C1 Acque: ogni nuovo insediamento produce un aumento di prelievo idrico e di scarico di reflui; la mitigazione possibile sta nell'utilizzo di sistemi locali per la ricarica della falda (pozzi perdenti per le acque meteoriche, riduzione delle superfici impermeabili interne ai lotti, utilizzo diffuso di pavimentazioni semifiltranti per le aree pedonali e carrabili interne), per la riduzione dei consumi (di tipo impiantistico sulle rete idrauliche degli edifici) e di recupero delle acque grigie (sistemi di raccolta per usi non idropotabili).

C2 Flora e fauna: l'edificazione di aree libere riduce in termini assoluti la disponibilità di spazi per la fauna e la flora; tra le azioni mitigative sono utili la costruzione di recinzioni filtranti (ad esempio per il passaggio dei mammiferi terrestri) o l'attrezzatura arborea delle aree pertinenziali (con alberi e siepi). Tali attenzioni risultano ancor più necessarie negli ambiti periurbani a diretto contatto con sistemi aperti para-naturali (aree agricole) dove sono opportune vere e proprie fasce eco-tonali.

C5 Aria: praticamente tutti gli insediamenti antropici causano emissioni inquinanti in atmosfera; sono considerate azioni di mitigazione l'utilizzo (sempre oltre gli obblighi di legge) di sistemi per la climatizzazione degli ambienti che sfruttano fonti rinnovabili o con minori emissioni, l'attrezzatura arborea massiva degli spazi pertinenziali atta a favorire il bilancio della CO₂, la riduzione dei fabbisogni energetici attraverso sistemi di isolamento o recupero del calore (sistemi solari passivi), la formazione di sistemi verdi verticali, ecc..

C7 Mobilità: ogni nuovo insediamento comporta un maggiore traffico veicolare privato. Benché non derivante da una vera e propria "azione" di mitigazione, si giudicano mitigabili gli ambiti che sono connessi o prossimi alla rete ciclopedonale locale o alla rete del trasporto pubblico.

Alcune componenti (Rumore, Suolo, Rete ecologica) risultano a volte impattate in modo non mitigabile, (nell'accezione sopra descritta, ovvero oltre le disposizioni di legge).

È importante precisare che l'effetto indotto dalle singole trasformazioni può non essere "decisivo" per la funzionalità della specifica componente, ma è fondamentale riconoscere che la somma di tante piccole trasformazioni impattanti sull'ambiente conduce ad un sistema complessivo che mostra oggi tutti i propri effetti negativi.

Come indicato nella descrizione della metodologia altre componenti (struttura urbana, paesaggio, patrimonio culturale, ecc.) hanno oggi la possibilità di essere valutate solo parzialmente, in quanto molti effetti si esplicheranno solo nella fase attuativa.

Ci si riferisce in particolare alla strutturazione morfo-urbanistica dei nuovi insediamenti, che non è definita in sede di pianificazione generale e che pertanto solo in parte può rivelare le relazioni di prossimità che si andranno ad instaurare con il tessuto preesistente. Sono viceversa immediatamente desumibili, in quanto esplicitamente dichiarati dal PGT, gli obiettivi assegnati a ciascun ambito nonché le criticità che devono essere risolte.

La valutazione risulta in parte sospesa anche per quanto riguarda la tutela e valorizzazione di elementi di interesse culturale non riconosciuti in termini vincolistici. Ci si riferisce in particolare ai beni "minori", appartenenti più alla sfera del valore testimoniale che non a quelle del pregio architettonico. Per la valorizzazione di tali elementi puntuali si confida in una adeguata valutazione in sede di piano attuativo (in questi casi si è inserita la simbologia "M").

Vi sono infine le componenti legate all'economia e alla rete dei servizi che risultano spesso positive. Tale giudizio sintetico deriva dal fatto che:

- ogni edificazione comporta l'attivazione di risorse lavorative dirette (la componente costruttiva) e indirette (l'indotto commerciale in fase di cantiere e l'utenza derivante dagli abitanti insediati);
- tutti gli ambiti edificatori previsti hanno non solo un contributo al sistema dei servizi congruo rispetto al carico aggiuntivo indotto, ma anche integrativo rispetto al fabbisogno pregresso.

All'interno di questa famiglia di componenti generalmente positive si colloca anche la fattispecie C12 Popolazione. Nel caso specifico si è scelto di "pesare" maggiormente il contributo di risoluzione di criticità o di beneficio al sistema dei servizi rispetto alla indubbia riduzione di uguali possibilità per le generazioni future. È infatti indiscutibile che la trasformazione in senso urbano di un ambito sia irreversibile e dirimente rispetto a eventuali diverse scelte future.

[15] COERENZA INTERNA

15.1. GLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE E RIGENERAZIONE

Il Documento di piano prevede un solo ambito di trasformazione all'interno del quale sono individuati anche i comparti di rigenerazione.

Il nuovo ambito è collocato all'interno della cosiddetta "mezzaluna" ovvero nella porzione di territorio compresa tra la ferrovia storica e il tracciato ferroviario dell'alta velocità e della BREBEMI.



La scheda del PGT indica:

L'area complessivamente interessata dall'ambito, comprensiva delle aree urbanizzate è di circa 67,7 ettari di cui:

- *circa 27,3 ettari previsti a parco agricolo, verde di rispetto ambientale e parco urbano territoriale.*
- *circa 12,6 ettari di rigenerazione urbana ed infrastrutture esistenti.*
- *circa 27,8 ettari di espansione urbanistico territoriale*

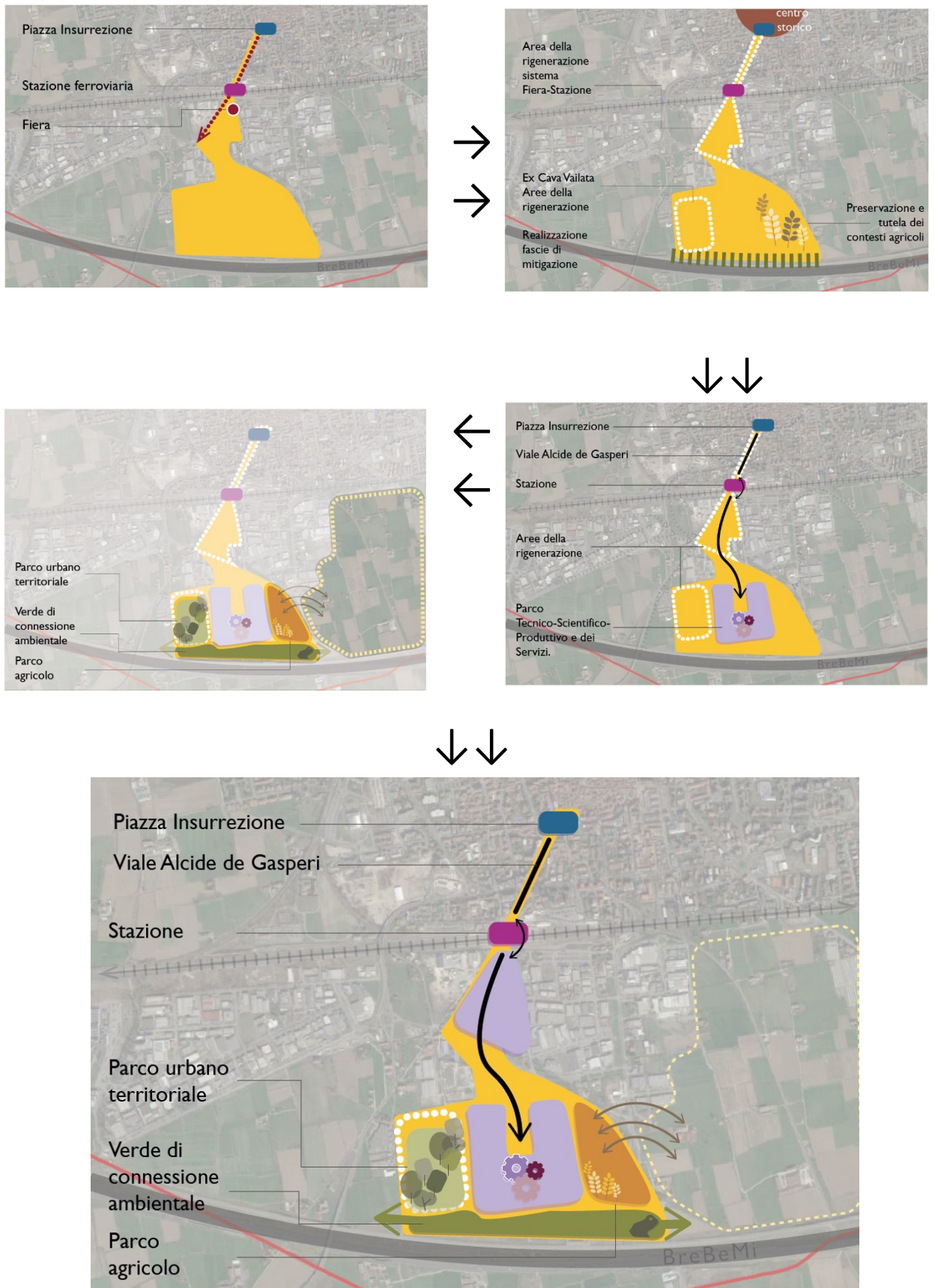
La dimensione, la struttura e le funzioni previste dal PGT per questo ambito denotano chiaramente una valenza sovracomunale, proporzionale al ruolo di Treviglio nel contesto provinciale.

Una precisazione sostanziale ai fini VAS è la seguente:

... soltanto il 41% della superficie complessiva del nuovo ambito di trasformazione è da considerare incidente sulle politiche di consumo di suolo, benché compensata dalla contestuale riduzione di altre previsioni di espansione previste dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi

Nello specifico la sola eliminazione della previsione di interporto merci originariamente prevista a sud ovest del territorio comunale al confine con Caravaggio, comporta una compensazione ai fini del bilancio ecologico pari a circa 26,5 ettari, sostanzialmente equivalente all'incremento previsto dal comparto "Mezzaluna".

Lo schema strutturale che ha guidato la definizione di questo ambito di trasformazione è riassunto nella sequenza di schemi seguenti:



L'iniziativa è così descritta nel PGT:

L'ambito inizia a nord da Piazza Insurrezione, intercettando la viabilità d'uscita dal Centro Storico e promuove la riqualificazione del viale Alcide de Gasperi che conduce alla stazione ferroviaria. Alla stazione il progetto si attende il rinnovamento dell'area ferroviaria con la valorizzazione del sottopasso per la mobilità dolce che porta a sud, nella Mezzaluna appunto. L'idea strategica propone la creazione di un nuovo perno viario Nord-Sud che dovrà costituire l'asse di vita del sistema urbano interno alla mezzaluna. Quest'asse, seguendo le ideali linee dell'antica centuriazione romana, attraversa una prima parte di territorio caratterizzata da funzioni produttive che necessitano una profonda riorganizzazione edilizia e urbanistica, comprensive del polo fieristico. Tutta questa prima porzione d'ambito viene inserita anche nel novero dei contesti urbani in cui avviare ed incentivare processi di rigenerazione urbana e territoriale.

L'Ambito di Trasformazione prosegue poi, oltre l'intersezione in senso est ovest con la via Calvenzano, verso sud, dove è prevista la parte di nuovo sviluppo urbano, gestita con l'obiettivo di minimizzare il consumo di nuovo suolo e sempre organizzata lungo l'asse di vita che proseguirà il suo tracciato fino al limite fisico delineato dal sistema infrastrutturale BreBeMi/AV. Lungo questa nuova asta N/S di servizi ed infrastrutture della mobilità è previsto lo sviluppo integrato delle funzioni produttive avanzate ad alta tecnologia, Information Communication Technology (ICT), con aree terziario/direzionali, commerciali, ricerca e formazione, servizi pubblici e privati a loro supporto nonché di tutte quelle funzioni di cui il Polo necessiterà complementari alle principali.

Di particolare interesse ai fini VAS sono le seguenti precisazioni:

Il contesto di nuova urbanizzazione viene infine racchiuso all'interno di tre vaste aree verdi a cui sono assegnate distinte funzioni:

- Ad ovest, in corrispondenza con le aree divenute comunali dell'ex cava Vailata, si prevede la creazione di un parco urbano territoriale attrezzato per la fruizione pubblica; l'area costituirà il principale giardino della nuova città;*
- Ad est, si prevede la formazione di un parco agricolo avente caratteristiche proprie e coerenti con il contesto urbanizzato e fortemente infrastrutturato circostante; questo parco agricolo si estenderà oltre i confini stessi dell'ambito di trasformazione, costituendo un contesto territoriale di grande rilevanza anche per finalità didattiche legate a nuove tecnologie agricole;*
- A sud, lungo tutto il confine del corridoio infrastrutturale BreBeMi/AV, si prevede un severo regime di salvaguardia territoriale attraverso un parco a valenza naturalistica, in cui prevalgano forme di tutela rispetto a quelle di fruizione, capace di costituire una barriera di protezione in direzione nord/sud ed al tempo stesso in grado di rendersi permeabile alle funzioni della rete ecologica in direzione est/ovest.*

Altrettanto importanti sono le indicazioni contenute nella scheda dell'ambito in ordine alla rete ecologica.





“L'ambito si inserisce senza particolari interferenze nel sistema della rete ecologica comunale.

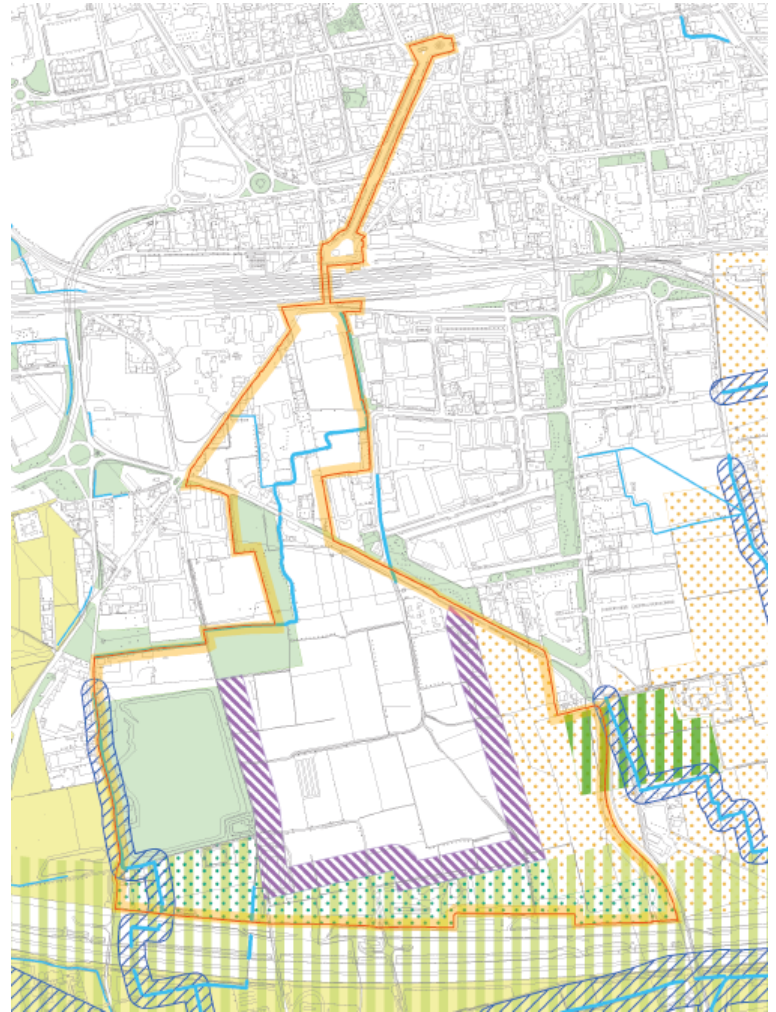
La complessità del sistema territoriale, specificatamente rappresentata dalle aree da bonificare e dagli ambiti di rigenerazione urbana, qualifica significativamente l'intervento di progettazione urbanistico territoriale, grazie al quale sarà possibile la ricostituzione di un assetto urbano e paesistico ambientale di particolare valenza.

La rete ecologica comunale si rafforzerà attraverso la riqualificazione della cava Vailata in parco urbano, la formazione delle aree a verde di connessione ambientale a garanzia del corridoio terrestre a sud

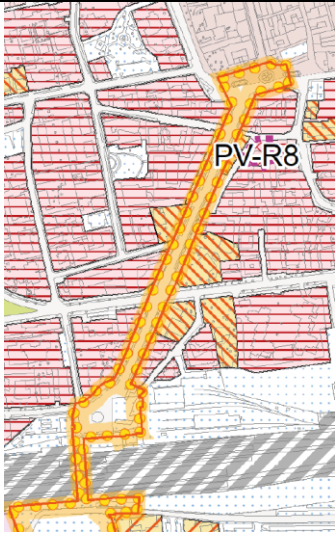
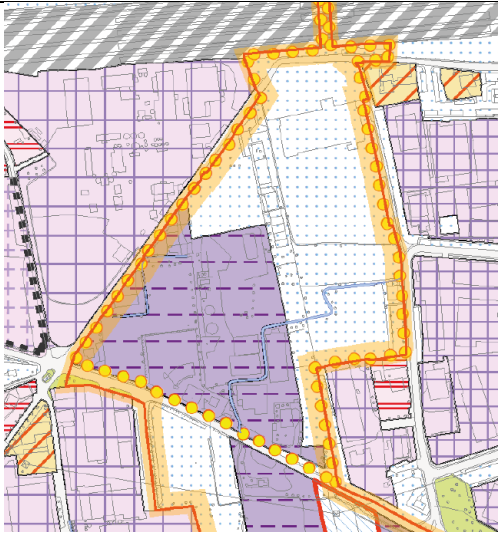
dell'intervento in direzione est ovest e coincidente con le prescrizioni della Rete Ecologica Provinciale, infine con la salvaguardia delle aree agricole poste ad est del comparto edilizio.

Particolare attenzione dovrà quindi essere posta alla progettazione della parte più meridionale degli interventi edilizi che rappresentano l'unico elemento di interferenza con il sistema ecologico da rafforzare."

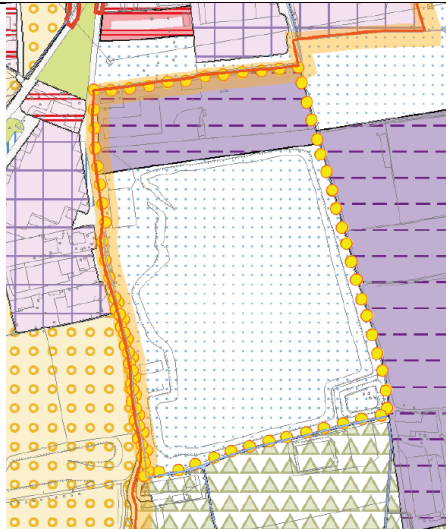
-  Perimetro ambito di trasformazione "Mezzaluna"
-  Confine comunale
-  Parco agricolo della Mezzaluna
-  Verde di connessione ambientale
-  Aree agricole (esterne al parco agricolo)
-  Aree a verde urbano, giardini e parchi urbani
-  Ambiti di previsione e piani attuativi in previsione
-  Da mantenere
-  Rogge
-  Corridoi ripariali



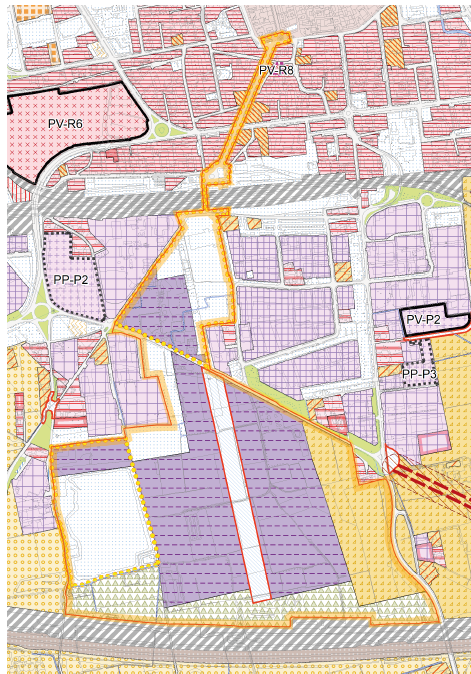
All'interno dell'Ambito di trasformazione sono individuati 3 comparti di rigenerazione.

	<p>01 – IL CONTESTO DELLA CENTRALITA' URBANA</p> <p>Obiettivi di rigenerazione</p> <p>La lettura strategica dei tre contesti di rigenerazione all'interno di un unico disegno urbanistico di riqualificazione urbana, architettonica e paesaggistica, pone in capo a questo primo ambito il compito di strutturare, attraverso interventi di valorizzazione dello spazio pubblico, non solo un'efficace connessione territoriale tra porzioni di territorio che oggi risentono della presenza di un elemento di separazione rappresentato dall'infrastruttura ferroviaria, ma anche un collegamento di qualità tra il sistema urbano della residenza e quello funzionale della produzione e del terziario innovativo.</p> <p>L'inclusione del comparto fra gli ambiti della rigenerazione urbana potrà inoltre consentire al Comune di candidarsi con le giuste credenziali a Bandi di finanziamento previsti per interventi di Rigenerazione Urbana non solo regionali, ma anche nazionali ed europei</p> <p>Previsioni urbanistiche</p> <p>Il disegno urbanistico proposto dal PGT indica il comparto quale unità funzionale del complesso urbanistico identificato come "Ambito di Trasformazione della Mezzaluna" all'interno della quale il contributo del soggetto pubblico alle politiche di rigenerazione urbana potrà manifestarsi con particolare efficacia. In questa dinamica di pianificazione appare quindi di rilevanza strategica la valorizzazione del sottopasso della ferrovia attraverso un complessivo ridisegno architettonico, funzionale e di relazione</p>
	<p>02 – IL CONTESTO DELLE FUNZIONI TERRITORIALI</p> <p>Obiettivi di rigenerazione</p> <p>L'obiettivo prioritario sul quale le politiche di rigenerazione del comparto vogliono concentrarsi è la valorizzazione del ruolo di avamposto cittadino che prelude l'accesso all'ampia porzione di territorio posta a sud della ferrovia, nella quale il PGT concentra massimamente le strategie di sviluppo funzionali all'attivazione di servizi qualificati, di formazione e mercato del lavoro, di relazione tra ricerca, innovazione e potenziamento del sistema produttivo.</p> <p>La promozione territoriale delle aree poste attorno al polo fieristico ne garantisce il consolidamento e ne pone in valore la crescita della rilevanza territoriale; le azioni di riqualificazione e rifunzionalizzazione del polo nel suo insieme di funzioni e spazi pubblici e privati, consentono quindi di potenziare il ruolo di Treviglio all'interno di un contesto relazionale che travalica i confini comunali e si rapporta a più ampi scenari di pianificazione di area vasta</p>

	<p>Previsioni urbanistiche</p> <p>La pianificazione urbanistica ricomprende queste aree all'interno dell'Ambito di Trasformazione della Mezzaluna riconoscendo loro il fondamentale ruolo di cerniera tra il sistema urbano della residenza a nord e la nuova polarità di sviluppo di servizi qualificati, di formazione, di sviluppo del sistema produttivo ad elevata componente tecnologica e innovativa a sud</p>
--	--

	<p>03 – IL CONTESTO DELLA RICOMPOSIZIONE PAESAGGISTICA</p> <p>Obiettivi di rigenerazione</p> <p>L'obiettivo prioritario che si pone la politica per la rigenerazione territoriale ed ambientale del comparto è quello di restituire alla città, attraverso un ripensamento complessivo dell'assetto multifunzionale, un luogo vivo capace di generare nuove opportunità di servizi di qualità, in termini di aree verdi e fruibili, tali da accrescere il benessere sociale ed ambientale collettivo e porsi in armonia di relazione con il contesto agro-ambientale.</p> <p>Per l'ambito si prevede quindi la creazione di un sistema di servizi pubblici integrati rivolti prioritariamente alla definizione di un parco pubblico urbano, luogo aggregazione e di fruizione per il tempo libero, un luogo dove sentirsi "fuori dalla città in città".</p> <p>In rapporto alla proprietà pubblica delle aree, l'inclusione del comparto fra gli ambiti della rigenerazione urbana consentirà inoltre al Comune di candidarsi con le giuste credenziali a Bandi di finanziamento previsti per interventi di Rigenerazione Urbana non solo regionali, ma anche nazionali ed europei</p> <p>Previsioni urbanistiche</p> <p>L'area, inserita all'interno nell'AT della Mezzaluna, si colloca all'estremità sud della direttrice che intercetta le polarità della rigenerazione (polo della centralità urbana, polo delle funzioni territoriali) accomunate da un'unica visione strategica e che pertanto potranno beneficiare delle reciproche e convergenti azioni di recupero e riqualificazione a scala territoriale</p>
--	---

Nella matrice seguente sono indicate le valutazioni puntuali rispetto alle componenti ambientali e le misure di mitigazione ritenute necessarie per l'attuazione.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE – Mezzaluna														
	COMPONENTI TERRITORIALI ED ELEMENTI SENSIBILI													
	C1 - Acque	C2 - Flora Fauna	C3 - Rete ecologica	C4 - Rumore	C5 - Aria	C6 - Suolo	C7 - Mobilità	C8 - Sistema urbano	C9 - Paesaggio	C10 - Patrimonio culturale	C11 - Economia	C12 - Popolazione	C13 - Servizi	Monitoraggio
Impatti	X	M	M	X	-	-	+	+	M	M	+	X	+	si
Misure di mitigazione	<p>In sede attuativa devono essere monitorate le proposte progettuali al fine di garantire il rispetto dei criteri C2, C3, C9 e C10.</p> <p>Una specifica attenzione deve essere posta alla progettazione del corridoio Est-Ovest che garantisce la continuità ecosistemica.</p> <p>La proposta attuativa deve:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Prevedere interventi volti alla valorizzazione paesaggistico-ambientale sia delle aree agricole Ovest sia dell'area della ex cava Vailata. 2) Garantire e massimizzare la fascia in fregio alla autostrada/ferrovia esistente con il duplice scopo di separare gli insediamenti dall'infrastruttura e di garantire il collegamento ecologico. 3) Definire spazi verdi strutturati affinché rispondano anche alle esigenze di tipo ecosistemico, curando puntualmente la scelta delle specie, la composizione e l'impianto. 4) Individuare sistemi di mobilità che valorizzino la vicinanza con la Stazione. 5) Prevedere anche all'interno dei comparti edificati la presenza diffusa di infrastrutture verdi al fine di ridurre l'effetto "isola di calore" e aumentare la permeabilità dei suoli. 6) Rispettare le valenze archeologiche del contesto. 													

15.2. SVILUPPO INSEDIATIVO

Il PGT stima un fabbisogno al 2033 pari a quasi 224.000 mq di Superficie Lorda corrispondenti a oltre 2.350 alloggi.

La stima deriva dalla somma del fabbisogno primario (endogeno, generato dall'aumento della popolazione e soprattutto delle famiglie) e secondario (abitazioni vacanza/studio/lavoro, alloggi con altri usi compatibili, fluidità del mercato).

L'offerta generata dalle previsioni di Piano risulta circa 210.000 mq di Superficie Lorda.

È fondamentale sottolineare che l'offerta complessiva risulta determinata per la quasi totalità da piani attuativi in corso di esecuzione o adottati e da previsioni insediative del PGT vigente riconfermate dalla Variante.

In termini di obiettivi di rigenerazione e recupero è importante riportare la nota contenuta nel dimensionamento di PGT:

“Al fine di assicurare un corretto sviluppo del territorio, ed il prevalente ricorso al recupero delle strutture esistenti, il PGT dispone in capo al Comune il monitoraggio dell'attività edilizia.

All'eventuale raggiungimento, prima del quinquennio di validità del Documento di Piano, della soglia di sviluppo di 224.000 di SL mq (quota fabbisogno prevista al 2032), sarà necessario procedere con una nuova revisione delle previsioni di sviluppo insediativo prima di poter assentire nuove costruzioni su suolo libero non ricomprese in Piani Attuativi Approvati. In questo modo sarà assicurato l'obiettivo prioritario del recupero del patrimonio edilizio esistente.”

Altrettanto interessante è la disposizione normativa che disciplina una riduzione della capacità edificatoria ammessa nel caso di piani attuativi vigenti che andranno in scadenza nei prossimi anni senza o con minima esecuzione degli interventi.

Rispetto alle stime di crescita di popolazione si possono fare le seguenti valutazioni in rapporto alla salute dei cittadini e alla qualità della vita:


- 1) La popolazione potenziale è in larghissima parte la stessa definita dal PGT vigente, essendo (come sopra precisato) quasi totalmente derivante da attuazioni in corso o previsioni confermate.
- 2) Con riferimento alla dotazione di aree verdi il PGT appare solidamente dimensionato avendo computato oltre 1 milione di mq.
- 3) In termini di spazi per il gioco e lo sport sono previste aree per quasi 237.000 mq.

15.3. IL SISTEMA COMMERCIALE

A Treviglio è presente una sola grande struttura di vendita in viale Monte Grappa.

Ai sensi dell'art. 40 delle Norme di Piano delle regole:

Per le MSV esistenti alla data di adozione del presente PGT è ammessa la possibilità di incremento della SV nei limiti della SL e della SCOP esistenti; nel caso in cui tale ampliamento generi una diversa tipologia di struttura di vendita (ad esempio da MSV a GSV, anche articolata in più attività e servizi), la stessa dovrà essere autorizzata previa procedura prevista dalla normativa commerciale di settore e autorizzata attraverso un Piano Attuativo assoggettato a procedura di VAS.

	<p>La disposizione urbanistica del PGT rimanda giustamente ad una successiva fase di valutazione, considerando che non sono oggi individuabili gli ambiti che potrebbero attuare la trasformazione.</p> <p>Lo specifico procedimento di VAS valuterà puntualmente gli effetti e gli impatti con riferimento sia alle caratteristiche del contesto urbano e agli effetti complessivi sulla città.</p>
---	--

15.4. INFRASTRUTTURE

Le principali previsioni infrastrutturali contenute nel PGT (la maggior parte dei “Corridoi di salvaguardia infrastrutturale”) costituiscono il recepimento di previsioni di carattere sovraordinato.

Le stesse sono contenute nel PTCP quali “Tracciati di progetto” e qualificati con efficacia prescrittiva e prevalente nei confronti della pianificazione comunale.

Le infrastrutture in oggetto sono:

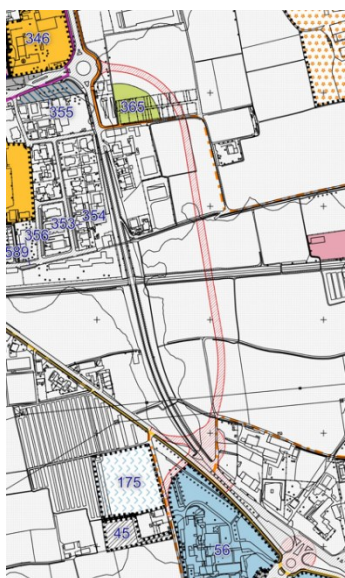
- La tangenziale est
- Il raccordo tra Pedemontana e BREBEMI.

↕	<p>Considerato il livello provinciale (o anche regionale) delle suddette infrastrutture, non si riconoscono elementi per una valutazione all’interno dello strumento di Variante al PGT.</p> <p>Le specifiche verifiche ambientali (e non solo) devono essere condotte all’interno dei relativi percorsi progettuali a cura degli enti competenti.</p>
---	--

Per quanto riguarda le reti di mobilità di livello locale si riconoscono:

- Viabilità:
 - Trattati di collegamento tra quartieri o parti di città posti al margine urbano
 - Riorganizzazione di intersezioni
 - Il corridoio al servizio dell’Ambito di trasformazione e dell’Ospedale/ITIS
- Mobilità lenta
 - Nuovi tratti ciclabili urbani
 - Collegamenti ciclabili con le frazioni
 - Nuove reti al servizio dei centri attrattori.

Rispetto alla rete viabilistica si segnalano i nuovi assi a scavalco della linea ferroviaria storica, che migliorano le connessioni tra il centro e i territori a Sud, dove hanno sede importanti poli attrattori sovracomunali (ospedale) e dove si collocheranno altri insediamenti di livello extra locale.



La realizzazione di queste infrastrutture (ma in generale di tutte le nuove strade) deve tener conto degli elementi paesaggistici di contesto (ad esempio il sistema irriguo facente capo alla Roggia Vailata nel settore Ovest del territorio).

Gli interventi infrastrutturali devono inoltre essere l’occasione per una ricucitura ambientale dei tessuti aperti mediante la realizzazione di elementi che consentano un miglioramento delle connessioni ecologiche (si veda anche la sezione dedicata ai varchi della rete ecologica). Ciò trova particolare riscontro nel caso della nuova strada di collegamento tra la città e il polo sanitario/scolastico prevista nel settore Est, dove la barriera creata dalla ferrovia risulta continua e invalicabile. In tal senso appare molto positiva la disciplina dettata all’art. 18 delle Norme di Piano delle regole, che prevede disposizioni operative e gestionali per gli interventi di miglioramento della rete ecologica.



Per quanto riguarda il Corridoio di salvaguardia infrastrutturale nella cosiddetta Mezzaluna, si segnala la necessità di procedere, laddove possibile, nelle successive fasi di approfondimento progettuale ad un suo maggiore adattamento alla struttura territoriale che eviti la formazione di aree relitte.

Si sottolinea infine l'importanza di mantenere nel tempo delle previsioni urbanistiche tutelanti (ovvero che non consentano edificazioni, specie residenziali) per le aree prossime alle nuove strade affinché le stesse mantengano la propria funzionalità trasportistica e non si creino situazioni di incompatibilità reciproca.

↕	<p>La realizzazione di nuove infrastrutture stradali produce inevitabilmente effetti negativi in termini di consumo di suolo.</p> <p>Non del tutto valutabili allo stato attuale gli effetti in termini di impatto acustico e atmosferico. È possibile ipotizzare che la popolazione oggi esposta agli effetti del traffico veicolare sulle arterie esistenti per le quali vengono previste alternative, possa condurre ad una valutazione positiva delle scelte operate.</p> <p>Si richiamano le condizioni sopra esposte per la fase realizzativa.</p>
---	--

Per quanto riguarda la rete ciclabile, si sottolinea l'importanza delle previsioni di PGT legate alle connessioni fra il capoluogo e le frazioni. Tali collegamenti risultano funzionali e necessari per la ricucitura tra le diverse parti della città, ma, anche e soprattutto, per creare una modalità alternativa al trasporto veicolare privato per gli spostamenti verso i servizi pubblici e i luoghi centrali. Allo stesso modo appare importante il potenziamento dei collegamenti con l'ospedale.

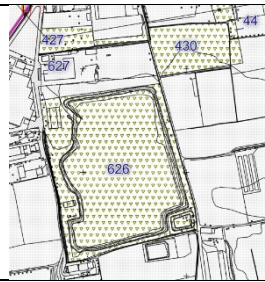

In via generale la previsione di una rete di mobilità ciclabile è utile al miglioramento degli stili di vita e della salute dei cittadini (con riferimento anche al progetto ATS "Urban Health: buone pratiche per la valutazione di impatto sulla salute degli interventi di riqualificazione e rigenerazione urbana e ambientale")

↑	<p>Le azioni proposte sono funzionali agli obiettivi iniziali e in generale agli obiettivi di miglioramento della mobilità privata e delle sue conseguenze sull'ambiente e sulla salute</p>
---	---

15.5. ATTREZZATURE E SERVIZI PUBBLICI

Tra le previsioni di attrezzature e servizi pubblici si sottolineano alcuni nuovi parchi urbani che per dimensione e collocazione appaiono particolarmente interessanti:

<p>La riqualificazione ambientale e funzionale della cava NCT, che diventerebbe il più grande parco (anche archeologico) di Treviglio (ma con evidente potere attrattivo anche rispetto ad altri territori).</p>	
--	--

<p>Il recupero della ex cava Vailata e aree limitrofe, all'interno della complessiva trasformazione della Mezzaluna.</p>	
<p>L'arricchimento del Parco del Roccolo con l'estensione verso il laghetto e (potenzialmente) il coinvolgimento delle aree del centro di ricerca.</p>	

In termini più "urbani" si sottolinea come il mantenimento e il potenziamento di numerose aree a verde e per lo sport, diffuse e puntuali (in particolare sul margine Est e in via Nikolajevka), siano elementi positivi per il loro apporto in termini di miglioramento del microclima e riduzione dell'effetto isola di calore, ma anche per la salute dei cittadini (cfr. progetto Urban Health).

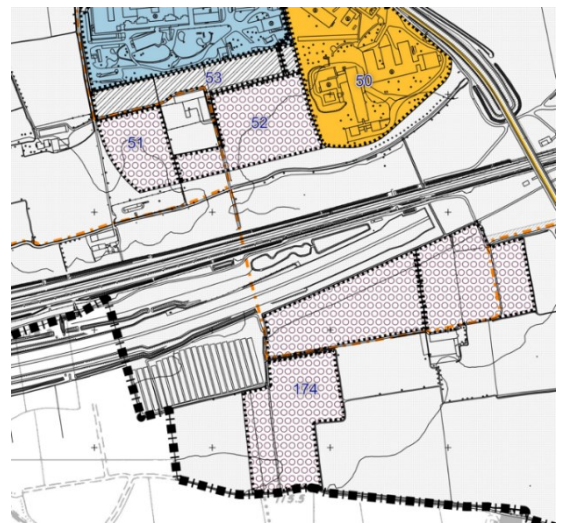
Rispetto ad alcune previsioni puntuali si segnalano le seguenti attenzioni per la fase attuativa.



Nell'area (oggi libera) posta a Ovest di Geromina, dove dovrebbe trovare posto una struttura socio-sanitaria-assistenziale, è necessario che la fase attuativa preveda specifici interventi di inserimento e qualificazione paesaggistica e ambientale in relazione alla presenza del corridoio ecologico della Roggia Vailata (con specifico riferimento alla vegetazione ripariale da potenziare e arricchire, anche dal punto di vista della varietà vegetazionale).

Le proposte di nuove strutture sovracomunali di tipo socio-sanitario-assistenziale (52), per la formazione e l'istruzione (52) e sportivo (172), che interessano le aree (oggi libere) poste all'estremo Sud-Est della Mezzaluna e anche a Sud della BRE.BE.MI., devono essere attuate con specifica attenzione agli effetti ambientali derivanti delle infrastrutture esistenti e di progetto al fine di garantire la piena fruibilità dei nuovi spazi pubblici.

Per l'area sud devono inoltre essere introdotti elementi progettuali qualificanti per la costruzione del margine urbano.



Per la previsione di un nuovo polo scolastico a Est della città, anche in considerazione della notevole superficie libera interessata (circa 150.000 mq), sono necessarie specifiche e adeguate attenzioni in sede attuativa per rendere coerente la nuova struttura con il territorio che la accoglie, evitando una la saldatura conurbativa e la creazione di nuove barriere.



↑	<p>Complessivamente l'azione del PGT risulta abbastanza coerente con gli obiettivi iniziali e con i criteri precedentemente definiti, segnalando comunque un significativo consumo di suolo libero (ancorché per servizi di livello sovracomunale).</p> <p>Si richiamano le specifiche condizioni per la fase attuativa sopra descritte al fine di garantire il corretto inserimento delle strutture nel contesto paesaggistico e ambientale.</p>
---	---

15.6. SISTEMA RURALE

L'articolo 46 delle Norme di Piano delle regole recita:

Il PGT individua nella cartografia del Piano delle Regole il territorio rurale inteso quale parte di territorio esterno al tessuto urbano consolidato principalmente vocato all'attività agricola ma nella quale trovano posto anche quegli insediamenti e infrastrutture che, pur essendo elementi estranei al sistema agro-ambientale, non alterano le caratteristiche di dominanza del territorio rurale stesso, quali, in particolare, i piccoli nuclei abitati, gli edifici produttivi isolati non facenti parte di un ambito specializzato per attività produttive, gli impianti transitori per l'estrazione e il trattamento di inerti, gli impianti puntuali isolati e gli insediamenti agroindustriali.

Il territorio rurale è articolato in diverse tipologie di aree:

<i>ambiti di valenza agricola produttiva</i>	La spalla Est del territorio
<i>ambiti periurbani di valorizzazione e salvaguardia</i>	Un ferro di cavallo che cinge l'edificato
<i>ambiti di valenza paesaggistica</i>	L'area a nord innevata dalle rogge e la spalla Ovest
<i>parco agricolo della Mezzaluna</i>	L'area agricola interposta alle grandi dorsali infrastrutturali

La normativa prevede una disciplina di carattere paesaggistico-ambientale generale e una specifica per gli ambiti di maggior pregio. Tale disciplina regola anche l'edificazione di tipo agricolo collegandola alle specificità dei luoghi e agli obiettivi territoriali posti.

Un caso particolare è il "Parco agricolo della Mezzaluna" dove sono indicati anche misure di indirizzo finalizzate sia alla ricostruzione di un sistema con elementi di valore paesaggistico, sia all'introduzione di forme di modelli produttivi che sviluppino forme di cooperazione tra funzioni diverse ma prossime.

In termini quantitativi è importante segnalare l'eliminazione della previsione dell'interporto provinciale che andava a interessare una superficie agricola molto consistente (circa 265.000 mq).

Per quanto concerne gli Ambiti Agricoli Strategici definiti dal PTCP, il PGT propone una variazione che conduce ad un bilancio in aumento delle aree:

Ambiti PTCP	mq	15.355.756
Proposta di ampliamento	mq	865.033
Proposta di stralcio	mq	496.757
Aree totali	mq	14.858.996
Differenza	mq	+ 368.276

Le proposte di stralcio riguardano principalmente le aree attorno alla cava NCT, a Ovest di Geromina (oggetto di una previsione di servizi pubblici) e a Est del centro a completamento degli Ambiti agricoli di salvaguardia delle aree urbane (generalmente esclusi).

↑	Le azioni proposte appaiono funzionali agli obiettivi iniziali e in generale agli obiettivi di miglioramento della qualità paesaggistica-ambientale del tessuto rurale, nel rispetto delle potenzialità produttive che lo stesso ancora esprime.
---	--

15.7. RETE ECOLOGICA

La Variante ha definito la Rete ecologica comunale individuando gli elementi della rete provinciale e regionale e altre “Aree a supporto”. In tale fattispecie rientrano le aree agricole e i parchi urbani.


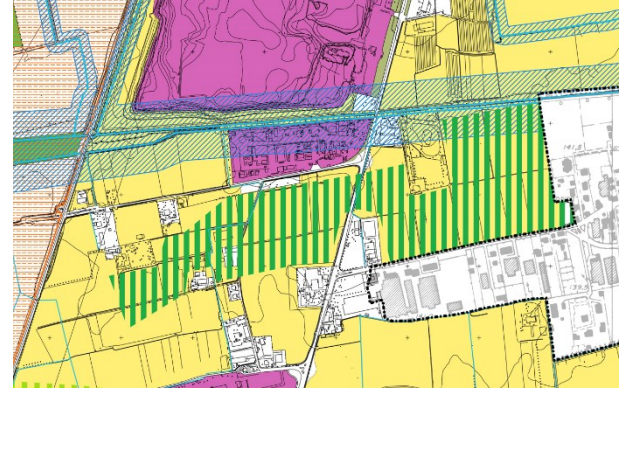
Al fine di dare operatività al progetto la Variante ha introdotto un meccanismo normativo finalizzato alla definizione di interventi compensativi per il miglioramento della rete ecologica.

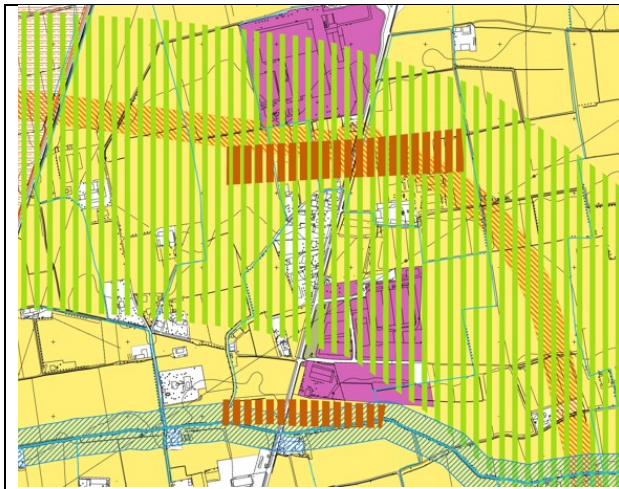
Gli interventi sono suddivisi in “gestione, riqualificazione e potenziamento” e sono legati attraverso appositi meccanismi al sistema della compensazione definito per le iniziative edificatorie.

Tale meccanismo consente di mettere a disposizione risorse per una effettiva realizzazione della rete ecologica comunale.

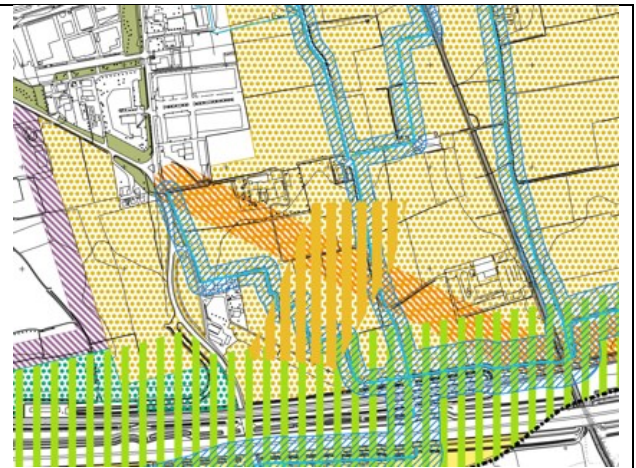
La Variante ha precisato e modificato i varchi definiti dal PTCP (si veda Capitolo 6.6).

La Carta della Rete Ecologica Comunale individua:

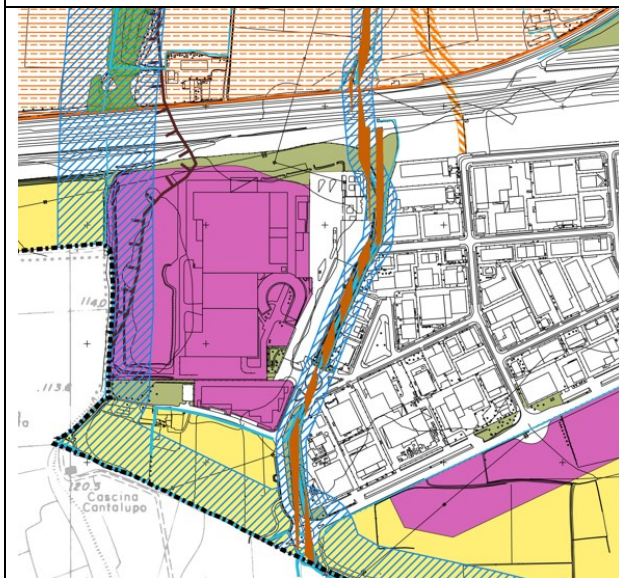
	
Varchi da mantenere al confine con Arcene	Varco da mantenere al confine con Castel Rozzone



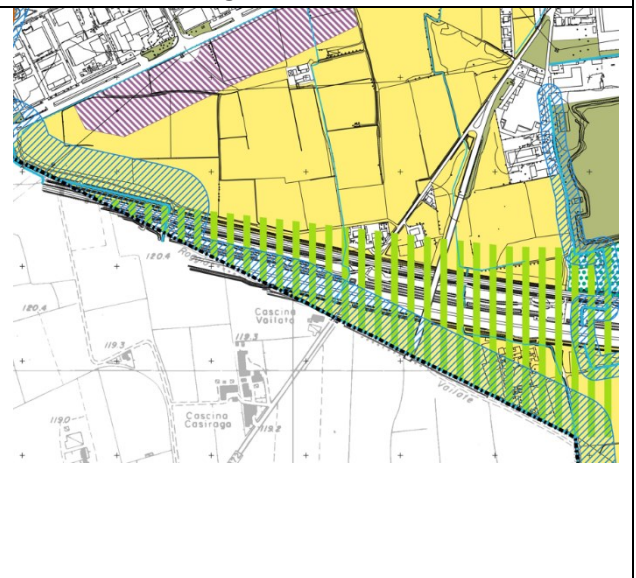
Varchi da deframmentare lungo la SP42 inseriti nel corridoio terrestre



Varco da mantenere e deframmentare nella Mezzaluna al margine del corridoio terrestre



Varco da deframmentare inserito in Corridoio ripariale



Varco da deframmentare inserito in corridoio terrestre e ripariale

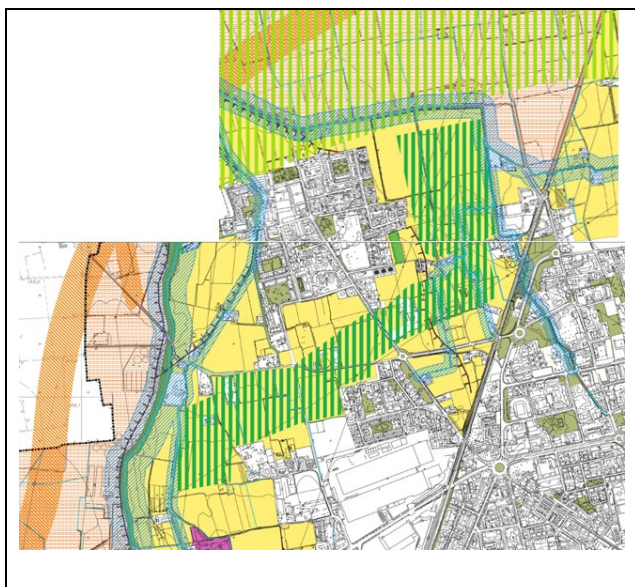



Varco da deframmentare inserito in corridoio terrestre e ripariale



Varco da mantenere e deframmentare a cavallo della ferrovia


Sono stati inoltre individuati altri varchi da mantenere

	
<p>Varco da mantenere tra Geromina e l'edificato del capoluogo</p>	<p>Varco da mantenere tra il nucleo dell'Ospedale e la ferrovia</p>

Alcuni varchi da deframmentare interagiscono con infrastrutture esistenti o insediamenti consolidati.

In altri casi i varchi coincidono con infrastrutture previste a livello provinciale.

In entrambe le situazioni è necessario che i progetti infrastrutturali (di nuova costruzione o di manutenzione) siano accompagnati da adeguati livelli di approfondimento progettuale rispetto alle esigenze di continuità ecosistemica (come peraltro indicato anche nella normativa di PGT).


	<p>Complessivamente la strategia comunale rispetto al tema appare solida e strutturata per quanto riguarda la fase progettuale (l'individuazione) e gestionale (le modalità di attuazione). La condizione di alcuni varchi appare critica già allo stato attuale. Per i varchi interessati da previsioni infrastrutturali sovracomunali è necessaria una specifica valutazione in sede progettuale che garantisca la funzionalità del varco stesso.</p>
---	---

15.8. RETE VERDE

La Variante nella Carta della rete verde comunale individua e dettaglia gli elementi di carattere sovracomunale nonché, attraverso la normativa paesaggistica specifica (art. 19 delle Norme di Piano delle regole), detta una disciplina per gli interventi relativi ai diversi elementi componenti.

Di particolare interesse è la disciplina degli elementi lineari che caratterizzano il paesaggio rurale di Treviglio. Tale sistema risulta profondamente definito dalla rete irrigua, dalle fasce boscate, dai filari arborei, dai "rovani". Elementi che devono essere salvaguardati al fine di ridurre la banalizzazione dei contesti agricoli di pianura.

Come per la rete ecologica la normativa prevede degli interventi compensativi da mettere in atto in occasione di interventi edilizi.

	<p>La strategia comunale appare coerente con gli obiettivi degli strumenti sovraordinati e con le caratteristiche territoriali.</p>
---	---

15.9. IL CONSUMO DI SUOLO

Le analisi e le elaborazioni condotte dalla Variante in ordine al tema del consumo di suolo sono molto articolate e difficilmente sintetizzabili; si rimanda pertanto alle stesse per una approfondita e puntuale lettura dei dati e della cartografia.

Di seguito si riportano viceversa alcune valutazioni di sintesi, estratte dalla relazione accompagnatoria, ritenute molto significative ai fini VAS.

Previsioni di interesse sovracomunale

In via preliminare è necessario evidenziare la specifica connotazione delle previsioni insediative di Treviglio e in particolare la loro natura sovracomunale, sia per le vigenti che per le nuove proposte. In tal senso il PGT:

- cancella l'ipotesi dell'interporto Sud-Est, con conseguente ripristino all'uso agricolo di circa 263.000 mq di aree;
- propone un nuovo insediamento strategico di rilevanza provinciale nella cosiddetta mezzaluna per una superficie complessiva di circa 266.000 mq (vedi scheda dell'Ambito di trasformazione);
- modifica con riduzione delle aree impegnate il disegno di alcune previsioni infrastrutturali (svincolo tra Bre.Be.Mi e Pedemontana, diramazione ferroviaria verso Brescia).

Tali azioni pianificatorie non sono state considerate nella contabilità della soglia comunale di riduzione del consumo di suolo e nemmeno del bilancio ecologico del suolo in quanto previsioni di carattere sovracomunale.

Superficie urbanizzata, Superficie urbanizzabile e Superficie agricola o naturale

La sintesi degli andamenti secondo i tre macrosistemi del PTR è la seguente:

SOGLIE TEMPORALI	PGT 2 dic 2014	PGT 2030		
ATO: BASSA PIANURA BERGAMASCA - par. 5.5.1				
pag. 145 Criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo				
Documento: Criteri e indirizzi per la pianificazione				
Superficie territoriale comunale (mq)	32233836	32233836		
I_urb (Provincia Bergamo)	15,4%			
I_urb (ATO)	19,7%			
I_urb comunale (accertamento PGT)	29,4%	29,8%	0,4%	
I_consumo suolo (accertamento PGT)	32,1%	31,8%	-0,3%	
Soglia di riduzione tendenziale del consumo di suolo				
Per le destinazioni prevalentemente residenziali			20-25%	
Per le altre funzioni urbane			20%	
SOGLIE TEMPORALI	PGT 2 dic 2014	PGT 2030	Δ mq	Δ %
SUPERFICIE URBANIZZATA (mq)	9482556	9608444	125887	1,3%
Superfici edificate (o edificabili < 5.000 mq) e piani attuativi approvati	5024479	5142674	118195	2,4%
Superfici edificate (o edificabili < 5.000 mq) per attrezzature pubbliche o di uso pubblico	1238430	1246731	8301	0,7%
Aree verdi pubbliche e parchi urbani con superficie contigua alla superficie urbanizzata e area < di 5.000 mq	85748	85748	0	0,0%
Ambiti di trasformazione su superficie urbanizzata per altre funzioni urbane	43140	43140	0	0,0%
Aree di cava approvate, depositi, impianti di trattamento inerti	678330	678330	0	0,0%
Aree stradali e per la mobilità < di 5.000 mq	2412428	2411819	-609	0,0%
SUPERFICIE AGRICOLA O NATURALE (mq)	21362579	21479760	117181	0,5%
Parchi urbani e territoriali, aree verdi e del sistema ambientale e rurale	398116	369375	-28740	-7,2%
Superfici agricole o naturali	20964463	21110384	145921	0,7%
SUPERFICIE URBANIZZABILE (mq)	875432	637464	-237968	-27,2%
SUPERFICIE URBANIZZABILE (mq) - con previsioni sovracomunali	1393081	1062706	-330376	-23,7%
Residenziale				
Ambiti di trasformazione residenziali su suolo libero	4439	4439	0	0,0%
Superfici libere edificabili e piani attuativi in previsione per la residenza >= 5.000 mq	103659	100533	-3127	-3,0%
Altre funzioni urbane				
Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane su suolo libero	107527	69985	-37541	-34,9%
Superfici libere edificabili e piani attuativi in previsione per altre funzioni urbane >= 5.000 mq	249795	106934	-142861	-57,2%
Aree per servizi in previsione contigue alla superficie urbanizzata >= 5.000 mq	302780	298558	-4223	-1,4%
Infrastrutture per la mobilità				
Aree stradali e per la mobilità di interesse locale in previsione >= 5.000 mq	107231	57015	-50216	-46,8%
Previsioni insediative e per la mobilità di interesse sovracomunale (non partecipano alla SRCS/BES)				
Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane di interesse sovracomunale su suolo libero	0	266757	266757	100,0%
Aree per servizi in previsione di interesse sovracomunale contigue alla superficie urbanizzata >= 5.000 mq	265337	2043	-263294	-99,2%
Aree stradali e per la mobilità di interesse sovracomunale in previsione	252312	156442	-95871	-38,0%

Superficie urbanizzata

Le verifiche di cui alla carta del consumo del suolo 2023, tra la soglia 2014 e quella del nuovo PGT, fanno registrare un aumento di tale superficie pari all'1,3% (c.ca 126 mila mq). Tale aumento è determinato principalmente dall'attuazione delle previsioni pianificatorie avvenuta nel corso degli anni, non da ultimi i quasi 95 mila mq di piani attuativi divenuti vigenti tra la soglia 2021 (variante 19 in corso di vigenza) ed il nuovo PGT. Come effetto diretto si ha un aumento dell'indice di urbanizzazione, senza tuttavia alterare l'indice di consumo di suolo. Se non si considerassero le superfici attuate, di fatto, l'incremento della sola superficie urbanizzata su suolo libero sarebbe percentualmente trascurabile, lasciando intravedere pertanto una sostanziale stasi dell'indicatore.

Superficie urbanizzabile

La carta del consumo del suolo 2023 verifica una significativa riduzione della superficie urbanizzabile, pari a -237.968 mila mq, ossia -27,2% in termini relativi. Tale condizione è ottenuta sia in ragione dello stralcio di una certa quantità di 'Ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane', sia, soprattutto, per l'eliminazione di consistenti previsioni insediative classificabili come "Superfici libere edificabili e piani attuativi in previsione per altre funzioni urbane >= 5.000 mq" (-57,2% relativo) e di "Aree stradali e per la mobilità di interesse locale" di c.ca - 50 mila mq (46,8% relativo). In proposito rileva segnalare lo stralcio della previsione viabilistica che dal cuore della dalla "Mezzaluna" conduce alla SP11, a sud dell'ospedale, con conversione a mero corridoio di salvaguardia e ipotesi di tracciato il meno possibile alterante l'integrità delle aree agricole esistenti.

La così consistente riduzione di "Superfici libere edificabili e piani attuativi in previsione per altre funzioni urbane >= 5.000 mq" è da leggersi alla luce di quanto riportato per la superficie urbanizzata, ossia si tratta per una consistente parte di previsioni insediative attuate, segnatamente quasi 95 mila mq.

Per la restante (e maggiore) parte, invece, le eliminazioni corrispondono ad un 'ripristino' di superfici agricole o naturali. È dunque verificato un miglioramento significativo di tale parametro in ragione del valore assoluto della riduzione rispetto alla situazione di fatto.

Superficie agricola o naturale

La carta del consumo del suolo 2023 fa registrare un incremento di tale superficie pari allo 0,5% (c.ca 117 mila mq). Tale incremento è dovuto principalmente alla contrazione significativa della superficie urbanizzabile come sopra riportata. Evidentemente tale incremento in termini percentuali è poco percettibile in quanto rapportato alla vastità degli ambiti agricoli e naturali comunali, ma tuttavia è significativo in termini di valore assoluto alla scala del sistema urbano. Anche in questo caso è verificato un miglioramento di tale parametro.

Indicatori di consumo di suolo

Con riferimento agli indici stabiliti dal PTR la situazione di Treviglio è la seguente:

Indice	PGT 2014	PGT 2030	andamento
Indice di urbanizzazione comunale	29,4%	29,8%	0,4%
Indice di consumo di suolo	32,1%	31,8%	-0,3%

Indice di urbanizzazione

La carta del consumo del suolo 2023 fa registrare un lieve aumento dell'indice di urbanizzazione (+0,4%); tale situazione è dovuta per la quasi totalità al consolidamento di previsioni esistenti, oltre a modeste

riclassificazioni di alcune superfici urbanizzabili in urbanizzate. Nonostante il dinamismo della realtà comunale di Treviglio, testimoniata dalle numerose varianti alla pianificazione comunale apportate nel corso di quasi un decennio, si constata una sostanziale stabilità dell'indicatore, a testimonianza della costante assunzione dei principi regionali di contenimento del consumo del suolo, confermati anche dalla manovra del PGT 2023

Indice di consumo di suolo

Quanto sopra affermato è testimoniato dall'andamento dell'indice di consumo di suolo che beneficia di una riduzione pari allo -0,3, determinato dallo stralcio di previsioni di superficie urbanizzabile avvenuto nel corso degli anni, oltre ad un contributo del nuovo PGT, con particolare riferimento a alle "altre funzioni urbane" (produttivo in primis).

Soglia di consumo di suolo

Le soglie tendenziali di riduzione del consumo di suolo stabilite dal PTR e precisate dal PTCP sono:

Soglia comunale	PTR %	PTCP %
Funzione residenziale	20-25	20+5
Altre funzioni urbane	20	20

L'applicazione a livello comunale ha condotto ai seguenti risultati:

Applicazione della soglia di riduzione agli Ambiti di trasformazione residenziale	PGT 2014-2030
Ambiti di trasformazione residenziali su suolo libero	4439
Riduzione tendenziale di consumo del suolo su AT residenziali da PTR (pari al 20-25% della ST degli AT residenziali al 02.12.2014)	888
Ambiti di trasformazione residenziale o loro parti ripristinate agli usi agricoli o naturali	0
Riduzione effettiva del consumo di suolo su AT residenziali	0,0%
Applicazione della soglia di riduzione per altre funzioni urbane	PGT 2014-2030
Ambiti di trasformazione non residenziali su suolo libero	107527
Riduzione tendenziale di consumo del suolo su AT non residenziali (pari al 20 della ST/SF di aree destinate ad altre funzioni urbane al 02.12.2014)	21505
Ambiti di trasformazione non residenziali o loro parti ripristinate agli usi agricoli o naturali	14594
Riduzione effettiva del consumo di suolo su AT non residenziali	13,6

Funzione residenziale

La soglia comunale di riduzione del consumo di suolo, fissata dal PTCP al 20+5 %, per la componente residenziale non può essere perseguita, in quanto l'unico ambito di trasformazione avente tale destinazione d'uso esistente nella pianificazione comunale vigente di Treviglio si estende per soli 4.439 mq. Una superficie assai contenuta rispetto alla dimensione del sistema urbano, nonché per le ambizioni del comune in termini di consolidamento della base demografica, che registra trend di crescita da anni a questa parte.

La soglia di riduzione del consumo di suolo applicata a tale ambito di trasformazione prevederebbe lo stralcio di 1.100 mq. Il fatto che venga disattesa tale soglia di riduzione si ritiene essere di irrilevante significatività e trova ampia motivazione nel fatto che Treviglio può beneficiare delle opportune deroghe ammesse sia dal PTR che dal PTCP per i comuni classificati come poli di sviluppo di rango regionale e provinciale. In tal senso chiarificatrice è la lettura dell'andamento demografico comunale. Treviglio passa, infatti, dai 25.771 abitanti del 2001 (ISTAT) ai 30.567 abitanti del 2021, vale a dire una crescita di ben 5.000 unità in un ventennio, pari all'incremento medio annuo dell'1%. Tale dinamica pare in via di assestamento e stabilizzazione, ma ancora sembra permanere.

Altre funzioni urbane

La soglia comunale di riduzione del consumo di suolo per funzioni urbane altre rispetto alla residenza, pari al 20% così come identificata dal PTR, è perseguita dalla proposta di PGT 2023 attraverso lo stralcio di una parte consistente (c.ca 14mila mq) dei 107mila mq di ambiti di trasformazione su suolo libero vigenti nel PGT al 2 dicembre 2014; tale manovra comporta una contrazione del previsto consumo di suolo pari al 13,6 %.

Valgono, anche per questa situazione di non completa aderenza alle indicazioni numerico-quantitative sovraordinate, le considerazioni fatte per la componente residenziale: il forte dinamismo demografico, sociale ed economico che è valso a Treviglio il riconoscimento di polarità dello sviluppo regionale e provinciale è fattore da tenere in debita considerazione nella prospettiva, così interpretata dal PGT 2023, di una stabilizzazione della forma urbana, propedeutica a interventi di consolidamento della piattaforma 'produttiva' a caratterizzazione innovativa e di certo rilievo sovracomunale da collocarsi prioritariamente nell'ambito di trasformazione della cosiddetta 'Mezzaluna', dotata di un rilevante profilo di accessibilità di scala regionale. Anche in questo caso, pare quindi ampiamente opportuna, oltretutto motivata, l'assunzione delle deroghe che PTR e PTCP definiscono per situazioni territoriali di questo tenore

Bilancio Ecologico del Suolo (BES)

Il BES per Treviglio risulta:

BILANCIO ECOLOGICO DEI SUOLI (complessivo)	PGT 2014-2030	Δ mq	Δ %
		-117181	-1,13%

Nel dettaglio il BES risulta così articolato

(a) previsioni insediative eliminate su aree agricole o naturali	219426
Ambiti di trasformazione residenziale o loro parti ripristinate agli usi agricoli o naturali	0
Ambiti di trasformazione non residenziale o loro parti ripristinate agli usi agricoli o naturali	14594
Altre aree residenziali o per altre funzioni urbane ripristinate agli usi agricoli	149302
Previsioni infrastrutturali ripristinate agli usi agricoli o naturali	55530
(b) nuove previsioni insediative su aree agricole o naturali	102245
Nuovi Ambiti di trasformazione residenziale o loro parti su suolo agricolo o naturale	0
Nuove altre aree residenziali su suolo agricolo o naturale	37740
Nuove altre aree non residenziali su suolo agricolo o naturale	62153
Nuove previsioni infrastrutturali su suolo agricolo o naturale	2352
(c) previsioni insediative di interesse sovracomunale (non incidenti sul BES/SRCS comunale)	-92408
Previsioni insediative di interesse sovracomunale stralciate dal nuovo PGT	263294
Previsioni insediative di interesse sovracomunale introdotte dal nuovo PGT	266757
Previsioni infrastrutturali di livello sovracomunale stralciate dal nuovo PGT	95871
Previsioni infrastrutturali di livello sovracomunale introdotte dal nuovo PGT	0

BES

... il saldo di consumo di suolo complessivo (tra PGT 2014 e PGT 2023) è sostanzialmente stabile, con una lieve riduzione pari a -117.181 mq (-1,13%), imputabile sostanzialmente alla riduzione di previsioni per "altre funzioni urbane" su aree agricole o naturali. Risultano pertanto assunti gli obblighi di cui alla LR 31/2014 circa il bilancio ecologico del suolo.

Sintesi consumo di suolo

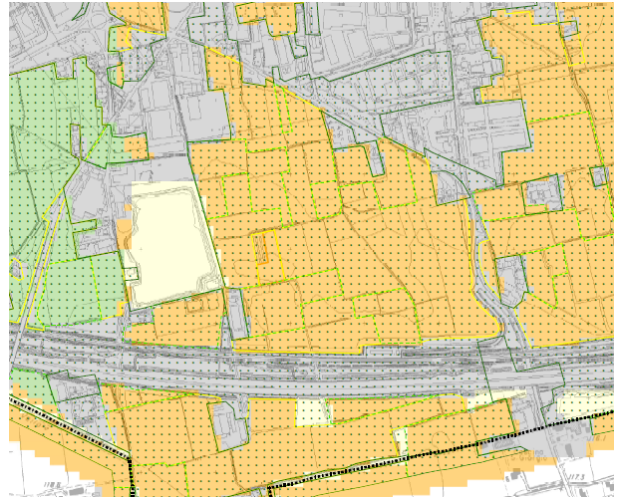
... il bilancio tra le previsioni insediative di interesse comunale (superficie urbanizzata e urbanizzabile) che vengono ricondotte a superficie agricola o naturale e, al contrario, le previsioni di superficie agricola o

naturale che vengono per la prima volta trasformate è pari a -73 mila mq.

È al contempo ascritta a bilancio anche una consistente riduzione del totale delle previsioni insediative di interesse sovracomunale pari a -92 mila mq.

Ciò significa che la manovra urbanistica impostata dal nuovo PGT riduce di oltre 165 mila mq le previsioni di occupazione di nuovo suolo agricolo.

In termini di qualità dei suoli interessati dalle trasformazioni proposte dalla Variante si sottolinea che l'unico ambito di trasformazione proposto ricade (Mezzaluna) su aree con valore agricolo moderato (METLAND 2018).



L'azione della Variante appare complessivamente coerente con gli obiettivi assunti a livello sia locale sia sovracomunale, con specifico riferimento al ruolo assegnato a Treviglio nel contesto territoriale, da PTR e PTCP, e alle conseguenti deroghe in termini di soglie tendenziali di riduzione del consumo di suolo.

[16] VALUTAZIONI DI SOSTENIBILITÀ

Come è noto, il Rapporto ambientale non rappresenta il momento conclusivo della Valutazione Ambientale Strategica del PGT.

In particolare, non è questa la sede per fare la “valutazione finale” del Piano che, viceversa, si forma:

- con il contributo dei Soggetti competenti in materia ambientale e degli Enti territorialmente interessati nonché del Pubblico interessato,
- dopo la Conferenza di valutazione conclusiva,
- con la decisiva sintesi, a cura dell’Autorità competente d’intesa con la Procedente, all’interno del parere motivato.

La disciplina regionale affida infatti al Rapporto ambientale il compito di:

- 1) illustrare il rapporto del Piano oggetto di indagine con altri Piani;
- 2) definire i possibili effetti significativi sull’ambiente;
- 3) individuare le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali effetti negativi;
- 4) fare la sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate;
- 5) descrivere le misure previste per il monitoraggio.

In ossequio a tale logica il Rapporto ambientale ha:

- 1) verificato la coerenza del Piano rispetto agli strumenti di pianificazione più significativi a livello provinciale e regionale (vedi Coerenza esterna);
- 2) individuato gli impatti delle azioni con effetti territoriali (vedi Coerenza interna);
- 3) definito le direttive per gli interventi di mitigazione (vedi matrice AT in Coerenza interna);
- 4) descritto il percorso di costruzione delle alternative (vedi paragrafo seguente);
- 5) individuato e organizzato il sistema di monitoraggio (vedi Capitolo successivo).

In relazione alla definizione delle scelte e alla **valutazione delle alternative** si deve richiamare il principio espresso nella descrizione della metodologia, ovvero della “valutazione in itinere”.

Coerentemente con ciò le attività di pianificazione urbanistica e di valutazione ambientale hanno seguito un percorso coordinato e parallelo che ha dato, in larga parte, risultati attesi.

Durante il percorso di lavoro sono state prese in considerazione varie alternative generali:

Alternativa zero

Effetti	Mantenimento della condizione di fatto, senza alcuna ulteriore trasformazione (né nel territorio libero né in quello edificato)
Elementi positivi	Si mantiene il suolo libero attuale
Elementi negativi	Non si realizzano i progetti di interesse pubblico e non si procede alla rigenerazione delle parti dismesse e degradate.
Considerazioni	L’ipotesi non appare realisticamente percorribile in quanto in contrasto con la normativa consolidata che consente l’attuazione delle previsioni vigenti. Risulta inoltre incongruente rispetto al diritto/dovere, in capo alle Amministrazioni Comunali, di governare i processi di trasformazione della città nell’interesse della comunità e nel rispetto dell’ambiente.

Alternativa PGT

Effetti	Mantenimento delle previsioni urbanistiche vigenti
Elementi positivi	Si creano nuovi servizi di interesse generale e si attuano le politiche di tutela ambientale previste dallo strumento urbanistico.
Elementi negativi	Consumo di suolo libero (per edificazione e infrastrutture sovracomunali), aumento di carico antropico.
Considerazioni	L'ipotesi è stata giudicata compatibile in sede di approvazione del PGT 2012 ed è pertanto da ritenersi percorribile.

Alternativa Variante PGT

Effetti	Diversa e generalizzata disciplina delle aree sia edificate sia agricole. Nuove scelte strategiche per le funzioni sovracomunali
Elementi positivi	Definizione della rete ecologica anche mediante meccanismi operativi e gestionali per la sua concreta realizzazione. Progetti di recupero delle ex cave con finalità ricreative e ambientali. Valorizzazione degli elementi costituenti il paesaggio (vedi Carta della Rete verde). Disciplina puntuale del territorio rurale con specificazioni che correlano le esigenze produttive con le valenze del contesto paesaggistico-ambientale. Sostegno all'economia attraverso la previsione di funzioni trainanti nell'area strategica sovracomunale della "mezzaluna", che consolida il ruolo di polo attrattore. Progetti di rammendo e riallaccio tra il centro e la Mezzaluna con rigenerazione delle aree a cavallo della Stazione e della Fiera.
Elementi negativi	Consumo di suolo libero (per edificazione e infrastrutture sovracomunali), aumento di carico antropico.
Considerazioni	L'ipotesi appare percorribile in via generale in quanto le conseguenze derivanti dalle azioni con potenziali impatti ambientali (nuove urbanizzazioni e infrastrutturazioni) sono compensate (all'interno di una valutazione sistemica – cfr. capitolo 9.10) dalle corrispondenti e già previste azioni di inserimento nonché dai benefici generali sulla città ricavabili dai nuovi insediamenti strategici.

Al termine della stesura del Rapporto ambientale si propone una sintesi che, nel rispetto delle competenze più volte richiamate, esprime una **valutazione complessiva sul Piano** oggetto di indagine.

- 1) La proposta di Variante appare coerente con gli obiettivi e i contenuti dei piani sovraordinati.
- 2) Il Piano, nella sua configurazione finale (ovvero integrato con le indicazioni in itinere provenienti dalla VAS), risulta attento alle tematiche paesistico-ambientali che, anzi, hanno costituito fattore ordinatore e generatore delle politiche complessive.
- 3) Le azioni esogene, in particolare quelle connesse al potenziamento del sistema infrastrutturale, se da un lato appaiono ineludibili per ragioni di funzionalità complessiva della rete sovracomunale, dall'altro necessitano di attenti controlli locali affinché non siano elementi di degrado per l'ecosistema specifico.
- 4) Si sottolineano e si richiamano le specificazioni di cui ai paragrafi precedenti per quanto riguarda la fase attuativa. Fase nella quale devono essere approfonditi gli aspetti puntuali di ogni intervento in relazione alle caratteristiche del contesto paesaggistico-ambientale in cui si inserisce.

[17] IL MONITORAGGIO DELLA VARIANTE PGT

17.1. IL PIANO DI MONITORAGGIO DELLA VARIANTE

Si richiama in via preliminare quanto riportato nel capitolo 7 relativamente al monitoraggio del PGT vigente e alle criticità riscontrate nella lettura degli indicatori originariamente proposti.

Il monitoraggio è un'attività che ha come obiettivo finale quello di verificare l'andamento delle variabili su cui il Piano ha influenza.

In sostanza il monitoraggio deve consentire di evidenziare i cambiamenti sull'ambiente indotti dalle azioni previste dal Piano (nel suo complesso), valutando nel tempo il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale che la stessa VAS si è data.

17.2. PROGRAMMA

Il programma di monitoraggio prevede:

- l'individuazione dei soggetti
- la definizione degli indicatori
- l'individuazione di un calendario di verifica e aggiornamento
- l'articolazione delle attività (strumenti e momenti di confronto).

17.3. SOGGETTI

Il soggetto coinvolto dal piano di monitoraggio è principalmente il Comune che raccoglie dati provenienti anche da altri soggetti (regione, ente gestore ciclo idrico, ecc.) o banche dati (SIARL, DUSAF, ecc.).

17.4. GLI INDICATORI VAS DELLA VARIANTE PGT 2023

Nella tabella sottostante è riportato l'elenco degli indicatori selezionati dal precedente set.

Sono stati aggiunti alcuni indicatori di performance per valutare puntualmente le azioni di questo PGT nella futura revisione con riferimento agli obiettivi richiamati in nota).

Per ogni indicatore viene riportato, oltre al dato numerico attualizzato (per quanto disponibile), anche il **Valore tendenziale** atteso. Questo traguardo è espresso in:

\geq = valore in aumento

\leq = valore in diminuzione

La scelta è quindi quella di non dare un obiettivo numerico, peraltro assolutamente impossibile da predeterminare oggi, ma di segnalare al Comune quale "strada" deve essere imboccata e percorsa nel tempo di validità del Piano.

In alcuni casi il trend non è previsto perché trattasi di un indicatore che misura:

- una grandezza assoluta (es. gli abitanti equivalenti)
- un fenomeno che non ha una accezione positiva o negativa in funzione dell'andamento in aumento o in diminuzione (es. densità demografica)
- una evoluzione confinata all'interno di parametri predeterminati per legge (es. superficie urbanizzata)

L'attività di verifica e controllo periodico dei fenomeni, che verrà prevista nel cronoprogramma di monitoraggio, consentirà di intercettare prontamente l'andamento dell'indicatore ("sensibile" al fenomeno) e di apportare le opportune misure correttive.

	INDICATORI	DATO AGGIORNATO	VALORE TENDENZIALE
C	Sup. urbanizzata/sup. comunale (%)	27,1	≥ Nel limite delle previsioni PGT
C	Sup. naturale/sup. comunale (%)	3,48	≥
C P	Aree dismesse non oggetto di interventi di recupero sup. aree dismesse senza procedimenti / sup. comunale (%)	0,07	≤
P	Verde pubblico pro capite Sup. verde esistente / abitanti (mq/ab)	12,32	≥
P	Densità piste ciclabili Sviluppo / sup. comunale (km/kmq)	1,9	≥
P	Sup. parcheggi esistenti / auto di abitanti (%)	15,71	≥
C P	Superficie agricola totale / sup. comunale (%)	58,46	≥
C	Indice di funzione ambientale dell'agricoltura (numero di colture differenti / ha Seminativi + Legnose)	0,04	*
C	Indice di funzione paesistica dell'agricoltura Sup. / perimetro dei poligoni di Seminativi, colture Legnose agrarie e Prati (mq/m)	61,73	≥
C	Carico depurazione Abitanti equivalenti (residenti + addetti)	32.500	//
C	Superficie RIR / superficie comunale (%)	0,32	//
P	Valorizzazione della "mezzaluna" (Obiettivo C) Procedimenti di insediamento attivati		≥
P	Completamento Piani inattuati (Obiettivo F) Procedimenti conclusi positivamente		≥

// = nessuna tendenza perché trattasi di indicatori di riferimento per il controllo dell'elemento o del fenomeno

*

Il PGT ha una scarsa incidenza sul dato trattandosi di scelte agronomiche in capo alle aziende

16.1. CALENDARIO

Si ipotizza che un tempo congruo per una prima verifica sia definibile in via preliminare in 4 anni.

Il tempo proposto si colloca un anno prima della scadenza formale del Documento di piano (5 anni) al fine di garantire un adeguato supporto in sede di revisione.

16.2. STRUMENTI E ATTIVITÀ

Le attività da mettere in campo sono (tra parentesi i soggetti incaricati):

- Raccolta dati per aggiornamento indicatori al 4° anno
- Indizione di una o più conferenze di monitoraggio (il Comune può invitare il Pubblico affinché collabori alla definizione degli esiti del processo e alle valutazioni di performance)
- Redazione del rapporto di monitoraggio
- Messa a disposizione per la revisione del Documento di piano.

[18] FONTI INFORMATIVE

DATI METEOROLOGICI

- Piano di Emergenza Comunale - 2018
- Associazione Volontari della protezione Civile di Treviglio e Gera d'Adda - sito web
- Centro Meteo Treviglio – sito web

ACQUA

- ARPA Lombardia - Rapporto triennale 2014-2016 - ALLEGATO 2 Stato delle acque superficiali del bacino del fiume Adda e del lago di Como
- ARPA Lombardia - Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia – corpi idrici sotterranei – Rapporto sessennale 2014-2019
- ARPA Lombardia - Stato delle acque superficiali in Regione Lombardia – corsi d'acqua - Rapporto sessennale 2014-2019; Marzo 2021
- ARPA Lombardia - Sito web - dati e indicatori acque superficiali - aggiornamento 2020
- ARPA Lombardia - Sito web - dati e indicatori acque sotterranee - aggiornamento 2020
- Autorità di bacino del fiume Po - Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)
- Autorità di bacino del fiume Po - Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI)
- Cogeide spa – sito web
- Comune di Treviglio - Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo
- Comune di Treviglio - Studio del reticolo idrico
- Comune di Treviglio - Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT - anno 2010
- Provincia di Bergamo - Aggiornamento del Piano d'Ambito della Provincia di Bergamo - Aprile 2022

ARIA

- ARPA Lombardia - Sito web - dati e indicatori aria – aggiornamento 2018, 2020 e 2022
- ARPA Lombardia - INEMAR INventario EMISSIONI Aria - aggiornamento 2019
- Regione Lombardia - DGR n. 2605 del 30 novembre 2011 - Allegato 1 “Zonizzazione del territorio regionale in zone e agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria ambiente ai sensi dell'art.3

del Decreto Legislativo 13 agosto 2010, n. 155”

- Regione Lombardia - Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell’Aria

SUOLO E SOTTOSUOLO

- ARPA Lombardia - AGISCO Anagrafe e Gestione Integrata dei Siti Contaminati
- ARPA Lombardia - sito web
- ICO Radon – sito web
- Comune di Treviglio - Piano Urbano Generale dei Servizi nel Sottosuolo
- Comune di Treviglio - Ufficio Tecnico
- Provincia di Bergamo – Piano Cave
- Regione Lombardia - Uso e copertura del suolo 2018 - DUSAF 6.0

AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO

- Regione Lombardia – Organismo Pagatore Regionale - aggiornato al 2022
- Regione Lombardia – Geoportale

ELETTROMAGNETISMO E RUMORE

- ARPA Lombardia - CASTEL - Catasto radio impianti
- Comune di Treviglio – Mappatura acustica
- Comune di Treviglio - Piano di zonizzazione acustica comunale – 2013 e 2021
- Comune di Treviglio - Relazione di Variante PGT
- Comune di Treviglio - Sportello Telematico Polifunzionale

RIFIUTI

- ARPA Lombardia - Sito web - dati e indicatori – rifiuti – aggiornamento 2020
- Comune di Treviglio - sito web
- Provincia di Bergamo - Sistema Informativo Territoriale Ambientale SITAmb@

EMISSIONI LUMINOSE

- DGR 2611 del 11/2/2000 - "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto"
- Inquinamentoluminoso.it
- <http://masmap.altervista.org>

FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

- Comune di Treviglio – PGT
- Legambiente – sito web
- Parco del Roccolo – sito web
- PLIS della Gera d’Adda - sito web
- Provincia di Bergamo - Piano di Indirizzo Forestale
- Regione Lombardia – Geoportale

ENERGIA

- Comune di Treviglio - Piano di Azione per l'Energia sostenibile
- Comune di Treviglio - Piano di Azione per l'Energia sostenibile – 5° Report di monitoraggio
- Regione Lombardia - Programma Energetico Ambientale Regionale

MOBILITÀ

- Accessibilità centri storici – sito web
- A.RI.BI. Ass. per il rilancio della bicicletta – sito web
- Comune di Treviglio - Quadro conoscitivo della mobilità a supporto della Variante al PGT
- Provincia di Bergamo - Sistema Informativo Territoriale Ambientale SITAmb@
- Regione Lombardia - Piano Regionale della Mobilità Ciclistica
- RFI - sito web
- Società Autolinee Interprovinciali Treviglio - sito web
- Trenord - sito web

POPOLAZIONE

- Tuttitalia.it - dati
- ISTAT - dati
- AdminStat by Urbisat - dati

SALUTE

- Comune di Treviglio – Censimento Amianto
- Comune di Treviglio – ERIR - 2016
- Comune di Treviglio – Piano di Emergenza Comunale – 2018
- Comune di Treviglio – Ufficio tecnico
- Regione Lombardia - Piano Regionale Amianto della Lombardia

BENI CULTURALI

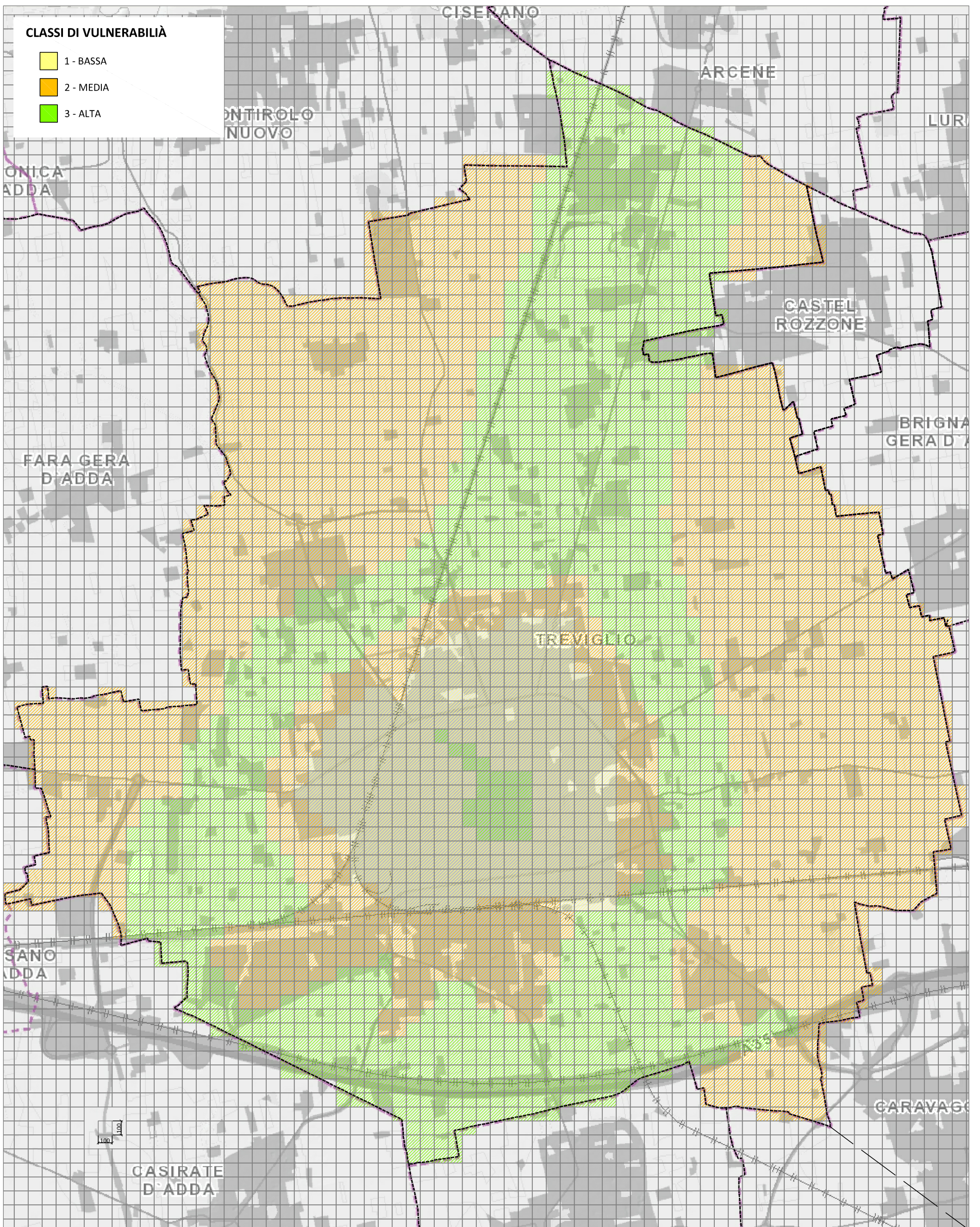
- Ministero per i beni e le attività culturali - Vincolo in rete
- Provincia di Bergamo – Piano territoriale di Coordinamento Provinciale
- Regione Lombardia – SIRBeC

ARCHEOLOGIA

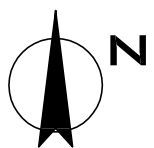
- Comune di Treviglio – Ufficio tecnico
- Gruppo di Civiltà Contadina - M.A.G.O. “Museo delle Grandi Opere”

[19]

ALLEGATI



LUGLIO
2022



VULNERABILITÀ AMBIENTALE

**VAS
DEL
PGT
ALL
1**

