

Città di Vigevano
Provincia di Pavia



Corso Emanuele II, 25 - Vigevano 27029 (PV)

Piano Urbano del Traffico (PTU)
ex art. 36 del D. Lgs. n. 285 del 30 aprile 1992
Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA'
alla Valutazione ambientale strategica

ex c. 2-bis art.4 Lr. 12/2005 s.m.i.



Vigevano, volo GAI 1954
Fonte: Geoportale Regione Lombardia

Rapporto Preliminare

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

Autorità Procedente

Dott. Riccardo Cinà

Responsabile del Servizio urbanizzazioni,
strade, pianificazione mobilità e trasporto
locale

Autorità Competente

Dott.ssa Sibilla Facchetti

Responsabile del Servizio Tutela dell'Ambiente,
Ecologia e Verde Urbano

Gennaio 2024



Via Santa Caterina, n. 41 - 20025 Legnano (Mi)
T. 0331822348 – M. info@studiososter.it
www.studiososter.it

Gruppo di lavoro

Studio SosTer
Alberto Benedetti
Giorgio Graj

Giovanni Anzanello (collaborazione)

Carlotta Montagnoli (a supporto)

Città di Vigevano

Andrea Ceffa

Sindaco

SIC, Urbanistica e rigenerazione urbana, Marketing territoriale culturale e turistico, Smart city e recovery fund, Castello e grandi spazi urbani, rapporti progetto Vigevano-Malpensa, Piano di Zona, Rapporti con i pendolari e Trenord

Nicola Scardillo

Assessore con delega a Polizia Locale, Viabilità, Servizi Cimiteriali, Protezione Civile, Associazioni d'Arma

Arch. Enrico Rossi

Dirigente del Settore Servizi Tecnici e del Territorio

Dott. Riccardo Cinà

Responsabile Servizio Urbanizzazioni, Strade, Pianificazione mobilità e Trasporto pubblico locale



INDICE

Cap.1.	IL QUADRO NORMATIVO E PROCEDURALE	1
1.1.	Premessa: i motivi dell'avvio del procedimento di aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).....	pag. 2
1.2.	Il quadro di riferimento normativo per l'espletamento della procedura di valutazione ambientale.....	pag. 2
1.3.	La metodologia adottata per la valutazione: condizioni di assoggettabilità, schema e fasi del procedimento.....	pag. 4
1.3.1.	<i>La verifica delle condizioni di assoggettabilità a VAS.....</i>	pag. 4
1.3.2.	<i>Lo schema procedurale assunto.....</i>	pag. 5
1.3.3.	<i>Le fasi del procedimento.....</i>	pag. 5
1.4.	La partecipazione e le modalità di informazione al pubblico.....	pag. 11
Cap.2.	I CONTENUTI DEL PIANO OGGETTO DI VALUTAZIONE	12
2.1.	I contenuti e le progettualità dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU).....	pag. 13
2.1.1.	<i>Gli orientamenti generali per il miglioramento delle condizioni di viabilità e di sostenibilità degli assetti urbani del traffico.....</i>	pag. 15
2.1.2.	<i>Il quadro della mobilità esistente.....</i>	pag. 16
2.1.3.	<i>Gli obiettivi, le strategie e la definizione dello scenario di progetto del PGU....</i>	pag. 29
Cap.3.	IL QUADRO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO	31
3.1.	La sintesi del quadro programmatico.....	pag. 32
3.2.	Il Piano territoriale regionale (PTR).....	pag. 34
3.3.	Il Piano paesistico regionale (PPR).....	pag. 45
3.4.	La programmazione settoriale di livello regionale.....	pag. 56
3.5.	Il Piano territoriale di coordinamento provinciale di Pavia (PTCP).....	pag. 73
3.6.	La programmazione settoriale di livello provinciale.....	pag. 80
3.7.	Il PTC del Parco lombardo della Valle del Ticino.....	pag. 82
3.8.	La Rete Ecologica Regionale (RER) e la Rete Ecologica Provinciale (REP).....	pag. 88
3.9.	Le progettualità derivanti dagli strumenti sovracomunali.....	pag. 91
3.10.	La programmazione settoriale di livello locale e ulteriori livelli di programmazione.....	pag. 93
Cap.4.	IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	95
4.1.	La lettura delle componenti del poliedro ambientale.....	pag. 96
4.2.	L'ambiente atmosferico.....	pag. 97
4.3.	La componente energetica.....	pag. 112
4.4.	L'ambiente idrico.....	pag. 117
4.5.	Il suolo e il sottosuolo.....	pag. 129
4.6.	Ecosistema, natura e biodiversità.....	pag. 144
4.7.	Paesaggio e beni culturali.....	pag. 154
4.8.	I fattori di pressione ambientale.....	pag. 160



Cap.5.	LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO (P.G.T.U.)	175
5.1.	Lo scenario di riferimento del PGU	pag. 176
5.2.	L'identificazione delle proposte di intervento previste dal PGU sul sistema della rete viabilistica comunale	pag. 179
5.3.	L'identificazione delle proposte di intervento previste dal PGU sul sistema della mobilità debole	pag. 183
5.4.	L'identificazione delle proposte di intervento previste dal PGU sul sistema della sosta	pag. 185
5.5.	Ulteriori proposte incidenti sulla viabilità comunale: la sicurezza stradale e la sicurezza intorno alle scuole	pag. 188
5.6.	L'approfondimento sulla ridefinizione della gerarchia e della classificazione tecnico-funzionale della rete stradale operata dall'aggiornamento del PGU	pag. 202
5.7.	La valutazione degli effetti sulla matrice ambientale	pag. 206
5.8.	Le valutazioni di ordine generale	pag. 212
5.9.	Gli indirizzi per la sostenibilità ambientale degli interventi previsti dal PGU	pag. 214
5.10.	La verifica dei criteri previsti dal punto 1 Allegato I Parte II del D.Lgs. n.152/2006 e il giudizio finale di non assoggettabilità alla VAS	pag. 216



Capitolo 1

IL QUADRO NORMATIVO E PROCEDURALE



1.1. Premessa: i motivi dell'avvio del procedimento di redazione del Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.)

A seguito degli studi fatti, riconducibili ad un'attività propedeutica svolta per l'implementazione di un modello di simulazione del traffico a scala comunale, l'Amministrazione comunale ha dato avvio al procedimento di approvazione del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)¹ con Deliberazione di Giunta comunale n. 239 del 14/09/2023 contestualmente con la procedura di verifica di assoggettabilità alla Valutazione ambientale strategica, come previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dalla L.R. 12/2005 e s.m.i.

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

La Direttiva europea 2001/42/CE² ha introdotto a livello comunitario la Valutazione ambientale strategica al fine di *"promuovere lo sviluppo sostenibile negli atti di programmazione territoriale"*. Nello specifico i Piani e i Programmi necessitanti di preventiva sottoposizione a procedura di VAS sono elencati all'art. 3, comma 2, della Direttiva CE (essa in tal senso, specifica, espressamente, che:

"Viene effettuata una valutazione ambientale per tutti i piani e programmi: a) che sono elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli, e definiscono il quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della Direttiva 85/337/CEE, o b) per i quali, in considerazione dei possibili effetti sui siti, si ritiene necessaria una valutazione ai sensi degli artt. 6 e 7 della Direttiva 92/43/CEE"); di contro, il successivo comma 3 della medesima Direttiva CE, precisa che: "Per i piani e i programmi di cui al paragrafo 2, che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi di cui al paragrafo 2, la valutazione è necessaria solo se gli Stati membri determinano che essi possano avere effetti significativi sull'ambiente".

Con il D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 *"Norme in materia ambientale"* - integrato dal D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 e successivamente dal D.Lgs 128/2010 - si è provveduto a recepire formalmente la Direttiva Europea. Nello specifico il D.Lgs 16 gennaio 2008, n. 4 *"Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale"* integra e modifica le *"Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per*

¹ Redatto dallo Studio Ingegneria Percudani.

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



l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)" presenti nel decreto precedente. Inoltre, il D.Lgs chiarisce che, nel caso di piani soggetti a percorso di adozione e approvazione, la VAS deve accompagnare l'intero percorso, sia di adozione sia di approvazione³. L' art.4⁴ della Legge della Regione Lombardia n. 12 dell'11 marzo 2005 (e s.m.i.)⁵ che al comma 2 stabilisce l'obbligo di sottoporre il Documento di Piano di cui all'articolo 8, nonché le varianti agli stessi, alla Procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di cui alla direttiva 2001/42/CE, e al comma 2 bis stabilisce la necessità di verificare l'assoggettabilità alla VAS del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole.

In recepimento della normativa comunitaria in materia di Valutazione ambientale strategica, la Regione Lombardia dunque attraverso la Lr. 12/2005 ha introdotto, in simultanea al nuovo strumento locale del Piano di governo del territorio (art. 7), la Vas (art. 4) come strumento di giudizio ambientale non solo del Documento di Piano, per la verifica la congruità delle scelte del Pgt con gli obiettivi dichiarati nel Documento di piano⁶, integrandosi nel processo di formazione dello strumento di governo del territorio comunale⁷, ma anche per la verifica della sostenibilità delle scelte contenute all'interno del Piano dei Servizi e del Piano delle Regole, assoggettando le stesse a "verifica di assoggettabilità Vas" (ex c.2 – bis, art. 4 Lr. 12/2005 e smi), identificando con Deliberazione della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. 3836 recante "Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole". Il DCR n. VIII/0351 del 13 marzo 2007 "*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*" contiene i criteri attuativi relativi al processo di VAS. Il DCR n. VIII/6420 del 27 dicembre 2007 "*Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/0351.(provvedimento n. 1)*" specifica ulteriormente la procedura per la VAS indicando esplicitamente in apposite schede i soggetti coinvolti nel processo, gli elaborati da produrre e l'iter della loro approvazione, oltre a contenere anche le indicazioni relative alle procedure di verifica di esclusione dalla procedura di VAS. Infine, con Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761 la Regione Lombardia ha determinato la procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4, l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) in recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle dd.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971⁸, testo che

³ Nell'articolo 4 del D.Lgs 152/2006, modificato al 2008, vi è espressa la reale finalità della Valutazione ambientale strategica "assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica. Per mezzo della stessa si affronta la determinazione della valutazione preventiva integrata degli impatti ambientali nello svolgimento delle attività normative e amministrative, di informazione ambientale, di pianificazione e programmazione."

⁴ "Al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente, la Regione e gli enti locali, nell'ambito dei procedimenti di elaborazione ed approvazione dei piani e programmi di cui alla Direttiva 2001/42/CEE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente e successivi atti attuativi, provvedono alla valutazione ambientale degli effetti derivanti dall'attuazione dei predetti piani e programmi".

⁵ Con l'emanazione della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, la Regione Lombardia ha definito le norme che disciplinano il governo del territorio regionale e le modalità di esercizio delle competenze di Enti Locali e Regione.

⁶ Secondo il modello procedurale Allegato 1a ex Dgr. 761/2010.

⁷ Appare evidente quindi come la Valutazione ambientale strategica configuri uno strumento di riconduzione della disciplina urbanistica ai limiti ambientali oltre che uno dei cambiamenti più significativi (che differenzia la Vas dalla Via) negli aspetti procedurali.

⁸ Le DGR n. VIII/10971 del 30 dicembre 2009, n. IX/761 del 10 novembre 2010 e n. IX/3836 del 25 luglio 2012, specificano e dettagliano ulteriormente i passaggi della procedura di VAS soprattutto in rapporto alle tipologie di Piano assoggettabili alla valutazione, ai soggetti coinvolti e relativi compiti, e alla tempistica generale dell'iter.



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

1.3. **La metodologia adottata per la valutazione: condizioni di assoggettabilità, schema e fasi del procedimento**

In virtù del disposto normativo di cui alla let. a, comma 2 art. 6 del D.Lgs. 152/2006 e smi, deve essere effettuata una valutazione per tutti i piani e i programmi elaborati "per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli". Il Piano Generale Urbano del Traffico (PGTU) è un Piano riguardante la "pianificazione territoriale e della destinazione dei suoli" e, di conseguenza, costituisce un atto di governo del territorio complementare allo strumento urbanistico comunale. Il Piano Generale Urbano del Traffico (PGTU) afferisce, soprattutto, al settore dei trasporti. Ne consegue la necessità di valutazione.

1.3.1 **La verifica delle condizioni di assoggettabilità a VAS**

Il piano in oggetto viene sottoposto a verifica di assoggettabilità a VAS in quanto rispondente ai criteri definiti della normativa vigente⁹, in quanto:

- a) non costituisce quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE e successive modifiche. In tal senso, l'aggiornamento del PGTU non introduce attività e previsioni per le quali è necessaria l'attivazione della procedura di VIA e relativa autorizzazione;
- b) non introduce previsioni tali da generare impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica presenti sul territorio comunale, come evidenziato all'interno del presente rapporto preliminare;
- c) determina l'uso di piccole aree a livello locale e/o comporta modifiche minori al vigente Piano.

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

1.3.2 **Lo schema procedurale assunto**

Il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) non è tra i Piani tipizzati dalla Deliberazione della Giunta Regionale 10 novembre 2010, n. 761. Ne consegue che il quadro di riferimento per la procedura di verifica della Assoggettabilità alla V.A.S. avviata contestualmente all'avvio dell'approvazione del Piano stesso è il Modello metodologico procedurale ed organizzativo "Allegato 1" "Modello generale", che

⁹ Piani e programmi di cui all'articolo 6, commi 3 e 3-bis del D.Lgs. 152/2006 e smi, ossia di cui al punto 2.2. schema generale della Dgr. 761/2010 e smi.



disciplina la metodologia procedurale e organizzativa della valutazione ambientale di piani e programmi generali, di seguito illustrato nelle sue fasi costitutive.

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



Fasi di formazione del Rapporto preliminare per la verifica di esclusione



Fasi di formazione del piano/progetto

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

1.3.3 | Le fasi del procedimento

La verifica di assoggettabilità alla VAS è dunque effettuata secondo le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.lgs., ed in assonanza con le indicazioni di cui al punto 5.9 degli Indirizzi generali, come specificati all'interno degli Allegati di cui alla Dgr 10 novembre 2010, n. 761 e Dgr. del 25/7/2012 n. IX/3836, e prevede l'espletamento delle seguenti fasi:

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

1. AVVISO DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO

La verifica di assoggettabilità alla Valutazione Ambientale VAS è avviata mediante pubblicazione dell'avvio del procedimento di elaborazione del Piano. Tale avviso è reso pubblico ad opera



dell'autorità procedente mediante pubblicazione sul sito web SIVAS e secondo le modalità previste dalla normativa specifica del P/P.

ID: 132703

Scheda procedimento

Ente: COMUNE DI VIGEVANO

Tipo procedimento: Verifica di assoggettabilità a VAS

Piano: Piano Urbano del Traffico

Descrizione piano: VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (V.A.S.)
RELATIVA ALL'APPROVAZIONE DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO (P.G.T.U.)

AVVIO DEL PROCEDIMENTO

ATTO DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO

Tipo Atto:	Numero:	Data:	Documento:
DELIBERA GIUNTA	239	14/09/2023	Documento: DELIBERA DI GIUNTA - Allegati (1)

LINK AREA VAS SITO WEB ENTE COMPETENTE

Data:	Uri:
05/10/2023	Clicca qui

AUTORITÀ PROPONENTE

DENOMINAZIONE:	Tipo:	Data avvio:	Data fine:
COMUNE DI VIGEVANO	ENTE	14/09/2023	

AUTORITÀ PROCEDENTE

ENTE:	Area/Ufficio/Altro:	Data avvio:	Data fine:
COMUNE DI VIGEVANO	SERVIZIO MOBILITÀ	14/09/2023	

AUTORITÀ COMPETENTE

ENTE:	Area/Ufficio/Altro:	Data avvio:	Data fine:
COMUNE DI VIGEVANO	AMBIENTE	14/09/2023	

Con tali atti si è proceduto con la nomina delle autorità procedente¹⁰ e competente¹¹ ai sensi della vigente normativa, che per entrambi i procedimenti risultano essere rispettivamente:

- quale Autorità Procedente, la pubblica amministrazione che elabora ed adotta il Piano ed a cui compete l'elaborazione del rapporto preliminare contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti

¹⁰ Ai sensi della normativa vigente, "è la pubblica amministrazione che elabora il P/P ovvero, nel caso in cui il soggetto che predispone il P/P sia un diverso soggetto pubblico o privato, la pubblica amministrazione che recepisce, adotta o approva il piano/programma. È la pubblica amministrazione cui compete l'elaborazione della dichiarazione di sintesi. Tale autorità è individuata all'interno dell'ente tra coloro che hanno responsabilità nel procedimento di P/P".

¹¹ Ai sensi della normativa vigente "È la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato. L'autorità competente per la VAS è individuata all'interno dell'ente con atto formale dalla pubblica amministrazione che procede alla formazione del P/P, nel rispetto dei principi generali stabiliti dai d.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 e 18 agosto 2000, n. 267. Essa deve possedere i seguenti requisiti:

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



significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale, la messa a disposizione dello stesso, la convocazione della conferenza di verifica nonché la decisione, d'intesa con l'autorità competente, in merito alla verifica di assoggettabilità alla VAS, individuata nella figura del il Dott. Riccardo Cinà in qualità di Responsabile del Servizio urbanizzazioni, strade, pianificazione mobilità e trasporto locale;

- quale Autorità competente per la V.A.S. l'autorità, a cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, individuata nella figura della Dott.ssa Sibilla Facchetti in qualità di Responsabile del Servizio Tutela dell'Ambiente, Ecologia e Verde Urbano.

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

L'Autorità procedente, d'intesa con l'autorità competente per la VAS, con specifico atto formale individua e definisce:

- i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati¹², ove necessario anche transfrontalieri, da invitare alla conferenza di verifica;
- le modalità di convocazione della conferenza di verifica;
- i singoli settori del pubblico interessati all'iter decisionale;
- le modalità di informazione e di partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni¹³

In particolare, non si è ritenuto necessario individuare soggetti interessati di carattere transfrontaliero, non individuando alcuna rilevanza di possibili effetti transfrontalieri.

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

- i) di prevedere, fatte salve le ulteriori disposizioni regionali e nazionali in materia, l'indizione in forma pubblica della Conferenza di verifica - alla quale partecipano l'Autorità Competente per la VAS, i soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati di cui ai precedenti punti - a cui spetta esprimersi in merito al rapporto preliminare della proposta di Variante, contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale.
- ii) la Conferenza di verifica di cui al precedente punto sarà aperta al pubblico e convocata mediante comunicazione via pec ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati nonché pubblicazione di avviso sul sito internet della città di Vigevano.
- iii) Che il sito internet comunale, alla sezione dedicata alla Variante al Piano di Governo del Territorio, contenga una distinta sottosezione dedicata alla Valutazione Ambientale contenente le informazioni necessarie al monitoraggio del procedimento.
- iv) Che tutti gli atti che necessitano di informazione al pubblico e comunque quelli previsti nei modelli allegati alla DGR IX/7 61 del 10.11.2010 e alla DGR n. IX/3836 del 25/7 /2012 sono

¹² Sono soggetti competenti in materia ambientale le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano.

¹³ L'elenco dei soggetti potrà essere integrato dall'Autorità Procedente, d'intesa con l'Autorità Competente di VAS in sede di messa a disposizione degli atti preliminari.



depositati sul sito informativo SIVAS, istituito dalla Regione Lombardia nell'ambito del Sistema Informatico Regionale.

Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati:

A.R.P.A. Lombardia Dipartimento di Pavia

A.T.S. Pavia– Distretto di Vigevano

Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza e Brianza, Pavia, Sondrio e Varese

Enti Territorialmente Interessati:

Regione Lombardia Direzione Generale Territorio e Sistemi Verdi

Regione Lombardia Direzione Generale Ambiente e Clima

Regione Lombardia Direzione Generale Trasporti e mobilità sostenibile

Provincia di Pavia - Settore Territorio, Pianificazione strategica e Patrimonio

Provincia di Pavia - Settore Tutela Ambientale e Biodiversità, Promozione Del Territorio, Sostenibilità

Provincia di Pavia - Settore infrastrutture, edilizia scolastica

Comune di Abbiategrasso

Comune di Bereguardo

Comune di Besate

Comune di Borgo S. Siro

Comune di Cassolnovo

Comune di Cilavegna

Comune di Gambolò

Comune di Gravellona

Comune di Morimondo

Comune di Mortara

Comune di Motta Visconti

Comune di Parona

Agenzia Interregionale per il fiume Po

Pubblico interessato:

AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE PAVIA

PAVIA ACQUE S.R.L.

A.S.M. VIGEVANO

ASSOCIAZIONE IRRIGAZIONE EST SESIA

CONSORZIO STRADE VICINALI

ASSOCIAZIONE AMICI DEL TICINO

COORDINAMENTO VIGEVANO SOSTENIBILE

ITALIA NOSTRA

LEGAMBIENTE

LIPU

W.W.F. PAVIA

ORDINE DEGLI ARCHITETTI DELLA PROVINCIA DI PAVIA

ORDINE DEI DOTTORI AGRONOMI DELLA PROVINCIA DI PAVIA

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PAVIA

COLLEGIO DEI GEOMETRI DELLA PROVINCIA DI PAVIA

COLLEGIO DEI COSTRUTTORI EDILI DELLA PROVINCIA DI PAVIA



3. ELABORAZIONE DEL RAPPORTO PRELIMINARE

L'espletamento della procedura di assoggettabilità a VAS¹⁴ prevede la predisposizione – da parte dell'autorità procedente - di *"un rapporto preliminare comprendente una descrizione del piano o programma e le informazioni e i dati necessari alla verifica degli impatti significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o programma"*, facendo riferimento ai criteri dell'allegato I del D.Lgs. 152/2006 e smi, recepiti ed integrati dal par. 5.4 della Dgr. 761/2010 recante *"Elaborazione del rapporto preliminare"*. In particolare, tale documento illustrerà:

- A. Le caratteristiche del Piano oggetto di valutazione, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - in quale misura il Piano stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse;
 - in quale misura il Piano influenza altri P/P, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;
 - la pertinenza della Variante per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;
 - problemi ambientali relativi al Piano;
 - la rilevanza del Piano per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. P/P connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).
- B. Caratteristiche degli effetti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:
 - probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
 - carattere cumulativo degli effetti;
 - natura transfrontaliera degli effetti;
 - rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);
 - entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);
 - valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:
 - a) delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale,
 - b) del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite;
 - c) dell'utilizzo intensivo del suolo;
 - effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale (cfr. Allegato II alla DCRL n. VIII/351 del 13.03.2007)

In tal senso nel rapporto preliminare è necessario dare conto della verifica delle eventuali interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 (SIC e ZPS)¹⁷ presenti sul territorio comunale o nei territori comunali contermini. Per la redazione del rapporto preliminare, il quadro di riferimento conoscitivo nei vari ambiti di applicazione della VAS è il Sistema Informativo Territoriale integrato previsto dall'art. 3 della Legge di Governo del Territorio. Possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite.

Il rapporto preliminare rappresenta, quindi, la base conoscitiva per la successiva conferenza di verifica, nella quale *"le autorità, che per le loro specifiche competenze ambientali, possono essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione del piano o del programma"* (cfr. art. 7,

¹⁴ Disciplinata dall'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e smi.

comma 6, D.Lgs. 152/2006), si confrontano con "l'autorità competente all'approvazione del piano o del programma" (cfr. art. 7, comma 5, D.Lgs. 152/2006) al fine di accertare la necessità o meno di sottoporre il Piano o il Programma a valutazione ambientale strategica.

Si segnala che, a norma di quanto disposto dall'art. 7, comma 7, del D.Lgs. 152/2006, "Le conclusioni adottate ai sensi dei commi 5 e 6, comprese le motivazioni del mancato esperimento della valutazione ambientale strategica, debbono essere messe a disposizione del pubblico".

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

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

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

5. CONVOCAZIONE DELLA CONFERENZA DI VERIFICA

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

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

6. DECISIONE IN MERITO ALLA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS

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

La pronuncia è effettuata con atto formale reso pubblico. In caso di non assoggettabilità alla VAS, l'autorità procedente, nella fase di elaborazione del Piano, tiene conto delle eventuali indicazioni e condizioni contenute nel provvedimento di verifica. L'adozione e/o approvazione del Piano dà atto del provvedimento di verifica nonché del recepimento delle eventuali condizioni in esso contenute.

Nello specifico, per i piani e i programmi che determinano l'uso di piccole aree a livello locale e per le modifiche minori dei piani e dei programmi, la valutazione ambientale è necessaria qualora l'autorità competente valuti che possano avere effetti significativi sull'ambiente secondo le disposizioni dell'art.



12 del dl.gs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni e tenuto conto del diverso livello di sensibilità ambientale dell'area oggetto di intervento.

7. INFORMAZIONI CIRCA LA DECISIONE E LE CONCLUSIONI ADOTTATE

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

1.4. | La partecipazione e le modalità di informazione al pubblico

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

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

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

- i) la **conferenza di verifica**¹⁵, ai sensi del punto 4.2. (let. a) dell'Allegato 1 della DGR 10.011.2010 n.9/761, aperta al pubblico e convocata mediante comunicazione via pec ai soggetti competenti in materia ambientale ed agli enti territorialmente interessati;
- ii) pubblicazione degli atti dell'intero processo sul **sito internet della Città di Vigevano**; pertanto la pubblicazione sul sito internet dedicato costituirà la modalità di informazione e partecipazione del pubblico, di diffusione e pubblicizzazione delle informazioni;
- iii) **sito informativo SIVAS**, istituito dalla Regione Lombardia nell'ambito del Sistema Informatico Regionale, dove saranno depositati tutti gli atti che necessitano di informazione al pubblico e comunque quelli previsti nei modelli allegati alla DGR IX/761 del 10.11.2010.

¹⁵ Indetta al fine di esprimersi in merito al rapporto preliminare rispetto al Piano, contenente le informazioni e i dati necessari alla verifica degli effetti significativi sull'ambiente, sulla salute e sul patrimonio culturale.



Capitolo 2

I CONTENUTI DEL PIANO OGGETTO DI VALUTAZIONE



2.1 I contenuti del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU)

La Città di Vigevano ha affidato allo Studio dell'Ingegnere Percudani l'incarico per la redazione del Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.), componente parte integrante del P.U.T. (Piano Urbano del Traffico).

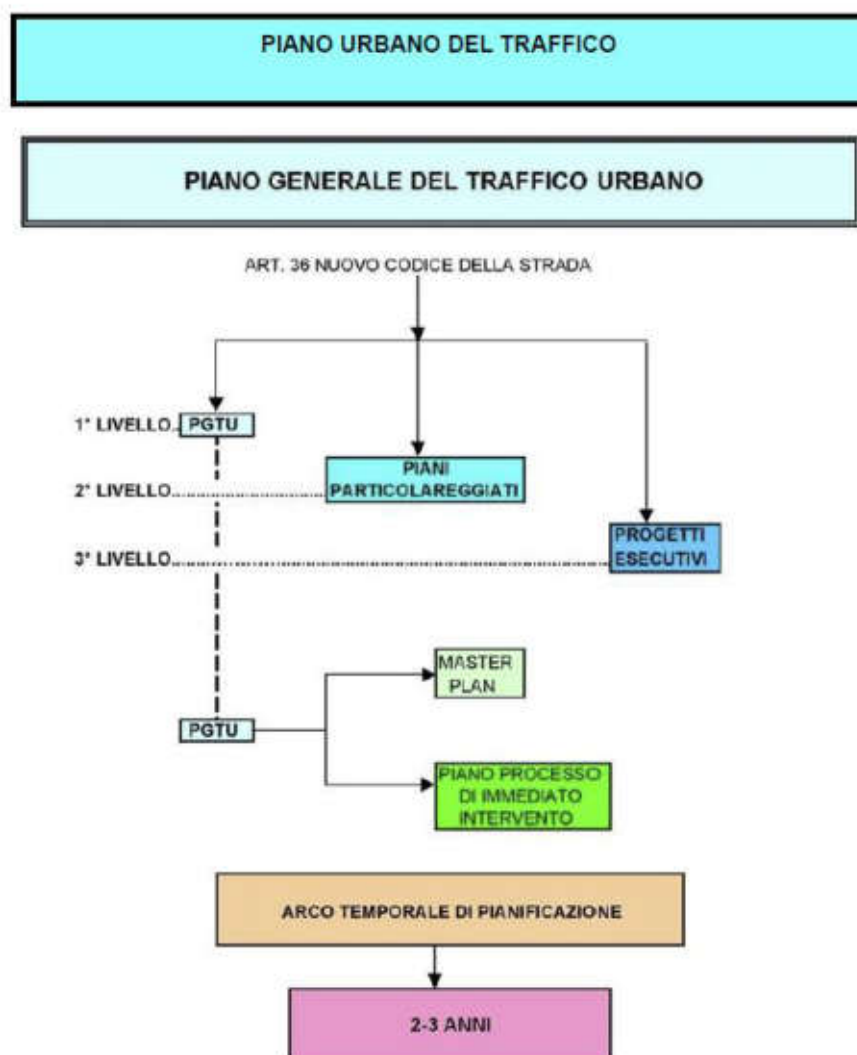
Le Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico definiscono che il Piano Urbano del Traffico - P.U.T. (Art. 36 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285) è costituito da un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo (arco temporale biennale) e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate. In particolare, si evidenzia che:

- il PUT è un piano di immediata realizzabilità, con l'obiettivo di contenere al massimo, mediante interventi di modesto onere economico, le criticità della circolazione, sono per altro previsti successivi aggiornamenti biennali, che rendono lo stesso un piano - processo;
- il PUT deve definire una serie coordinata di interventi finalizzati ad ottimizzare l'esistente sistema cinematico e a soddisfare le attuali esigenze di mobilità. Gli interventi riguardano il sistema di regolamentazione del traffico, il sistema di controllo della sosta, il sistema delle aree pedonali e ambientali, il sistema di privilegio del trasporto pubblico e il sistema dei percorsi ciclabili. Gli interventi sono finalizzati a migliorare le condizioni di sicurezza, a garantire condizioni ambientali accettabili e comunque rispettose degli standards legislativi previsti dalle normative vigenti e soddisfare le esigenze di sosta per diverse categorie di utenti.

Le Direttive stesse evidenziano come le criticità potranno generalmente essere interamente rimosse solo attraverso adeguati potenziamenti sull'offerta di infrastrutture e di servizi del trasporto pubblico collettivo, che costituiscono l'oggetto principale del Piano dei Trasporti, realizzabile nel lungo periodo (arco temporale decennale). Nel caso si prevedano anche interventi relativi alla gestione del sistema di trasporto pubblico collettivo stradale, il P.U.T. può più propriamente essere denominato Piano della Mobilità. Secondo le Direttive stesse i contenuti progettuali del P.U.T. sono distinti su tre livelli di progettazione.

1. Il 1° livello è quello del Piano Generale del Traffico Urbano (P.G.T.U.), inteso come progetto preliminare o piano quadro, relativo all'intero centro abitato ed indicante la politica intermodale, la qualificazione funzionale dei singoli elementi della viabilità principale e degli eventuali elementi della viabilità locale destinati esclusivamente ai pedoni, le priorità di intervento.
2. Il 2° livello è quello dei Piani Particolareggiati del Traffico Urbano, intesi quali progetti di massima per l'attuazione del P.G.T.U., relativi ad ambiti territoriali più ristretti di quelli dell'intero centro abitato (quartieri, zone urbane). Definiscono il dimensionamento di massima degli interventi previsti per tutta la viabilità, principale e locale, all'interno dell'ambito territoriale con i rispettivi schemi di circolazione.
3. Il 3° livello è quello dei Piani Esecutivi del traffico urbano, intesi quali progetti esecutivi dei Piani Particolareggiati.

Tali livelli di progettazione del P.U.T. sono riassunti nel seguente schema:



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, pag. 22

L'incarico in oggetto è relativo alla definizione del Piano Urbano del Traffico (P.G.T.U.). Il PUT definisce le proposte progettuali tenendo conto di tutte le problematiche del territorio: l'architettura, il paesaggio, l'ambiente, la storia e la microeconomia, in modo da conseguire il recupero e il miglioramento della vivibilità e delle condizioni ambientali.

Il Piano si propone di definire un insieme coordinato di interventi per il miglioramento delle condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili nel breve periodo e nell'ipotesi di dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.

Il Piano si prefigge l'obiettivo di dare una serie di proposte coordinate di intervento relative al sistema viabilistico, al sistema di circolazione, al sistema semaforico, al sistema dei parcheggi e della sosta, al sistema delle aree ambientali e pedonali, al sistema dei percorsi ciclabili e al sistema di protezione dei percorsi del trasporto pubblico.

2.1.1 | *Gli orientamenti generali per il miglioramento delle condizioni di viabilità e di sostenibilità degli assetti urbani del traffico*

Dunque, il P.U.T. costituisce uno strumento tecnico-amministrativo di breve periodo i cui obiettivi, ai sensi dell'art. 36 del "TITOLO II – Della costruzione e della tutela delle strade" del Codice della Strada, sono finalizzati ad ottenere il miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione degli inquinamenti acustico ed atmosferico ed il risparmio energetico, in accordo con gli strumenti urbanistici vigenti e con i piani di trasporto e nel rispetto dei valori ambientali, stabilendo le priorità e i tempi di attuazione degli interventi.

Il piano urbano del traffico prevede il ricorso ad adeguati sistemi tecnologici, su base informatica di regolamentazione e controllo del traffico, nonché di verifica del rallentamento della velocità e di dissuasione della sosta, al fine anche di consentire modifiche ai flussi della circolazione stradale (a seconda degli obiettivi da perseguire).

Il Piano deve prevedere una corretta progettazione dell'organizzazione della circolazione stradale e la gestione ottimale degli spazi stradali esistenti, pubblici o aperti all'uso pubblico.

In particolare, per la città di Vigevano, rispetto agli orientamenti strategici del "Codice della strada", si riportano i seguenti obiettivi e azioni per il PUT:

1) *Miglioramento delle condizioni di circolazione*

Il miglioramento delle condizioni di circolazione stradale riguarda il movimento e la sosta degli utenti; obiettivo del PUT è quello di riuscire a raggiungere il miglior livello di servizio possibile, nel rispetto dei vincoli economici, urbanistici ed ambientali del Piano, che sia in grado di aumentare la fluidità dei movimenti veicolari e di conseguenza rendere le velocità più regolari e più elevate di quelle attuali (nei limiti stabiliti dal C.S.), inoltre la decongestione del traffico rende il Trasporto Pubblico più veloce e più regolare e di conseguenza più appetibile

2) *Miglioramento della sicurezza stradale*

Il miglioramento della sicurezza stradale riguarda la riduzione degli incidenti stradali e deriva principalmente da due fattori:

- separazione ed il controllo delle diverse componenti di traffico;
- attuazione delle proposte derivanti da specifiche analisi tecniche sulle cause degli incidenti stradali riferite a carenze infrastrutturali e/o di regolazione e controllo del traffico.

3) *Riduzione degli inquinamenti atmosferico ed acustico*

La riduzione degli inquinanti atmosferico ed acustico, cui il traffico veicolare concorre in modo rilevante specialmente nei casi esistenti di marcia lenta, discontinua ed episodica dovuta al congestionamento della viabilità, attraverso interventi atti a fluidificare il traffico.

4) *Risparmio energetico*

Il risparmio energetico si ottiene attraverso la fluidificazione del traffico che comporta essenzialmente sia la riduzione dei tempi di viaggio sia il risparmio dei consumi energetici dei veicoli pubblici e privati.

2.1.2 | *Il quadro della mobilità esistente*

Al fine di illustrare e definire il quadro generale della mobilità esistente nella città di Vigevano, si riportano le indicazioni e le analisi della "Relazione Tecnica" del PGTU in riferimento a:

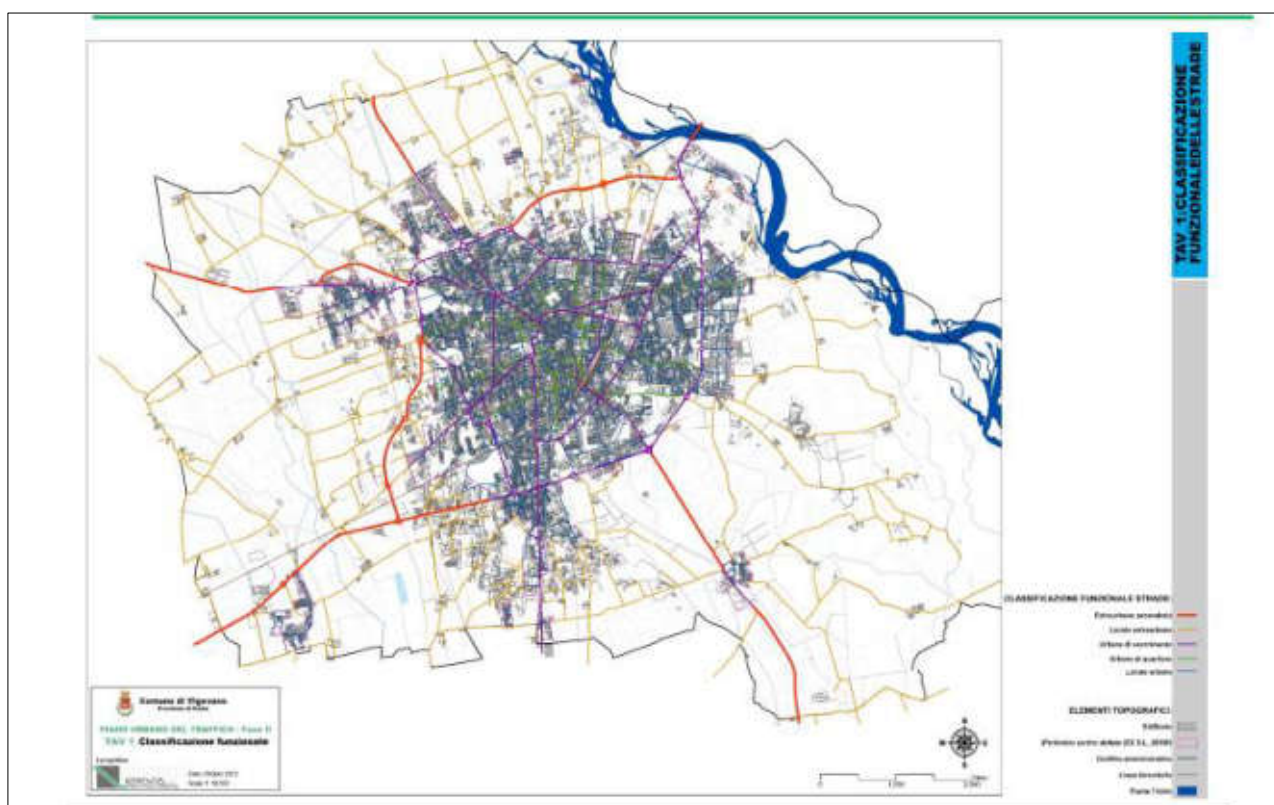
1. L'assetto della Rete Viaria Comunale
2. Il sistema di controllo del Traffico nel Centro
3. Il sistema dei Parcheggi
4. Il sistema dei Trasporti pubblici
5. L'incidentalità
6. Le Piste Ciclabili
7. I dati del traffico esistenti

Segue la sintesi per ciascuno assetto, aspetto e/o sistema individuato per Vigevano.

1. L'ASSETTO DELLA RETE VIARIA COMUNALE

Il territorio comunale di Vigevano si collega con il Comune di Milano per mezzo della Strada Provinciale 494, si tratta di un importante asse di penetrazione urbana per il capoluogo lombardo, in territorio vigevanese evita il centro per mezzo di una variante che in origine doveva essere esterna ma che ora ne attraversa le periferie orientale e meridionale (Viale Artigianato, Viale Industria, Viale Commercio e Viale Agricoltura). Lasciato il territorio di Vigevano prosegue verso Mortara, altro centro importante della Lomellina. Il territorio comunale di Vigevano è racchiuso all'interno di una circonvallazione di recente realizzazione, costituita dalla: SP 494 che provenendo da Nord-Est (Milano) ne delimita la periferia Sud-Est per poi proseguire in direzione Sud-Ovest verso Mortara; la tratta ad Ovest, che confina il centro abitato, è costituita da Corso Bambini Vittime delle Guerre, che si innesta alla SP 494 con una rotatoria di circa 30 m di raggio esterno, Corso Madre Teresa di Calcutta, Corso Enrico Fermi e si collega con la SP206, a Nord la circonvallazione è composta da un tratto della SP206 e da Corso Ugo la Malfa, Via C. Schenoni e Via C. Zanoletti.

La rete della viabilità principale comunale è costituita, oltre che dalla circolazione esterna da una serie di radiali di penetrazione (strade extraurbane) con carreggiata a due corsie, una per senso di marcia. Si tratta della già citata SP494 che collega Vigevano con il Comune di Milano e con il Comune di Mortara, la SP206 che termina in territorio di Gropello, da qui si biforca con la Via Vigevano che la collega con la A7 tramite lo svincolo di Gropello e la SP596 che arriva a Pavia. A nord le due radiali di penetrazione sono la SP206 e la SP192. È in fase di realizzazione il completamento del nuovo ponte sul Ticino e sono in programma il completamento della viabilità a contorno del ponte e il potenziamento della strada provinciale. Le infrastrutture sono finalizzate per migliorare i collegamenti con l'area milanese. La città di Vigevano risulta in parte esclusa dai grandi corridoi viabilistici e questa sua debolezza l'allontana dalle logiche metropolitane milanesi, le infrastrutture sono carenti per quanto riguarda le connessioni tra la maglia della rete primaria autostradale. La struttura viabilistica di Vigevano si sviluppa concentricamente intorno al castello e a Piazza Ducale, da qui si dipartono le radiali che collegano il centro cittadino con il resto del territorio comunale e regionale. Le radiali sono collegate tra loro da una viabilità ad anello e semianello, al confine dell'abitato è stata recentemente completata la circonvallazione esterna, le intersezioni con le radiali più importanti sono regolamentate da un sistema di rotatorie le cui dimensioni variano.



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figura 3.1.2.

Le radiali di accesso al Centro, se si considerano sia le funzioni svolte, sia i livelli di traffico esistenti, ma soprattutto la provenienza extraurbana, possono essere suddivise in primarie e secondarie. Le radiali primarie urbane, quelle che provengono dalla viabilità extraurbana, partendo da Nord e andando in senso orario sono:

- **Corso Novara**, continuazione della Sp 206 (Nord), caratterizzata da una carreggiata larga circa 13 metri, a due corsie, una per senso di marcia. Per la mobilità pedonale sono presenti marciapiedi larghi circa 1-1.5 m, alcuni attraversamenti pedonali fuori dalle intersezioni sono rialzati. La sosta è presente a tratti;
- **Corso Pavia**, che corrisponde alla SP206 (Sud). Caratterizzata da una carreggiata larga circa 13 m, a due corsie, una per senso di marcia. Per la mobilità pedonale sono presenti marciapiedi larghi circa 1-1.5 m ai lati della strada, alcuni attraversamenti sono rialzati. Per quanto riguarda la sosta sono presenti delle aree di sosta lungo la strada, gli stalli in carreggiata non sono segnati;
- **Corso Genova**, è la continuazione nell'abitato della Sp183 proveniente da Gambolò, e ha una sezione di circa 11 m, i marciapiedi sono larghi circa 1.50 m e ai lati è presente una sosta non regolamentata;
- **Corso Milano** è la continuazione nell'abitato della Sp 494, si tratta dell'asse di collegamento con Milano. Strutturalmente è caratterizzato da una carreggiata larga circa 10 m, a due corsie, una per senso di marcia. Per quanto riguarda la mobilità pedonale nella tratta che attraversa il Centro Abitato (dall'intersezione con Via Manara Negrone fino all'intersezione con Via Zanoletti) sono presenti marciapiedi di dimensioni superiori a 1.50 m ai lati della carreggiata, alcuni attraversamenti pedonali, nelle tratte rettilinee, sono rialzati. Ai lati delle carreggiate sono presenti stalli per la sosta, non sempre è presente la segnaletica orizzontale.

Le radiali sono connesse tra loro da un sistema di anelli concentrici che si sviluppano intorno al Centro Storico e fanno parte anch'essi della viabilità primaria. Il primo anello è costituito, partendo da nord, da C.so Garibaldi, C.so Cavour, Via E. de Amicis, Via la Marmora, C.so di Vittorio, C.so Brodolini, C.so Genova. Strade con sezione media di circa 9 m con marciapiedi a norma e sosta, a doppio senso di



circolazione e in alcuni tratti è presente la pista ciclabile su entrambi i lati della carreggiata. L'anello più periferico e di recente realizzazione, è costituito principalmente da C.so la Malfa, Via Schenoni, Via Zanoletti, C.so Milano, V.le Artigianato, V.le Industrie, Viale del Commercio, C.so Garibaldi, C.so Giovanni XXIII, C.so P. Nenni e C.so A. Moro. La circonvallazione a Ovest (verso Mortara) si completa con Corso Bambini Vittime delle Guerre, Corso Madre Teresa di Calcutta e Corso Fermi. Si tratta di strade a doppio senso di circolazione principalmente al servizio della viabilità di attraversamento. Le intersezioni sono regolamentate per lo più da rotatorie strutturalmente anche complesse. Tra l'anello centrale e quello periferico è presente un semi anello viabilistico che si innesta a Est su C.so Milano e a Ovest su C.so Torino, costituito da Viale Giacomo Leopardi, V.le Petrarca, V.le Montegrappa e V.le dei Mille (strade e/o viali alberati a doppio senso, con due corsie per senso di marcia a tratti separate).

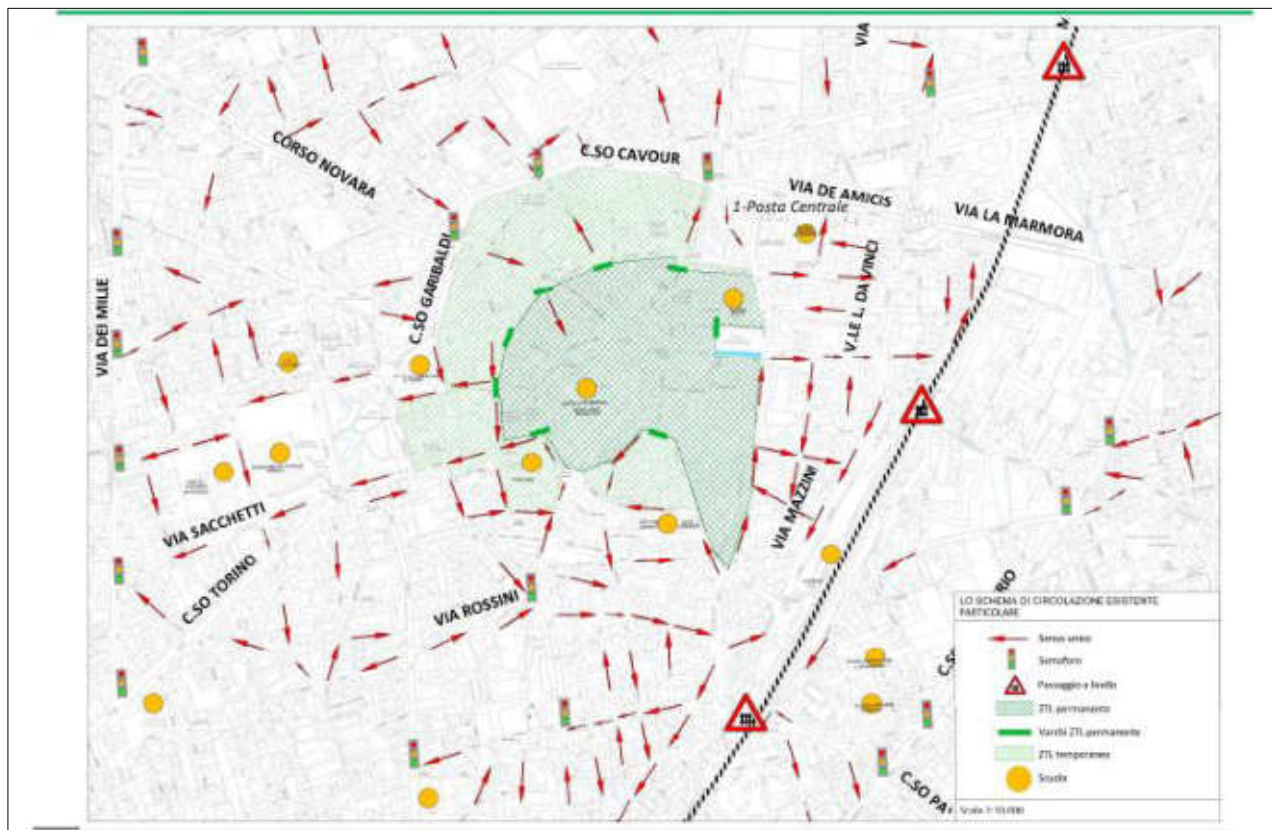
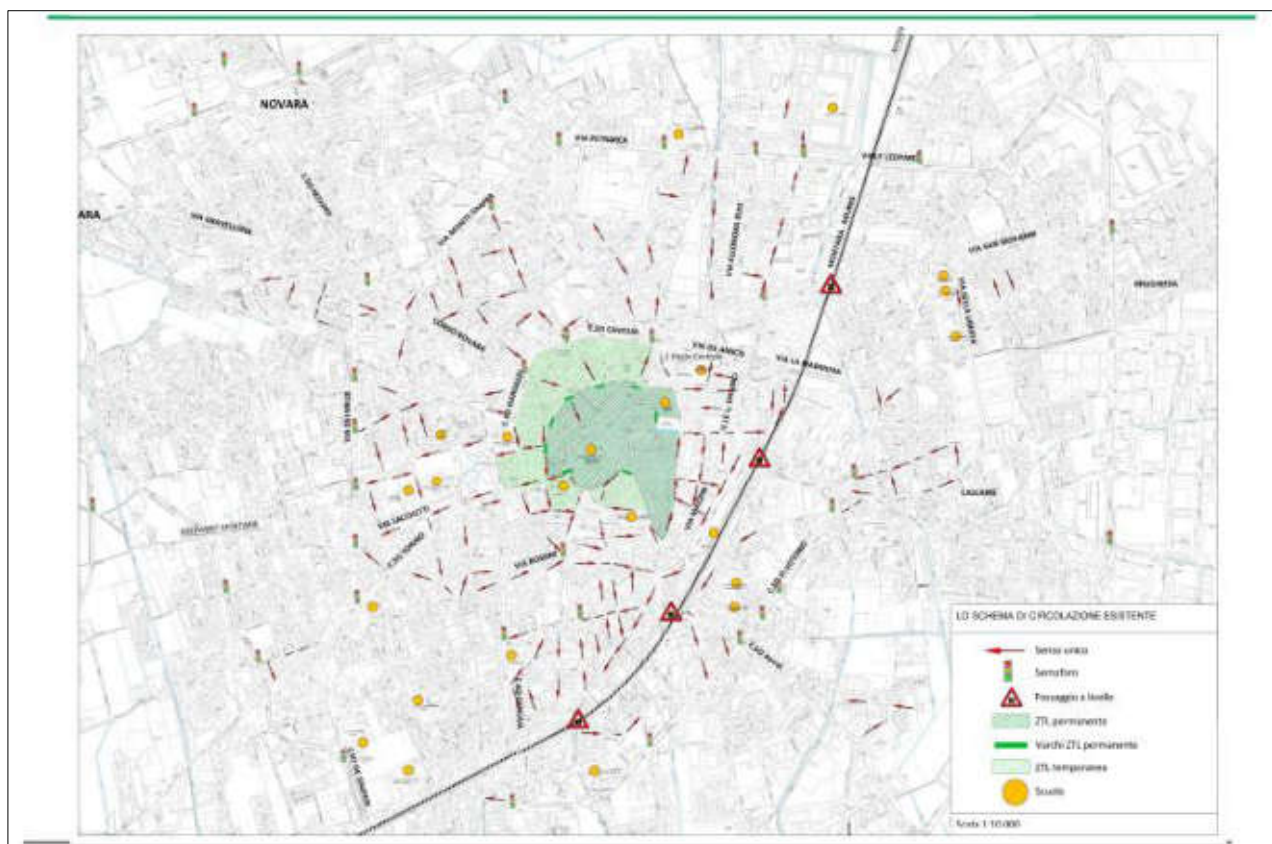
2. IL SISTEMA DI CONTROLLO DEL TRAFFICO NEL CENTRO

Negli estratti seguenti (si vada pagina successiva) si riconoscono gli schemi di circolazione con l'individuazione degli attuali sensi unici, la localizzazione degli impianti semaforici esistenti, la localizzazione delle ZTL e dei passaggi a livello. La viabilità del Centro Storico e l'Area Centrale sono interessate da numerosi sensi unici che interessano gran parte della viabilità secondaria e locale. A regolamentare la circolazione nel territorio comunale vi sono attualmente 25 impianti semaforici:

SEMAFORI ALLE INTERSEZIONI	SEMAFORI PEDONALI A CHIAMATA
1. Viale Montegrappa / via Buccella / via Madonna 7 Dolori	1. Impianto via Gambolina c/o ipercoop
2. Via Ceresio / C.so Giovanni XXIII	2. Impianto viale Leopardi / viale Beatrice Este
3. Viale Petrarca / Via Duse / Via Ristori / Viale Leopardi	3. Impianto via La Malfa / Strada Fossana
4. Viale Petrarca / via Mondetti / Via Manara Negrone	4. Impianto viale Dei Mille
5. Corso Vittorio Emanuele II / Corso Cavour / Via De Amicis	5. Impianto corso Enrico Fermi / via Castellana
6. Viale Montegrappa / Corso La Malfa / Viale Petrarca	6. Impianto C.So Di Vittorio / via Gramsci
7. Corso Genova / Via Cattabrega	7. Impianto corso Giovanni XXIII / corso Togliatti
8. Corso Endine / Via Strada nuova	8. Impianto viale dei Mille / via Castellana
9. Viale Montegrappa / Corso Novara / Via Gravellona / Viale Dei Mille	9. Impianto viale Artigianato / via San Giovanni
10. Viale Dei Mille / Via Vallere / Via Caprera	10. Impianto via Gravellona / corso Nenni
11. Viale Dei Mille / Via Strada Nuova / Via Sacchetti	11. Impianto corso Aldo Moro / via Tombetti
12. Corso Torino / Viale Dei Mille	12. Impianto via Rudich
13. Corso Genova / Via Pisani / Via Della Gioia	13. Impianto corso di Vittorio, c/o Itis
14. Corso Brodolini / Via Brigate Partigiane	14. Impianto corso Novara / via Tombetti
15. Corso Milano / Via Lungoticino	15. Impianto corso Nenni / via Tre Colombaie
16. Corso Milano / Viale Leonardo Da Vinci	16. Impianto viale Leopardi / via Monti
17. Corso Cavour / Via Cesarea / Via Madonna 7 Dolori	
18. Corso Cavour / Corso G. Garibaldi / Corso Novara / Via Alighieri	
19. Via Mulini / Via Rossini / Via del Carmine	
20. Via S.Giacomo / Via Madonna Degli Angeli	
21. Via Buccella / Corso La Malfa	
22. Corso Pavia / Strada dei Ronchi (Loc. Sforzesca)	
23. Corso Argentina / Corso Di Vittorio / Via Matteotti	
24. Corso Pavia / Corso Brodolini	
25. Corso Genova/ Corso Brodolini	

La maggior parte di essi regolamentano gli incroci presenti nel terzo anello che circonda il Centro Storico, costituito da Viale dei Mille, Via Monte Grappa, Via Petrarca e Viale Leopardi a Nord, e C.so Bardolino, C.so di Vittorio, C.so Argentina e C.so Milano a Sud, e la maggior parte di essi sono situati in corrispondenza delle intersezioni con le radiali di penetrazione. All'interno di questa cerchia non

sono presenti impianti semaforici, la viabilità è regolamentata da un sistema di sensi unici contrapposti. Le intersezioni dell'anello più periferico sono disciplinate da un sistema di rotonde.



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figure 3.2.1a e 3.2.1b

Oltremodo, si evidenzia che la regolamentazione del traffico del Centro Storico è caratterizzata da due ZTL, una permanente più centrale ed una festiva, in vigore la domenica e nei giorni festivi dalle 00.00 alle 24.00. La ZTL permanente, in vigore tutti i giorni, è delimitata da Via Guido da Vigevano, Via Decembrio, P.zza Sant'Ambrogio, Via Vecchia Rocca, Via Cairoli, Via Riberia, Via Carrobbio, C.so della Repubblica, Via Boldrini, Via San Francesco e Via G. Merula. Ed è controllata da otto varchi.

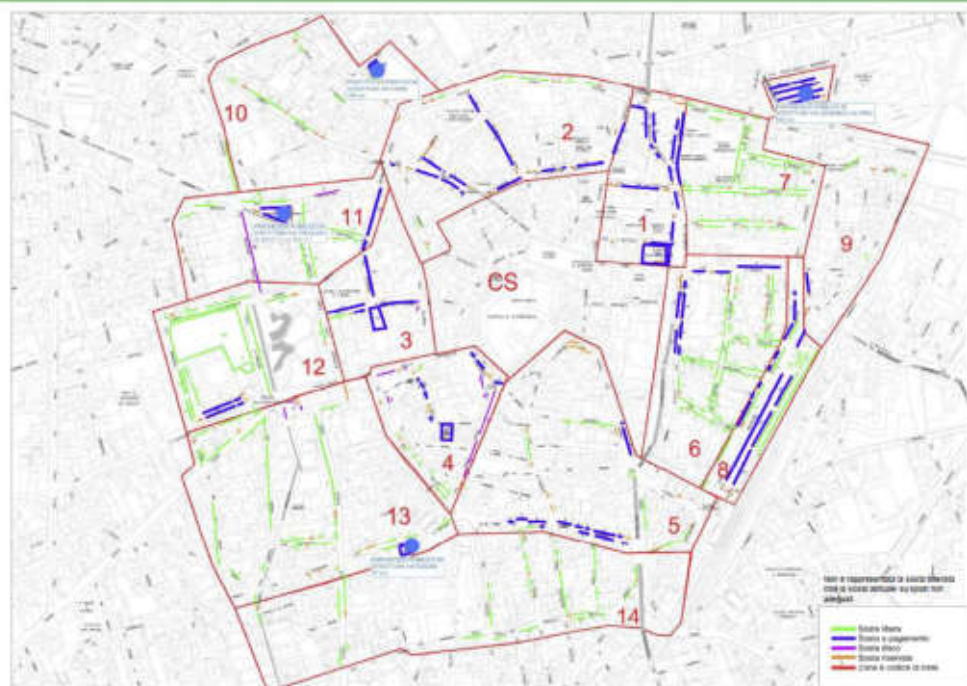
3. IL SISTEMA DEI PARCHEGGI

All'interno della Zona Centrale di Vigevano, a ridosso della ZTL permanente, è concentrata la sosta a pagamento che vige con orari differenziati a seconda delle posizioni (dai dati forniti, risultano circa 800 stalli, a pagamento, anche per i residenti). Le nuove disposizioni per la sosta a pagamento (Ordinanza dirigenziale n. 312 del 19 luglio 2023) prevedono 3 differenti regimi della sosta:

- per tutti i parcheggi comunali a pagamento (stalli blu), eccetto il parcheggio pubblico adiacente alla Stazione RFI ed il parcheggio pubblico dell'area di superficie di Largo Colli Franzone la Tariffazione oraria è di € 1,20/h, tariffazione valida tutti i giorni sia feriali che festivi, dalle ore 09.00 alle 19.00. L'abbonamento giornaliero è di € 6,00 e i primi 30 minuti sono gratis, per un solo periodo al giorno.
- per stalli blu (parcheggi comunali a pagamento) nell'area di parcheggio pubblico adiacente alla Stazione RFI è consentita la sosta gratuita per i pendolari che espongono il tagliando rilasciato dagli Uffici Comunali; per gli altri utenti il costo è di € 0,50/h. La sosta è a pagamento dal lunedì al venerdì con orario 09.00 - 12.30 e 14.30 - 19.00.
- per stalli blu (parcheggi comunali a pagamento) nell'area di parcheggio pubblico di superficie di Largo Colli Franzone la tariffa oraria è di € 0,50/h. La sosta è a pagamento tutti i giorni sia feriali che festivi dalle 09.00 alle 19.00; in questi stalli non è consentita la sosta gratuita per i primi 30 minuti.

FIGURA 3.3.1 - IL SISTEMA DELLA SOSTA AL SERVIZIO DELL'AREA CENTRALE


COMUNE DI VIGEVANO



PGTU - Aggiornamento

Maggio 2023

Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figura 3.3.1.



4. IL SISTEMA DEI TRASPORTI PUBBLICI

La città di Vigevano è servita dalla linea ferroviaria dei treni regionali in servizio sulla tratta Milano–Mortara, con frequenze di 30' nella fascia oraria di punta del mattino in direzione Milano e con frequenza di 1 ora nelle fasce orarie successive, in direzione Milano-Vigevano la frequenza è di 1 ora e di 30' circa nella fascia oraria di punta della sera 17.00-19.30. Il servizio di trasporto pubblico su gomma di Vigevano è costituito da 7 linee urbane (si veda la figura nella pagina seguente), gestite da STAR Mobility S.p.A. Tali linee sono:

- **La Linea 1** parte dal capolinea di Brughiera percorre le vie S. Giovanni e Leopardi, costeggiando il Cimitero, poi prosegue verso l'Ospedale Civile e continua lungo il perimetro dell'Area Centrale (Via De Amicis, C.so Cavour, C.so Garibaldi, C.so Genova), fino a Santa Maria. Da qui prosegue verso il capolinea (Clinica Beato Matteo) percorrendo la Via Brodolini e C.so Pavia.
- Il ritorno viene effettuato dalla **Linea 2** che parte dalla Clinica Beato Matteo, ripercorre il tratto della Linea 1 in senso contrario fino a Via De Amicis, qui svolta a sinistra e raggiunge il Capolinea di Brughiera percorrendo Via Duse, Viale Leopardi e Via San Giovanni. Le due linee hanno una frequenza nel giorno ferial scolastico che oscilla dai 30 ai 50 minuti ed offrono 20 corse giornaliere, il servizio si svolge dalle 6.00 alle 19.30.
- **La Linea 3** parte anch'essa dal Capolinea Brughiera percorre la Via San Giovanni, costeggia l'Ospedale Civile e prosegue verso sud, in direzione Stazione, percorrendo Viale Leonardo da Vinci e Viale Mazzini. Dalla Stazione prosegue su Via Madonna degli Angeli, C.so Genova e C.so Garibaldi. All'intersezione con C.so Novara prosegue verso la Frazione Piccolini percorrendo C.so Novara, Strada Battù e la Via Gravellona.
- Il percorso di ritorno è svolto dalla **Linea 4** che parte dal Carcere dei Piccolini sullo stesso percorso dell'andata tranne che per le Vie Gravellona e Del Carmine che percorre al posto di C.so Novara e di Via Madonna degli Angeli, a senso unico. Hanno una frequenza dai 30' ai 40', svolgono 25 corse nelle giornate feriali scolastiche, il servizio si attua dalle 6.00 alle 20.00, la linea 4 si interrompe alle 20.20.
- La Circolare a) parte da Viale dei Mille intersezione Via Trivulzio, prosegue in Viale dei Mille fino all'intersezione con Via Torino, dove svolta a sinistra per raggiungere C.so Genova, da qui prosegue in Via Rossini e in Via del Carmine raggiungendo la Stazione. La linea raggiunge il quartiere Cascame percorrendo un tratto di C.so Pavia e C.so Vittorio. Dalla Chiesa del Carmine percorre la Via Podgora, C.so Argentina e C.so Milano fino all'intersezione con V.le Leopardi, qui svolta a sinistra e prosegue su V.le Petrarca, V.le Monte Grappa per tornare al Capolinea in Viale dei Mille. Nei giorni feriali scolastici ha una frequenza anch'essa di 30' – 50' e svolge 23 corse al giorno dalle 6.00 del mattino alle 20.00 circa.
- La Circolare b), con tragitto opposto rispetto alla Circolare a, parte da Viale dei Mille intersezione Sacchetti, prosegue verso Nord percorrendo i Viali Monte Grappa, Petrarca e Leopardi per prendere successivamente C.so Milano e V.le della Libertà per raggiungere il quartiere Cascame, che a differenza della circolare a non attraversa. Prosegue in Via La Marmora e in Viale Leonardo da Vinci verso la Stazione, da qui torna in Viale dei Mille percorrendo Via Madonna degli Angeli, C.so Genova e Via Torino. Svolge 26 corse in una giornata ferial scolastica che si effettuano dalle 6.00 del mattino fino alle 20.30 circa della sera.
- La Sforzesca è servita da un servizio di navetta che si svolge nei giorni di mercato (mercoledì e sabato) con solo due corse al mattino, una di andata e una di ritorno. Per quanto riguarda il trasporto pubblico extraurbano, Vigevano è collegato con i Comuni di Pavia, Novara, Mortara e Gambolò da 5 linee gestite dalla Società Autoguidovie (si veda la figura seguente).

FIGURA 3.4.1 - IL SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO URBANO

COMUNE DI VIGEVANO

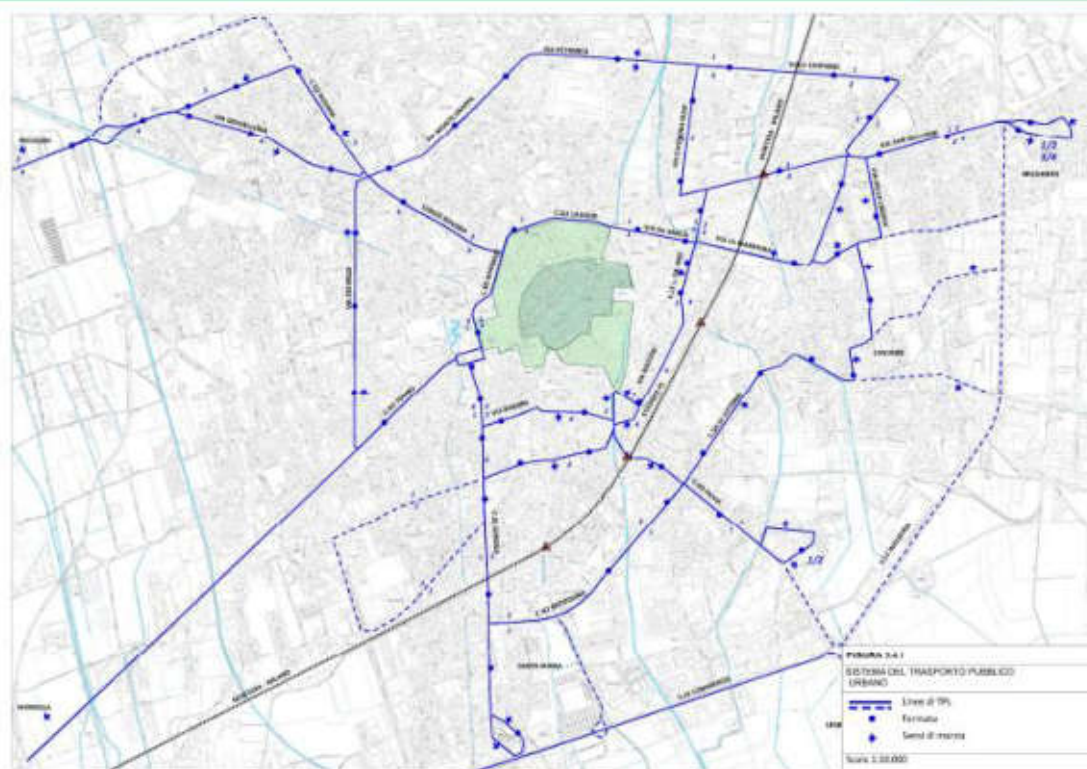


FIGURA 3.4.2 - IL SISTEMA DEL TRASPORTO PUBBLICO EXTRAURBANO

COMUNE DI VIGEVANO



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figure 3.4.1. e 3.4.2.



Oltremodo, si dà conto che nelle giornate feriali scolastiche le linee extraurbane sono:

- la Linea 87 per il collegamento con il Comune di Novara con 14 corse in direzione del capoluogo Piemontese e 14 in direzione opposta;
- le Linee 106 e 107 per il collegamento con il Comune di Mortara con 17 in andata e 17 in direzione opposta;
- la linea 135 anch'essa per il collegamento con Mortara, che offre 7 corse per ambo le direzioni;
- la Linea 110 per il collegamento Vigevano-Pavia che offre 36 corse in direzione Pavia e 38 in direzione Vigevano;
- la Linea 145 che collega Vigevano con Gambolò;
- La Linea 154 collega Vigevano con il Comune di Voghera, il servizio offre giornalmente 6 corse in direzione Voghera e 6 corse per la direzione opposta;
- La Linea 167 servizio per il collegamento con Vigevano-Mede che si effettua nei giorni feriali scolastici, vengono offerte due corse la mattina e una il pomeriggio da Mede verso Vigevano e una corsa a metà giornata e una il pomeriggio per la direzione opposta.

5. L'INCIDENTALITÀ

L'analisi degli incidenti è stata effettuato in un periodo di cinque anni dal gennaio 2015 a dicembre 2019, i dati relativi agli anni 2016-2018 sono pervenuti aggregati in un unico data base, per cui la distinzione anno per anno non si è potuta effettuare. Nell'anno 2015 sono stati rilevati 313 incidenti il 48% ha riportato feriti, 2 incidenti sono stati mortali, la maggior parte degli incidenti sono avvenuti tra le ore del pranzo ed il primo pomeriggio. Nel 2015 C.so Milano risultava la via con il numero maggiore di incidenti (16), seguono C.so Genova (11) e C.so Pavia (9).

Tra le intersezioni le più pericolose risultano la C.so Novara/C.so Moro e Via De Amicis/Via Leonardo da Vinci entrambe con 3 incidenti.

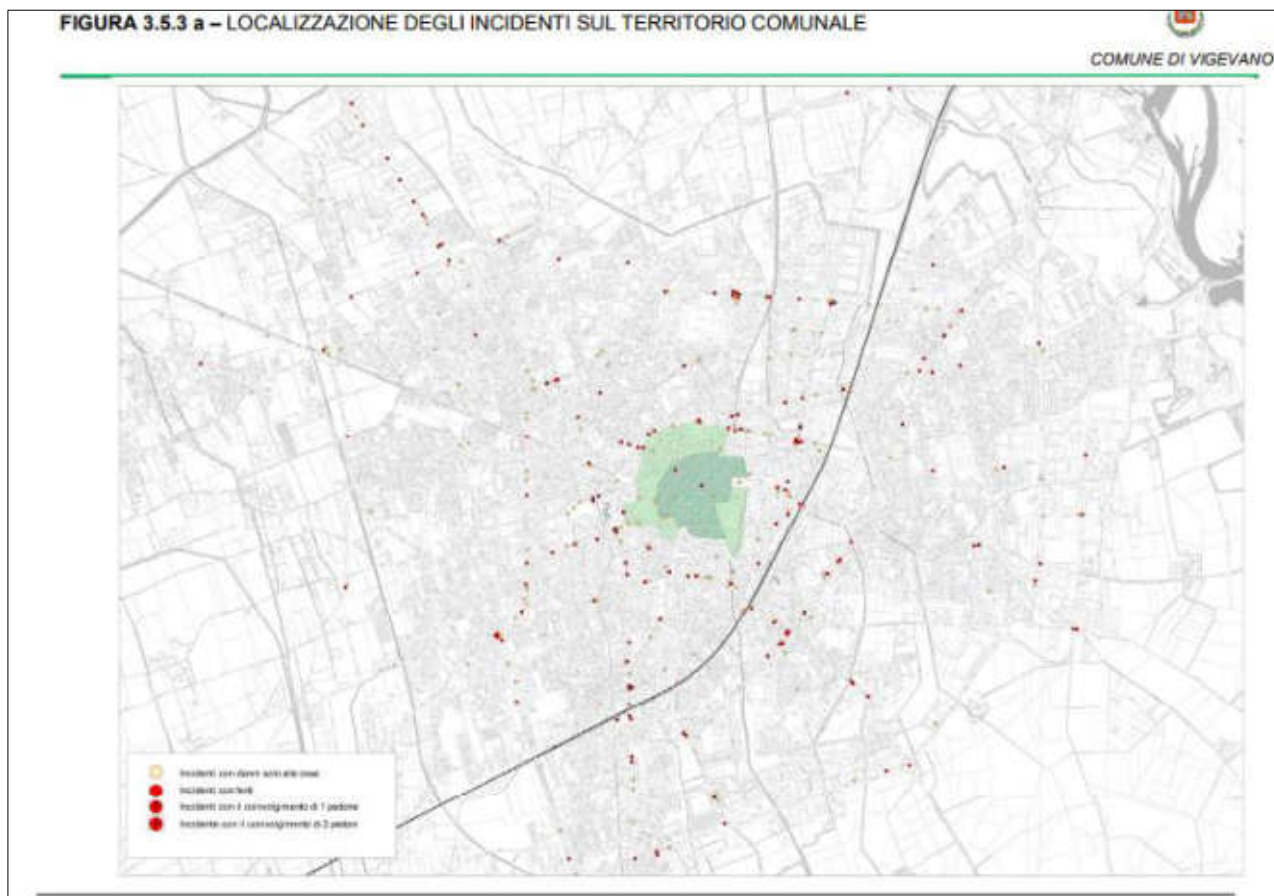
Nel triennio 2016-2017-2018 sono stati registrati circa 900 incidenti di cui circa il 50% (413) ha riportato feriti e 2 incidenti sono stati mortali. (Figura 3.5.1) Il 72% degli incidenti ha visto coinvolte autovetture, il 5% ha visto coinvolti i pedoni e quasi il 7% velocipedi. Anche nel periodo 2016-2018 la via più incidentata è stata C.so Milano con 26 incidenti totali nel triennio.

Nell'anno 2019 sono stati registrati 322 sinistri di cui 162 con lesioni, di questi 36 hanno coinvolti 1 pedone e 6 sinistri hanno visto coinvolti 2 pedoni contemporaneamente (3 in corrispondenza di intersezioni e 3 lungo rettilinei stradali). Sul totale di 322 sinistri 45 hanno visto coinvolti velocipedi (37 con lesioni) e 40 moto e ciclomotori (28 con lesioni +2 con pedoni). Sono stati 142 gli incidenti avvenuti in corrispondenza di intersezioni. Confrontando i dati relativi agli anni 2015-2019 si evidenzia che nel 2019 vi è stato un incremento del numero degli incidenti del 3% circa ed è aumentato il numero degli incidenti con lesioni (+ 5.6%), gli incidenti che hanno visto coinvolti velocipedi e motocicli si è ridotto e non vi sono stati incidenti mortali.

Da segnalare che il numero di pedoni coinvolti in incidenti è raddoppiato passando da 18 pedoni coinvolti a 36. I dati relativi agli anni 2016-2018 ci restituiscono una situazione che può essere considerata in linea con gli anni 2015 e 2019.

Le strade in cui si è registrato il maggior numero di incidenti sono Corso Genova (25) e Corso Novara (24), seguono Corso Pavia (17), Corso Milano (15), Viale dei Mille (12), Viale Petrarca (12), Corso Cavour (10).

Rapportando la lunghezza della strada al numero degli incidenti sono state individuate le strade con maggior numero di incidenti al km. Tra queste si evidenziano: Via del Carmine (circa 26 inc./km), Via E. de Amicis (circa 22 inc/Km), Corso Cavour (circa 19 inc/Km), Viale Petrarca (circa 16 inc/Km), Via Mulini (circa 14 inc/Km), Corso Togliatti (14 inc/Km), P.zza Volta (circa 13 inc/Km), Via Rossini (circa 13 inc/Km) e Viale Mazzini (circa 12 inc/Km).



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figura 3.5.3a

6. LE PISTE CICLABILI

Sul territorio di Vigevano è presente un sistema di rete ciclabile che si sviluppa sul lato est del territorio comunale, da Nord a Sud (si veda estratto nella pagina successiva). È costituito dai tratti a senso unico di Via Eleonora Duse e di Via Beatrice d'Este, dai due tratti contrapposti che si sviluppano in Viale Leonardo da Vinci e Viale Mazzini fino alla Stazione Ferroviaria. Dalla pista ciclabile su Via La Marmora, dai due tronchi monodirezionali contrapposti di Via Argentina e C.so di Vittorio e dalle tratte di Via Cararola, Viale Industria e sull'ultimo tratto di C.so Pavia fino alla Sforzesca.

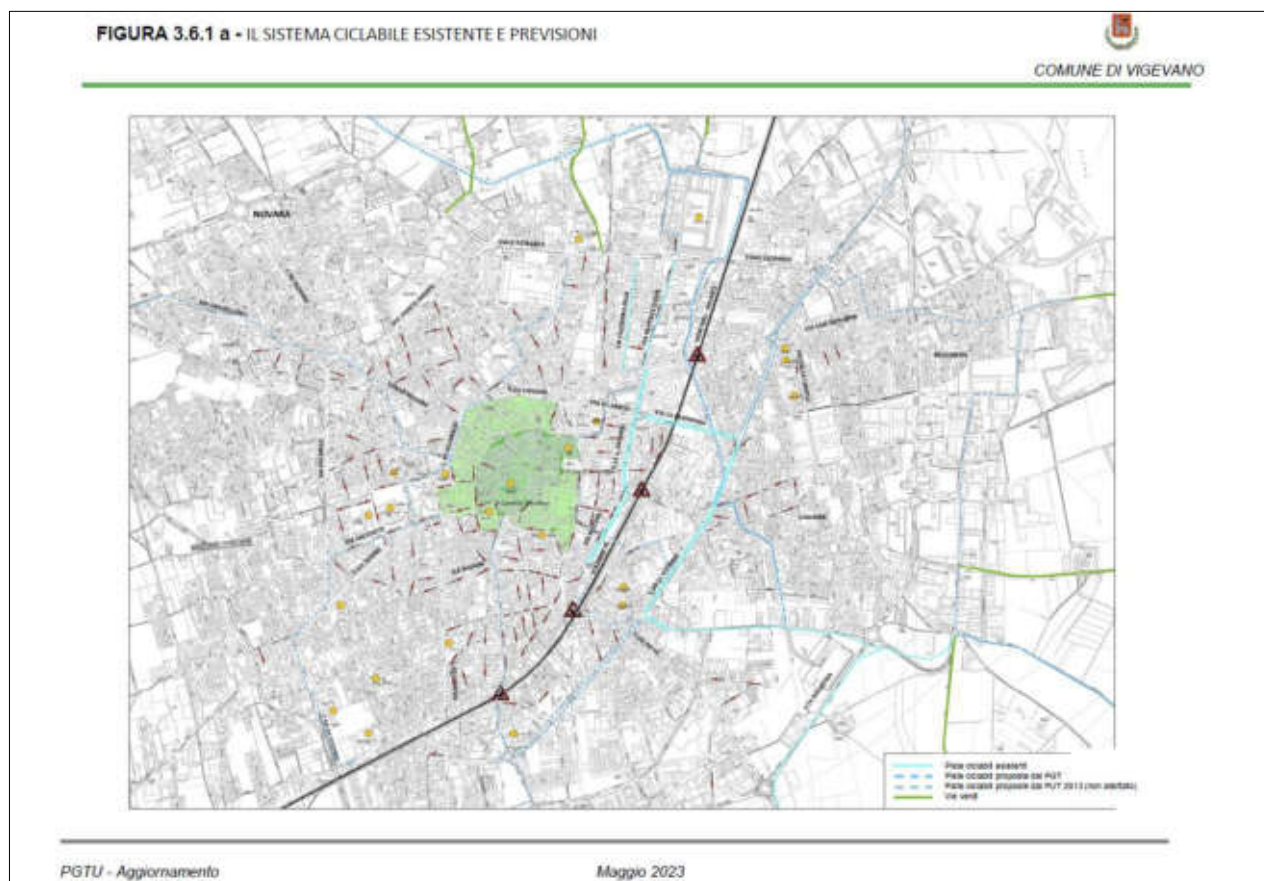
Il PGT propone la realizzazione, in parte realizzata, un ipotetico tracciato per aumentare l'accessibilità di Vigevano all'interno dell'area della Lomellina. Il percorso riportato nel Documento di Piano, collega Vigevano, attraversandola, a Nord con il Comune di Cassolnovo e a Sud con il Comune di Pavia, seguendo la sponda del Ticino.

Il PUT del 2013 (non adottato) propone una vera e propria rete ciclabile che coinvolge tutto il territorio comunale, il sistema di piste ciclabili proposto segue alcune delle vie principali di penetrazione fino alla ZTL, a nord su C.so Milano e C.so Argentina, su Via Manara Negrone; ad est su Via San Giovanni, a Sud Via Donizetti e a Ovest su Via Sassetti e Via Gravellona. La rete ciclabile proposta dal PGT si completa con tratte di collegamento delle radiali come su C.so Garibaldi, in C.so Brodolini e con la tratta di Via Rebuffi – Monticello. La maglia proposta si collega alle vie verdi esistenti del Parco del Ticino. Nel 2016 il progetto "Traccia Azzurra" viene ritenuto meritevole di finanziamento nell'ambito del Bando Regionale per la mobilità ciclistica con decreto dirigenziale n.6985 del 15 luglio 2016. Il progetto prevede il collegamento tra le stazioni ferroviarie di Vigevano, Abbiategrasso e il centro abitato di Ozzero attraverso la realizzazione di una pista ciclabile quasi tutti in sede propria.

All'interno del territorio comunale di Vigevano il tracciato è conforme alle previsioni di PGT e si divide in sette tratte che interessano:

- Corso Milano dal Ponte sul Ticino fino all'intersezione con Corso Argentina (per gran parte in progetto);
- C.so Argentina dall'intersezione con Corso Milano fino all'intersezione con Via Aguzzafame (per gran parte in progetto);
- Via Lamarmora (esistente);
- Via Mazzini (esistente);
- Via Leonardo da Vinci (esistente).

L'estratto è riassuntivo del sistema ciclabile esistente ed in previsione per Vigevano.



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figura 3.6.1a

7. LE ANALISI DEI DATI DI TRAFFICO ESISTENTI

Per meglio comprendere i traffici esistenti riferiti alla città di Vigevano sono stati analizzati ed elaborate differenti banche dati ed informazioni riportate su studi esistenti: aggiornamento PUT 2013, PGT, banche dati O/D Regione Lombardia e dati ISTAT addetti e abitanti per zona censuaria. Il flussogramma riportato nel PUT del 2013 (non adottato) evidenzia la distribuzione dei flussi di traffico lungo la rete stradale esistente, i flussi concentrazione dei flussi di traffico lungo le radiali di distribuzione appare così suddivisa:

1. la SP 206 Nord – Corso Novara, con un flusso bidirezionale rilevato di circa 2.000 veicoli;
2. la SP 494 Est – Corso Milano, con un flusso bidirezionale rilevato di circa 1900 veicoli;
3. la SP 206 Sud – Corso Pavia con un flusso bidirezionale rilevato di circa 1270 veicoli;
4. la SP 183 – Corso Genova, con un flusso bidirezionale rilevato di circa 1930 veicoli;
5. la SP 494 Ovest – Corso Torino, con un flusso bidirezionale rilevato di circa 1770.

Per un totale di spostamenti bidirezionali al cordone pari a 7543 veicoli equivalenti. Il PGT analizza in dettaglio i flussi di popolazione attirata dalla città di Vigevano, dal dato riportato nel Piano dei Servizi esso corrisponde a circa 7.200 di cui 5.955 provengono dalla provincia di Pavia (1.392 da Gambolò), 793 dalla provincia di Milano (271 da Abbiategrasso), 332 dalla provincia di Novara (100 da Cerano), 47 dalla provincia di Alessandria, 25 dalla provincia di Vercelli, 14 dalla provincia di Bergamo ed i restanti in percentuali inferiori da altre provincie.

Dei 7.200 spostamenti circa il 70% avviene con l'auto privata (come conducente), il 6.3% con il treno, il 6.8% con l'autobus extraurbano e gli altri con mezzi diversi o come passeggeri su auto private.

Il PGT riporta anche i dati relativi agli spostamenti interni, 21.297 di cui il 43% circa con auto privata come conducente, il 27.4% si sposta in bicicletta, il 19% si sposta come passeggero di auto privata. Molto bassa è la percentuale relativa all'uso dell'autobus urbano, 0.84%.

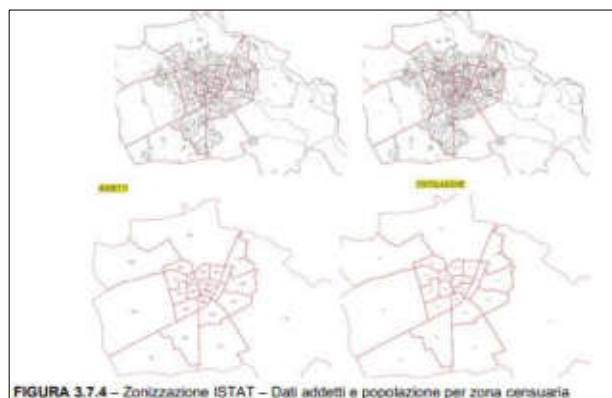
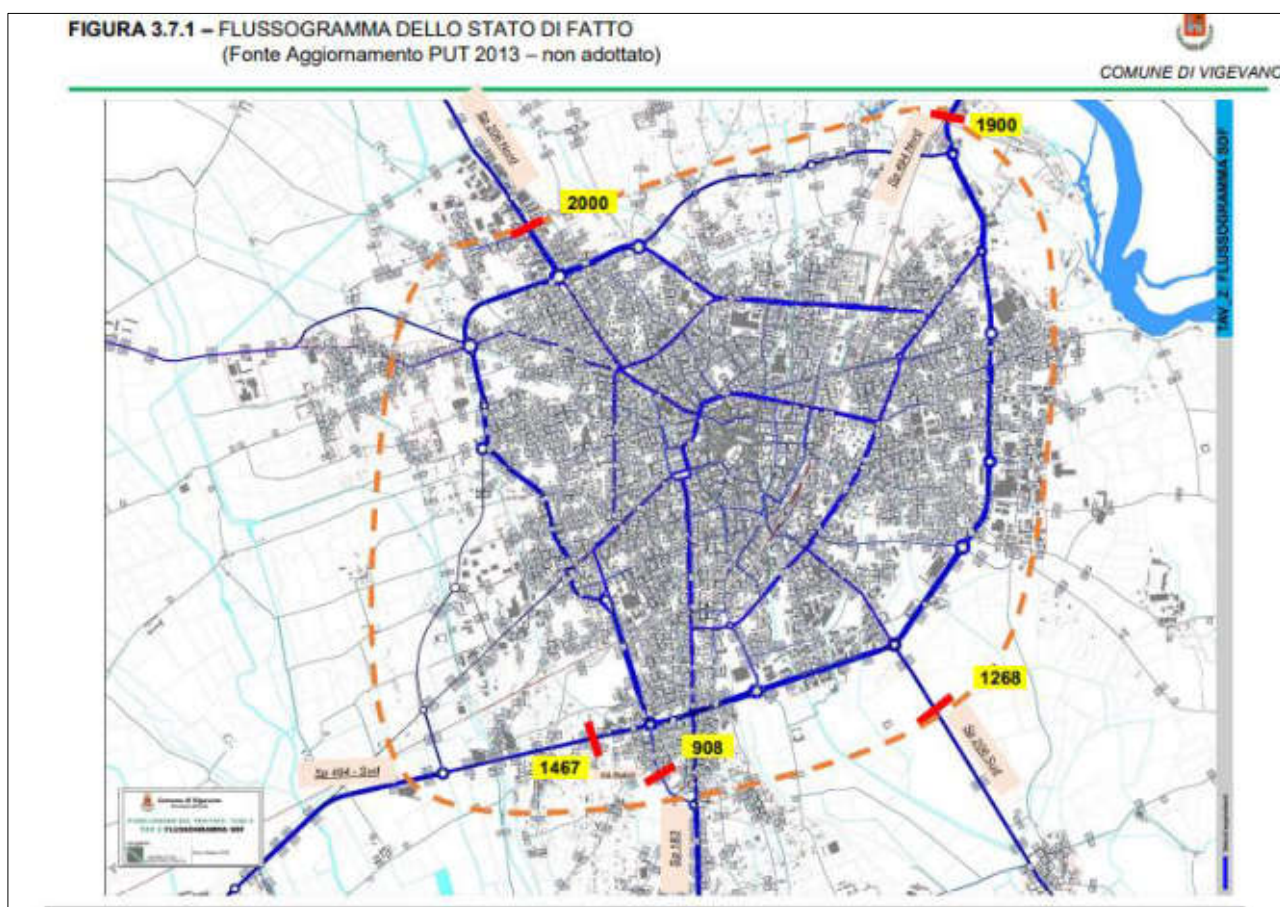
Dai dati riportati all'interno della relazione tecnica e da quelli citati poc'anzi, emerge che gli spostamenti verso Vigevano ed all'interno di Vigevano avvengono soprattutto con l'auto privata, solo una percentuale minima utilizza i mezzi pubblici. Il secondo mezzo utilizzato dagli abitanti di Vigevano per spostarsi all'interno del territorio comunale è la bicicletta.

Lo studio preliminare dei traffici esistenti che ha consentito di costruire la matrice delle O/D, riferite al territorio comunale di Vigevano, si è concentrata su due banche dati esistenti: la matrice delle O/D di Regione Lombardia (2016) e i dati ISTAT addetti-abitanti. La matrice O/D di Regione Lombardia è una fonte dati recente e molto articolata dal punto di vista delle informazioni. La banca dati descrive le abitudini di spostamento in Lombardia, ed è stata costruita integrando i risultati di un sondaggio svoltosi nel 2014 con i dati del Censimento ISTAT 2011 e i contributi forniti da enti locali e stakeholder del settore della mobilità e successivamente aggiornata al 2016 attraverso l'integrazione tra questionari on-line, interviste al cordone, analisi di indagini disponibili e della domanda esistente rilevata. La zona di riferimento è il singolo territorio comunale.

Nel dettaglio le informazioni in essa contenute si riferiscono ad un giorno feriale medio e sono articolate su 8 modalità di trasporto (auto conducente, auto passeggero, TPL gomma, TPL ferro moto, bici, piedi, altro), 5 motivi di spostamento (lavoro, studio, occasionali, affari, rientri a casa) e 24 ore giornaliere (il dato è riferito per singola ora dell'intera giornata).

La matrice O/D di Regione Lombardia è riferita ad una zonizzazione del territorio comunale molto limitata che lo divide solo in 2 zone: Vigevano 1 e Vigevano 2. Per tanto per avere una distribuzione più significativa dei traffici, ci si è rifatti ai dati degli addetti e degli abitanti distribuiti per zone censuarie ISTAT, passando così da una zonizzazione territoriale costituita da due sole zone ad una divisione del territorio più articolata. La zona Vigevano 1 è riferita a 14 zone censuarie e la zona Vigevano 2 è riferita a 9 zone censuarie.

Elaborando appropriatamente le due banche dati (O/D Regione Lombardia e ISTAT), si sono distribuiti i flussi in ingresso (riferendosi al peso degli addetti per zona censuaria ISTAT) ed in uscita (riferendosi al peso della popolazione per zona censuaria ISTAT) ricavando la struttura della matrice O/D riferita alla zonizzazione ISTAT. Seguono gli estratti



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figure 3.7.1., 3.7.3. e 3.7.4.

Oltre a quanto descritto per l'assetto della mobilità di Vigevano, si precisa che, in accordo con l'Amministrazione comunale, dopo una prima scrematura delle banche dati esistenti relative ai pregressi PUT, ovvero Piano Urbano del Traffico del 2009 e del 2013 (non adottato), è stata programmata una campagna di indagine per ricostruire un dettagliato quadro della domanda di mobilità della città di Vigevano.

Il programma d'indagine ha previsto, per quanto riguarda il rilievo dei flussi di traffico, dei conteggi classificati in corrispondenza di n°.18 intersezioni evidenziate nell'estratto seguente e di cui si riporta, per completezza, l'elenco qui di seguito:

- Intersezione 1: Rotatoria SP 494 – Via Zanoletti;
- Intersezione 2: Rotatoria SP 494 – SP 206 – Corso Pavia;
- Intersezione 3: Rotatoria SP 494 – Corso De Gasperi – Via Rudich;
- Intersezione 4: Rotatoria SP 206 – Corso Nenni – Corso Fermi – Via Tre Colombaie – Via Vallere;
- Intersezione 5: Rotatoria SP 206 – Corso Novara – Corso Ugo La Malfa;
- Intersezione 6: Rotatoria Corso Torino – SP 206;
- Intersezione 7: Rotatoria Corso Torino – Corso Bambini Vittime della Guerra – Corso Madre Teresa di Calcutta;
- Intersezione 8: Rotatoria Corso Milano – Viale Leopardi-Corso Argentina;
- Intersezione 9: Semaforo Corso Di Vittorio – Corso Pavia – Corso Brodolini;
- Intersezione 10: Rotatoria Corso Novara – Via Gravellona – Viale dei Mille – Viale Montegrappa;
- Intersezione 11: Rotatoria Via De Amicis – Via la Marmora – Viale da Vinci;
- Intersezione 12: Rotatoria Corso Pavia – Via Biffignandi – Via del Carmine – Via Madonna degli Angeli;
- Intersezione 13: Via dei Mulini – Via Rossini – Via del Carmine – Via S. Giacomo;
- Intersezione 14: Rotatoria Via Sacchetti – Viale Manzoni – Corso Torino – Via Pompei – Piazza Volta;
- Intersezione 15: Corso Garibaldi – Via Dante Alighieri – Corso Cavour – Corso Novara;
- Intersezione 16: Corso Cavour – Corso Vittorio Emanuele II – Via de Amicis – Corso Milano;
- Intersezione 17: Viale Petrarca – Viale Montegrappa – Corso Ugo La Malfa;
- Intersezione 18: Rotatoria Via Gravellona – Corso Nenni – Corso Europa.



Estratto della "Relazione tecnica finale" del Piano Generale del Traffico Urbano, figure 4.1.0.

2.1.3 | *Gli obiettivi, le strategie e la definizione dello scenario di progetto del PGTU*

Come anticipato all'inizio del presente capitolo 2, il PGTU rappresenta un piano a breve termine e, oltremodo, la sua attuazione non comporta rilevanti impegni finanziari; il suo compito è quello di individuare un insieme coordinato di interventi atti a migliorare le condizioni della circolazione stradale nell'area urbana, dei pedoni, dei mezzi pubblici e dei veicoli privati, realizzabili in un arco temporale biennale e con dotazioni di infrastrutture e mezzi di trasporto sostanzialmente invariate.

In generale, gli obiettivi del PGTU tendono verso un miglioramento:

- delle condizioni di circolazione stradale, attraverso la crescita del grado di fluidità dei movimenti veicolari, ridurre i perditempo e le code. In tal senso, la riduzione della congestione viaria determina un incremento della velocità del trasporto e una maggiore regolarità rendendolo più attraente e, come un circolo vizioso, questa maggiore attrazione verso i mezzi collettivi di trasporto, torna ad incidere sulle condizioni della circolazione stradale in quanto ne determina un'ulteriore decongestione;
- della sicurezza stradale, ovvero riducendo il numero di incidente e delle vittime ad essi correlate. Tale obiettivo è da traguardare sia per il livello di sicurezza dell'intero sistema stradale che per il livello di utenze più vulnerabili;
- dell'inquinamento atmosferico e acustico, attraverso la fluidificazione del traffico ed attraverso la realizzazione di interventi di orientamento e controllo della domanda di mobilità, che, in alcuni casi, potrebbe implicare anche la limitazione della circolazione veicolare.
- del risparmio dei consumi energetici dei veicoli pubblici e privati, considerato l'obiettivo di rendere più fluido il traffico.

Al fine di traguardare i suddetti obiettivi, il PGTU propone una serie di strategie:

- il ridisegno complessivo e graduale dello spazio pubblico, incentivando la mobilità attiva (pedoni e bici);
- Realizzare/ampliare spazi pedonali ed ambiti a precedenza pedonale nei nuclei nevralgici del territorio comunale, finalizzati al recupero della vivibilità e ad incentivare la mobilità attiva.
- Estendere il concetto di Zona 30 per promuovere una ciclabilità diffusa e agevolare la convivenza tra i ciclisti e gli altri utenti della strada.
- Riqualificare/migliorare i percorsi ciclopeditoni esistenti ed incrementare ulteriormente la rete dei percorsi, al fine di fornire un maggior grado di sicurezza alla mobilità attiva (pedoni e cicli) e disincentivare l'uso dell'auto privata, oltre a migliorare la connessione fra i principali poli attrattori del comune, con particolare attenzione alle scuole;
- Riqualificare intersezioni e assi stradali con la ridefinizione degli spazi al fine di migliorare l'accessibilità di specifici ambiti, eliminare le criticità esistenti, ridurre le velocità dei veicoli, favorire la mobilità debole e disincentivare il traffico parassitario di attraversamento.
- L'ottimizzazione della politica della sosta al fine di:
 - ottenere un uso più efficiente dello spazio nelle aree centrali di maggior qualità e domanda;
 - incentivare la sosta in aree dedicate, liberando di conseguenza le strade cittadine;
 - diversificare l'offerta di sosta e tutelare le esigenze dei residenti, dei fruitori dei servizi (residenti e non);
 - migliorare l'accessibilità ai parcheggi e l'infomobilità sulla localizzazione, regolamentazione e disponibilità di spazi di sosta.
- Messa in sicurezza e il recupero di spazi stradali per la mobilità dei pedoni e dei ciclisti, la regolarizzazione di spazi per la sosta veicolare, anche con l'introduzione di sensi unici di marcia
- Implementare reti ciclabili integrate: rete cittadina per gli spostamenti quotidiani e rete cicloturistica per il turismo, il tempo libero.



Per quanto riguarda, invece, lo scenario di progetto, gli interventi e le strategie individuate dal PGTU, in accordo con l'Amministrazione comunale, per raggiungere l'obiettivo di risolvere le criticità puntuali e locali del territorio comunale riguardano:

- **VIABILITA':**
 - declassamento della circonvallazione interna che presenta ampie sezioni stradali e alte velocità di percorrenza attraverso la ridefinizione dei calibri stradali e nel contempo la messa in sicurezza delle intersezioni;
 - l'istituzione del senso unico lungo parte del perimetro della ZTL festiva per recuperare spazi per l'inserimento di percorsi ciclabili al fine di favorire la mobilità attiva e ridurre la pressione veicolare al contorno del Centro Storico;
 - la modifica viabilistica di alcune strade delicate, individuate dall'analisi delle strade più incidentate e dall'analisi dei percorsi casa-scuola-casa, per mettere in sicurezza e fluidificare la circolazione di comparti particolarmente delicati.
- **PISTE CICLABILI:**

inserimento di nuove piste ciclabili anche attraverso l'istituzione di Zone 30 o di sensi unici a completamento della rete esistente con il fine di creare una rete capillare funzionale e sicura che garantisca i collegamenti in sicurezza tra le residenze e i poli di maggior affluenza.
- **SOSTA:**

la riorganizzazione della sosta, che non prevede stalli riservati ai residenti, con un sistema di pagamento a tariffe differenziate e la riorganizzazione del sistema tariffario, includendo anche il parcheggio di Via Trivulzio e delle vie limitrofe. Interventi che hanno l'obiettivo di ottimizzare l'uso degli spazi disponibili, disincentivare l'uso dell'auto privata per brevi spostamenti interni al comune ed incentivare l'uso dei parcheggi in aree dedicate ed orientando verso specifiche aree la domanda di sosta di media-lunga durata.
- **SICUREZZA STRADALE:**

individuare interventi e strategie atte a ridurre il numero e gli effetti degli incidenti stradali in corrispondenza dei nodi e delle tratte più pericolose (individuate a seguito dell'elaborazione della banca degli incidenti) ed in corrispondenza dei poli scolastici (poli sensibili) inseriti in contesti delicati.

Per quanto riguarda gli interventi puntuali del PGTU e la costruzione di un modello di mobilità urbana per la Città di Vigevano, si rimanda al capitolo 5 del presente "Rapporto preliminare ambientale", quest'ultimo propedeutico a riassumere i suddetti aspetti e produrre una verifica dei possibili e/o eventuali impatti derivanti dal suddetto Piano Generale del Traffico Urbano.



Capitolo 3

IL PIANO PROGRAMMATICO DI RIFERIMENTO



3.1 | La sintesi del quadro programmatico

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

	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Aria e fattori climatici	<input type="checkbox"/> Piano Regionale degli Interventi per la qualità dell'Aria (PRIA), 2018 <input type="checkbox"/> Programma regionale della mobilità ciclistica (PRMC) – approvato con delibera n. X/1657 dell'11 aprile 2014	-	-
	Settore energetico <input type="checkbox"/> Programma regionale energia ambiente e clima (PREAC) approvato con D.G.R. n. 6843 del 02/08/2022	-	Settore energetico <input type="checkbox"/> Piano d'azione per l'energia sostenibile (PAES) comunale.
Acqua	<input type="checkbox"/> Programma di tutela ed uso delle acque (PTUA) - 2017 <input type="checkbox"/> Programma d'azione regionale per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile 2020-2023 (PAR nitrati) – approvato con D.G.R. XI/2983/2020 <input type="checkbox"/> Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del Fiume Po (PGRA), 2021 <input type="checkbox"/> Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR. n.7243 del 08.05.2008	<input type="checkbox"/> Piano Ittico Provinciale, 2010	<input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del PGT vigente (2020) <input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.
Suolo e sottosuolo	<input type="checkbox"/> PTR aggiornato con d.c.r. n. 22578 del 29 novembre 2022 <input type="checkbox"/> PTR, adeguamento alla Lr. 31/2014 consumo di suolo, d.g.r. 1882/2019 <input type="checkbox"/> Piano d'area Martesana – Adda <input type="checkbox"/> Il Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi (PRIM) – approvato con DGR. n.7243 del 08.05.2008 <input type="checkbox"/> Programma di sviluppo rurale (2014 – 2020) <input type="checkbox"/> Programma operativo regionale del fondo europeo di sviluppo regionale (FESR) approvato con D.G.R. n.6884 del 05/09/2022 (2021-2027)	<input type="checkbox"/> Piano cave provinciale, 2017 <input type="checkbox"/> III Revisione in Variante del Piano d'ambito (ATO), 2015 <input type="checkbox"/> PTCP, Tavola 6a	<input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del PGT vigente (2020) <input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.

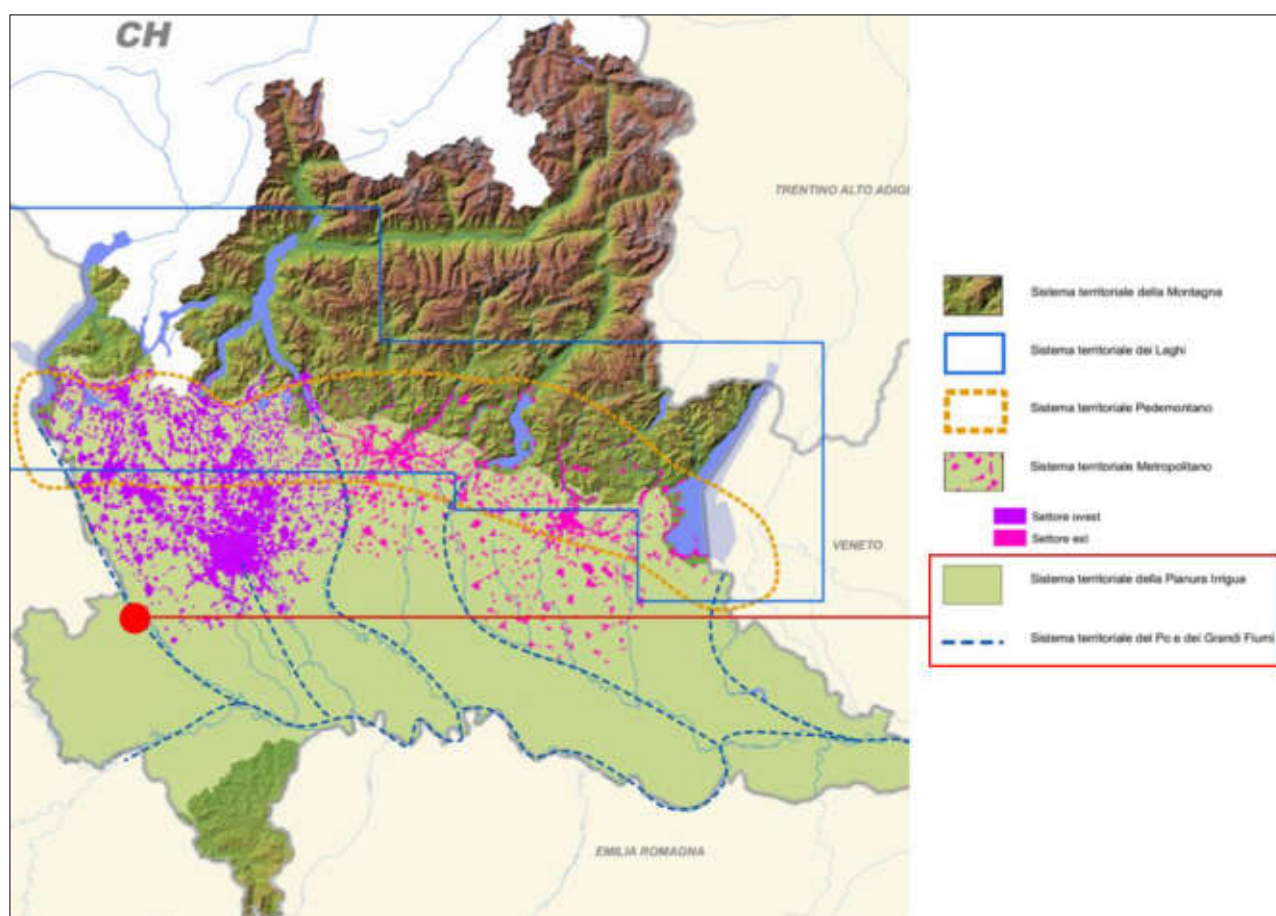


	PROGRAMMAZIONE REGIONALE	PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE	ULTERIORI LIVELLI DI PROGRAMMAZIONE
Natura e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Rete ecologica regionale. 2009¹<input type="checkbox"/> Piano Territoriale Regionale aggiornato con d.c.r. n. 2064 del 24 novembre 2021<input type="checkbox"/> Piano Paesaggistico Regionale (PPR), sezione specifica del PTR<input type="checkbox"/> Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR). (2016)	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano di indirizzo forestale, 2012<input type="checkbox"/> Piano Faunistico Venatorio, 2006-2010<input type="checkbox"/> PTCP, Tavole 3a e 3.1a<input type="checkbox"/> PTCP, Tavola 4a	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Valutazione ambientale strategica del PGT vigente<input type="checkbox"/> Studio geologico, idrogeologico e sismico comunale ex art. 57 Lr. 12/2005 e smi.<input type="checkbox"/> Piano di Governo del Territorio vigente (2020)
Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> PTR aggiornato con d.c.r. n. 22578 del 29 novembre 2022 e in fase di revisione generale (anno 2023)<input type="checkbox"/> Piano Paesaggistico Regionale (sezione del PTR). Delibera CR VIII/951 del 19/01/2010, aggiornamento 2017 e in fase di revisione generale (anno 2023).<input type="checkbox"/> Decreto ministeriale individuazione beni di interesse storico-culturale	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> PTCP, Tavola 2a<input type="checkbox"/> PTCP, Tavole 3a e 3.1a<input type="checkbox"/> PTCP, Tavola 6a	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> PGT vigente (2020, Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole)
Assetto urbano	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Programma regionale della mobilità e dei trasporti (PRMT), approvato con d.g.r. n. 4665 del 23/12/2015 e d.c.r. n. 1245 del 20/09/2016	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> PTCP, Tavola 1a	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> PGT vigente (2020, Documento di Piano, Piano dei Servizi e Piano delle Regole);<input type="checkbox"/> Regolamento edilizio
Fattori di pressione ambientale	<p>Rifiuti</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Programma regionale di gestione rifiuti e di bonifica aree inquinate (PRGR) – approvato con d.g.r. n. 6408 del 23/05/2022	<p>Rifiuti</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano provinciale di gestione dei rifiuti (PPGR) 2010, aggiornamento 2014	<p>Rifiuti</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Gestione Rifiuti urbani e raccolta differenziata
	Infrastrutture <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano territoriale regionale (PTR) – obiettivo prioritario “Raddoppio Milano-Mortara” di interesse regionale e sovraregionale	Infrastrutture <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano del Traffico della Viabilità Extraurbana (Ptve) della Provincia di Pavia	Infrastrutture <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano urbano del traffico (2002), PTU del 2009 e 2013 (non adottato)
			<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Gas Radon; Inquinamento luminoso e inquinamento elettromagnetico
			Servizi del sottosuolo <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> PUGSS – Piano Urbano Generale dei Servizi del Sottosuolo (Regolamento di gestione dei servizi)
			<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Piano di zonizzazione acustica vigente (PZA)

¹ Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stata pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati. La Rete Ecologica Regionale è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

3.2 | Il Piano territoriale regionale (PTR)

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



Sistema territoriale della Pianura Irrigua

La Pianura Irrigua è identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. È compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. La posizione geografica di questi territori, che ne ha influenzato fortemente la storia, e la vicinanza a realtà provinciali simili sia dal punto di vista morfologico che socio-economico, li ha condotti ad intrattenere stretti rapporti funzionali e di relazione con i territori limitrofi appartenenti ad altre regioni, dei quali risentono l'influenza e sui quali, a loro volta, esercitano la loro forza di gravitazione. Un elemento fortemente caratterizzante l'area, o

parte dell'area, è l'asta del Po che, costituendo di massima il confine meridionale della Pianura Irrigua lombarda e quindi della regione, ha influenzato la storia della Pianura Irrigua e accomuna i territori di regioni differenti che si affacciano sulle sue sponde. La competitività di questi territori, basata sull'equilibrio tra produttività agricola, qualità dell'ambiente e fruizione antropica, dipende direttamente dalla disponibilità della risorsa idrica e dalla tutela dal rischio di esondazioni. Il mantenimento e il recupero di uno standard di naturalità per gli ambiti fluviali anche in territori coltivati non interessati da aree protette è da perseguire.

Il Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi

Il bacino del Fiume Po rappresenta una delle realtà territoriali più complesse presenti in Italia. Il Sistema Territoriale del Fiume Po, comprensivo dell'asta fluviale e dei maggiori affluenti che scorrono nella parte meridionale della Lombardia, si sovrappone parzialmente al Sistema della Pianura Irrigua, ma anche al Sistema Metropolitano, estendendosi oltre i confini regionali verso l'Emilia Romagna. Analogamente, i grandi fiumi di pianura strutturano in maniera significativa il territorio lombardo, costituendo, unitamente agli ambiti naturali limitrofi generalmente ricompresi all'interno di parchi fluviali, una maglia di infrastrutture naturali ad andamento lineare nord-sud, che si riconosce, alla macro-scala, rispetto alla rete infrastrutturale e insediativa con struttura radiocentrica convergente su Milano e rispetto all'andamento est-ovest lungo lo sviluppo lineare dell'area metropolitana. La descrizione di questo articolato sistema non può prescindere dalle caratteristiche proprie del Po e dall'identificazione degli elementi comuni ai suoi affluenti. I grandi affluenti del Po, infatti, pur con connotazioni peculiari, presentano caratteristiche comuni sia in molti tratti fisici sia nel sistema di relazioni intessute con il territorio. I grandi corridoi fluviali giocano inoltre un ruolo fondamentale nella struttura della rete ecologica regionale, definendone parte dell'ossatura principale. Essi costituiscono un elemento qualificante del paesaggio di pianura e un'importante occasione per lo sviluppo di attività ludico-ricreative e di fruizione turistica, grazie anche alla valorizzazione dei percorsi ciclo-pedonali e alla presenza di manufatti che hanno storicamente caratterizzato i corsi fluviali (ponti e attraversamenti, infrastrutture idrauliche, archeologia industriale, nuclei e centri storici).

Analisi SWOT del Sistema della Pianura Irrigua

FATTORI ENDOGENI

PUNTI DI FORZA	
<i>Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema</i>	
Ambiente	Realizzazione di impianti sperimentali per la produzione di energie da fonti rinnovabili Rilevante consistenza di territori interessati da Parchi fluviali, dal Parco agricolo Sud Milano, da riserve regionali e da Siti di Importanza Comunitaria (SIC)
Territorio	Unitarietà territoriale non frammentata Esistenza di stretti rapporti funzionali e di relazione con i territori limitrofi appartenenti ad altre regioni Presenza di una rete di città minori che forniscono servizi all'area Ricchezza di acque per irrigazione (sia di falda sia di superficie) Presenza dei porti fluviali di Mantova e Cremona
Economia	Produttività agricola molto elevata, tra le più alte d'Europa ed elevata diversificazione produttiva, con presenza di produzioni tipiche di rilievo nazionale e internazionale e di aziende leader nel campo agro-alimentare Presenza nei capoluoghi di provincia di sedi universitarie storiche (Pavia) o di nuova istituzione (Mantova, Cremona, Lodi) legate alla tradizione e alla produzione territoriale Vocazione alle attività artigiane ed alla imprenditorialità Presenza di importanti poli di ricerca e innovazione



Paesaggio e beni culturali	Ricca rete di canali per l'irrigazione che caratterizza il paesaggio
	Rete di città minori di grande interesse storico-artistico
	Elevata qualità paesistica delle aree agricole
	Presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona)
Sociale e servizi	Presenza di una forte componente di manodopera immigrata
	Elevato livello di qualità della vita (classifiche Sole 24 ore e Legambiente)

PUNTI DI DEBOLEZZA

Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	Inquinamento del suolo, dell'aria, olfattivo e delle acque causato dagli allevamenti zootecnici e mancanza di una corretta gestione del processo di utilizzo degli effluenti
	Forte utilizzo della risorsa acqua per l'irrigazione e conflitti d'uso (agricolo – energetico)
Territorio	Sottrazione agli usi agricoli di aree pregiate e disarticolazione delle maglie aziendali per l'abbandono delle attività primarie
	Presenza di insediamenti sparsi che comporta difficoltà di accesso ad alcune tipologie di servizi dalle aree più periferiche rispetto ai centri urbani e, in generale, carente accessibilità locale
	Carenti i collegamenti capillari con il resto della regione e con l'area milanese in particolare
Economia	Carenza di cooperazione e di associazionismo tra aziende cerealicole e zootecniche dell'area
	Sistema imprenditoriale poco aperto all'innovazione e ai mercati internazionali
	Carente presenza di servizi alle imprese
Paesaggio e patrimonio culturale	Permanenza di manufatti aziendali abbandonati di scarso pregio che deturpano il paesaggio
	Abbandono di manufatti e cascine di interesse e dei centri rurali di pregio
	Perdita della coltura del prato, elemento caratteristico del paesaggio lombardo, a favore della più redditizia monocultura del mais
Sociale e servizi	Scarsità di alternative occupazionali rispetto all'agricoltura con conseguente fenomeni di marginalizzazione e di abbandono
	Elevata presenza di agricoltori anziani e ridotto ricambio generazionale
	Presenza di grandi insediamenti commerciali che comporta minor diffusione di piccoli punti vendita
	Nei piccoli centri tendenza alla desertificazione commerciale e, in generale, scarsità di servizi e di sistemi di trasporto pubblico adeguati.

FATTORI ESOGENI

OPPORTUNITÀ

Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	Utilizzo degli effluenti di allevamento come fonte energetica alternativa
	Integrazione agricoltura/ambiente nelle aree particolarmente sensibili (es. parchi fluviali)
	Integrazione delle filiere agricole e zootecniche, finalizzata a ridurre gli impatti ambientali
	Programma d'azione della regione nelle zone vulnerabili ai nitrati e ampliamento delle aree individuate
Territorio	Potenzialità di uso dei porti fluviali di Mantova e Cremona come punto di appoggio per impianti logistici e industriali che potrebbero richiedere la realizzazione di infrastrutture ferroviarie a loro servizio
	Attrazione di popolazione esterna nelle città grazie agli elevati livelli di qualità della vita presenti
Economia	Creazione del distretto del latte tra le province di Brescia, Cremona, Lodi e Mantova ed istituzione di un soggetto di riferimento per il coordinamento delle politiche del settore lattiero-caseario
	Elevato valore storico-artistico unito all'organizzazione di eventi culturali migliora la capacità di attrazione turistica delle città
	Crescente interesse dei turisti verso una fruizione integrata dei territori, ad esempio della filiera cultura-enogastronomia-agriturismo
	Accordi tra la grande e la piccola distribuzione per lo sviluppo di sistemi commerciali innovativi di piccola dimensione
Paesaggio e patrimonio culturale	Capacità di attrazione turistica delle città per il loro elevato valore storico-artistico e per gli eventi culturali organizzati
	Potenzialità dei paesaggi in termini di valorizzazione attiva
Sociale e servizi	Interesse dei giovani verso l'agricoltura anche grazie a forme di incentivo e all'innovazione



MINACCE / RISCHI	
<i>Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema</i>	
Ambiente	Effetti del cambiamento climatico con riferimento alla variazione del ciclo idrologico e con conseguenti situazioni di crisi idrica Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua Potenziale impatto negativo sull'ambiente da parte delle tecniche agricole e zootecniche, in mancanza del rispetto del codice di buone pratiche agricole Effetti negativi sulla disponibilità della risorsa idrica generati dalla corsa alla produzione di bioenergia Banalizzazione del paesaggio pianiziale e della biodiversità a causa dell'aumento delle aree destinate a uso antropico e alla monocoltura agricola Impatto ambientale negativo causato dalla congestione viaria Costruzione di infrastrutture di attraversamento di grande impatto ambientale ma di scarso beneficio per il territorio (corridoi europei) e insediamento di funzioni a basso valore aggiunto e ad alto impatto ambientale (es. logistica)
Territorio	Peggioramento dell'accessibilità dovuto alla crescente vetustà e congestione delle infrastrutture ferroviarie e viabilistiche Realizzazione di poli logistici e di centri commerciali fuori scala e mancanti di mitigazioni ambientali e di inserimento nel contesto paesaggistico Costanti pressioni insediative nei confronti del territorio agricolo
Economia	Crescente competizione internazionale per le imprese agricole, anche alla luce dei cambiamenti della politica agricola comunitaria
Paesaggio e patrimonio culturale	Compromissione del sistema irriguo dei canali con perdita di un'importante risorsa caratteristica del territorio Banalizzazione del paesaggio della pianura e snaturamento delle identità a causa della ripetitività e standardizzazione degli interventi di urbanizzazione e di edificazione
Sociale e servizi	Crisi del modello della grande famiglia coltivatrice anche a causa del ridotto ricambio generazionale Gravitazione verso Milano, con difficoltà di assorbimento all'interno del sistema del capitale umano presente

Analisi Swot del Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi

FATTORI ENDOGENI

PUNTI DI FORZA	
<i>Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema</i>	
Ambiente	Ambiente ancora molto naturale, contesto naturalistico-ambientale riconosciuto e tutelato (SIC, ZPS) Presenza diffusa di nuclei boscati attivi e di aree di potenziale incremento delle superfici forestali
Territorio	Posizionamento strategico rispetto ai grandi assi del trasporto su strada Presenza di una rete di città minori che forniscono servizi all'area Area agricola ricca di acque per irrigazione (sia di falda sia di superficie) Elemento fondamentale e strutturante della rete ecologica regionale
Economia	Aree agricole ad elevata produttività, tra le più alte in Europa, che vedono la presenza di produzioni tipiche di rilievo nazionale e internazionale e di aziende leader nel campo agro-alimentare Presenza dei porti fluviali di Mantova e Cremona Presenza di corsi d'acqua navigabili a scopo turistico e sportivo-ricreativo Presenza del sistema turistico "Po di Lombardia" del 2005, che interessa le province di Mantova, Cremona, Lodi e Pavia, per offrire una nuova proposta di "turismo di scoperta" Presenza del sistema arginale e delle vie alzaie quale percorso equo-ciclo-pedonale per incrementare la fruizione del patrimonio ambientale, storico-architettonico e valorizzare la cultura, le tradizioni e l'enogastronomia
Paesaggio e beni culturali	Presenza di centri urbani fluviali e non, di grande rilevanza culturale ed economica e di grande interesse storico-artistico



	Presenza di centri che ospitano eventi culturali di grande attrazione (Mantova, Cremona)
	Presenza dei parchi fluviali con un sistema di pianificazione e promozione dei territori consolidato e variegato
	Proposta di un PLIS (Parco Locale di Interesse Sovracomunale) lungo il Po già recepita da molti comuni delle province di Lodi e Cremona
Governance	Crescente interesse nel sistema per le tematiche legate alla rete dei fiumi: centri di formazione orientati alla creazione e alla diffusione della consapevolezza e della cultura identitaria del Po; presenza associazioni che operano per la valorizzazione del territorio in un'ottica di salvaguardia ambientale
	Diffusa progettualità locale finalizzata alla valorizzazione e promozione del sistema territoriale unita alla presenza di iniziative di coordinamento interprovinciale a sostegno della sicurezza, tutela e sviluppo locale del territorio
	Piano di Bacino (P.A.I.) che stabilisce un nuovo approccio verso le aree golenali, vietando le escavazioni di sabbia, salvaguardando gli elementi naturalistici del paesaggio, imponendo regole per le colture in ambito golenale meno intensive ed obbligando la restituzione di parte delle superfici a coltivazioni compatibili con l'ambiente

PUNTI DI DEBOLEZZA

Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema

Ambiente	Insufficienza delle reti di monitoraggio esistenti e mancanza di metodologia di elaborazione dei dati a livello di bacino
	Mancanza di strumenti normativi adeguati per la prevenzione delle magre attraverso la gestione unitaria a livello di bacino della risorsa idrica
	Presenza di industrie a rischio di incidente rilevante e allevamenti in fascia C del PAI
	Inquinamento delle acque dei fiumi
	Presenza di numerose cave pregresse, attive e previste nell'area golenale del Fiume Po
Territorio	Presenza di rischio idraulico residuale e sua scarsa percezione da parte della popolazione
	Prevalenza degli interventi di difesa strutturali rispetto a quelli non strutturali
	Tendenza ad agire in modo invasivo rispetto al rischio esondazione, rovinando il corso dei fiumi
	Problema dell'accessibilità locale ai centri sparsi
	Prevalenza dell'approccio settoriale rispetto a quello integrato nell'approccio al fiume

PUNTI DI DEBOLEZZA

Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema

Economia	Regione turistica ancora in fase di avviamento, con ritardi a causa della mancanza di sinergie tra operatori, soggetti pubblici e privati. Il turismo è ancora spontaneo e non organizzato, legato alla stagionalità e con una bassa affluenza. La valorizzazione delle risorse locali per il turismo e la creazione di sinergie con il mondo produttivo (es. agriturismo) non è perseguita
	Carente cooperazione e associazionismo tra aziende cerealicole e zootecniche
	Peggioramento qualitativo del terreno coltivato a causa dell'intensificazione dell'agricoltura
	Sistema imprenditoriale poco aperto all'innovazione e ai mercati internazionali
	Bassa competitività del sistema di navigazione, rispetto al quadro europeo
	Scarso utilizzo del Fiume Po e del sistema padano veneto come alternativa al trasporto di merci
	Utilizzo poco razionale di acqua ed energia da parte del settore agricolo
Paesaggio e patrimonio culturale	Permanenza di manufatti aziendali rurali di scarso pregio
	Abbandono di cascine e strutture rurali di interesse
Sociale e servizi	Scarsità di alternative occupazionali rispetto all'agricoltura, con conseguenti fenomeni di marginalizzazione e di abbandono
	Indebolimento del legame tra le comunità locali e il Fiume Po
Governance	Frammentazione delle politiche di tutela e valorizzazione del sistema Po nell'ambito dei singoli piani e programmi e delle azioni conseguenti
	Organizzazione amministrativa con caratteri di frammentazione



FATTORI ESOGENI

OPPORTUNITÀ	
<i>Qualità utili al conseguimento degli obiettivi del sistema</i>	
Ambiente	Processo di costruzione della rete ecologica Orientamento verso l'integrazione agricoltura/ambiente nelle aree particolarmente sensibili (es. parchi fluviali) Prospettive di riqualificazione ambientale mediante il raccordo delle politiche settoriali (attuazione della direttiva quadro sulle acque 2000/60) Sviluppo della sensibilità alla tutela e valorizzazione del territorio (reti di istituti scolastici e centri di educazione)
Territorio	Appartenenza al sistema economico-territoriale padano di grande potenziale economico Promozione del raccordo della pianificazione di bacino con la pianificazione territoriale generale (PTCP e PTC dei Parchi) Attuazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) Attuazione dei Piani di Tutela Regionali Possibilità di utilizzo dei porti fluviali di Mantova e Cremona come punto di appoggio per impianti logistici e industriali che potrebbero richiedere la realizzazione di infrastrutture ferroviarie a loro servizio
Economia	Sviluppo del turismo fluviale e dell'interesse verso la filiera turistica integrata (cultura, enogastronomia, agriturismo, sport), con possibilità di promozione dell'area a livello nazionale e internazionale Nuova politica agricola europea orientata all'applicazione di pratiche di agricoltura compatibile e di sistemi verdi agro-forestali
Paesaggio e beni culturali	Capacità di attrazione turistica delle città per il loro elevato valore storico-artistico e per gli eventi culturali organizzati Rilancio dei temi della tutela e valorizzazione dei paesaggi anche alla luce della recente convenzione europea del Paesaggio Costruzione di un'unica strategia condivisa di valorizzazione relativa al paesaggio fluviale del Po
Governance	Orientamento delle politiche di governo del territorio verso la sostenibilità Esistenza di stretti rapporti funzionali e di relazione con i territori limitrofi appartenenti ad altre regioni può portare a una condivisione di obiettivi territoriali e di politiche, migliorando nel complesso la forza dell'area, tramite il rafforzamento della governance a livello di sistema Po Diffusione di processi di sviluppo locale e di esperienze di governance

MINACCE / RISCHI	
<i>Qualità dannose al conseguimento degli obiettivi del sistema</i>	
Ambiente	Tendenza alla trasformazione degli usi a maggior contenuto di naturalità ad altre categorie di uso (agricolo-seminativo, urbanizzato, ...), con la conseguente banalizzazione dell'ambiente naturale (perdita di superfici boscate, zone umide, corpi idrici) e il continuo aumento dell'uso antropico "intensivo" e della diffusione urbana Elevato sovra sfruttamento della risorsa idrica che può causare un abbassamento qualitativo dei corpi idrici superficiali e sotterranei Incertezza di disponibilità di risorse ordinarie continue per garantire il miglioramento dei livelli di sicurezza e di qualità ambientale complessiva del sistema Po attraverso il governo del territorio
Territorio	Rischio idraulico elevato in mancanza di un'attenta pianificazione territoriale e di una maggiore tutela della naturalità dei corsi d'acqua Ricorrenza di eventi calamitosi estremi (alluvioni, siccità) che compromettono la disponibilità delle risorse idriche per l'irrigazione Ulteriore sviluppo dell'infrastrutturazione (tracciati viari, ferroviari) nell'ambito della regione fluviale
Economia	Marginalizzazione del sistema Po rispetto ad altri sistemi territoriali, regionali e non, maggiormente competitivi
Governance	Debole attenzione, nelle strategie economiche e politiche, alle specificità del Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi



Gli obiettivi e gli indirizzi del PTR

Per i suddetti sistemi territoriali, il PTR definisce i seguenti obiettivi territoriali (sintesi dell'obiettivo generale) e gli indirizzi per l'uso del suolo.

Gli obiettivi del sistema territoriale di riferimento	
Obiettivi del Sistema territoriale della Pianura irrigua	<ul style="list-style-type: none"> ❑ ST5.1. <i>Garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale (ob. PTR 8, 14, 16)</i> ❑ ST5.2. <i>Garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura, in accordo con le determinazioni assunte nell'ambito del Patto per l'Acqua, perseguire la prevenzione del rischio idraulico (ob. PTR 4, 7, 8, 14, 16, 18)</i> ❑ ST5.3. <i>Tutelare le aree agricole come elemento caratteristico della pianura e come presidio del paesaggio lombardo (ob. PTR 14, 21)</i> ❑ ST5.4. <i>Promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, a beneficio della qualità della vita dei cittadini e come opportunità per l'imprenditoria turistica locale (ob. PTR 10, 18, 19)</i> ❑ ST5.5. <i>Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)</i> ❑ ST5.6. <i>Evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative (ob. PTR 3,5)</i>
Indirizzi per l'uso del suolo nel Sistema territoriale della Pianura irrigua	<ul style="list-style-type: none"> ❑ limitare l'ulteriore espansione urbana; ❑ favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio; ❑ mantenere e/o ripristinare le funzionalità del suolo non edificato; ❑ evitare la dispersione urbana; ❑ mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture ❑ coordinare a livello sovracomunale l'individuazione di nuove aree produttive e di terziario/commerciale, valutandone attentamente le ricadute sul sistema della mobilità e nelle reti secondarie di collegamento, nonché sul sistema della produzione agricola; ❑ promuovere l'utilizzo dello strumento della perequazione territoriale di livello sovracomunale ❑ tutelare e conservare il suolo agricolo
Obiettivi del Sistema territoriale del PO e dei Grandi Fiumi	<ul style="list-style-type: none"> ❑ ST6.1 <i>Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo (ob. PTR 8, 16)</i> ❑ ST6.2. <i>Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio (ob. PTR 8)</i> ❑ ST6.3. <i>Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali (ob. PTR 14, 16, 17, 18)</i> ❑ ST6.4. <i>Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico (ob. PTR 16, 17, 18)</i> ❑ ST6.5. <i>Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale (ob. PTR 1, 16, 17, 19, 22)</i> ❑ ST6.6. <i>Promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale (ob. PTR 10, 19)</i> ❑ ST6.7. <i>Perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale (ob. PTR 21, 23)</i>
Indirizzi per l'uso del suolo nel Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi	<ul style="list-style-type: none"> ❑ limitare l'ulteriore espansione urbana; ❑ favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio storico e rurale; ❑ preservare e valorizzare le aree di maggior pregio naturalistico e quelle più idonee per la laminazione delle piene; ❑ tutelare e conservare il suolo agricolo.



Vengono, oltremodo, riportati gli obiettivi tematici (TM) del PTR in relazione alle componenti del poliedro ambientale, di maggior pertinenza rispetto agli obiettivi del PGU.

Gli obiettivi tematici del PTR di maggior pertinenza per Vigevano, in riferimento alla al PGU	
T1	Ambiente (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore, radiazioni)
Aria	TM 1.1 - Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti
Acqua	TM 1.2 - Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli TM 1.1 - Mitigare il rischio di esondazione TM 1.4 - Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua
Suolo	TM 1.7 - Difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico TM 1.8 - Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli
Flora, fauna e biodiversità	TM 1.9 - Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate TM 1.10 - Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale
Rumore	TM 1.12 - Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico TM 1.13 - Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso TM 1.14 - Prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al randon indoor
TM 2	Assetto territoriale (infrastrutture e mobilità, diffusione urbana, utilizzo del suolo, rifiuti, reti commerciali, rischio integrato)
Infrastrutture e mobilità	TM 2.1 - Intervenire sul sistema delle infrastrutture di collegamento affinché permettano l'accesso ai poli regionali e favoriscano le relazioni con l'esterno da tutto il territorio lombardo, attraverso un'effettiva integrazione con la rete europea e tra reti lunghe e reti brevi. Utilizzare le opportunità della maglia infrastrutturale per incentivare la creazione di un sistema policentrico, favorendo l'accessibilità ai poli principali, tra poli secondari e tra aree periferiche TM 2.2 - Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate TM 2.3 - Garantire un servizio di trasporto pubblico locale di qualità TM 2.4 - Mettere in atto politiche di innovazione a lungo termine nel campo della mobilità TM 2.6 - Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali
Diffusione urbana e utilizzo del suolo	TM 2.10 - Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano TM 2.13 - Contenere il consumo di suolo TM 2.14 - Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti TM 2.17 - Realizzare servizio di TPL d'eccellenza e sviluppare forme di mobilità sostenibile
TM 3	Assetto economico e produttivo
Assetto economico e produttivo	TM 3.3 - Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza energetica della Regione TM 3.7 - Migliorare la sostenibilità ambientale del sistema delle imprese lombarde TM 3.8 - Migliorare la competitività del sistema industriale lombardo
TM 4	Paesaggio e patrimonio culturale
Paesaggio e patrimonio culturale	TM 4.5 - Riconoscere e valorizzare il carattere trasversale delle politiche inerenti il paesaggio e il loro carattere multifunzionale, con riferimento sia ai settori di potenziale rapporto sinergico (cultura, agricoltura, ambiente, turismo), sia a quei settori i cui interventi presentano un forte impatto sul territorio (infrastrutture, opere pubbliche, commercio, industria) e che possono ottenere un migliore inserimento ambientale e consenso sociale integrando i propri obiettivi con gli obiettivi di valorizzazione paesaggistica del contesto TM 4.6 - Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse e introdurre azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili
TM 5	Assetto sociale
Assetto sociale	TM 5.6 - Incentivare comportamenti che riducano il rischio derivante ai cittadini da un cattivo utilizzo del mezzo di trasporto privato

L'integrazione del PTR ai sensi della L.r. n.31/2014

All'interno del quadro della legislazione urbanistica di livello regionale si è inserito con forza il tema della riduzione del consumo di suolo non edificato, partendo dai presupposti che la Commissione Europea si prefigge e che pone come obiettivo prioritario l'azzeramento del consumo di suolo entro il 2050. La Regione Lombardia ha cercato di recepire il messaggio posto a livello europeo con la pubblicazione della legge regionale n. 31/2014 *"Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato"*. Questa legge regionale pone un obiettivo chiaro per il governo del territorio della Lombardia: ridurre, attraverso l'adeguamento della pianificazione urbanistica vigente, il consumo di suolo libero in quanto "risorsa non rinnovabile e bene comune di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale", attivando allo stesso tempo la rigenerazione del suolo attualmente occupato da edificazioni. La legge regionale affida ai Comuni il compito di ridurre il consumo di suolo e di rigenerare la città costruita, attraverso il PGT, che è lo strumento finale che, in ragione della legge urbanistica regionale n. 12/2005 smi, decide le modalità d'uso del suolo e che devono dare attuazione alle politiche urbanistiche e sociali per la rigenerazione. La legge affida al Piano Territoriale Regionale (PTR) adeguato ai sensi della L.r. n. 31/2014, approvato dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 ed efficace dal 13 marzo 2019 a seguito di pubblicazione sul BUL n. 11 del 20 febbraio 2019, il compito di stabilire i criteri per ridurre il consumo di suolo differenziati per Ambiti territoriali omogenei, fornendo inoltre alle Province, alla Città Metropolitana ed ai Comuni i criteri per adeguare la pianificazione in atto, impostare i nuovi strumenti di pianificazione urbanistica relativi e rigenerare il suolo urbanizzato.

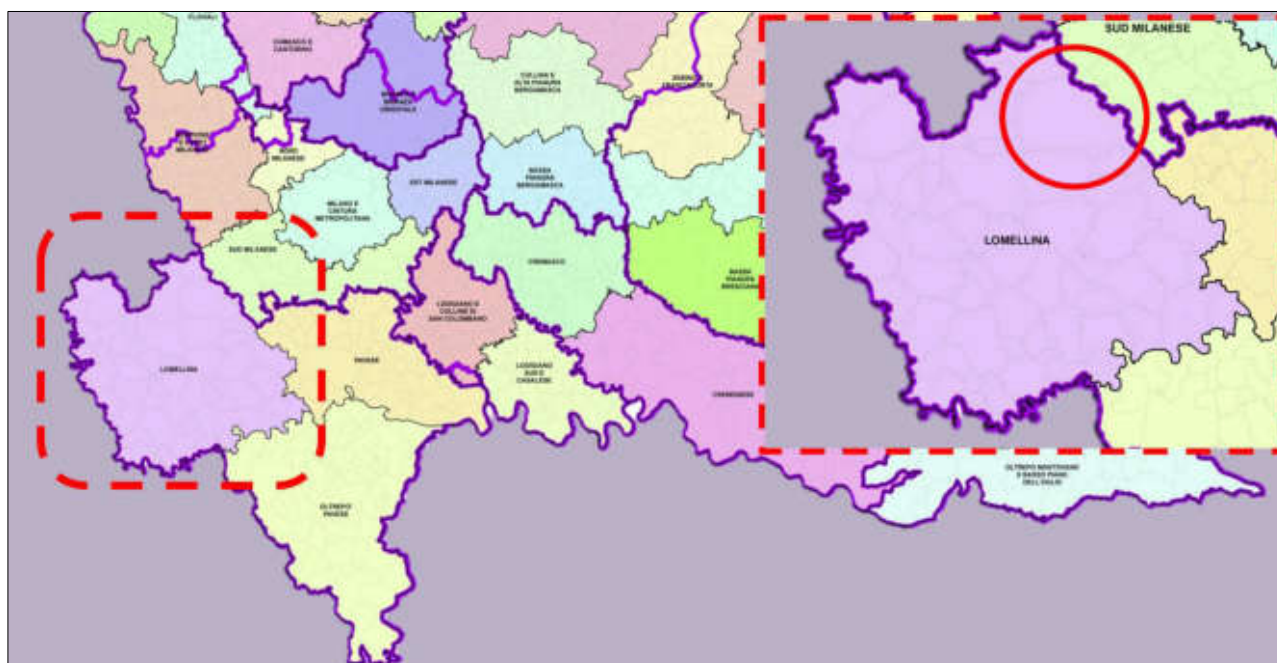
L'integrazione di suddetta legge al Piano Territoriale Regionale (PTR) costituisce un progetto complesso di conoscenza, valutazione e orientamento delle politiche per il governo del territorio, dove la connotazione territoriale rappresenta la sintesi di più strati di lettura delle diverse componenti: territoriale, paesaggistico-ambientale, socio-economica e culturale che, per la loro intrinseca natura, assumono connotati variabili nel tempo, difficilmente assemblabili tra loro e spesso indeterminabili a priori. Inoltre, è indubbia la complessità di questo percorso analitico-interpretativo, dinanzi ad una società liquida dove la capacità di leggere in anticipo i cambiamenti (socio-economici e quindi territoriali) diviene l'elemento nodale per progettare con lungimiranza la pianificazione territoriale dei prossimi decenni. La Commissione europea ha posto un obiettivo quantitativo esplicito: consumo di suolo "zero" nel 2050. A tale obiettivo è necessario e opportuno giungere progressivamente, valutando le reali previsioni di crescita e la concreta possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente. La legge regionale 31/2014 pone pertanto un obiettivo chiaro per il governo del territorio della Lombardia: ridurre, attraverso l'adeguamento della pianificazione urbanistica vigente, il consumo di suolo libero in quanto "risorsa non rinnovabile e bene comune di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale ...", attivando al contempo la rigenerazione del suolo attualmente occupato da edificazioni. La legge 31 del 2014 conferisce al PTR un'efficacia maggiore di quanto non prevedesse la legge urbanistica del 2005, prima delle integrazioni introdotte dalla stessa legge. Il PTR, dunque:

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

Il Piano misura il consumo di suolo in corso, ovvero la disponibilità di aree edificabili su suolo libero previste nei PGT vigenti, i fabbisogni di aree per la residenza e per le attività economiche della Regione, valutati sulla base di proiezioni demografiche ed economiche e la disponibilità di aree da recuperare attraverso processi di rigenerazione. Sulla base di tali grandezze il Piano fissa le soglie regionali e provinciali tendenziali di riduzione del consumo di suolo, in funzione dei fabbisogni dei prossimi anni allocabili in aree di rigenerazione urbana.

L'AMBITO TERRITORIALE OMOGENEO DI RIFERIMENTO: EST MILANESE

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

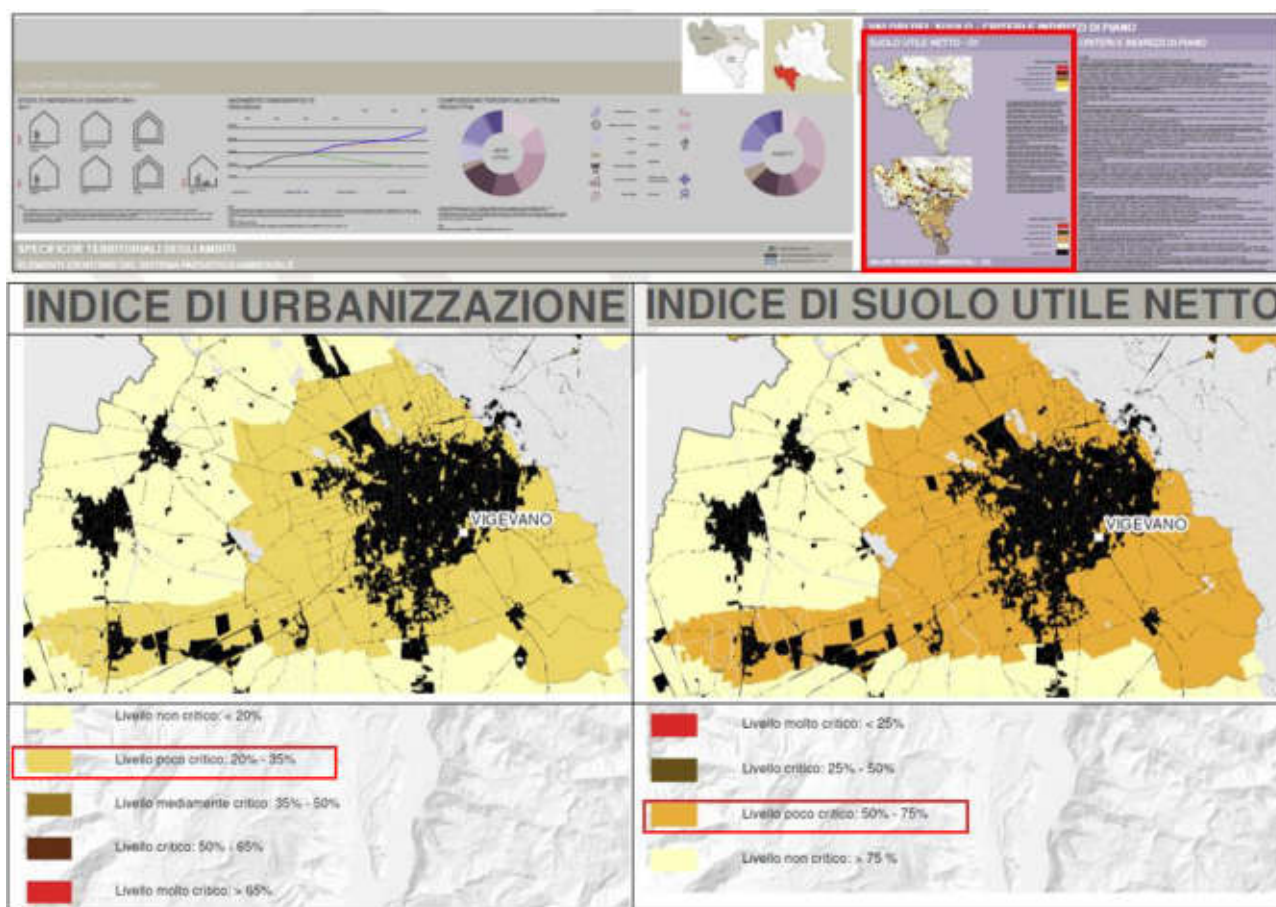


Estratto Tavola 01 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018): Ambiti Territoriali Omogenei

L'indice di urbanizzazione territoriale del suddetto ambito (7,7%) è leggermente inferiore all'indice provinciale (9,2%). Il territorio è prevalentemente rurale e appartiene al sistema territoriale agrario dell'agricoltura professionale, vocato alle colture risicole. Ad eccezione, appunto, dell'addensamento urbano di Vigevano, l'indice di urbanizzazione comunale è sempre basso, con indici del suolo utile netto che evidenziano condizioni di maggior criticità solo per effetto dei vincoli afferenti alle fasce fluviali. In particolare, nelle corone urbane di Vigevano, Mortara e Robbio sono presenti i principali insediamenti produttivi. In tutto il quadrante nord-orientale le previsioni di trasformazione del suolo libero, assumono un rilievo dimensionale significativo. Ad eccezione di Vigevano e Mortara, le previsioni di trasformazione sono quasi esclusivamente di natura residenziale. Le potenzialità di rigenerazione rilevabili alla scala regionale sono perlopiù Vigevano, Garlasco e Sannazzaro de Burgundi e sono, perlopiù, già assunte dai PGT quali elementi di progetto per il recupero urbano, mentre La tutela dei valori ambientali è affidata alla ZPS Risaie di Lomellina (ad ovest) e al Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino.

Le politiche di consumo di suolo e di rigenerazione devono essere declinate anche rispetto al ruolo e al rango dei centri di gravitazione locale (poli provinciali di Vigevano, Mortara e, a una scala inferiore, Garlasco e Sannazzaro de Burgundi), con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale) o di sviluppo del sistema economico-produttivo. La quasi totalità dell'ATO è ricompreso nella zona B (pianura) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011. La porzione afferente a Vigevano, invece, è ricompresa nella zona A (pianura ad elevata urbanizzazione) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011. Qui la regolamentazione comunale in materia dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica. Laddove imprescindibile, il nuovo consumo di suolo dovrà privilegiare localizzazioni limitrofe al sistema locale dei servizi, alle reti di mobilità (preferibilmente di trasporto pubblico) e ai nodi di interscambio, prevedendo meccanismi compensativi e/o di mitigazione del sistema ambientale. Gli interventi di rigenerazione e riqualificazione del tessuto urbano dovranno comunque partecipare, più che altrove, alla strutturazione di reti ecologiche locali, anche attraverso la restituzione di aree libere significative.

Dall'indagine condotta su Vigevano, attraverso la tavola 06 dell'integrazione del PTR (approvato con DCR n. XI/411 del 19/12/2018): Pavia e la tavola 05. D1, è possibile riscontrare che l'indice di urbanizzazione si stima entro il livello poco critico tra il 20% e il 35%, risultando quindi al di sopra l'indice dell'ATO "Lomellina" e a quello della Provincia di Pavia. Per quanto riguarda l'indice del suolo utile netto, si riscontra un livello poco critico (tra 50% e 75%).



Estratto Tavola 06 "Provincia di Pavia" e tavola 05.D1 "Suolo utile netto"

3.3 | Il Piano paesistico regionale (PPR)

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

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

IL PPR COME QUADRO DI RIFERIMENTO PAESAGGISTICO (QRP)

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

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

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

- ❑ i paesaggi della Lombardia: ambiti e caratteri tipologici (volume 2)³;
- ❑ l'immagine della Lombardia (volume 2)⁴;
- ❑ osservatorio paesaggi lombardi (volume 2 bis);
- ❑ principali fenomeni regionali di degrado e compromissione del paesaggio e situazioni a rischio di degrado (volume 2)⁵;
- ❑ analisi delle trasformazioni recenti (volume 3)⁶;
- ❑ cartografia di piano (si veda di seguito);
- ❑ abachi delle principali informazioni di carattere paesistico-ambientale articolato per comuni:
Volume 1 – "Appartenenza ad ambiti di rilievo paesaggistico regionale";
Volume 2 – "Presenza di elementi connotativi rilevanti"; repertori (volume 2)⁷

² Il Piano Territoriale Regionale, in applicazione dell'art. 19 della L.R. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale (D.Lgs. 42/2004). Il PTR recepisce e consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente in Lombardia dal 2001, integrandone e adeguandone contenuti descrittivi e normativi e confermandone impianto generale e finalità di tutela.

³ Elaborato contenente la descrizione degli ambiti geografici e delle unità tipologiche di paesaggio rilevate a scala regionale entro cui vengono collocati i territori comunali e i corrispettivi indirizzi di tutela (trovano rappresentazione nella Tavola A).

⁴ Illustrazione fotografica esemplificativa delle forme fisiche, ambienti naturali, paesaggio storico, paesaggio agrario, i paesaggi della montagna e i paesaggi della trasformazione.

⁵ Fenomeni che trovano rappresentazione nelle tavole F, G e G del PPR.

⁶ Le tavole evidenziano le trasformazioni rilevate dal confronto tra le due edizioni 1980/83 e 1994 della Carta Tecnica Regionale. La comparazione di queste tavole con le cartografie e le foto aeree più recenti permette di comprendere le tendenze trasformative che si sono poi arretrate o modificate e quelle che invece risultano confermate anche nei successivi 10/15 anni.

⁷ Elenco articolato per comune degli elementi di interesse paesaggistico di interesse regionale, rappresentazione nella rispettiva cartografia di Piano (Tavole B, C, D ed E) articolati in: i.) luoghi dell'identità; ii.) paesaggi agrari tradizionali, iii.) geositi e siti Unesco;



IL PPR COME STRUMENTO DI DISCIPLINA PAESAGGISTICA

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

ELABORATO	INQUADRAMENTO COMUNALE	INDIRIZZI DI TUTELA VIGENTI
Tavola A Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio	Fascia Bassa Pianura: paesaggi delle colture foraggere	(cfr. Indirizzi tutela, Parte I, punto 5.2)
Tavola B Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico	Ferrovie; luoghi dell'identità regionale; idrografia superficiale	(cfr. art. 20 delle NTA PPR Titolo III) (cfr. Indirizzi tutela, Parte II, punto 3)
Tavola C Istituzioni per la tutela della natura	Ferrovie; autostrade e tangenziali	
Tavola D Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale: aree di particolare interesse ambientale - paesistico	Idrografia superficiale	(cfr. art. 26 delle Nta PPR Titolo III)
Tavola D1 a Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago Maggiore e Ceresio	-	-
Tavola D1 b Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago di Lugano, di Como e di Lecco	-	-
Tavola D1 c Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago d'Iseo	-	-
Tavola D1 d Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici: Lago di Garda e Lago d'Idro	-	-
Tavola E Viabilità di rilevanza paesaggistica	Ferrovie; tracciati stradali di riferimento; idrografia superficiale	(cfr. art. 26 delle Nta PPR Titolo III)
Tavola F Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale	Ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate; aree agricole dismesse	Indirizzi di Tutela, Parte IV, parr. 2.1, 4.8
Tavola G Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale	Ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate; aree agricole dismesse; neo-urbanizzazione	Indirizzi di Tutela, Parte IV, parr. 2.1, 2.2, 4.8
Tavole H Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti	Ambiti del sistema metropolitano lombardo con forte presenza di aree di frangia destrutturate; aree agricole dismesse; neo-urbanizzazione	Indirizzi di Tutela, Parte IV, parr. 2.1, 2.2, 4.8
Tavole I (a b, c, d, e, f, g) Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/04	Aree di rispetto dei corsi d'acqua tutelati; autostrade; strade principali	Art. 15 Nta PPR Titolo II Art. 20 Nta PPR Titolo III

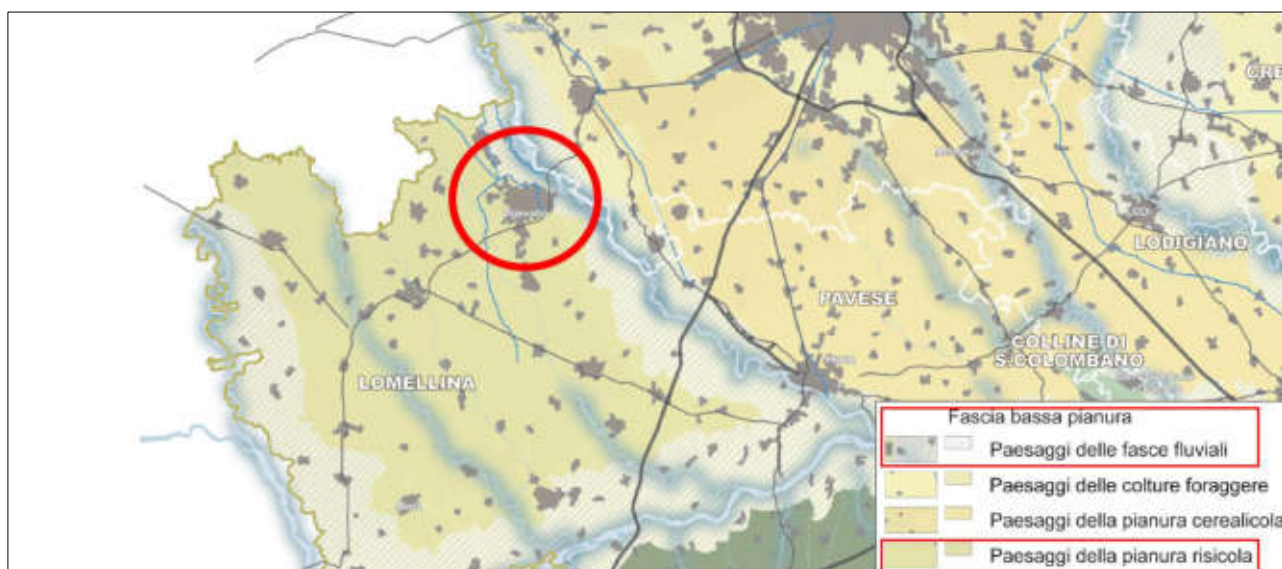
In particolare, dall'analisi delle prescrizioni paesaggistiche regionali, si dà evidenza che:

il territorio comunale è interessato dalla presenza del corso d'acqua naturale del Ticino, per cui la normativa regionale definisce i seguenti obiettivi di tutela e riqualificazione paesaggistica (cfr. c. 2 art. 20 Nta del PPR):

- a. Salvaguardare e migliorare i caratteri di naturalità degli alvei e degli ambiti dei corsi d'acqua, anche tramite un'attenta gestione della risorsa idrica e degli interventi di regimazione idraulica, al fine di garantire un'adeguata presenza d'acqua;
- b. Tutelare le specifiche connotazioni vegetazionali e gli specifici caratteri geo-morfologici dei singoli torrenti e fiumi;
- c. La tutela e il miglioramento dei paesaggi naturali anche in funzione degli obiettivi regionali di salvaguardia della biodiversità e di ricostruzione di connessioni ecologiche;
- d. Salvaguardare e valorizzare il sistema di beni e opere di carattere storico-insediativo e testimoniale che connotano i diversi corsi d'acqua, quale espressione culturale dei rapporti storicamente consolidati tra uomo e fiume, compatibilmente con il livello di rischio idrogeologico presente;
- e. Riqualificare le situazioni di degrado ambientale e la riqualificazione ambientale e ricomposizione paesaggistica, correlati ad interventi di difesa e gestione idraulica, con specifico riferimento alla individuazione di nuovi spazi di possibile esondazione del fiume, coerentemente agli indirizzi del PAI;
- f. La promozione di forme di fruizione sostenibile tramite l'individuazione di itinerari, percorsi e punti di sosta da valorizzare e potenziare o realizzare;

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

La fascia entro cui si trova la città di Vigevano è l'ambito geografico della *Lomellina* e nell'unità tipologica della *"Fascia bassa pianura - paesaggi delle fasce fluviali e della pianura risicola"*, che occupa la parte di pianura irrigua lombarda definita dai limiti col Milanese, il Lodigiano, tratti del corso dei fiumi Ticino e del Po.



Estratto della tavola A del PPR – Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio

Si riportano le caratteristiche principali dell'ambito geografico e delle unità tipologiche di paesaggio in cui ricade Vigevano, estratte dagli elaborati del Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Lomellina – Paragrafo 3.22 (*I paesaggi di Lombardia*)

Tradizionale regione agraria incuneata fra Ticino e Po, definita a occidente dal Sesia e a settentrione dal confine con Novara. Identificata nel basso Medioevo dal Comitato di Lomello, facente parte della Marca di Ivrea, la Lomellina entra nella sfera d'influenza pavese (XIII secolo) per restarvi fino al 1703, anno in cui passa sotto il dominio dei Savoia, quindi restituita alla Lombardia dopo la seconda guerra d'Indipendenza. La monocoltura del riso comporta fasi di coltivazione sempre diverse e fortemente caratterizzanti il paesaggio. Dallo scenario trasparente delle acque inondanti le risaie in primavera, al verde tenero delle pianticelle germogliate in estate, al biondo autunnale del riso maturo, al grigiore delle steppe durante il riposo invernale. L'elemento naturale si accentua, come in tutte le sub-aree di pianura, lungo le valli fluviali (Ticino, Sesia, Po) con la presenza di garzaie, zone umide, lanche ecc. Il sistema insediativo della Lomellina si struttura sull'impianto di una rete stradale geometrica e definita fin dall'epoca romana. Qui si radunano i maggiori centri abitati, altri minori si distendono lungo le stesse vie, altri prediligono la quasi naturale collocazione di ciglio dei terrazzi fluviali.

Fascia della bassa pianura – X. Paesaggi delle fasce fluviali (*I paesaggi di Lombardia*)

Nel punto dove le valli fluviali scavate guadagnano lentamente il piano fondamentale della pianura il paesaggio muta d'aspetto. Inizialmente i fiumi vi scorrono solo lievissimamente incavati, poi possono addirittura portare il loro letto a un livello pensile con il corredo antropico di continue e sinuose opere di arginatura e di contenimento. Scendono verso il fiume maggiore, il Po, con andamento sud-sudest; alcuni però, minori, confluiscono direttamente nei maggiori nella parte mediana della pianura. La rete di acque che essi formano ha intessuto largamente la pianura, costituendone il fondamento ordinatore sia in senso naturale che antropico, delimitando ambiti geografici e insediamenti. Nonostante le loro evoluzioni nel tempo e nello spazio, con alvei abbandonati e grandi piani di divagazione, nonostante i successivi interventi antropici di controllo e regimazione, tutte le valli fluviali di pianura conservano forti e unici caratteri di naturalità (lanche, mortizze, isole fluviali, boschi ripariali, greti, zone umide, ecc.). I limiti di queste fasce sono netti se si seguono gli andamenti geomorfologici (la successione delle scarpate, il disporsi delle arginature) ma sono, al tempo stesso, variamente articolati considerando le sezioni dei vari tratti fluviali, minime in alcuni, massime in altre. In questi ambiti sono compresi, ovviamente, i fiumi, con scorrimento più o meno meandrato, i loro greti ghiaiosi o sabbiosi, le fasce golenali e le zone agricole intercluse, lievemente terrazzate. Gli insediamenti nella golenale sono evidentemente rarefatti per i rischi che tale localizzazione comporterebbe. Molti invece si allineano sui bordi dei terrazzi laddove il fiume si mantiene ancora entro limiti naturali, altri invece sono custoditi da alti e ripetuti argini.

Paesaggi della pianura risicola (*I paesaggi di Lombardia*)

La tutela del paesaggio della risicoltura significa anche tutela di un'immagine, benché essa si sostenga su opportunità che possono anche mutare con il tempo. Va in ogni caso preservata la tessitura territoriale fondata su piccoli o grossi centri di impianto rurale, sulle cascine, sui sistemi viari rettilinei, sulla rete dei percorsi minori legati agli appoderamenti. Fondamentale è in ogni caso la salvaguardia del sistema irriguo, dalle prese fluviali ai canali di raccolta, ai cavi distributori. La tutela si eserciterà poi sulle eredità fossile dei fiumi, sui dossi sabbiosi (tipici in alcune precise zone della Lomellina), sui lembi boschivi ripariali, sulle aree faunistiche (garzaie). Va infine sostenuta la pioppicoltura come elemento ormai caratteristico di diversificazione del paesaggio di golenale fluviale.



In merito agli "Indirizzi di tutela" per le suddette unità di paesaggio, il PPR definisce quanto segue:

Paesaggi delle fasce fluviali

Sono ambiti della pianura determinati dalle antiche divagazioni dei fiumi, il disegno di queste segue ancor oggi il corso del fiume. Si tratta, generalmente, di aree poco urbanizzate oggi incluse nei grandi parchi fluviali lombardi. Delle fasce fluviali vanno tutelati, innanzitutto, i caratteri di naturalità dei corsi d'acqua, i meandri dei piani golenali, gli argini e i terrazzi di scorrimento. Particolare attenzione va assegnata al tema del rafforzamento e della costruzione di nuovi sistemi di arginatura o convogliamento delle acque, constatando la generale indifferenza degli interventi più recenti al dialogo con i caratteri naturalistici e ambientali.

Aspetti particolari

Elementi geomorfologici

Gli elementi morfologici, sono tenuamente avvertibili ma importanti nella diversificazione dell'immagine paesaggistica della pianura lombarda. La tutela deve essere riferita all'intero ambito dove il corso d'acqua ha agito con la costruzione di terrazzi e con la meandrazione attiva o fossile, oppure fin dove è intervenuto l'uomo.

Agricoltura

Le fasce fluviali sono caratterizzate da coltivazioni estensive condotte con l'utilizzo di mezzi meccanici. Le lavorazioni agricole devono salvaguardare le naturali discontinuità del suolo, vanno in tal senso previste adeguate forme di informazione e controllo da parte degli Enti locali in accordo con le associazioni di categoria.

Golene

Le aree golenali sono storicamente poco edificate. I parchi regionali incoraggiano, inoltre, la tutela naturale del corso dei fiumi evitando per quanto possibile la costruzione di argini artificiali. Le aree golenali devono mantenere i loro caratteri propri di configurazione morfologica e scarsa edificazione. Deve essere garantita la salvaguardia del sistema fluviale nella sua complessa caratterizzazione naturale e storico-antropica.

Gli insediamenti

I confini rivieraschi sono spesso caratterizzati da sistemi difensivi e da manufatti di diverse epoche per l'attraversamento, che caratterizzano il paesaggio fluviale. La tutela paesistica deve essere orientata ad evitare l'inurbamento lungo le fasce fluviali, anche in prossimità degli antichi insediamenti, privilegiando, negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, altre direzioni di sviluppo.

Paesaggi della pianura irrigua

La bonifica secolare iniziata dagli etruschi e tramandata ai romani e conseguentemente continuata nell'alto In questa pianura spiccano netti i rilievi delle emergenze collinari. La pianura irrigua è costituita da tre grandi tipi di paesaggi configurati dai tipi di coltura: risicola, cerealicola, foraggera. I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone sia la straordinaria tessitura storica che la condizione agricola altamente produttiva.

Aspetti particolari

La campagna

Soggetta alla meccanizzazione l'agricoltura ha ridotto le partiture poderali e, conseguentemente, gli schermi arborei e talvolta anche il sistema irriguo mediante l'intubamento. Anche le colture più pregiate come le marcite, i prati marcitori e i prati irrigui scompaiono per scarsa redditività. Vanno promossi azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale.

I canali – Sistema irriguo e navigli

Il sistema delle acque irrigue nella pianura lombarda comprende 81 canali derivati da fiumi e centinaia di rogge e colatori. Dodici di questi canali, in particolare, assumono le dimensioni, la portata e la lunghezza dei grandi fiumi lombardi; di questi tre sono navigli, realizzati anche per il trasporto di materiali pesanti diretti a Milano e per l'avvio di merci lavorate al porto di Genova. La rete idrografica superficiale artificiale è uno dei principali caratteri connotativi della pianura irrigua lombarda. Storicamente la cura nella progettazione e realizzazione di queste opere ha investito tutte le componenti, anche quelle minori: chiuse, livelle, ponti ecc.. La tutela è rivolta non solo all'integrità della rete irrigua, ma anche ai manufatti, spesso di antica origine, che ne permettono ancora oggi l'uso e che comunque caratterizzano fortemente i diversi elementi della rete.

L'approfondimento componente paesaggistica del PPR: gli ambiti geografici di paesaggio

Ai fini di una lettura completa degli indirizzi di riferimento per la componente paesaggistica, si evidenzia che è in corso la revisione generale del PTR, comprensivo della componente paesaggistica; con Deliberazione n. XI/1770 nella seduta del 17/10/2022, è stata trasmessa al consiglio regionale la proposta di controdeduzione alle osservazioni, la dichiarazione di sintesi finale e gli elaborati per l'approvazione ai sensi dell'art. 21 della l.r. 12/2005.

Gli Ambiti Geografici di Paesaggio costituiscono la dimensione di aggregazione territoriale ottimale, individuata dalla revisione del PPR, per la costruzione del progetto di paesaggio a scala locale; sono le suddivisioni territoriali entro le quali il PPR prospetta di avviare a scala locale processi di pianificazione, progettazione dei processi trasformativi del paesaggio attraverso la redazione di strumenti di pianificazione paesaggistica coordinata. Gli AGP sono stati individuati, a partire dalla tavola PR 1 "Paesaggi di Lombardia", valutando i sistemi idro-geomorfologici, i caratteri ecosistemici e naturalistici, i caratteri del territorio rurale, le dinamiche insediative e i sistemi socioeconomici, le forme dell'intercomunalità e le geografie amministrative della regione.

Il PPR suddivide il territorio della Lombardia in 57 AGP delineati in coerenza con gli Ambiti territoriali omogenei di cui alla l.r. n. 31/2014, assumendoli quali articolazioni territoriali di riferimento ai fini dell'attuazione e implementazione dei propri contenuti.

Per ciascun AGP è stata predisposta una Scheda che riporta nella prima parte i riferimenti amministrativi e la ricognizione degli strumenti e tutele vigenti, mentre nella seconda parte, sulla base di un'analisi geo-storica sono stati messi in evidenza, alla scala regionale, gli elementi strutturanti nonché gli elementi di degrado paesaggistico e sono stati individuati gli obiettivi ed orientamenti strategici per la pianificazione locale e di settore e gli indirizzi per l'attuazione della Rete Verde Regionale.

In particolare, per la città di Vigevano, l'Ambito Geografico di Paesaggio di riferimento è il "n.24.1 – Lomellina" (segue un primo estratto della scheda, con l'indicazione dei comuni appartenenti all'AGP 56 e gli aspetti di maggior attinenza per Vigevano).

24.1 LOMELLINA

Ambito di paesaggio caratterizzato da insediamenti diffusi nella pianura risicola compresa tra il fiume Sesia e il Fiume Ticino

RIFERIMENTI AMMINISTRATIVI, STRUMENTI E TUTELE VIGENTI

RIFERIMENTI AMMINISTRATIVI

Provincia di Pavia
Unione Lombarda dei Comuni Lombardi di Frascarolo e Torre Beretti e Castellaro
Unione Lombarda dei Comuni Lombardi di Lomello e Gallivola
Unione Lombarda dei Comuni Lombardi di Pieve del Cairo e Gambarana

Comuni appartenenti all'AGP (56)

Alagna, Albonese, Borgo San Siro, Breme, Candia Lomellina, Cassolnovo, Castello d'Agogna, Castelnovetto, Ceretto Lomellina, Cernago, Cilavegna, Confienza, Cozzo, Dorno, Ferrera Erbognone, Frascarolo, Gallivola, Gambarana, Gambolò, Garlasco, Gravellona Lomellina, Gropello Cairoli, Langosco, Lomello, Mede, Mezzana Bigli, Mezzana Rabattone, Mortara, Nicorvo, Olevano di Lomellina, Ottobiano, Palestro, Parona, Pieve Albignola, Pieve del Cairo, Robbio, Rosasco, San Giorgio di Lomellina, Sannazzaro de' Burgondi, Sant'Angelo Lomellina, Sartirana Lomellina, Scaldasole, Semiana, Sommo, Suardi, Torre Beretti e Castellaro, Tromello, Valeggio, Valle Lomellina, Velezzo Lomellina, Vigevano, Villa Biscossi, Villanova d'Ardenghi, Zeme, Zerbolò, Zinasco



STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E TUTELA
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Pavia approvato con D.C.P. n. 30/26209. 30 del 23 aprile 2015
Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Pavia approvato con D.C.P. n. 94 del 21 dicembre 2012
Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino variante generale al PTC approvata con D.G.R. n. 5983 del 2 agosto 2001 Parco Naturale istituito con L.R. n. 31 del 12 dicembre 2002 e s.m.i. PTC approvato con D.C.R. 919 del 26 novembre 2003
Riserva della Biosfera MAB UNESCO Ticino Val Grande Verbano
Riserva Naturale Abbazia di Acqualunga Riserva Naturale Garzaia di Villa Biscossi Riserva Naturale Boschetto di Scaldasole Riserva Naturale Garzaia del Bosco Basso Riserva Naturale Palude Loja Riserva Naturale Garzaia di Cascina Isola Riserva Naturale Bosco Siro Negri
Monumento naturale Garzaia di Gallia (Gallivola) Monumento naturale Garzaia di Sartirana (Sartirana Lomellina) Monumento naturale Garzaia della Rinalda (Candia Lomellina) Monumento naturale Garzaia di S. Alessandro (Zeme) Monumento naturale Garzaia di Celpenchio (Castelnovetto, Cozzo, Rosasco) Monumento naturale Garzaia della Cascina Notizia (Mede) Monumento naturale Garzaia della Verminesca (Castelnovetto, Cozzo, Sant'Angelo Lomellina)
ZSC Basso corso e sponde del Ticino (Borgo San Siro, Cassolnovo, Gambolò, Vigevano, Zerbolò; Bereguardo – AGP 23.1; Abbiategrasso, Besate, Morimondo, Motta Visconti, Ozzero – AGP 29.1) ZSC Garzaia della Cascina Portalupa (Vigevano) ZSC Garzaia di Celpenchio (Castelnovetto, Cozzo, Rosasco) ZSC Boschi Siro Negri e Moriano (Zerbolò; Bereguardo, Carbonara al Ticino, Pavia, Torre d'Isola – AGP 23.1) ZSC Garzaia della Verminesca (Castelnovetto, Cozzo, Sant'Angelo Lomellina) ZSC Boschi del Vignolo (Garlasco, Zerbolò) ZSC San Massimo (Garlasco, Gropello Cairoli, Zerbolò) ZSC Palude Loja (Cozzo, Zeme) ZSC Garzaia di San Alessandro (Valle Lomellina, Zeme) ZSC Garzaia della Rinalda (Candia Lomellina) ZSC Boschetto di Scaldasole (Scaldasole) ZSC Garzaia del Bosco Basso (Breme, Sartirana Lomellina) ZSC Garzaia della Cascina Notizia (Castelnovetto, Cozzo, Sant'Angelo Lomellina) ZSC Garzaia di Gallia (Gallivola, Pieve del Cairo)
ZSC Garzaia di Sartirana (Sartirana Lomellina, Torre Beretti e Castellaro) ZSC Abbazia Acqualunga (Frascarolo, Torre Beretti e Castellaro, Gallivola) ZPS Boschi del Ticino (Borgo San Siro, Cassolnovo, Gambolò, Garlasco, Gropello Cairoli, Vigevano, Zerbolò; Bereguardo, Carbonara al Ticino, Linarolo, Pavia, San Martino Siccomario, Torre d'Isola, Travacò Siccomario, Valle Salimbene – AGP 23.1; Mezzanino – AGP 25.1; Abbiategrasso, Besate, Morimondo, Motta Visconti, Ozzero – AGP 29.1; Golasecca, Sesto Calende, Somma Lombardo – AGP 30.1; Lonate Pozzolo, Vizzola Ticino – AGP 30.2; Bernate Ticino, Boffalora sopra Ticino, Castano Primo, Cuggiono, Magenta, Nosate, Robecchetto con Induno, Robecco sul Naviglio, Turbigo – AGP 30.3) ZPS Risaie della Lomellina (Breme, Candia Lomellina, Castello d'Agogna, Castelnovetto, Ceretto Lomellina, Cozzo, Frascarolo, Gamberana, Langosco, Lomello, Mede, Pieve del Cairo, Rosasco, Sant'Angelo Lomellina, Sartirana Lomellina, Semiana, Suardi, Torre Beretti e Castellaro, Valle Lomellina, Vellezzo Lomellina, Villa Biscossi, Zeme)
PLIS Parco Valpometto (Robbio)
Rete Ecologica Regionale (RER)
BENI ASSOGGETTATI A TUTELA AI SENSI DEL D.Lgs 42/2004
AREE TUTELATE PER LEGGE, IMMOBILI ED AREE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO (D.Lgs. n.42/2004) Art. 136, comma 1 lett. c) e d) (bellezze d'insieme) Aree di notevole interesse pubblico • DM 08/07/70 – BORGO SAN SIRO – SIBA 382 – SITAP 30369 • DM 08/07/70 – CASSOLNOVO – SIBA 384 – SITAP 30373 • DM 08/07/70 – GAMBOLÒ, VIGEVANO – SIBA 385 – SITAP 30376 • DM 08/07/70 – VIGEVANO – SIBA 387 – SITAP 30391 • DM 05/08/70 – ZERBOLÒ – SIBA 392 – SITAP 30397 Art. 142 lett. b), c), d), e), f), g), i) b) Territori contermini ai laghi c) Corsi d'acqua tutelati e territori contermini f) Parchi e riserve nazionali o regionali g) Boschi e foreste



SINTESI DEGLI ELEMENTI STRUTTURANTI

1. Tutelare e valorizzare il sistema delle rogge sia in sinistra Sesia (rogge Mora, Nuova, Busca, Rizzo-Biraga e il Roggione di Sartirana, tra le maggiori) sia in destra Ticino, come il Naviglio di Langosco, il Naviglio Sforzesco, le rogge Castellana e Magna.
2. Preservare le importanti presenze dei fontanili, particolarmente abbondanti nella fascia settentrionale dell'AGP.
3. Conservare e implementare il valore ambientale-paesaggistico lungo il torrente Terdoppio, dal percorso fittamente meandreggiante, specie nel settore centro-meridionale, il torrente Agogna e soprattutto lungo un paleovalle che si svolge nei pressi di Zeme.
4. Tutelare i caratteristici sistemi di "dossi" o "sabbioni", di origine deposizionale e i piccoli stagni.
5. Garantire adeguata tutela all'ordinamento agrario regolare e geometrico presente nei dintorni di Cassolnovo e di Vigevano, erede della centuriazione romana dell'agro novarese.
6. Preservare l'integrità, anche materica, delle grandi cascine lomelline a corte chiusa.
7. Garantire nelle ristrutturazioni degli edifici storici l'utilizzo del materiale edilizio fondamentale e praticamente esclusivo, costituito dal mattone pieno con coperture di coppi o tegole.
8. Valorizzare la presenza di strutture fortificate ben conservate, testimoni dell'assetto geopolitico medievale delle diverse parti della Lomellina così come le importanti architetture della fede.
9. Valorizzare, anche in rapporto alla Rete Verde, la viabilità storica, a partire dalla romana via Gallica e i più

tardi Itinerarium Burdigalense, Antonino o la Tabula Peutingeriana.

10. Preservare e valorizzare la valle pianiziale del fiume Ticino, gli ambiti circumfluviali del Po e del Sesia e i residui ambienti forestali.

DETRATTORI E CRITICITÀ PAESAGGISTICHE

Dal punto di vista storico la Lomellina, nei suoi confini odierni, risulta costituita da tre sub-ambiti distinti: la Lomellina propriamente detta, il Vigevanasco e il Siccomario. Il Siccomario è un piccolo territorio che interessa la sezione estrema sud-est della Lomellina, l'angolo alla confluenza del Ticino con il Po, di fronte alla città di Pavia di cui fu storicamente una dipendenza. Il Vigevanasco, creato dalla volontà del Duca di Milano Francesco II Sforza nel 1532 interessa invece il settore più a nord della Lomellina, al confine con la provincia di Novara.

L'assetto territoriale e paesaggistico della Lomellina è stato storicamente influenzato dagli aspetti geologici, geomorfologici e idrologici che hanno condizionato il dipanarsi delle attività umane e la costruzione dei paesaggi che oggi riconosciamo come peculiari di tale contesto. Il substrato geologico della Lomellina è di tipo alluvionale, prevalentemente sabbioso e a tratti limoso-argilloso

in superficie; l'alternanza di depositi alluvionali a differente permeabilità ha favorito l'instaurarsi di un sistema di falde a diverse profondità che, in determinati contesti, risulta affiorante o sub-affiorante, con conseguente siltosità del terreno. Tale abbondanza idrica ha giocato un ruolo fondamentale, nel corso dei secoli, nel determinare il mosaico del territorio, favorendo lo sviluppo dell'agricoltura e al contempo preservando la vegetazione forestale nelle aree a falda affiorante, a causa dell'impossibilità all'uso agricolo.

Paesaggisticamente la Lomellina si caratterizza per un andamento debolmente ondulato del piano campagna, interrotto da dossi blandamente sopraelevati di 5-6 m rispetto al piano di campagna, oggi meno visibili che in passato a causa dell'intenso lavoro di bonifica agraria. La presenza di questa morfologia ondulata e la natura sabbiosa dei rilievi hanno giocato un ruolo chiave nel rapporto tra uomo e territorio, condizionando la formazione e la struttura dei primi insediamenti umani, garantendo condizioni idonee allo sviluppo della viticoltura e, al contempo, preservando a lungo la Lomellina dalle opere di organizzazione fondiaria che fin dall'epoca romana hanno interessato la Pianura Padana e i territori limitrofi.

La presenza di numerosi corsi d'acqua a carattere fluviale e torrentizio, come il Sesia, il Ticino, il Po, l'Agogna, il Terdoppio e l'Erbognone, ha giocato un importante ruolo paesistico-morfologico; la ricca disponibilità d'acque ha inoltre costituito la base per la realizzazione nel corso dei secoli della maglia irrigua lomellina, che presenta un carattere unico rispetto alle restanti parti della Pianura Padana.

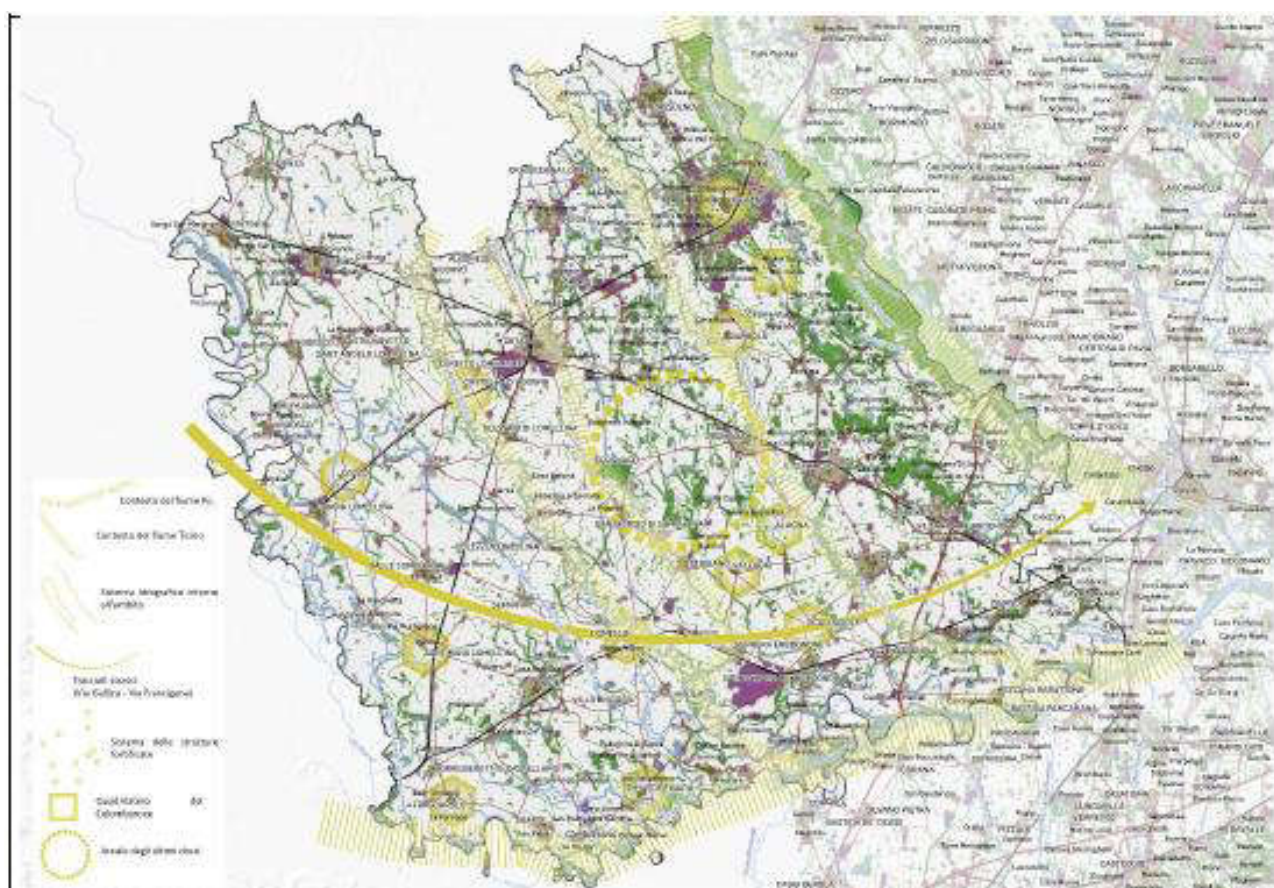
Sul finire del Cinquecento, ad ovest del torrente Agogna tende a prevalere un assetto produttivo cerealicolo favorito anche dall'avvento dell'irrigazione; a est, invece, la sabbiosità del suolo e l'abbondante presenza di dossi caratterizzano un paesaggio meno spiccatamente produttivo e segnato da ampie zone di bosco e dalla maggiore presenza di prati. Successivamente, sino alla fine dell'Ottocento, la progressiva avanzata dell'irrigazione determinerà un nuovo assetto produttivo e paesaggistico del territorio, che perderà la sua tradizionale boscosità a favore di una sempre maggiore produttività agricola.

Sotto il profilo paesaggistico, inoltre, è da evidenziare che tra il Quattrocento e il Cinquecento si registra l'avvento della risicoltura, in origine favorita anche dalla presenza di ampi tratti paludosi che difficilmente si adattavano ad altre colture. A cavallo tra Ottocento e Novecento, l'assetto territoriale e paesaggistico della Lomellina è prevalentemente risicolo e, nel corso del XX secolo vengono attuati ulteriori interventi di bonifica e spianamento di ampie aree precedentemente improduttive; questa dinamica di modellazione del paesaggio prosegue per l'intero XX secolo, grazie all'affermarsi della meccanizzazione in agricoltura che stimolerà un'ulteriore diffusione della risicoltura, anch'essa meccanizzata. Il risultato di questi processi è una forte semplificazione culturale che si riflette su una semplificazione paesaggistica; la ricerca della massima produttività ha spinto all'estremo le bonifiche e gli spianamenti e ha portato alla scomparsa di elementi importanti nel paesaggio di questo AGP come siepi, filari e aree boscate, solo in minima parte compensati dai nuovi orientamenti della politica agraria comunitaria tesa a sostenere il potenziamento degli agro-ecosistemi.

Se l'elevata redditività della risicoltura ha protetto il territorio lomellino dalle dinamiche di sottrazione di suolo agricolo a scopo edificatorio, tale dinamica ha tuttavia accresciuto la propria pressione negli ultimi anni sia a seguito della realizzazione di miglioramenti infrastrutturali e di collegamento sia per la presenza di ampie aree a disposizione di grandi impianti industriali in grado di sopportare i costi di insediamento (ad esempio nel settore nord-est tra Mortara, Parona, Vigevano, Gambolò, Garlasco, ecc., dove sono presenti aree produttive anche di rilevanti dimensioni).

Tra i detrattori paesaggistici legati alle attività produttive si segnala la presenza della raffineria ubicata a cavallo dei comuni di Ferrera Erbognone e Sannazzaro de' Burgundi, una delle più grandi d'Italia non integrata all'interno del contesto paesaggistico.

La Lomellina registra anche una non trascurabile richiesta di suolo a fini residenziali, sinora concentrata soprattutto nelle vicinanze degli abitati maggiori nel settore orientale dell'AGP ma con tendenza a interessare sempre più anche gli ambiti più occidentali. È questo un fenomeno che, se non adeguatamente controllato, potrebbe determinare compromissioni paesaggistiche anche rilevanti.



Carta strutturale del territorio per l'AGP 24.1, riferita all'anno 2018 con evidenziate le principali trasformazioni paesaggistiche connesse alla crescita urbana (soprattutto nella zona del Vigevanese e nel settore sud-est, più prossimo alla città di Pavia)

OBIETTIVI E ORIENTAMENTI STRATEGICI PER LA PIANIFICAZIONE LOCALE E DI SETTORE, INDIRIZZI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE VERDE REGIONALE

Sistema idro-geo-morfologico

- Salvaguardare la leggibilità degli elementi idro-geo-morfologici caratterizzanti i paesaggi fluviali, in particolare le lanche, gli ampi meandri golenali e le zone umide lungo il corso dei fiumi Po, Ticino e Sesia (rif. Disciplina art. 14, 20, 28)
- Salvaguardare la qualità e la continuità degli ambienti naturali che compongono la fascia ripariale del reticolo idrografico principale, in particolare i boschi lungo i fiumi Po, Ticino e Sesia anche adottando metodi di naturalizzazione controllata o interventi di ingegneria naturalistica (rif. Disciplina art. 14, 28; Dgr 22 dicembre 2011 - n. IX/2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12")
- Contenere e mitigare gli impatti delle attività estrattive connessi alla presenza sul territorio sia di cave attive sia di cave dismesse e/o abbandonate (rif. Dgr 25 luglio 2013 - n. X/495, "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi", indirizzi specifici: Cave in pianura irrigua in contesti agricoli; Cave nei paesaggi di fiume delle valli fluviali di pianura)

Ecosistemi, ambiente e natura

- Valorizzare il ruolo dei fiumi Po, Ticino e Sesia quali corridoi ecologici primari della Rete Ecologica Regionale nonché il corridoio che attraversa trasversalmente l'Ambito intercettandone i contesti di naturalità e connettendo i sopracitati corridoi lungo i fiumi
- Mantenere e tutelare i varchi della Rete Ecologica Regionale e in particolare rendere permeabili le interferenze con le infrastrutture lineari esistenti o programmate che attraversano l'Ambito (rif. Dgr 30 dicembre 2008 - n. 8/8837 "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità")
- Salvaguardare l'integrità delle aree prioritarie per la biodiversità dell'Ambito, quali in particolare le aree delimitate dai fiumi e dalla fascia dei fontanili spesso caratterizzati dalla presenza di importanti equipaggiamenti vegetali, promuovendo il recupero di rogge e fontanili ora soggetti a scarsa manutenzione e in stato di abbandono in quanto elementi che contribuiscono al drenaggio costante dei terreni e al mantenimento dell'equilibrio del sistema delle acque superficiali e sotterranee, e salvaguardando le diverse aree naturalistiche di pregio presenti nelle golene, in particolare i resti della foresta planiziale padana, nonché



le fasce di territorio lungo gli argini caratterizzate da una vegetazione erbacea di valore ecologico e le formazioni boschive d'impianto (rif. Disciplina art. 18, 32; Dgr 22 dicembre 2011 - n. IX/2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12")

- Promuovere la rete dei sentieri e dei tracciati di interesse paesaggistico, in particolare il sistema delle Vie Verdi del Ticino e i sentieri escursionistici lungo il Po, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale (rif. Disciplina art. 39.5; Dgr 30 dicembre 2008 - n. 8/8837 "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità")
- Salvaguardare le componenti paesistico ambientali quale risorsa paesaggistica di valore sociale, turistico e fruttivo in particolare l'ecomuseo del Paesaggio Lomellino, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale (rif. Disciplina art. 38, 39.5)

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 recuperando i lembi boschivi che costituiscono la vegetazione interpodereale, salvaguardare inoltre il sistema delle risaie e dei prati marcitori quali coltivazioni qualificanti il paesaggio agrario storico, dei fontanili, nonché le tracce dell'ordito agrario fondato sulla centuriazione romana (rif. Disciplina art. 31, 32, 35)
- Salvaguardare e promuovere il recupero dei manufatti di matrice storico-rurale costituito dal sistema delle cascine a corte chiusa, quale patrimonio storico ed architettonico caratterizzante il paesaggio agrario della pianura irrigua, nel rispetto delle loro caratteristiche costruttive e materiche (rif. Dgr 22 dicembre 2011 - n. IX/2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12")
- Migliorare le condizioni di compatibilità paesistico-ambientale dei manufatti che alterano il paesaggio agricolo quali ad esempio gli impianti energetici da fonti rinnovabili (rif. Dgr 30 dicembre 2009 - n. 8/10974 "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica"; progetto PAYS.MED.URBAN - "Paesaggi periurbani: Linee guida paesaggistiche per il governo del territorio" www.paysmed.net/pdf/paysurban_linee_guida_ita.pdf)
- Promuovere il riordino e la ricomposizione dei paesaggi periurbani salvaguardando le aree agricole residuali e di margine, poste tra le aree urbanizzate e le infrastrutture, mantenendo la continuità delle aree agricole 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 (rif. Disciplina art. 39.5; progetto PAYS.MED.URBAN - "Paesaggi periurbani: Linee guida paesaggistiche per il governo del territorio" www.paysmed.net/pdf/paysurban_linee_guida_ita.pdf)
- Contrastare i fenomeni che compromettono la biodiversità del paesaggio agricolo, in particolare i processi di semplificazione e banalizzazione culturale, nonché dell'abbandono sparso di terreni e attività agricole, e l'impovertimento della struttura vegetazionale costituita da siepi, filari e canali irrigui, presenti in tutto l'Ambito (rif. Dgr 22 dicembre 2011 - n. IX/2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12")

Aree antropizzate e sistemi storico-culturali

- Salvaguardare l'identità e la riconoscibilità dell'immagine tradizionale dei luoghi, con riferimento in particolare ai nuclei di antica formazione e agli insediamenti rurali tradizionali sparsi e al sistema di interesse storico-architettonico diffuso nel territorio composto da architetture religiose, civili e preesistenze castellane, nonché al sistema di ville signorili, privilegiando il recupero del patrimonio edilizio esistente nel rispetto delle finiture tecniche e dei materiali originari, ponendo specifica attenzione al rapporto tra le architetture, gli spazi aperti e i loro contesti paesaggistici, ai caratteri morfologici, materici e cromatici che li caratterizzano e valorizzando il rapporto tra centri abitati e corsi d'acqua (rif. Disciplina art. 33)
- Promuovere la realizzazione di percorsi di fruizione paesaggistica che mettano in rete i nuclei storici minori con gli episodi più significativi di architetture civili, religiose e rurali anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale (rif. Disciplina art. 39.5; Dgr 30 dicembre 2008 - n. 8/8837 "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità")
- Valorizzare la rete ciclabile regionale, in particolare la Via delle Risaie e le ciclovie del Po e del Ticino, come dorsale della mobilità lenta potenziando le connessioni con il sistema di percorsi fruibili alla scala locale, promuovendo i percorsi di mobilità lenta come alternativa alla mobilità carrabile per la riqualificazione dei contesti suburbani, anche con riferimento al progetto di Rete Verde Regionale (rif. Disciplina art. 39.5; Dgr 30 dicembre 2008 - n. 8/8837 "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità")
- Evitare o contenere i processi conurbativi e di dispersione insediativa onde contrastare l'incremento della frammentazione ecologica e la perdita di riconoscibilità degli aggregati urbani, in particolare lungo le aste delle principali direttrici infrastrutturali locali e sovralocali e in prossimità dei centri urbani principali (rif. progetto PAYS.MED.URBAN - "Paesaggi periurbani: Linee guida paesaggistiche per il governo del territorio" www.paysmed.net/pdf/paysurban_linee_guida_ita.pdf)
- 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 (rif. progetto PAYS.MED.URBAN - "Paesaggi periurbani: Linee guida paesaggistiche per il governo del territorio" www.paysmed.net/pdf/paysurban_linee_guida_ita.pdf)
- Mitigare gli impatti connessi alla realizzazione di nuove infrastrutture prevedendo un corretto e coerente

inserimento paesistico ambientale (rif. Dgr 30 dicembre 2008 – n. 8/8837 "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità")

- Limitare le alterazioni dell'assetto, della morfologia e dello stato di naturalità della configurazione paesaggistica, conseguenti alle modifiche all'andamento del terreno con sbancamenti e riporti per la realizzazione di opere interraste
- Ove tecnicamente fattibile, privilegiare soluzioni alternative alla realizzazione di infrastrutture tecnologiche su rete aerea, evitando la posa su pali nel caso di contesti boschivi o montani, non urbanizzati e ad alta naturalità
- Favorire la localizzazione di strutture e armadi tecnologici in aree già deputate all'accoglimento di strutture di servizio, accorpando e riordinando situazioni esistenti di disordine visivo, con particolare attenzione agli ambiti a elevata naturalità, nuclei di antica formazione e centri storici e rurali
- Tutelare le aree di potenziale archeologico con particolare riferimento ai Nuclei di antica formazione, ai luoghi di culto di antica fondazione e alle aree già indicate come interessate dalla presenza di depositi archeologici per pregressi rinvenimenti;
- Tutelare i sistemi di relazione visiva fra gli insediamenti storici o di interesse archeologico, con particolare riferimento al reticolo idrologico naturale e artificiale

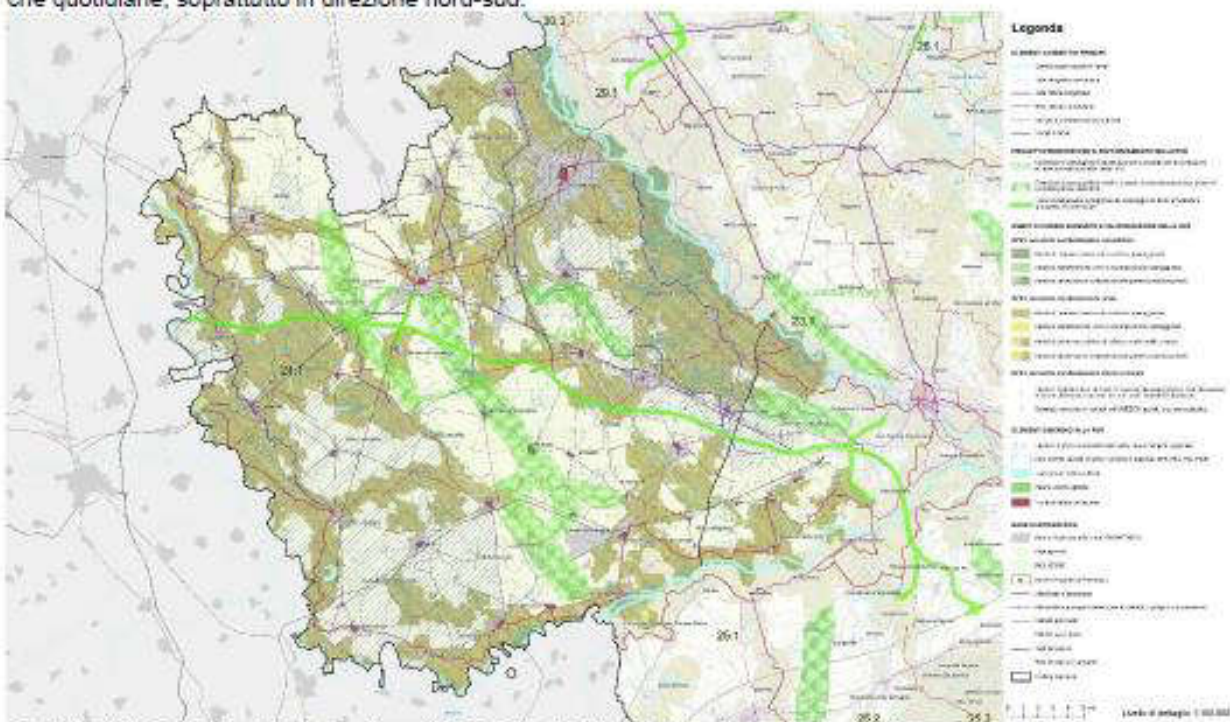
Rete Verde Regionale

La RVR si sviluppa principalmente lungo i corsi d'acqua (Po, Ticino, Sesia, torrenti, navigli e canali) e comprende aree tutelate che si estendono sulla sponda destra del fiume Ticino (Parco della Valle del Ticino, ZSC Basso Corso del Ticino e ZPS Boschi del Ticino), in riva sinistra del torrente Erbognone e lungo il fiume Sesia che delimita l'Ambito a ovest, con la ZPS Risaie della Lomellina. La Rete Verde si presenta compatta lungo i tre fiumi principali e più discontinua lungo i corsi d'acqua minori.

La Rete ha una preponderante componente rurale, costituita in gran parte dalle tipiche risaie, che si mantiene su valori compresi negli ambiti di manutenzione e valorizzazione. La maggior parte delle aree rurali rientra negli ambiti di rafforzamento multifunzionale per la compresenza di buoni valori naturalistici.

Gli elementi di naturalità si dispongono principalmente lungo i corridoi del Po e del Ticino; sono incluse nella RVR anche alcune formazioni vegetate di rilievo inframmezzate al territorio agricolo, come boschi planiziali o garzaie.

Significativi valori storico-culturali permangono nei centri antichi dell'AGP sinergici alla RVR, che però nel complesso non presenta una caratterizzazione antropica della RVR particolarmente estesa. Intorno a nuclei quali Garlasco, Cassolnovo e soprattutto Vigevano si trovano le maggiori densità di elementi identitari della caratterizzazione storico-culturale. Tra le priorità della RVR nell'AGP c'è il potenziamento delle connessioni di mobilità dolce locali sia ricreative che quotidiane, soprattutto in direzione nord-sud.



Estratto da "Piano Paesaggistico Regionale, revisione 2022 – Schede degli Ambiti geografici di paesaggio"

3.4 | Il La programmazione settoriale di livello regionale

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

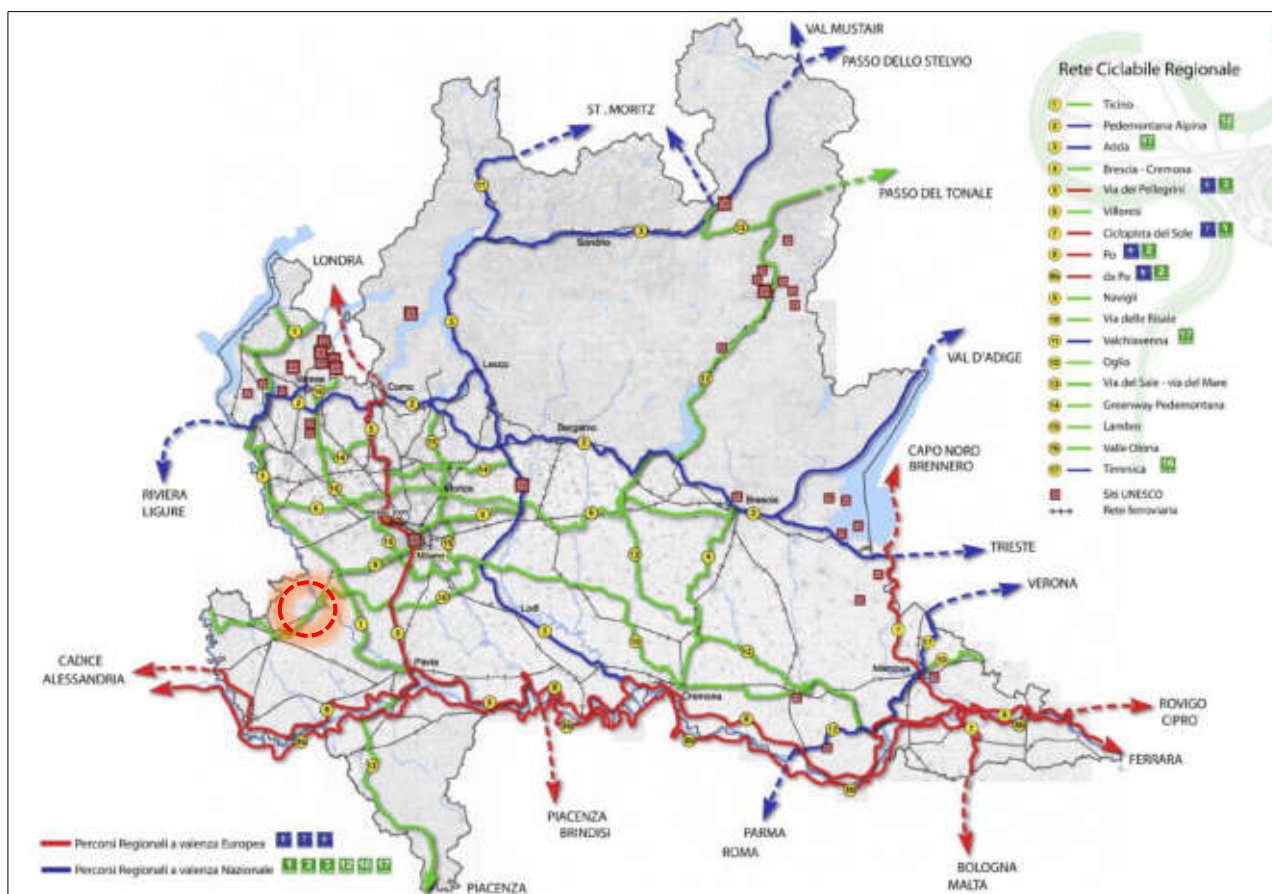
PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

APPROVATO CON D.G.R. N. X/1657 DEL 11/04/2014

Anno

2014

Il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica ha lo scopo di perseguire, attraverso la creazione di una rete ciclabile regionale, obiettivi di intermodalità e di migliore fruizione del territorio e di garantire lo sviluppo in sicurezza dell'uso della bicicletta sia in ambito urbano che extraurbano. Il PRMC definisce indirizzi per l'aggiornamento della pianificazione degli Enti locali e norme tecniche per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale, favorendo e incentivando approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero. Il PRMC individua il sistema ciclabile di scala regionale, connesso e integrato con i sistemi provinciali e comunali, facilitando lo sviluppo dell'intermodalità, soprattutto attraverso stazioni ferroviarie "di accoglienza". Oltremodo il Piano propone una segnaletica unica per i ciclisti, definisce le norme tecniche ad uso degli Enti Locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale. L'insieme dei percorsi esistenti, suddivisi per diverse valenze e tipologie, e in via di sviluppo sono riassunti nell'immagine seguente "Rete Ciclabile Regionale".

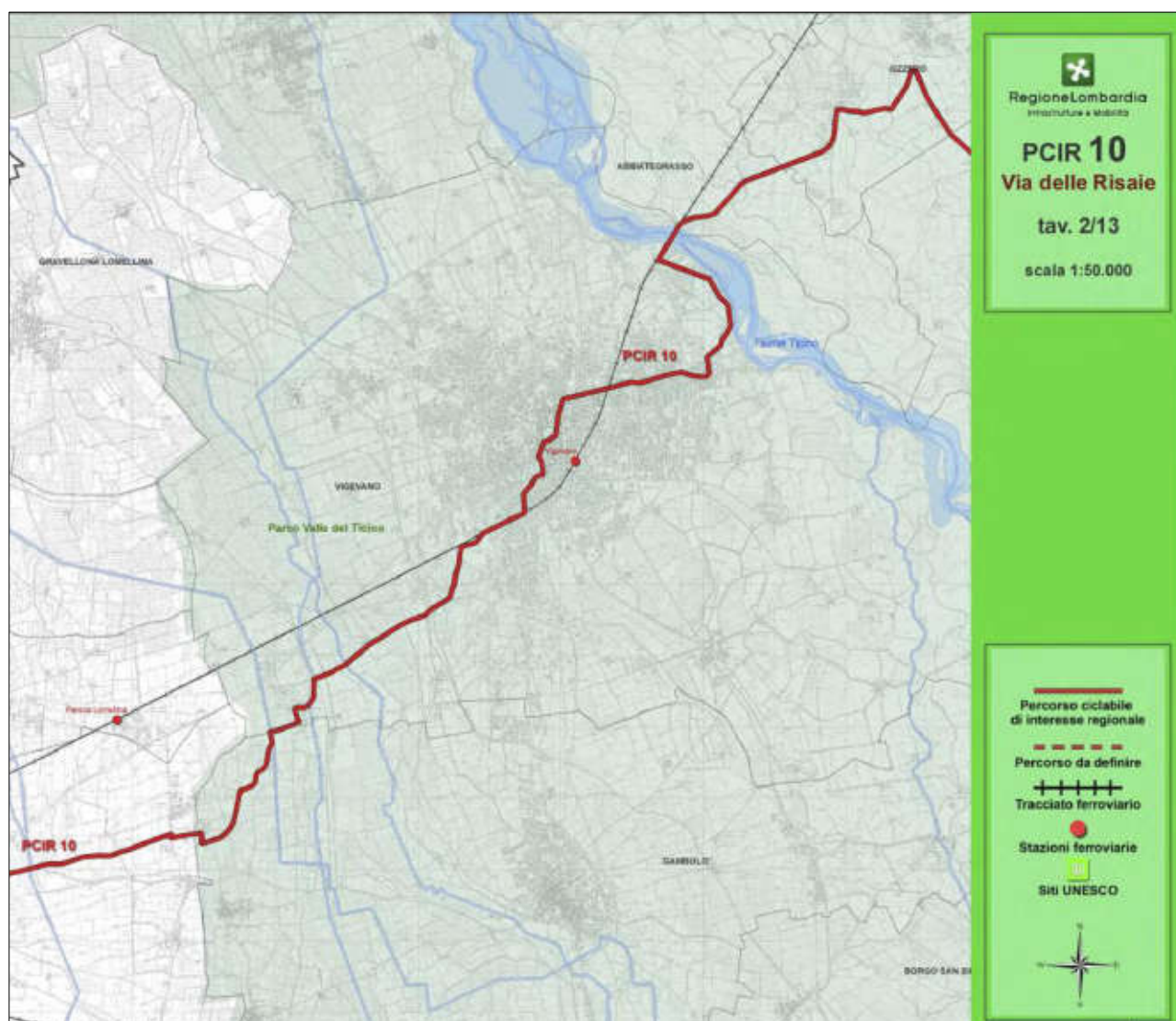


Estratto "Allegato 1 – Rete Ciclabile Regionale"



Dall'immagine, si evince che il territorio di Vigevano è interessato dal "Percorso Ciclabile di Interesse Regionale - PCIR" n. 10 - **Via delle Risaie**. Questo PCIR attraversa la bassa Lombardia da ovest a est passando per territori agricoli in gran parte dedicati alla coltivazione del riso. Il percorso, per un primo breve tratto con andamento nord-sud, costeggia il fiume Sesia per poi dirigersi verso est dove, dopo aver attraversando torrenti e piccoli centri abitati, arriva a Mortara. In particolare, per quanto riguarda il territorio in oggetto, nel suo svolgersi il percorso passa di parco in parco: attraversa prima una grande area del Parco del Ticino e, poco dopo aver passato l'omonimo fiume tra Vigevano (PV) e Abbiategrasso (MI) utilizzando il ponte esistente sulla S.S. 494 (in futuro, verrà declassato a seguito della realizzazione della variante più a sud - cantiere avviato dalla Provincia di Pavia), incontra il PCIR 01 "Ticino", percorrendolo per un brevissimo tratto lungo il Naviglio di Bereguardo. Prosegue poi nel Parco Agricolo Sud Milano e, raggiunta l'area sud milanese, incontra il PCIR 05 "Via dei Pellegrini" al quale si sovrappone, tra Casarile e Binasco (MI), lungo un breve tratto del Naviglio Pavese per poi dirigersi verso est. Proseguendo in direzione ovest-est, il suddetto percorso arriva fino a margine della bassa Lombardia, sfociando nella Regione Veneto.

Segue l'estratto del tratto di percorso ciclabile che interessa la città di Vigevano.



Estratto da "Percorso regionale n.10 Via delle Risaie (Allegato 2 e 3)

PROGRAMMA REGIONALE DELLA MOBILITÀ DEI TRASPORTI (PRMT)

APPROVATO CON D.G.R. N. 4665 DEL 23/12/2015 E D.C.R.N. 1245 DEL 20/09/2016

**Anno
2016**

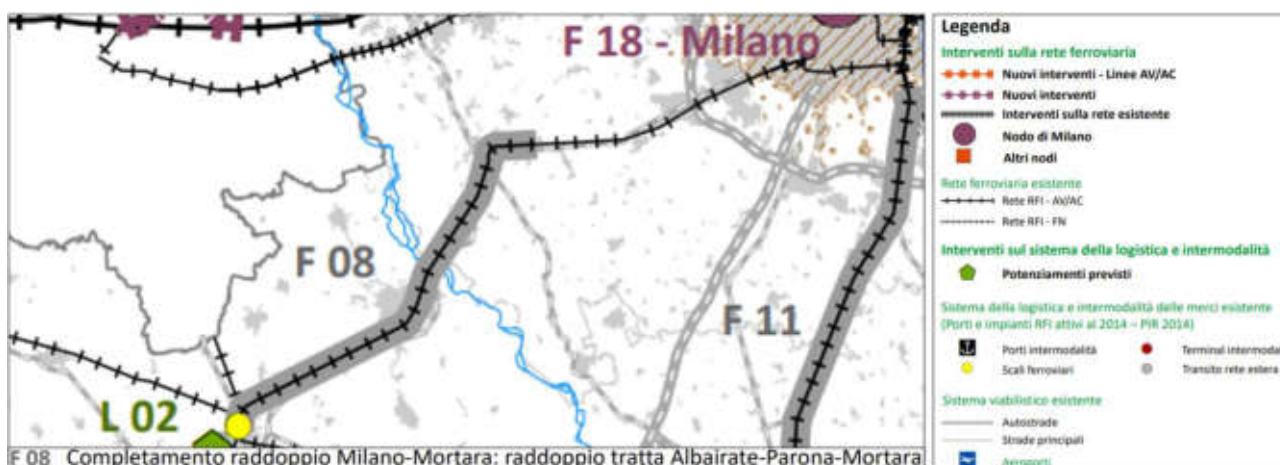
Il Programma Regionale della Mobilità e dei Trasporti (PRMT) è uno strumento che delinea il quadro di riferimento dello sviluppo futuro delle infrastrutture e dei servizi per la mobilità di persone e merci in Lombardia, approvato da Regione Lombardia con d.c.r. n. 1245 il 20 settembre 2016. In particolare, il documento orienta le scelte infrastrutturali e rafforza la programmazione integrata di tutti i servizi (trasporto su ferro e su gomma, navigazione, mobilità ciclistica) per migliorare la qualità dell'offerta e l'efficienza della spesa, per una Lombardia "connessa col mondo", competitiva e accessibile. Il PRMT è stato costruito a partire da un rilevante lavoro di analisi della domanda di mobilità, frutto di un articolato processo di confronto con gli stakeholder territoriali e di settore, che si è svolto nell'ambito della VAS. Le scelte compiute nel Programma considerano la sua complessità e l'articolato contesto territoriale allargato con cui la Lombardia si confronta. Con il supporto di modelli di previsione specifici sono stati stimati i benefici che deriveranno dagli interventi programmati entro il 2020:

- ridurre la congestione stradale, principalmente nelle aree e lungo gli assi più trafficati;
- migliorare i servizi del trasporto collettivo;
- incrementare l'offerta di trasporto intermodale;
- contribuire a ridurre gli impatti sull'ambiente;
- favorire la riduzione dell'incidentalità stradale rispettando gli obiettivi posti dalla UE.

L'approccio integrato che caratterizza il Programma lo rende strumento sensibile alle relazioni esistenti tra mobilità e territorio, ambiente e sistema economico. Tale approccio ha determinato la scelta di due livelli correlati di obiettivi: obiettivi generali (che contemplano aspetti intersettoriali) e obiettivi specifici (più specificamente legati al settore trasportistico). Dagli obiettivi specifici discendono strategie e azioni. Pensato come strumento di lavoro dinamico, che vive e si aggiorna nel tempo, il Programma definisce strumenti trasversali e attività di monitoraggio utili al raggiungimento degli obiettivi prefissi: ha come orizzonte temporale di riferimento il breve-medio periodo (indicativamente 5 anni), con un orizzonte di analisi e di prospettiva di medio-lungo termine.

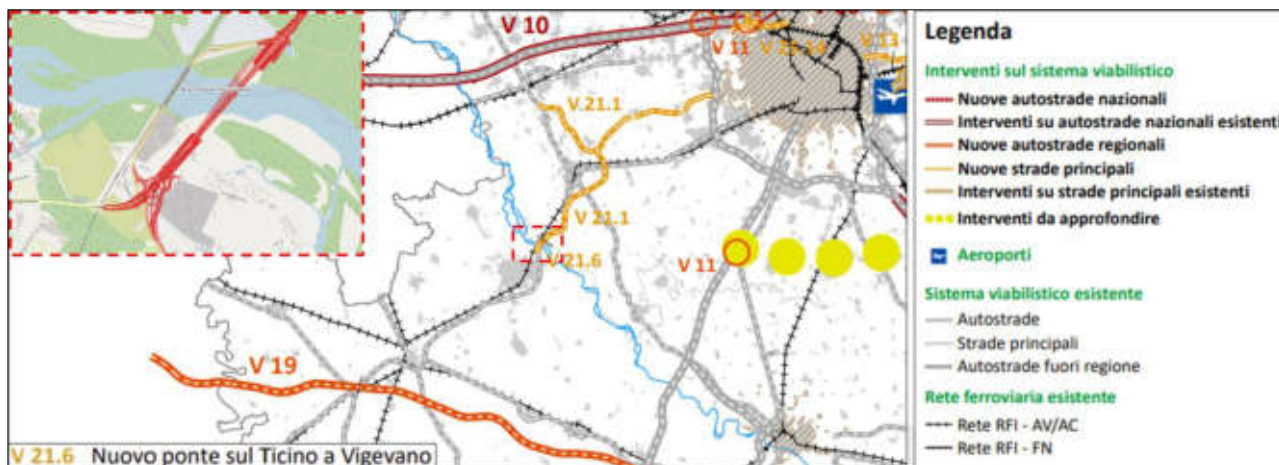
In particolare, il "Sistema delle azioni" che il PRMT restituisce per la città di Vigevano, nel quadro delle opere di potenziamento della rete stradale e ferroviaria, individua i seguenti aspetti/interventi:

- F08: Completamento raddoppio Milano-Mortara: raddoppio tratta Albairate-Parona-Mortara;



Estratto da "Tav.1 - Interventi sulla rete ferroviaria e sul sistema della logistica e intermodalità delle merci" PRMT

- nuovo ponte sul Ticino a Vigevano;



Estratto da "Tav.3- Interventi sulla rete viaria" PRMT e da <https://www.infrastrutturetracciati.servizirl.it/>

In merito ai due aspetti/interventi in programma del PRMT, si ricorda oltremodo che il raddoppio della linea ferroviaria risulta essere uno degli obiettivi prioritari (a livello infrastrutturale) per Regione Lombardia.

Per quanto concerne, invece, l'intervento sul sistema viabilistico, la creazione del nuovo ponte sul Ticino a Vigevano rientra nel complesso di interventi di accessibilità a Malpensa (V21). Si tratta del complesso di opere funzionali al miglioramento dell'accessibilità stradale all'aeroporto di Malpensa. L'obiettivo è quello di: collegamento S.S. 11 – Tangenziale Ovest di Milano con riqualifica S.S. 494 fino a Vigevano; variante alla S.S. 341 'Gallaratese' dalla A8 a Vanzaghella; variante S.S. 33 'del Sempione' da Rho a Gallarate. Attualmente in itinere, il nuovo ponte sul Ticino a Vigevano è connesso alla riqualificazione della SS342 "Briantea".

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

AGGIORNATO E APPROVATO CON D.G.R. N. 449 DEL 02/08/2018

n. 7° monitoraggio (2021) approvato con Delibera n. 7389 del 21/11/2022

Anno
2018

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

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

La proposta di piano si articola in una componente di inquadramento normativo, territoriale e conoscitivo e in una componente di individuazione dei settori d'intervento e delle relative misure da attuarsi secondo una declinazione temporale di breve, medio e lungo periodo. Si tratta di 91 misure strutturali che agiscono su tutte le numerose fonti emissive nei tre grandi settori della produzione di



inquinanti atmosferici. Le misure previste sono 40 per il settore dei trasporti, 37 per l'energia e il riscaldamento, 14 per le attività agricole. Ciascuna è corredata da indicatori e analizzata sotto il profilo dei risultati attesi in termini di miglioramento della qualità dell'aria e di riduzione delle emissioni, dei costi associati, dell'impatto sociale, dei tempi d'attuazione e della fattibilità tecnico-economica. Dall'indagine condotta sugli obiettivi del PRIA, la città di Vigevano risulta essere coinvolto misure/interventi del settore dei trasporti (ferroviari) per il miglioramento della qualità dell'aria.

Dalla relazione di monitoraggio triennale del PRIA (anno 2021), si evince che Fra gli interventi sulla rete ferroviaria (**azione TPL-3n**) si rilevano i seguenti avanzamenti: sulla rete RFI avviata la procedura di VIA nazionale per il quadruplicamento Rogoredo – Pavia, attivata una nuova sede di incrocio a Vigevano, redatto il progetto definitivo opera sostitutiva per il passaggio a livello di Carimate, per la Nuova fermata RFI Como Albate Camerlata l'avanzamento lavori è al 60% (segue l'estratto).

TPL-3n	INTERVENTI SULLA RETE FERROVIARIA	Infrastrutture, Trasporti e Mobilità Sostenibile	1/2	P	<p>Nel 2017, tra gli interventi conclusi sulla rete in concessione si segnalano: la realizzazione della nuova stazione unificata di Corno-Cusano M., il potenziamento dell'armamento della linea Brescia-Iseo-Edo, la chiusura di 2 passaggi a livello a Como Grandate e a Bovisio Masciago, l'area di interscambio nel comune di Castano Primo.</p> <p>Nel 2018, sempre sulla rete in concessione si segnalano: la chiusura di 2 passaggi a livello a Venegono Superiore e a Pisogne. E' stata inoltre avviata la progettazione di molti interventi.</p> <p>All'inizio del 2018 è entrata in esercizio anche la nuova linea transfrontaliera Arcisate-Stabio ed è stata riattivata la linea Porto Ceresio- Varese.</p> <p>Nel 2019 sulla rete RFI sono stati condotti i seguenti interventi e avviati i seguenti progetti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Quadruplicamento Rogoredo – Pavia: avviata la procedura di VIA nazionale;- Nuova sede di incrocio a Vigevano: attivata;- Passaggio a livello di Carimate (linea Como-Monza): redatto progetto definitivo opera sostitutiva;- Nuova fermata RFI Como Camerlata: avanzamento al 40% lavori. <p>Sulla rete regionale in concessione nel 2019 si è conclusa la procedura di PAUR sul progetto definitivo del collegamento Terminal 2 Malpensa-Sempione.</p> <p>E' stata inoltre avviata la progettazione di molteplici interventi di potenziamento infrastrutturale riguardanti, ad esempio, il Nodo di Bovisio, il raddoppio delle tratte Seveso-Meda, Seveso-Camnago, Inverigo-Arosio, il potenziamento ferroviario nelle fermate di Bornato, Borgonate e Castegnate oltre alla realizzazione della nuova fermata Brescia Violino in comune di Brescia. Sono stati avviati le progettazioni di numerosi interventi volti all'implementazione dei sistemi di sicurezza come i rinnovi armamento di varie linee e il consolidamento di ponti ferroviari. Infine, sono state avviate le progettazioni di diversi interventi per la realizzazione di opere sostitutive per l'eliminazione di passaggi a livello.</p> <p>Nel 2020 sono stati ultimati i lavori di adeguamento della sagoma per il transito dei carichi merci più ingombranti (P/C80) sulla linea Luino-Sesto Calende-Gallarate e sono in corso quelli lungo la tratta Como-Monza; sono state completate le progettazioni definitive di opere importanti</p>	<p>231.2 - Programma d'azione per il miglioramento della sicurezza sui treni e nelle stazioni della rete regionale</p> <p>232.1 - Risoluzione criticità puntuali (es. eliminazione passaggi a livello), miglioramento inserimento territoriale (es. barriere antirumore), interventi di manutenzione straordinaria</p> <p>233.2 - Realizzazione di nuove infrastrutture e potenziamento di infrastrutture esistenti</p>	<p>Dal 2017 al 2020</p> <ul style="list-style-type: none">- 9 KM circa di nuova linea a doppio binario elettrificato (transizione dinamica)- 60 KM di ammodernamento rete esistente- 79 KM di adeguamento tratta per assicurare il transito dei carri merci più ingombranti (P/C80)- N. sedi di incrocio realizzate: 1- Soppressi 59 passaggi a livello (dato relativo al triennio 2018-2020)	<p>Da convenzione RL e RFI sottoscritta il 30 maggio 2017: 4 Min € di cui 2 Min € di RL</p> <p>Da convenzione RL, Provincia di Como, Carimate e RFI sottoscritta il 22 maggio 2019: 6.4 Min € di cui 2.1 Min € di RL</p> <p>Da convenzione RL- RFI sottoscritta il 27 ottobre 2017: 6 Min € di cui 3 Min € di RL</p> <p>Dal Patto Lombardia: 80 Min €</p> <p>Nell'aggiornamento 2018-19 del Contratto di Programma RFI-MIT, sono previste risorse aggiuntive per: fermate Mi Tibaldi e Romana (25 Min €); potenziamento Rho-Gallarate: 100 Min €; raddoppio BG-Ponte S. Pietro 100 Min €</p> <p>Per la rete in concessione nel 2019 sono stati ottenuti nuovi finanziamenti regionali:</p> <ul style="list-style-type: none">- 15 Min € per il completamento della copertura finanziaria destinata al potenziamento del Nodo di Bovisio;- 6,5 Min € per la realizzazione di interventi diffusi di potenziamento infrastrutturale del "ramo Milano";- 17 Min € per la realizzazione di opere sostitutive per l'eliminazione di passaggi a livello.
--------	---	--	-----	---	---	--	---	--

Estratto da "Allegato B – rendicontazione PRIA" del monitoraggio azioni PRIA (2018 -2020), pag. 58

Al fine conoscere gli aspetti e il trend della componente atmosferica e ai fini della verifica di assoggettabilità del presente rapporto preliminare ambientale per il PGTU della città, si ricorda che per Vigevano, a partire dalle informazioni/azioni del PAES (si veda sezione dedicata), risultano pertinenti le misure strutturali per l'energia e il riscaldamento, in termini di efficientamento energetico degli insediamenti e infrastrutture esistenti e previsti.



PIANO REGIONALE ENERGIA E CLIMA (PREAC) PRESA D'ATTO CON D.G.R. N. 6843 DEL 02/08/2022	Anno 2022
---	----------------------------

L'articolo 117, comma 3 della Costituzione colloca la materia della "produzione, trasporto e distribuzione nazionale dell'energia" nelle competenze concorrenti tra Stato e Regioni e la normativa nazionale vigente stabilisce che è di competenza delle Regioni la formulazione degli obiettivi di politica energetica regionale. In tale contesto pertanto la l.r. 26/2003 "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche" all'articolo 30 stabilisce che "la pianificazione energetica regionale è costituita dall'atto di indirizzi, approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale, e dal Programma energetico ambientale regionale (PEAR), approvato dalla Giunta regionale e con il quale sono raggiunti gli obiettivi individuati nell'atto di indirizzi". In applicazione della normativa regionale e in coerenza con le disposizioni normative e gli obiettivi nazionali attribuiti alle Regioni, con la DGR 3905 del 24 luglio 2015, Regione Lombardia ha approvato il Programma Energetico Ambientale Regionale, definendo le politiche regionali in materia di energia e riduzione delle emissioni climalteranti nell'arco temporale fino al 2020. Tuttavia, negli ultimi cinque anni, considerato il crescente fenomeno dei cambiamenti climatici e l'aumentata consapevolezza, a livello internazionale, sulla necessità di un intervento di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico e sull'importanza della transizione energetica quale strumento per affrontare il fenomeno dei cambiamenti, le strategie internazionali hanno subito una profonda evoluzione finalizzata al raggiungimento di nuovi e più sfidanti obiettivi. Alla pianificazione regionale, pertanto, viene richiesto un profondo allineamento degli obiettivi energetici con le strategie climatiche ed ambientali di più ampio respiro nel panorama europeo in un approccio prospettico di medio termine al 2030 e una visione di lungo termine al 2050.

Regione Lombardia ha pertanto ritenuto necessario procedere alla definizione di una nuova pianificazione regionale, che tenga conto degli elementi e degli obiettivi innovativi introdotti dalle norme europee e dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima pubblicato a gennaio del 2020.

Al fine di evidenziare la stretta correlazione tra gli obiettivi strategici e i temi climatici, si è ritenuto opportuno attribuire una nuova denominazione al documento che declinerà le nuove policy di medio e lungo periodo: Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC). Al fine di allineare la disciplina normativa regionale in materia di energia alle nuove esigenze emerse, nelle more dell'estensione del Programma, è stata elaborata una proposta di revisione della L.r. 26/2003 che aggiorni nome e durata del programma, in linea con i nuovi obiettivi e in coerenza con gli strumenti comunitari e nazionali di riferimento. Inoltre, va evidenziato il PREAC è coerente con il Programma Regionale di Sviluppo della XI Legislatura, che ha indicato nella sostenibilità una delle 5 priorità che caratterizzano trasversalmente l'azione amministrativa, definendola come "elemento distintivo dell'azione amministrativa e come occasione per migliorare la qualità della vita dei lombardi; conciliando le esigenze di crescita produttiva e coinvolgendo tutti gli attori del territorio: dalle imprese ai cittadini, dalle scuole alle pubbliche amministrazioni" e che, nell'ambito delle azioni regionali più propriamente connesse ai temi della decarbonizzazione, della transizione energetica e di contenimento dei cambiamenti climatici, l'approvazione del Piano Clima-Energia si pone in attuazione del Pacchetto della Commissione europea "Energia pulita per tutti gli Europei", in coerenza con gli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti assunti dalla stessa Regione Lombardia e derivanti dagli impegni dell'Accordo di Parigi per il clima, del Compact of States and Regions e del protocollo internazionale Under 2 Memorandum of Understanding.



Il PREAC pertanto si pone l'obiettivo generale di arginare i cambiamenti climatici in corso e in un quadro di prospettiva al 2050 e fissa dei traguardi specifici da raggiungere per ridurre le emissioni di gas serra, limitare il consumo di energia primaria e per incentivare l'utilizzo delle energie rinnovabili.

In materia di efficienza energetica, si ricorda che per il PGTU, non sono richieste particolari condizioni di risparmio energetico o di uso di fonti rinnovabili, se non il generale contenimento dei consumi energetici derivante dagli interventi e dallo scenario di progetto previsti dal PGTU. In sintesi, si dà comunque conto della piena coerenza con gli obiettivi di carattere energetico stabiliti a livello regionale (zona A, fascia 1), in recepimento della normativa nazionale e comunitaria, nonostante non vi sia un diretto coinvolgimento dell'intervento previsto in specifici obiettivi di carattere energetico. Oltremodo, sono coerente e rispettati i criteri definiti nella Dgr n.3934/2012.

PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020 (PSR), PROLUNGAMENTO ARCO 2014-2022	Anno
APPROVATO CON D.G.R. N. 3895 DEL 24/07/2015 (ULTIMO AGGIORNAMENTO, GIUGNO 2023)	2015

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) è un programma settennale di finanziamenti europei che nasce dal Regolamento (UE) n.1305/2013. Il programma è una tra le più importanti fonti di contributi e di sostegno per gli imprenditori agricoli e forestali lombardi. Grazie al PSR gli imprenditori agricoli e forestali possono realizzare progetti e investimenti per il miglioramento delle proprie aziende e del settore agro-forestale lombardo.

Il Programma prevede l'attivazione di 60 Operazioni (attraverso i bandi approvati dalla Direzione Generale Agricoltura di Regione Lombardia) che rappresentano le tipologie di sostegno offerte dal PSR 2014-2020. Le Operazioni sono a loro volta associate a 14 Misure. Tra le principali novità introdotte dal PSR 2014-2020 vi è l'inserimento della tutela dell'ambiente e la conservazione della biodiversità tra le priorità e gli obiettivi. Sono state inserite nuove forme di sostegno legate ai nuovi impegni agro-climatico-ambientali e alla conservazione e valorizzazione degli ecosistemi connessi all'agricoltura.

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

- 1) ricade entro le "Aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata", ovvero è caratterizzato da una densità abitativa di poco superiore alla media regionale, da una significativa incidenza della superficie agricola e forestale rispetto alla superficie complessiva territoriale e da un ruolo importante delle attività agricole e forestali sotto il profilo economico, storico-culturale e sociale, che deve essere preservato e valorizzato.
- 2) non rientra nelle "Aree leader ammissibili" ovvero potenzialmente ammissibili alle iniziative di sviluppo locale nel periodo di programmazione 2014 – 2020.
- 3) non rientra nelle "Aree interne", ovvero non rientra nelle aree costituite da comuni piuttosto distanti dai grandi centri di agglomerazione e di servizio e con percorsi di sviluppo instabili ma, al tempo stesso, dotati di risorse che mancano alle aree centrali, con problemi demografici ma, contestualmente, fortemente policentrici e caratterizzati da un considerevole potenziale di attrazione.

Non vi sono implicazioni tra il PSR 2014-2020 e il PGTU della Città di Vigevano.



PROGRAMMA OPERATIVO REGIONALE DEL FONDO EUROPEO DI SVILUPPO REGIONALE APPROVATO CON D.G.R. N. 6884 DEL 05/09/2022 (PR FSE - PR FESR 2021 – 2027)	Anno 2021
--	----------------------------

La Programmazione Europea 2021-2027 di Regione Lombardia si focalizza su tre obiettivi trasversali che mirano ad accompagnare la ripresa e la crescita della competitività del territorio:

- **promozione dell'uguaglianza e equità per i cittadini lombardi, aumentandone le potenzialità e le capacità di perseguire i propri obiettivi, secondo i propri valori, garantendo pari opportunità alle future generazioni e riducendo le condizioni di marginalità;**
- **transizione verso un modello di sviluppo e crescita sostenibile, dove l'utilizzo consapevole delle risorse ambientali e territoriali, economiche, sociali non ne comprometta la riproducibilità nel tempo a favore delle future generazioni.**
- **consolidamento della competitività e attrattività del sistema lombardo, la sua capacità di attrarre investimenti e risorse, esportando idee, processi e prodotti ad alto valore aggiunto e performance, mettendo al centro la ricerca e l'innovazione.**

Per raggiungere tali obiettivi Regione riconosce quali strumenti indispensabili la digitalizzazione e le proprie comunità locali, identificando nelle reti e nell'intelligenza collettiva la chiave per lo sviluppo. In ultimo, quali luoghi fisici di sperimentazione e concentrazione delle azioni di sviluppo, Regione lavorerà sui suoi tre obiettivi trasversali in aree urbane periferiche e aree interne dove più sono carenti le opportunità di sviluppo sociale, economico e umano date le particolari condizioni locali sfavorevoli. Nell'ambito dei tre obiettivi definiti, Regione intende orientare le risorse FESR prioritariamente sui temi chiave del DEFR "il rilancio del sistema economico e produttivo", "bellezza e cultura lombarda" e "un territorio connesso, uno sviluppo sostenibile" e, in modo trasversale, sugli altri temi, per affrontare le seguenti tre sfide prioritarie:

- **il rilancio della competitività del sistema lombardo;**
- **la transizione del sistema verso un modello di sostenibilità;**
- **la riduzione delle disuguaglianze nelle aree urbane e nelle aree interne.**

Tali sfide si integrano con la Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) regionale, che mira a supportare la trasformazione industriale verso la transizione digitale e lo sviluppo sostenibile e aumentare la resilienza e la capacità di adattamento del sistema lombardo.

Per quanto riguarda la città di Vigevano, sebbene coerente (in generale) a livello di obiettivi, la portata del PGTU non trova implicazioni nel suddetto programma.

PIANO DELLA TUTELA E DELL'USO DELLE ACQUE (PTUA) APPROVATO CON DELIBERA N. 6990 DEL 31 LUGLIO 2017	Anno 2016
--	----------------------------

Il Piano di Tutela delle Acque (PTUA) è uno strumento previsto dall'art. 121 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia di acque", costituisce uno specifico piano di settore e rappresenta lo strumento per regolamentare le risorse idriche del distretto idrografico del fiume Po in Lombardia, attraverso la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. Come stabilito dalla L.R. 12 dicembre 2003, n. 26, "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche", il PTA regionale è costituito da un Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche, e dal Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Giunta regionale. Il Programma di Tutela e Uso delle Acque, che



costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Il PTUA che qui viene presentato (PTUA 2016) ha valenza per il secondo ciclo di pianificazione 2016/2021 indicato dalla direttiva quadro acque 2000/60/CE. Tenendo conto degli obiettivi già adottati dal PTUA 2006 e delle esigenze evidenziate dai recenti indirizzi europei e in piena coerenza con l'evoluzione della pianificazione di distretto idrografico padano, il nuovo Piano di tutela e uso delle acque regionale mira a promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, assicurare acqua di qualità per il consumo umano, mantenere la qualità delle acque superficiali e sotterranee, nonché recuperare, salvaguardare e ripristinare lo stato degli ambienti e dei corpi idrici e migliorare il sistema di raccolta e smaltimento delle acque reflue urbane. Per raggiungere i suddetti obiettivi, il documento di programmazione definisce un sistema di misure (cd. "Misure di Piano") da applicare sul territorio lombardo, per ognuna delle quali viene definita una scheda illustrativa contenente la descrizione degli elementi caratterizzanti le specifiche misure di Piano⁸. Tra le misure che presentano una maggiore attinenza con Vigevano e, più nello specifico:

- ❑ implementazione della disciplina per gli scarichi (scheda n. 1)⁹;
- ❑ interventi di sistemazione delle reti esistenti (separazione delle reti, eliminazione delle acque parassite, etc.) al fine di migliorare le prestazioni degli impianti di trattamento (scheda n. 5);
- ❑ interventi per la riduzione delle perdite nelle reti acquedottistiche¹⁰ (scheda n. 26);
- ❑ ricondizionamento, chiusura o sostituzione dei pozzi che mettono in comunicazione il sistema acquifero superficiale con quello profondo¹¹ (scheda n. 32);
- ❑ disciplina per la definizione e gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano¹² (scheda n. 33);
- ❑ disciplina per la definizione e gestione delle aree di salvaguardia delle acque destinate al consumo umano¹³ (scheda n. 33);
- ❑ calcolo del bilancio idrico per il livello regionale¹⁴ (scheda n. 43);
- ❑ disciplina e trattamento delle acque di prima pioggia in ambito urbano ed industriale e delle acque di sfioro delle reti fognarie miste¹⁵ (scheda n. 58);
- ❑ disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano¹⁶ (scheda n. 59);

⁸ Le misure sono classificate in "strutturali" (relative alla realizzazione di opere/interventi di trasformazione del territorio) e "non strutturali" (misure di natura regolamentare o misure di governance). Sono inoltre classificate in misure "di base" e misure "supplementari", con riferimento all'art. 11 della direttiva 2000/60/CE. Qualora la misura sia riconducibile a una misura di base, è riportato il riferimento alla specifica misura di base della direttiva

⁹ Attuata a seguito di emanazione del nuovo Regolamento regionale n. 6/2019.

¹⁰ I piani d'ambito e in particolare i piani quadriennali devono garantire entro tre anni dall'approvazione del PTUA: i.) il completamento del rilievo informatizzato delle reti acquedottistiche; ii.) la definizione delle modifiche degli schemi di adduzione e distribuzione; iii.) l'identificazione dei tratti di rete obsoleti e la gerarchizzazione degli interventi di sostituzione; iv.) l'individuazione delle reti e/o tratti di rete che contribuiscono maggiormente alle perdite complessive al fine della messa in priorità degli interventi. Dovranno essere predisposte le prime proposte di intervento connesse a individuati obiettivi di riduzione delle perdite entro il 2020, da effettuarsi nel periodo successivo.

¹¹ Sulla base dei risultati dell'analisi ricognitiva delle situazioni di criticità esistenti, si definirà un'ipotesi di programma di intervento oggetto di confronto e condivisione con i soggetti proprietari dei pozzi, così da pianificare gli interventi necessari.

¹² È previsto da parte di Regione Lombardia l'approvazione di uno specifico regolamento regionale finalizzato ad indicare disposizioni specifiche riguardanti la tutela delle aree di salvaguardia.

¹³ È previsto da parte di Regione Lombardia l'approvazione di uno specifico regolamento regionale finalizzato ad indicare disposizioni specifiche riguardanti la tutela delle aree di salvaguardia.

¹⁴ Cfr. d.g.r. n. 2122 del 9 settembre 2019 (pubblicata sul BURL n. 37, Serie Ordinaria, del 13 settembre 2019) e con d.g.r. n. 2583 del 2 dicembre 2019 (pubblicata sul BURL n. 49, Serie Ordinaria, del 6 dicembre 2019).

¹⁵ La misura si attua con la revisione dei regolamenti regionali 3/06 sugli scarichi e 4/06 sulle acque meteoriche, mediante la definizione di disposizioni specifiche per la raccolta e il trattamento delle acque di prima pioggia al fine di garantirne la depurazione dei contaminanti veicolati. Si tratta nello specifico di implementare la regolamentazione vigente tenendo conto delle criticità emerse negli anni di applicazione del vigente regolamento.

¹⁶ Misura attuata attraverso l'inserimento di specifiche disposizioni per la migliore gestione della porzione di acque di drenaggio convogliate in rete fognaria al fine di garantire la volanizzazione diffusa di tali acque prima dello scarico in rete e poi della volanizzazione delle acque di sfioro delle reti stesse. L'insieme delle disposizioni regionali tenderà ad implementare la regolazione e la pianificazione urbanistica attraverso la divulgazione del "Manuale di gestione del drenaggio urbano" (2016).



- ❑ approvazione e attuazione norme sull'invarianza idraulica¹⁷ (scheda n. 60);
- ❑ realizzazione ed attuazione dei principali strumenti di governance e di programmazione negoziata (contratti di fiume, ex art. 51 Nta), nonché dei progetti strategici di sottobacino¹⁸ (ex art. 52 Nta), attivabili alla scala territoriale, deputati al raggiungimento contestuale ed integrato degli obiettivi del Piano di tutela e uso delle acque a scala di sottobacino e alla diminuzione del rischio idraulico (scheda n. 71).

Al fine di *"mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano, erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse"* il PTUA individua *"all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione"* ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, specifiche misure di tutela. Alla luce di quanto detto, per il territorio di Vigevano si individuano le seguenti specificità:

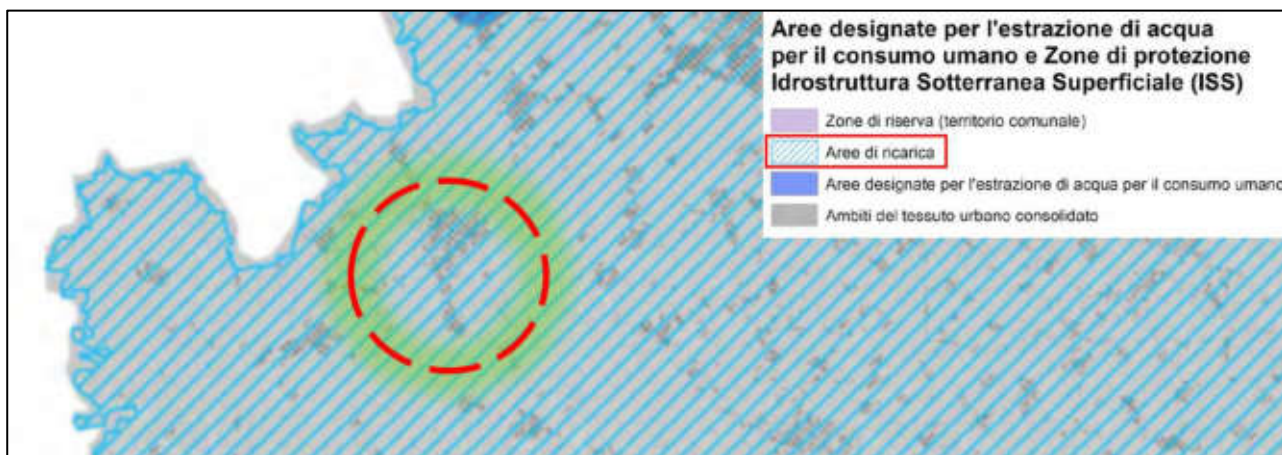
- escluso da aree sensibili ai sensi della Direttiva 91/271/CEE (trattamento acque reflue urbane);
- rientra tra i Comuni il cui *territorio è parzialmente ricompreso in zona vulnerabile da nitrati* (Elaborato 4 PTUA "Registro delle aree protette");
- è un territorio interamente riconosciuto come *"area di ricarica"* per le aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione per l'Idrostruttura Sotterranea Superficiale - ISS (segue l'estratto cartografico della tav.11A "Registro delle aree protette", quadro A del PTUA);
- è un territorio *interamente riconosciuto come "area designata per l'estrazione di acqua per il consumo umano" e "Macroarea di riserva"* per le aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione l'Idrostruttura Sotterranea Intermedia - ISI e Profonda - ISP (segue l'estratto cartografico della tav.11A "Registro delle aree protette", quadro C e D del PTUA);
- è un territorio interamente *riconosciuto come "zona di riserva"* per le aree designate per l'estrazione di acqua per il consumo umano e Zone di protezione l'Idrostruttura Profonda - ISP (segue l'estratto cartografico della tav.11A "Registro delle aree protette", quadro D del PTUA).
- è un territorio parzialmente compreso nelle *"aree vulnerabili da nitrati di origine agricola"* in quanto presente nell'Allegato 2 della D.G.R.3297/2006 (*"Nuove aree vulnerabili in Regione Lombardia, Comuni parzialmente compresi nell'area vulnerabile, Comuni vulnerabili SAU"*) con un'area in fascia PAI di 15,04 km² (segue l'estratto cartografico della tav.11B "Registro delle aree protette", quadro D del PTUA);

Per la disciplina delle aree di suddetta salvaguardia delle acque destinate al consumo umano (quelle presenti sul territorio comunale di Vigevano sono di seguito evidenziate) le norme tecniche di attuazione del PTUA rimandano ad apposito regolamento, previsto dall'art. 52, comma 1, let. c.) della Lr. 26/2003, da approvarsi da parte della Giunta regionale, contenente:

- i criteri di protezione dinamica, associabili alla protezione statica per le captazioni di acque superficiali e sotterranee;
- la disciplina per la gestione delle zone di protezione, destinate alla protezione del patrimonio idrico destinato al consumo umano;
- la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto e delle zone di protezione.

¹⁷ Misura attuata con l'approvazione del regolamento regionale 7/2017 e smi contenente i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica.

¹⁸ I progetti strategici di sottobacino sono previsti dalla Lr. 12/2005 e smi (art. 55bis), sono elaborati da Regione Lombardia in accordo con i soggetti istituzionali e sociali interessati, attraverso processi partecipativi quali i Contratti di Fiume, al fine di conseguire in modo integrato ed unitario a scala di sottobacino gli obiettivi di qualità e sicurezza previsti dalle Direttive europee 200/60/CE e 2007/60/CE.



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



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



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

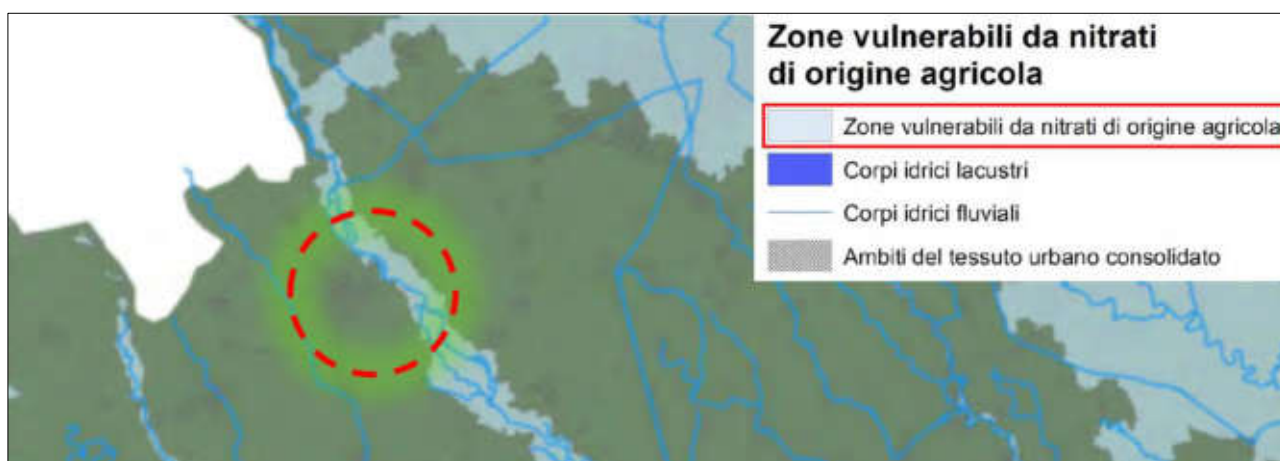


Figura. Zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (Tav.11B quadro D PTUA)

Il principio di invarianza idraulica e idrogeologica [anno 2017]

Nel 2016, Regione Lombardia ha approvato una nuova legge regionale sulla difesa del suolo (L.R. n. 4 del 2016). Tale normativa introduce al capo II, articolo 7 il principio di Invarianza Idraulica, Invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile. Tale principio è stato integrato nella legge regionale 12/2005 e smi di governo del territorio e formalizzato all'art. 58-bis della legge stessa. In attuazione dell'articolo 58bis della Lr. 12/2005 e smi, che ha introdotto nell'impalcato normativo regionale del governo del territorio il principio dell'invarianza idraulica e idrologica, Regione Lombardia ha approvato i criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica (regolamento regionale n. 7 del 23 novembre 2017¹⁹). Il regolamento si occupa della gestione delle acque meteoriche non contaminate, al fine di far diminuire il deflusso verso le reti di drenaggio urbano e da queste verso i corsi d'acqua già in condizioni critiche, con l'obiettivo ultimo di ridurre l'impatto inquinante degli scarichi urbani sulle portate di piena dei corpi idrici ricettori tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche non suscettibili di inquinamento. A tal fine, il regolamento regionale detta una nuova disciplina per le nuove costruzioni e le ristrutturazioni di quelle esistenti, nonché per le infrastrutture stradali, da adottare per tutti gli interventi che prevedono una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione (art.3 del regolamento). In tale ottica, il regolamento definisce:

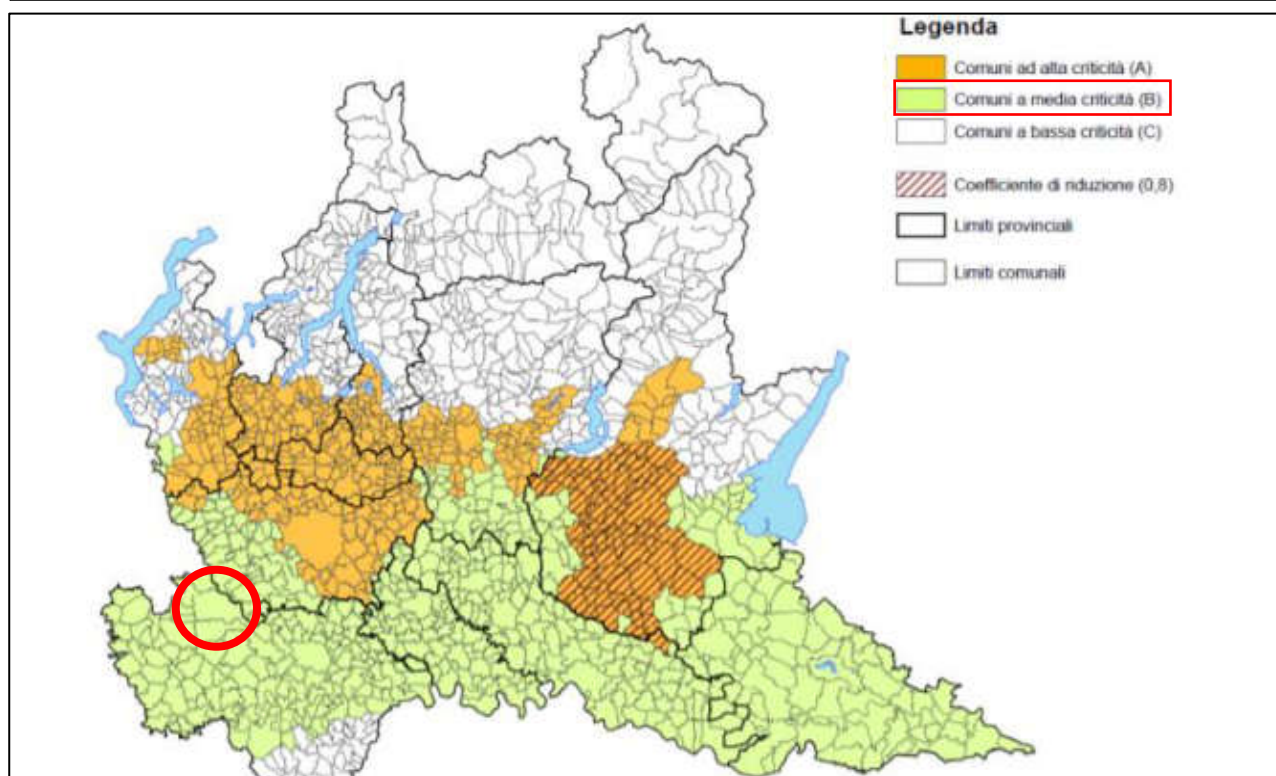
- le misure differenziate per le aree di nuova edificazione e per quelle già edificate, anche ai fini dell'individuazione delle infrastrutture pubbliche di cui al piano dei servizi, definendo gli interventi sul territorio richiedenti le misure di invarianza idraulica e idrologica (art. 3);
- le modalità e i parametri funzionali al calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica o idrologica da applicare per ogni intervento e i limiti allo scarico ammissibili al ricettore per ogni tipologia di area;
- le indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano;
- le modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito (di cui all'articolo 48, comma 2, lettera b) della l.r. 26/2003), nonché tra le disposizioni del regolamento di cui al presente comma e la normativa in materia di scarichi di cui all'articolo 52, comma 1, della stessa l.r. 26/2003, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica.

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

Al fine dell'applicazione del calcolo dei volumi di invarianza idraulica o idrologica di cui alla Tabella 1 di cui l'art. 9 del regolamento (in seguito riportata), si evidenzia che la città di Vigevano è classificata come "come a media criticità (B)" (cfr. Allegato C del Rr. 7/2017 e smi).

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

VIGEVANO PV B



In attuazione del suddetto regolamento, si precisa che i comuni possono applicare i principi dell'invarianza idraulica o idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile, attraverso:

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



PROGRAMMA REGIONALE INTEGRATO DI MITIGAZIONE DEI RISCHI (PRIM)

APPROVATO CON D.G.R. N. 7243 DEL 08/05/2008, AGGIORNAMENTO 2015

**Anno
2008**

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

Rischio idrogeologico

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aree allagabili - scenario H ⁴	km ²	18.52	260.93	841.90
Aree allagabili - scenario M ⁴	km ²	0.00	48.65	303.19
Aree allagabili - scenario L ⁴	km ²	0.81	346.28	2.403.06
Superficie aree a rischio idrogeologico molto elevato (267) ⁴	km ²	0.00	196.24	1.803.48
Superficie zone soggette a valanghe ⁷	km ²	0.00	0.00	1.697.94
Superficie aree in frana ²	km ²	0.00	233.69	4.014.90

Rischio meteorologico

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Precipitazioni medie annue ¹³	mm	840.43	741.62	1.105.19
Precipitazioni minime annue ¹³	mm	397.45	403.78	585.97
Precipitazioni massime annue ¹³	mm	1.520.44	1.116.81	1.780.83
Fulminazioni annue ¹¹	fulmini/km ²	1.55	1.36	1.96

Rischio sismico

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Zona sismica ⁹		3	3.4	2.3.4
Pericolosità sismica (acc max suolo) ¹⁰	ag	0.05	0.10	0.16

Rischio industriale

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aziende a Rischio di Incidente Rilevante ¹⁴		0	21	318

Rischio incidenti stradali

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Numero incidenti ¹⁵		232	1.492	33.176
Numero feriti ¹⁵		325	2.199	45.755
Numero morti ¹⁵		2	28	448

Insicurezza urbana

DATO		PROVINCIA	REGIONE
Dato dossier "Qualità della vita" - il sole 24 ore ¹⁶		236	ND

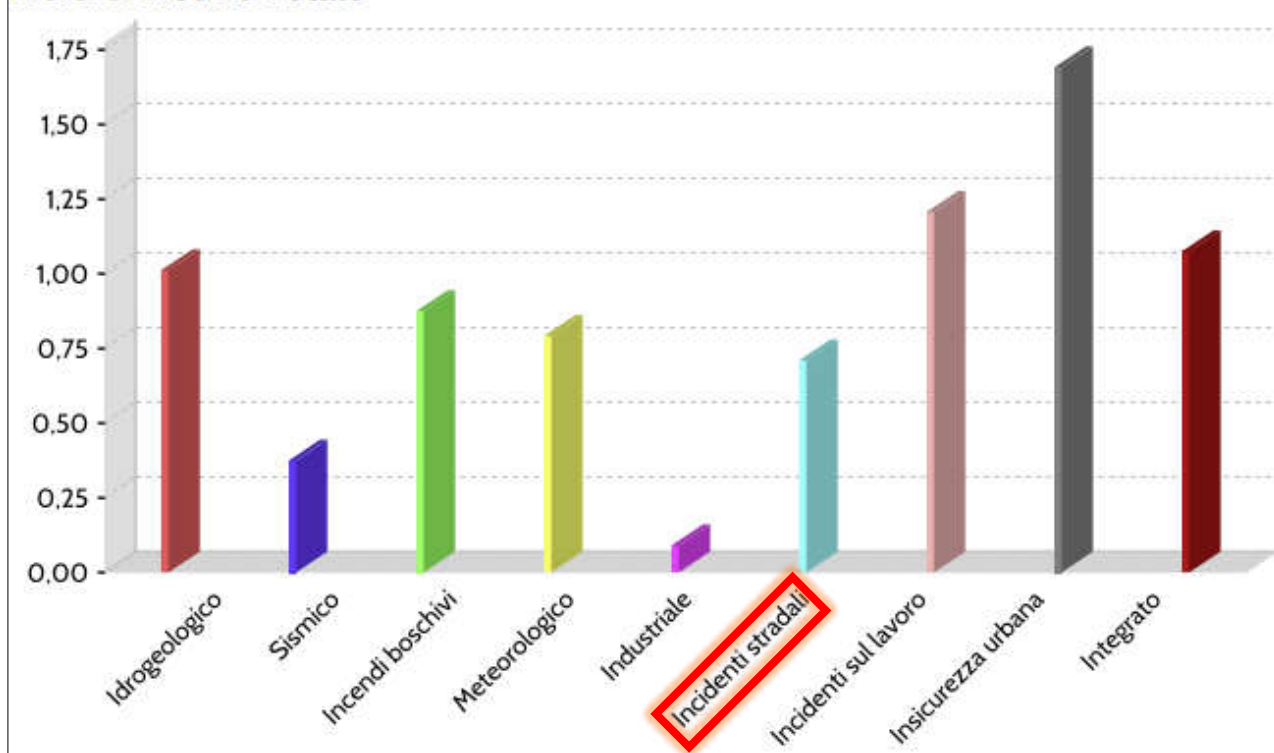
Estratto dal report statistico del PRIM (livello comunale)

Fonte: https://www.cartografia.servizirl.it/download/PRIM/comune_VIGEVANO_2018.pdf

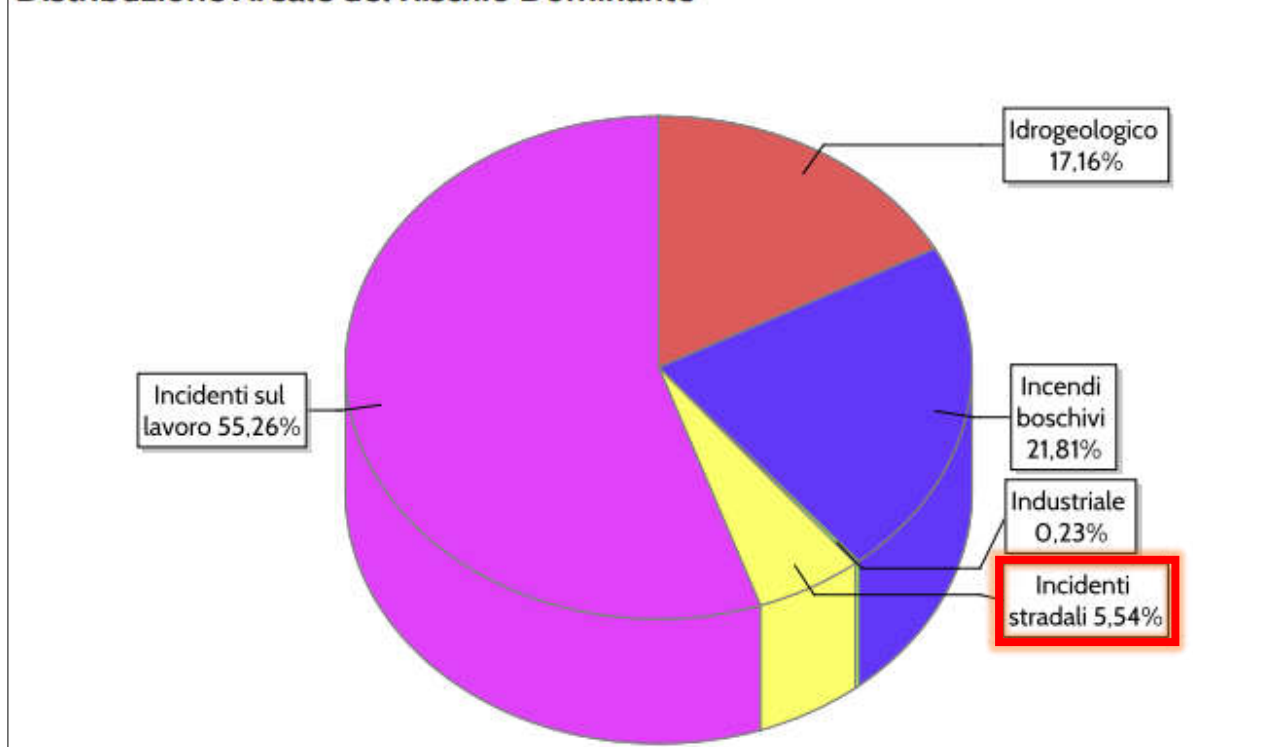


Oltremodo, si riportano gli estratti dei grafici inerenti agli "Indici di rischio totale" e della "Distribuzione areale del rischio dominante".

Indici di Rischio Totale



Distribuzione Areale del Rischio Dominante



Estratto dal report statistico del PRIM (livello comunale)

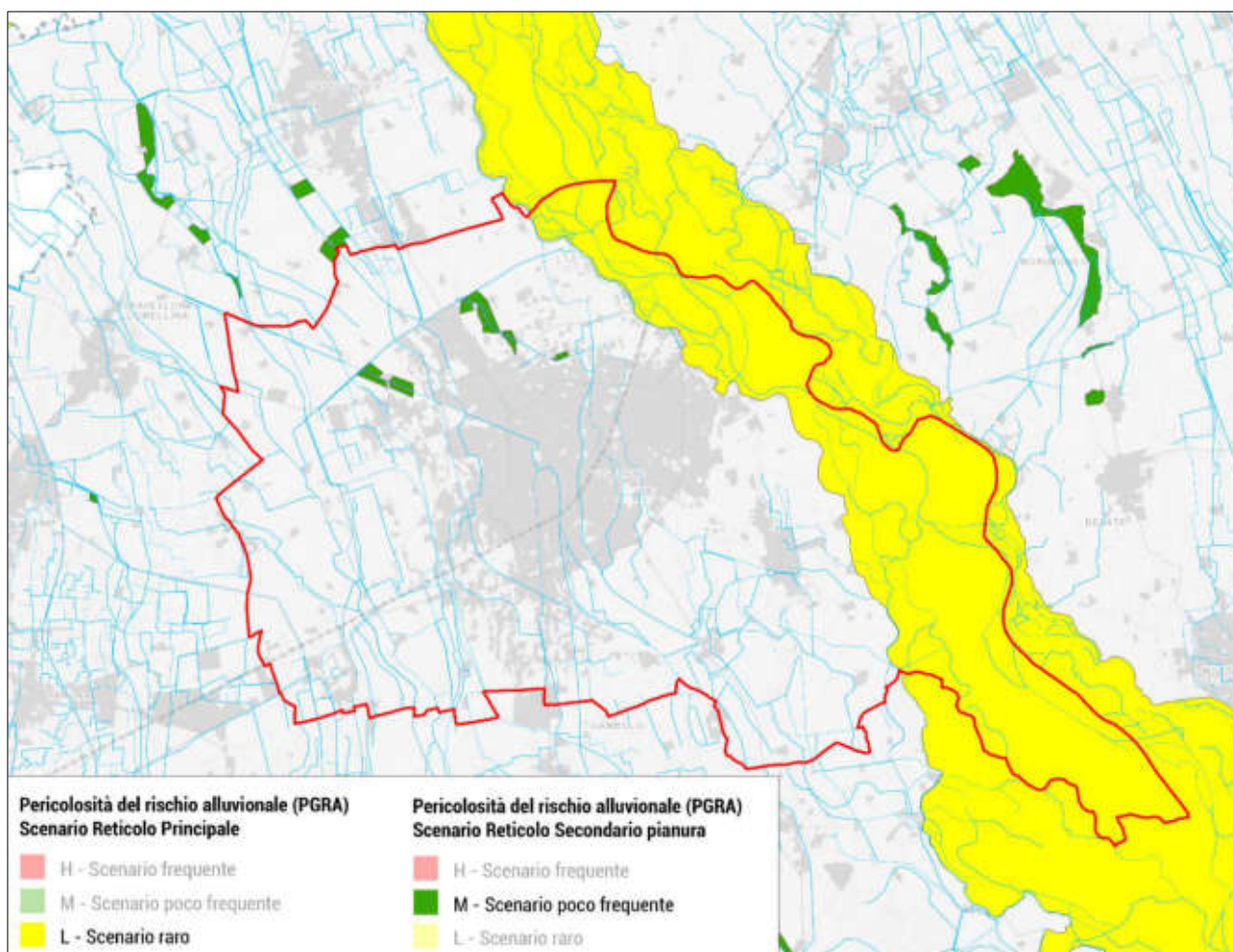
Fonte: https://www.cartografia.servizirl.it/download/PRIM/comune_VIGEVANO_2018.pdf

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

Revisione PGRA, APPROVATO CON DELIBERA N.5 DEL 20 DICEMBRE 2021

**Anno
2021**

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana, in particolare dal d.lgs. n. 49 del 2010, che dà attuazione alla Direttiva Europea 2007/60/CE, per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. Il PGRA, introdotto dalla Direttiva per ogni distretto idrografico, dirige l'azione sulle aree a rischio più significativo, organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio e definisce gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le Amministrazioni e gli Enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Dall'elaborazione cartografica in ambiente GIS (riportata in seguito), si evince come il territorio di Vigevano sia interessato da areali di rischio alluvionale in riferimento al "Reticolo idrico Principale (RP)" e il "Reticolo Idrico secondario di pianura (RSP)".



Elaborazione cartografica in ambiente GIS

In merito al reticolo principale (corrispondete con il fiume Ticino), si evince uno scenario alluvionale L "raro"; per quanto concerne, invece, il reticolo secondario di pianura, si evince uno scenario M "alluvioni poco frequenti" che si attestano su due aree molto ridotte nella zona nord-est in prossimità del centro abitato.

PROGRAMMA REGIONALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI E DELLE BONIFICHE AREE INQUINATE (PRGR) APPROVATO CON D.G.R. N. 6408 DEL 23/05/2022	Anno 2022
---	----------------------------

Come previsto dall'art 199 del D.Lgs 152/2006, le Regioni predispongono e adottano piani regionali di gestione dei rifiuti, comprensivi di piani per la bonifica delle aree inquinate. Ai sensi dell'art 19 della l.r. 26/2003 la pianificazione regionale è costituita dall'atto di indirizzi, approvato dal Consiglio regionale su proposta della Giunta regionale, e dal programma di gestione dei rifiuti, approvato dalla Giunta regionale e con il quale sono individuate le azioni e i tempi per il raggiungimento degli obiettivi contenuti nell'atto di indirizzi. Regione Lombardia dal 2005 è dotata di uno strumento, il Programma Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR), che risponde ai mandati normativi e ha consentito negli anni di garantire una gestione efficiente, con costi per il cittadino inferiori alle altre regioni italiane, ed efficace, raggiungendo i target prefissati per gli obiettivi di tutela ambientale.

Il PRGR 2005 è stato aggiornato nel 2014, è comprensivo del Piano Regionale Bonifiche (PRB) ed è stato approvato con D.G.R. n. 1990 del 20 giugno 2014; le norme vigenti prevedono la rivalutazione del Piano dopo sei anni e l'eventuale conseguente aggiornamento, cui ci si appresta. I monitoraggi biennali effettuati per il PRGR 2014, nell'ambito del processo di Valutazione Ambientale Strategica, cui è stato assoggettato il piano (1° monitoraggio 2017 e 2° monitoraggio 2019) contengono elementi utili per l'attività di valutazione più complessiva in atto e la predisposizione di un Osservatorio regionale rifiuti presso ARPA consente di disporre dei dati quantitativi di riferimento.

Nel modello organizzativo di Regione Lombardia sia per quanto riguarda il PRGR 2014 che il recente strumento approvato dalla Giunta, non ha previsto l'istituzione degli ATO nel rispetto delle indicazioni del comma 7 dell'art 200 del d.lgs. 152/2006, il comune è l'ente che affida il servizio di gestione dei rifiuti urbani e gli "impianti di piano", definiti dalla pianificazione regionale, sono funzionali a garantire la ricezione dei flussi di rifiuti indifferenziati prodotti dai comuni lombardi.

Tale sistema ha consentito agli operatori del settore di avere un destino certo per i rifiuti urbani e per i rifiuti decadenti dal loro trattamento e ha permesso lo sviluppo di un sistema con un'applicazione di costi di conferimento tra i più vantaggiosi a livello nazionale, che si sono determinati in una logica di mercato, a fronte di un sistema in equilibrio, pianificato e autosufficiente. L'applicazione vince te di questo modello è stato associata ad un altro importantissimo concetto che con sempre maggior evidenza sta prendendo forma: l'economia circolare. Il nuovo PRGR ha l'obiettivo della riduzione dei rifiuti e della massimizzazione del recupero innanzitutto come materia e, laddove non possibile, come fonte di energia e calore.

Obiettivi importanti che permettono, in coerenza con gli le strategie europee, di aumentare la raccolta, la differenziazione il recupero e riciclo favorendola riduzione delle materie prime per passare ad un approccio di Materia Prima Seconda.

Dall'indagine condotta, per quanto riguarda la città di Vigevano e il PGTU, non risultano particolari coinvolgimenti nel piano di gestione rifiuti e bonifica di aree inquinate, visto e considerato che gli interventi previsti sono su suolo già urbanizzato, rispetto ai quali sarà da verificare, eventualmente, la necessità di bonifica. Perciò, il PGTU non influisce sugli obiettivi e sulle previsioni del programma regionale di gestione rifiuti e di bonifica delle aree inquinate.

3.5 | Il Piano territoriale di coordinamento provinciale di Pavia (PTCP)

Ancorché l'adeguamento del vigente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) al Piano Territoriale Regionale (PTR) integrato ai sensi della LR 31/2014 sul consumo di suolo è stato adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 66 e conseguentemente pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia il 15 marzo 2023. Il PTCP che, ai sensi di legge, costituisce il quadro di riferimento risulta quello approvato con D.C.P n. 30 del 23/04/2015 e pubblicato sul BURL-SAC n.37 del 9/11/2015.

Il PTCP (il primo nel 2003) nasce dalla necessità di adeguare i contenuti alle indicazioni della norma regionale sul governo del territorio (LR 12/2005 e successive modifiche intercorse), così come delle molte altre norme regionali che sono state approvate le quali, pur essendo relative a specifici aspetti di settore, presentano comunque ricadute sugli aspetti di programmazione territoriale. La Variante del 2015 si configura come variante generale, essendo necessaria la ridefinizione del quadro complessivo degli obiettivi del PTCP, dopo dieci anni dalla prima approvazione, in considerazione delle novità normative introdotte a livello europeo, nazionale e regionale, così come dell'evoluzione in corso del ruolo dell'ente intermedio. Il PTCP assume dunque gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, oltre ad essere atto di indirizzo della programmazione socio-economica della provincia e avere efficacia paesaggistico-ambientale.

Di seguito, si riporta l'inquadramento della città di Vigevano all'interno della caratterizzazione provinciale, tematizzata all'interno delle tavole strutturate nel PTCP, descrivendone la sua posizione all'interno del quadro regolativo e normativo del PTCP, suddiviso in principi di riferimento (definiti dell'art. 1 e 2 delle NdA):

- sostenibilità ambientale
- cooperazione
- integrazione multilivello
- coesione
- integrazione e monitoraggio
- filiera decisionale

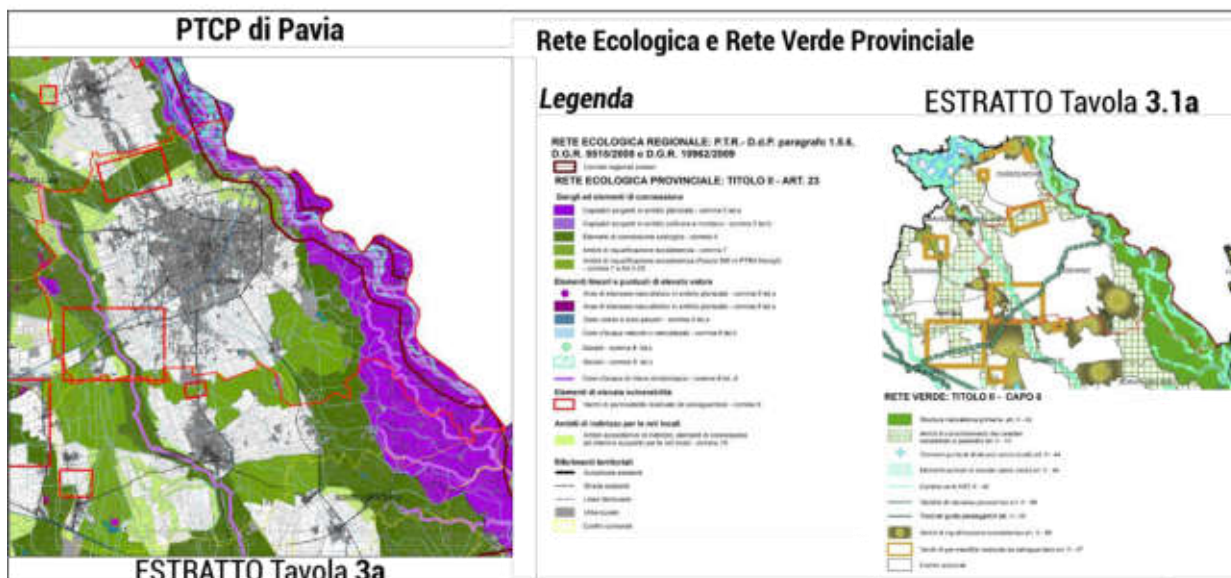
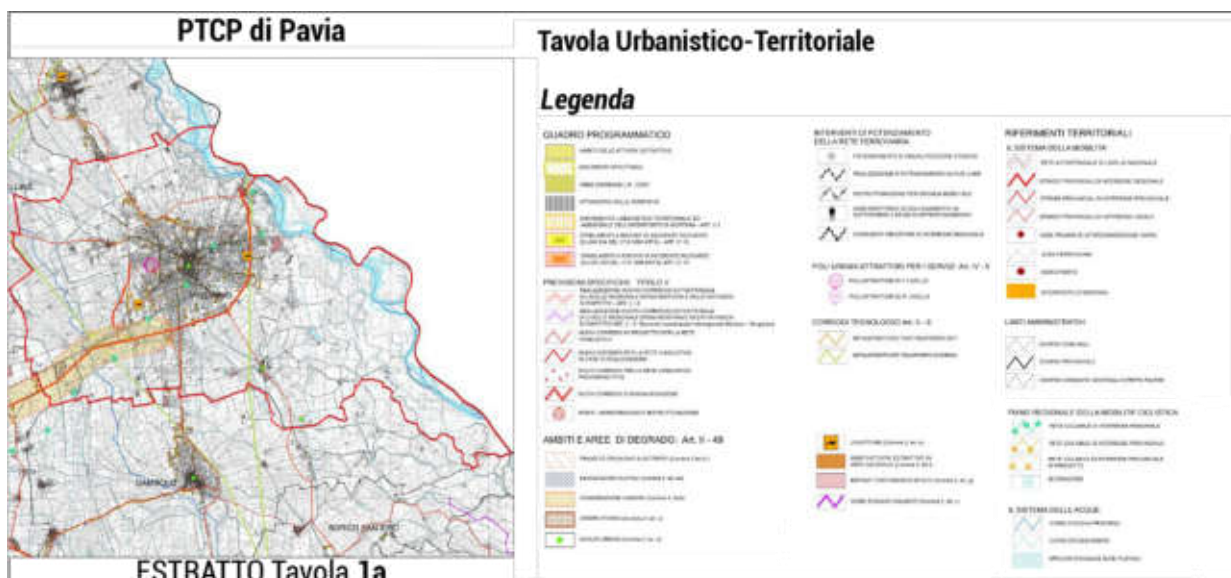
ed in obiettivi generali e specifici (in riferimento ai suddetti principi, sono riportati in seguito).

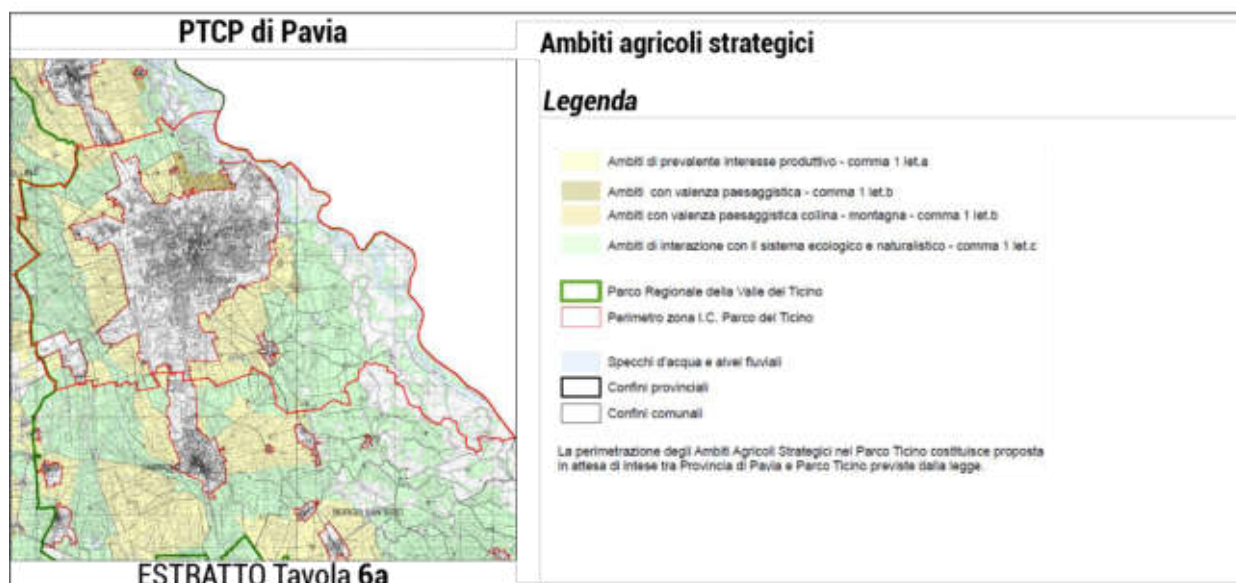
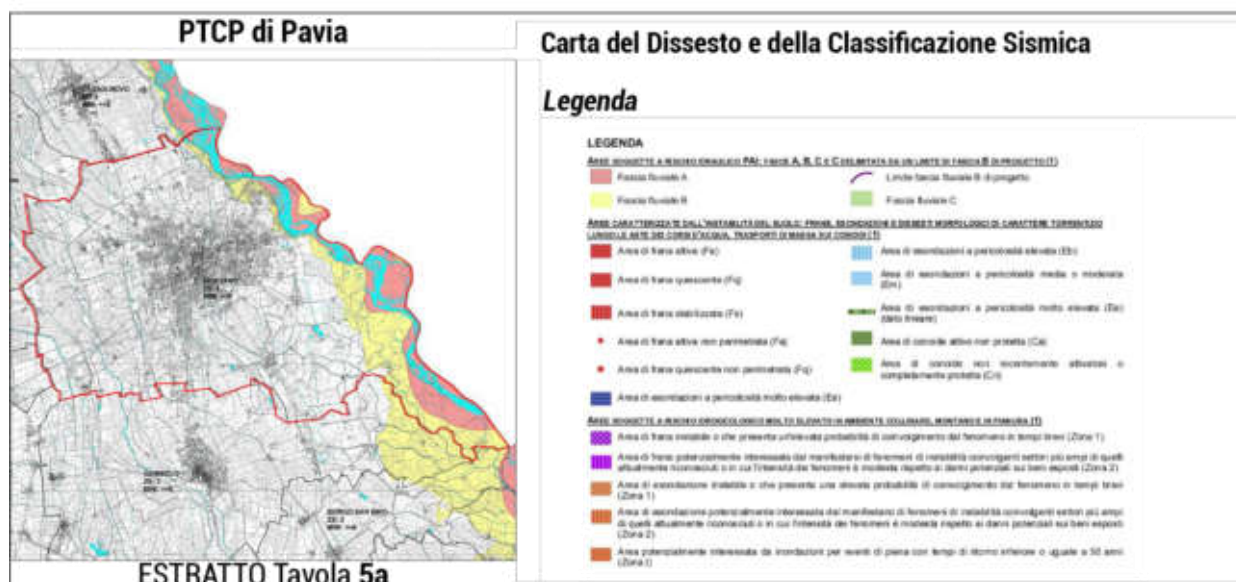
Il PTCP è costituito dai seguenti elaborati dispositivi:

- Relazione generale
- Normativa di attuazione
- Rapporto ambientale, e allegato Rapporto di incidenza ambientale
- Elaborati cartografici:
 - *Tavola 1. Tavola urbanistica territoriale*
 - *Tavola 2. Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale*
 - *Tavola 3. Rete ecologica e rete verde provinciale*
 - *Tavola 4. Carta delle invarianti*
 - *Tavola 5. Carta del dissesto e della classificazione sismica*
 - *Tavola 6. Ambiti agricoli strategici*

Dal punto di vista dell'assetto territoriale, dello scenario infrastrutturale e delle progettualità derivanti dal PTCP, si riscontra come la città di Vigevano risulta interessata dai seguenti aspetti territoriali e programmatici di interesse provinciale all'interno delle suddette tavole (seguono gli estratti):

- **Da Tav. 1a – “Tavola urbanistica territoriale”**
 - Ambiti e aree di degrado: conurbazione lineare, centri storici, nuclei urbani, logistiche e impianti trattamento rifiuti;
 - sistema della mobilità: strade provinciali di interesse regionale, provinciale e locale;
 - interventi di potenziamento della rete ferroviaria: realizzazione e potenziamento nuove linee;
 - poli urbani attrattori per servizi: poli attrattori di 1° livello;
 - corridoi tecnologici: infrastrutture per trasporto dati
 - piano regionale della mobilità ciclistica: rete ciclabile di interesse regionale;
 - sistema delle acque: corsi d'acqua principale.
- **Da Tav 2a – “Previsioni del sistema paesaggistico – ambientale”**
 - Prevalente valore naturale: rete natura 2000 (SIC, ZPS, ZSC), Parco Regionale e Naturale della Valle del Ticino, corsi d'acqua di rilievo idrogeologico, scarpate morfologiche definite,
 - prevalente valore storico e culturale: centri storici e nuclei storici, complessi rurali di interesse storico, manufatti di interesse storico, navigli e viabilità storica, siepi e filari, alberi di interesse monumentale e relitti di centuriazione;
 - altri ambiti di rilevanza paesaggistica: viabilità di interesse panoramico e percorsi per la fruizione tematica;
 - settore archeologico: areali di rischio;
- **Da Tav 3a – “Rete ecologica e rete verde provinciale”**
 - Elementi RER: corridoi regionali primari;
 - elementi Rete Ecologica Provinciale: gangli ed elementi di connessione (Capisaldi sorgenti in ambito pianiziale, elementi di connessione ecologica e ambiti di riqualificazione ecosistemica);
 - elementi lineari e puntuali di elevato valore: zone umide e palustri, corsi d'acqua naturali e di rilievo idrogeologico;
 - elementi di elevata naturalità: varchi di permeabilità residuale da salvaguardare;
 - ambiti di indirizzo per le reti locali: ambiti ecosistemici di indirizzo (supporto per le reti locali);
- **Da Tav 3.1.a – “Rete verde provinciale”**
 - Rete verde: struttura naturalistica primaria, ambiti di consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici, corridoi verdi, viabilità di interesse panoramico, ambiti di riqualificazione ecosistemica, varchi da salvaguardare;
- **Da Tav. 4a – “Carta delle invarianti”**
 - Difesa del suolo: fasce fluviali PAI (Limite tra la fascia A e B e tra la fascia B e C);
 - beni paesaggistici e ambientali: bellezze d'insieme, fiumi torrenti e corsi d'acqua, foreste e boschi, zone di interesse archeologico
- **Da Tav. 5a – “Carta del dissesto e della classificazione sismica”**
 - Aree soggette a rischio idraulico PAI (fascia fluviale A, B) e aree caratterizzate da insabilità di suolo.
- **Da Tav. 6a – “Ambiti agricoli strategici”**
 - Ambiti di prevalente interesse produttivo;
 - ambiti di interazione con il sistema ecologico e naturalistico.





Per quanto riguarda, invece, il sistema degli indirizzi di Piano, si riportano in seguito gli obiettivi generali e specifici del PTCP:

OBIETTIVI GENERALI

Sistema produttivo e insediativo	
P1	Valorizzare posizionamento geografico strategico della Provincia rispetto alle regioni (Nord-ovest)
P2	Favorire la creazione di condizioni per un territorio più efficiente e competitivo, per attrarre nuove attività e mantenere e rafforzare quelle esistenti
P3	Tutelare e consolidare le forme insediative tradizionali, nel rapporto tra città e campagna, che ancora caratterizzano gran parte del territorio della Provincia
P4	Valorizzare ed equilibrare il sistema dei servizi di rilevanza sovracomunale
P5	Favorire la multifunzionalità nelle aziende agricole esistenti, attraverso un raccordo più stretto tra attività agricola, tutela del paesaggio rurale, beni e servizi prodotti
P6	Mettere a sistema e valorizzare le molteplici risorse turistiche presenti sul territorio
P7	Organizzare equilibrata coesistenza sul territorio di forme di commercio differenziate (varie scale)
Sistema infrastrutture e mobilità	
M1	Migliorare l'accessibilità e l'interscambio modale delle reti di mobilità
M2	Favorire l'inserimento nel territorio di funzioni logistiche intermodali
M3	Razionalizzare e rendere più efficiente il sistema della viabilità
M4	Favorire l'adozione di modalità dolci di spostamento per percorsi a breve raggio o di carattere ludico-fruttivo
M5	Razionalizzare le infrastrutture a rete per il trasporto dell'energia e delle informazioni
Sistema paesaggistico e ambientale	
A1	Recuperare/riqualificare e rifunzionalizzare situazioni di degrado (aree dismesse/ abbandonate)
A2	Tutelare e valorizzare i caratteri e gli elementi paesaggistici
A3	Migliorare la compatibilità paesaggistica degli interventi infrastrutturali ed insediativi sul territorio
A4	Garantire un adeguato grado di protezione del territorio dai rischi idrogeologici, sismici e industriali
A5	Invertire la tendenza al progressivo impoverimento del patrimonio naturalistico e della biodiversità
A6	Evitare o comunque contenere il consumo di risorse scarse e non rinnovabili
A7	Contenere i livelli di esposizione dei ricettori agli inquinanti
A8	Definire modalità per un inserimento organico nel territorio degli impianti per la produzione di energia rinnovabile

QUADRO OBIETTIVI SPECIFICI

TEMA	Articolo NTA	OBIETTIVI SPECIFICI
Risorse non rinnovabili	II-1 c.2	a) Gli effetti delle azioni non devono impoverire in modo significativo e non reversibile le risorse non rinnovabili o superare la capacità di carico delle componenti ambientali e territoriali cui appartengono. b) Le risorse non rinnovabili possono essere utilizzate solo nel caso che venga dimostrata l'impossibilità di soluzioni alternative, comunque entro i limiti di cui al precedente punto a). c) Previsione di adeguate compensazioni ambientali o territoriali per gli impatti residui che non siano mitigabili utilizzando le migliori tecniche e metodi disponibili. d) Le compensazioni ambientali e territoriali vengono realizzate, compatibilmente con le esigenze di gestione dei lavori e delle opere di cantierizzazione, in via preventiva rispetto alla realizzazione degli interventi. e) In ogni caso, dove non sia dimostrata l'inapplicabilità per motivi tecnici, viene data priorità al riuso o riorganizzazione delle risorse esistenti in luogo del consumo di ulteriori risorse, se necessario anche attivando strategie di area vasta in associazione con i comuni contermini o in diretta relazione funzionale. f) Le azioni di coordinamento locale di cui all'articolo I-16 hanno come condizione di base, imprescindibile, la realizzazione di situazioni più sostenibili per l'uso delle risorse territoriali e ambientali.



Paesaggio	Titolo II Capi 2-7	<p>a) Salvaguardia, valorizzazione, controllo e qualificazione dell'ambiente a partire dal riconoscimento della struttura naturalistica principale costituita dall'ambito Vallivo del Po, del Ticino e dall'Oltrepò collinare e montano, e dalle Unità Tipologiche di paesaggio articolate a livello provinciale, attraverso l'integrazione delle politiche d'intervento attivate sul territorio, e la promozione di programmi e azioni integrate con i diversi enti competenti.</p> <p>b) Tutela e armonizzazione degli elementi costitutivi dei paesaggi in una prospettiva di sviluppo sostenibile, e pianificazione del ruolo all'interno delle trasformazioni provocate dai processi di sviluppo sociali, economici ed ambientali.</p> <p>c) Articolazione della rete ecologica provinciale per la salvaguardia del suo valore intrinseco e come scenario di riferimento per il progetto della rete verde provinciale.</p> <p>d) Progetto della rete verde provinciale atto a promuovere la fruizione sostenibile del territorio, attraverso un disegno organico finalizzato al riconoscimento delle funzioni territoriali degli elementi caratterizzanti il paesaggio.</p> <p>e) Individuazione degli ambiti e delle aree di degrado in essere e potenziali, anche in relazione ai fattori che li determinano. La prevenzione delle situazioni di degrado deve essere affrontata con azioni trasversali, che coinvolgono tutte le componenti programmatiche del piano.</p> <p>f) Valorizzazione e tutela dei Navigli, in attuazione delle prescrizioni e indicazioni contenute nel PTRR regionale specificamente dedicato.</p>
Difesa del suolo	Titolo II capo 8	<p>a) Completare il quadro conoscitivo di primo livello sugli aspetti di area vasta relativi alla difesa idrogeologica, mettendo a sistema nel PTCP le indicazioni derivanti da piani e studi dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, della Regione, e dagli approfondimenti sviluppati dai comuni ai fini della formazione dei PGT.</p> <p>b) Sviluppo di percorso di intese, ai sensi dell'articolo 57 del D.lgs 267/2000, con Autorità di Bacino del Fiume Po e con Regione, in merito ai seguenti argomenti:</p> <ul style="list-style-type: none">– approfondimenti alla scala di maggiore dettaglio per i corsi d'acqua dove il PAI ha già individuato le fasce di rischio esondazione;– studi di approfondimento per la definizione delle fasce di rischio esondazione nei corsi d'acqua con rischi significativi che non sono ancora inclusi nel PAI;– completamento ed aggiornamento del monitoraggio delle frane, e definizione di carte di pericolosità dovuti ai dissesti;– individuazione degli interventi per la messa in sicurezza dei versanti instabili e delle aree soggette a rischio esondazione; <p>c) Indicazioni alla pianificazione comunale e di settore per l'adozione di criteri volti al</p>
		contenimento dell'impermeabilizzazione dei suoli, e per l'adozione di sistemi di rallentamento del deflusso delle acque meteoriche.
Ambiti agricoli	Titolo III	<p>a) Mantenere le aziende agricole insediate sul territorio, le colture di pregio che caratterizzano il comparto e che hanno anche funzione paesaggistica (principalmente riso e vite), e una produzione agricola prevalentemente finalizzata all'alimentazione.</p> <p>b) Migliorare la competitività del settore agroforestale, anche attraverso la diversificazione produttiva delle aziende e la valorizzazione della multifunzionalità dello spazio agricolo.</p> <p>c) Perseguire un uso sostenibile delle superfici agricole e forestali, attraverso il mantenimento e miglioramento dell'ambiente rurale, anche ai fini paesaggistici ed ecologici.</p> <p>d) Tutelare il reticolo idrico minore, in particolare nelle zone adiacenti ai perimetri delle aree urbane.</p> <p>e) Sviluppare gli indirizzi volti all'individuazione e tutela nei piani comunali delle aree a prevalente vocazione agricola.</p>
Servizi di rilevanza sovracomunale	IV-4	<p>a) Valorizzare la strutturazione policentrica del sistema insediativo, integrando a rete le polarità urbane e mantenendo allo stesso tempo le differenze che le caratterizzano.</p> <p>b) Favorire la cooperazione tra gli enti ai diversi livelli al fine di affrontare gli aspetti insediativi che presentino potenziali ricadute di interesse sovracomunale.</p> <p>c) Riequilibrare e razionalizzare la distribuzione delle funzioni e dei servizi, concentrando le funzioni che richiedono una rilevante massa critica nelle polarità urbane di riferimento, decentrando in modo policentrico le funzioni necessarie allo sviluppo complessivo del territorio, e mantenendo i servizi essenziali nei comuni più piccoli.</p> <p>d) Favorire l'incremento dei servizi destinati a fornire supporto alle attività produttive, e a rafforzare il sistema di servizi offerti per il turismo.</p>



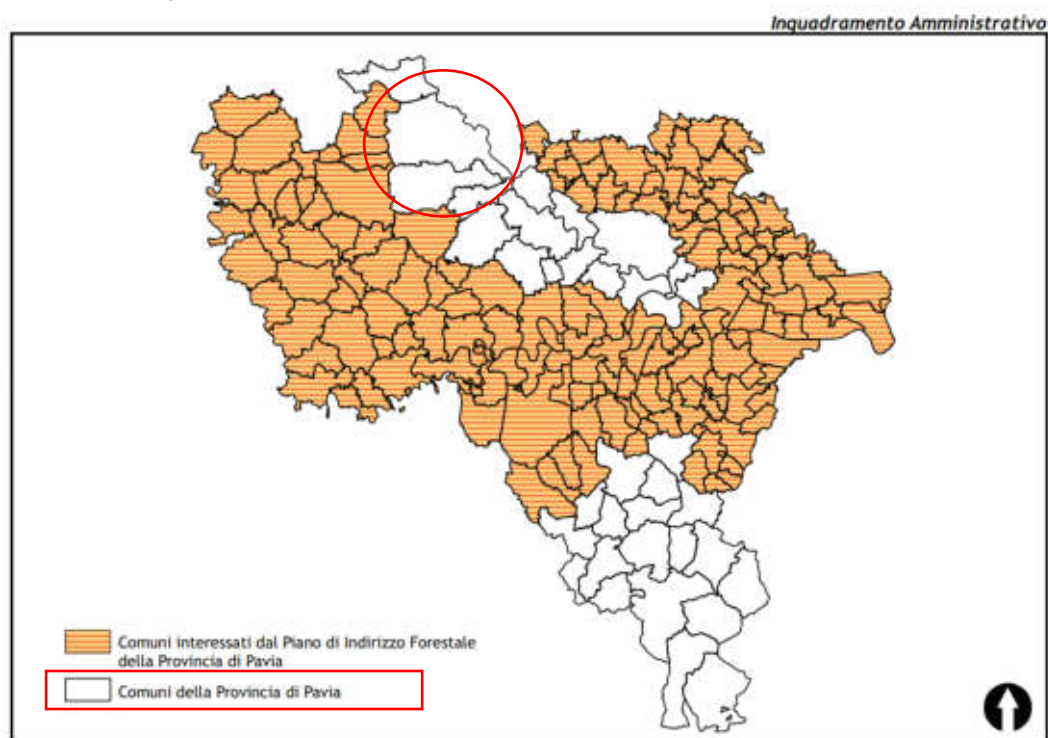
Turismo	IV-8	<p>a) Censimento sistematico delle risorse con potenziale attrattivo turistico presenti sul territorio provinciale e loro organizzazione e valorizzazione secondo itinerari di visita tematici e territoriali.</p> <p>b) Valorizzazione patrimonio naturalistico, sistema delle acque, paesaggio rurale, città d'arte e borghi storici come assi portanti per la promozione dell'offerta turistica della provincia.</p> <p>c) Potenziamento dell'offerta ricettiva attraverso l'adozione di soluzioni a basso impatto privilegiando il riuso di strutture dismesse e storiche.</p> <p>d) Promozione di modalità di mobilità sostenibile per gli spostamenti lungo gli itinerari turistici e per l'accesso alle risorse turistiche dalle grandi aree urbane.</p> <p>e) Riqualificazione degli approdi per lo sviluppo della navigazione turistica lungo i principali corsi d'acqua, anche per brevi tratti in integrazione con le ciclovie.</p> <p>f) Uso di modalità di perequazione territoriale per lo sviluppo e messa a sistema dei servizi per il turismo attraverso i piani territoriali d'ambito.</p>
Aree produttive	IV-13	<p>a) Favorire il trasferimento delle attività produttive in aree di interesse sovracomunale più efficienti, accessibili ed ambientalmente compatibili, nei casi in cui le localizzazioni esistenti non siano più funzionali o siano incompatibili con gli usi al contorno.</p> <p>b) Mantenere e rafforzare il capitale territoriale a carattere produttivo e cognitivo, inteso come prerequisito e strumento essenziale per la competitività del sistema produttivo provinciale.</p> <p>c) Mantenere e rafforzare i comparti produttivi tradizionali che sono insediati sul territorio.</p> <p>d) I nuovi siti di interesse sovracomunale, ed i siti esistenti che vengono convertiti ad uso sovracomunale, dovranno possedere caratteristiche di elevato contenuto tecnologico e basso impatto ambientale in linea con il modello delle APEA – Aree produttive ecologicamente attrezzate.</p> <p>e) Mantenere la possibilità di completare le aree produttive esistenti per i fabbisogni locali, se compatibili con il contesto territoriale.</p> <p>f) Favorire la riconversione ad altri usi delle aree produttive dismesse o in via di dismissione quando si trovino in situazioni di incompatibilità rispetto al contesto territoriale.</p> <p>g) Indirizzare la localizzazione di nuovi impianti di logistica verso aree facilmente</p>
		<p>accessibili dalle grandi arterie stradali, e favorire l'insediamento di impianti intermodali ferro-gomma.</p> <p>h) Individuare elementi ambientali e territoriali vulnerabili ai fini della valutazione degli effetti indotti dagli stabilimenti a rischio di incidente rilevante.</p> <p>i) Favorire la delocalizzazione degli impianti a rischio di incidente rilevante verso aree produttive di interesse sovracomunale del tipo APEA, quando si trovino prossimi a contesti funzionali residenziali o sensibili.</p>
Insedimenti commerciali	IV-20	<p>a) Mantenimento di un'equilibrata coesistenza tra le forme di commercio alle diverse scale, dando priorità alla tutela degli esercizi di vicinato.</p> <p>b) Tutela e rivitalizzazione degli esercizi di vicinato esistenti, anche attraverso forme organizzate come centri commerciali naturali o mercati periodici, intesi come elementi essenziali per garantire sicurezza, qualità e vitalità di centri storici, quartieri e piccoli centri urbani.</p> <p>c) Realizzazione di medie strutture di vendita unicamente quando queste costituiscano occasione per la qualificazione del tessuto insediativo in cui si collocano.</p> <p>d) Realizzazione di grandi strutture di vendita unicamente quando sia dimostrato che non entrino in conflitto con gli obiettivi ai punti a) b), con criteri e indicatori di cui all'articolo I-13 comma 4, e con le disposizioni di cui all'articolo IV-21.</p> <p>e) Limitazione per le medie e grandi strutture di vendita nei contesti sensibili dal punto di vista paesaggistico e naturalistico.</p>
Mobilità	V-1	<p>a) Rafforzare, attraverso l'organizzazione delle infrastrutture su ferro e viarie esistenti, la caratterizzazione policentrica del sistema insediativo della provincia, e favorire il collegamento con le principali direttrici nazionali ed internazionali.</p> <p>b) Favorire un interscambio più efficace ed un utilizzo più ampio delle diverse modalità di spostamento, ottimizzando orari e modalità di integrazione tariffaria.</p> <p>c) Riqualificare le ferrovie secondarie, potenziare gli interscambi con le direttrici principali, i collegamenti interprovinciali e interregionali, e l'accessibilità verso l'area metropolitana, gli aeroporti e le stazioni ferroviarie dell'alta velocità (Milano, Novara, Piacenza).</p> <p>d) Potenziare il trasporto delle merci su ferro attraverso il miglioramento dell'accessibilità ai porti Liguri e la creazione di piattaforme logistiche intermodali.</p> <p>e) Potenziare i collegamenti viari lungo le direttrici più congestionate, con riqualificazione e potenziamento dei ponti su Po e Ticino.</p> <p>f) Migliorare la funzionalità della rete viaria esistente e prevedere viabilità di circonvallazione ai fini di evitare l'attraversamento dei centri abitati da parte del traffico non locale e dei mezzi pesanti.</p> <p>g) Migliorare la sicurezza delle strade e degli incroci, e prevedere interventi volti alla protezione degli utenti deboli (pedoni, ciclisti e motociclisti) e alla limitazione delle intersezioni a raso e delle immissioni non canalizzate.</p> <p>h) Favorire lo sviluppo di modalità di fruizione pedonale e ciclabile nei centri abitati, prevedendo parcheggi di interscambio a corona dell'abitato.</p> <p>i) Migliorare l'accessibilità ai borghi di collina e montagna dagli assi di collegamento di fondovalle.</p> <p>j) Favorire lo sviluppo di reti ciclabili urbane di connessione tra i diversi servizi e le stazioni e fermate del trasporto pubblico.</p> <p>k) Potenziare i collegamenti ciclabili di tipo fruitivo turistico lungo canali e corsi d'acqua, di connessione tra aree naturalistiche, centri storici e luoghi di rilevanza paesaggistica.</p> <p>l) Favorire l'utilizzo dei corsi d'acqua e dei navigli a fini turistici e fruitivi, anche in combinazione con gli itinerari ciclabili.</p>

3.6 | La programmazione settoriale di livello provinciale

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

PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE (PIF) APPROVATO CON D.G.R. N. 94/78677 DEL 21/12/2012	Anno 2012
--	----------------------

I Piani di Indirizzo Forestale sono strumenti di settore concernenti l'analisi e la pianificazione del territorio forestale, attuativi della più generale pianificazione territoriale urbanistica con valenza paesistico – ambientale di raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale. L'individuazione delle aree boscate è stata precisata nel Piano di Indirizzo Forestale (PIF), approvato dal Consiglio Provinciale di Pavia il 21/12/2012, che si configura quale Piano di Settore del PTCP e al quale occorre pertanto fare principale riferimento per quanto riguarda la determinazione del vincolo paesaggistico riferito alle superfici boscate. La validità del Piano è stabilita in 10 anni e gli approfondimenti derivano dalla natura del territorio, dal contesto socioeconomico, dalla funzione polivalente e dallo stato selvicolturale del sistema forestale, dalle azioni di piano proposte. Pur trattandosi di un PIF dei boschi di pianura, la natura del territorio è molto articolata e soprattutto composta da ambiti territoriali ecologici molto dinamici. La città di Vigevano non rientra tra i comuni interessati dal PIF (segue l'estratto).



Estratto cartografia PIF

In merito alla gestione dei boschi presenti sul territorio di Vigevano e per altri territori interessati dalla presenza del Parco Regionale della Valle del Ticino, vi è uno specifico Piano di settore del PTCP del Parco, ovvero il *"Piano attuativo di Settore Boschi"*, di cui all'ex art. 20 della L.r. n.86/1983.

PIANO PROVINCIALE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI (PPGR) APPROVATO IL 09/11/2009	Anno 2009
--	----------------------------

Il Piano di Gestione Provinciale dei Rifiuti (PPGR) della Provincia di Pavia è stato redatto con riferimento ai criteri regionali di cui alla D.G.R. 13 febbraio 2008 n. 8/6581 (pubblicata sul 4° S.S. del BURL in data 15 febbraio 2008), adottato con D.C.P. n. 56 del 28 settembre 2009 e definitivamente approvato con D.G.R. 9 novembre 2009, n. 8/10483 (pubblicata sul 1° S.S. del BURL in data 24 novembre 2009). Nel frattempo, con D.G.R. 21 ottobre 2009, n. 8/10360 (pubblicata sul 3° S.S. del BURL in data 6 novembre 2009) introduceva modifiche e integrazioni alla precedentemente citata D.G.R. 13 febbraio 2008 n. 8/6581 relativa ai criteri localizzativi, richiedendo, al punto 5 del "deliberato", "di stabilire che le province, entro un anno della pubblicazione della presente deliberazione, provvederanno nell'ambito delle attività di monitoraggio previste nella VAS, ad allineare la cartografia di individuazione delle aree potenzialmente idonee per la localizzazione degli impianti redatta ai sensi della D.G.R. n. 8/6581 del 13 febbraio 2008". Ulteriori modifiche sono state introdotte con l'art. 28 della L.R. 5 febbraio 2010, n. 7 (pubblicata sul 1° S.O. del BURL in data 8 febbraio 2010). Tra le competenze delle Province troviamo le funzioni amministrative concernenti la programmazione e l'organizzazione dello smaltimento dei rifiuti a livello provinciale. A tal fine la Legge Regionale n. 26/2003 stabilisce all'art. 16 comma 1 lettera a), che alle Province spetta l'adozione dei piani provinciali di gestione dei rifiuti sulla base dei contenuti della pianificazione regionale; e la medesima legge all'art. 20 comma 1, recita: "le Province, sulla base delle linee guida di redazione contenute nella pianificazione regionale, elaborano, con il concorso dei Comuni, i piani provinciali di gestione dei rifiuti urbani e speciali, nella logica della programmazione integrata dei servizi".

PIANO DI CAVE PROVINCIALE APPROVATO CON D.G.R. N. X/1491 DEL 11/04/2017	Anno 2017
---	----------------------------

Il Piano Cave della Provincia di Pavia attualmente vigente è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. X/1491 del 11 aprile 2017; il medesimo ha dovuto essere sottoposto ad un aggiornamento normativo/revisione in seguito all'apertura da parte della Commissione Europea del Caso EU Pilot 2706/11/ENVI, con cui si chiedevano informazioni sullo svolgimento della procedura di Valutazione Ambientale Strategica nell'approvazione di alcuni Piani Cave lombardi. La Regione ha quindi invitato la Provincia di Pavia ad integrare il proprio Piano espletando, ancorché in via postuma, la Valutazione Ambientale Strategica. Ai fini paesaggistici, gli ambiti estrattivi e le cave di recupero sono definibili, ai sensi dell'art. 28 del PPR come compromessi e/o degradati per la perdita definitiva o reversibile delle risorse naturali e dei caratteri paesaggistici originari, causata dall'esercizio dell'attività di estrazione di inerti. Tali aree, non sempre percettivamente leggibili dagli spazi pubblici, costituiscono un'importante risorsa. Nel caso di cave dismesse si tratta di aree libere assolutamente strategiche per estensione e collocazione ai fini dei programmi di riqualificazione ambientale e paesistica dell'ambito interessato, che possono essere recuperate mediante progetti paesaggistici finalizzati alla realizzazione di strutture ricreative che intervengano sui territori interessati dalle attività dismesse, favorendo il recupero delle depressioni mediante riempimenti per il recupero morfologico o la realizzazione di specchi d'acqua, all'intorno dei quali provvedere alla ricucitura naturalistico ambientale con il contesto.

Nel territorio di Vigevano non risultano presenti ambiti estrattivi riconosciuti nel Piano Cave Provinciale e, dunque, non vi sono implicazioni con il PGTU.

3.7 | Il PTC del Parco lombardo della Valle del Ticino

Il Parco regionale lombardo "Valle del Ticino" è stato istituito, con la L.R. 9 gennaio 1974 (oggi abrogata dalla Legge Regionale 16 luglio 2007, n. 16 "Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi ") ai fini della tutela e salvaguardia ambientale del territorio lombardo presente lungo il corso del fiume Ticino. Nel Parco regionale della valle del Ticino oltre alle aree di rilevante valore naturalistico (Riserve Naturali) sono comprese anche aree agricole e centri abitati dove vivono e lavorano circa 420.000 abitanti, interessando i territori di 47 Comuni delle provincie di Varese, Milano e Pavia (tra cui la città di Vigevano). Nel complesso il Parco del Ticino comprende un territorio di oltre 332.000 ettari, tra Lombardia e Piemonte; si estende fino al confine svizzero includendo la valle fluviale del Ticino, l'intero ambito del Lago Maggiore, dei comuni rivieraschi e il territorio afferente al Parco Nazionale della Val Grande e per Parco regionale del Campo dei Fiori. La riserva della Biosfera è stata ufficialmente designata nel 2018, quale ampliamento della Riserva Valle del Ticino riconosciuta dall'UNESCO nel 2002.

La legge regionale 16 del 2007 ha esteso la competenza in termini di tutela e di valorizzazione non solo sull'ambiente, ma anche su aspetti paesaggistici, storici, archeologici, architettonici, agricoli presenti sul territorio. In tal senso, come previsto dalla Legge Regionale 86/1983 Piano regionale delle aree regionali protette, è il *Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)*, avente effetti di piano paesistico, che articola il relativo territorio in aree differenziate in base all'utilizzo previsto dal relativo regime di tutela. Infatti, il PTC suddivide le diverse aree del Parco così come segue:

- L'ambito posto nelle immediate adiacenze del Fiume (zone T, A, B1, B2, B3) protegge i siti ambientali di maggior pregio; queste coincidono quasi per intero con l'alveo del fiume e con la sua valle, spesso sino al limite del terrazzo principale. In queste aree si trovano gli ultimi lembi di foresta planiziale e vivono comunità animali e vegetali uniche per numero e complessità biologica. Tali aree, insieme alle successive zone C1, costituiscono l'azonamento del Parco naturale del Ticino.
- Le Zone Agricole e Forestali (zone C1 e C2) definiscono l'ambito di protezione delle zone naturalistiche perifluviali, in cui prevalgono gli elementi di valore storico e paesaggistico, quali la valle principale del fiume Ticino ricompresa entro i confini determinati dal ciglio superiore del terrazzo principale, il sistema collinare morenico sub lacuale e la valle principale del torrente Terdoppio.
- Le Zone di pianura (zone G1 e G2) comprendono le aree dove prevalgono le attività di conduzione forestale e agricola dei fondi, tra le aree di maggior pregio e i centri abitati.
- Le Zone Naturalistiche Parziali (Z.N.P.) sono state istituite allo scopo di salvaguardare particolari emergenze naturali aventi caratteristiche specifiche degne di tutela ed esterne alle zone naturalistiche perifluviali.
- Le Zone IC di Iniziativa Comunale, dove prevalgono le regole di gestione dettate dai PGT comunali, che però devono adeguarsi ai principi generali dettati dal Parco del Ticino. L'art. 12.IC.9 del PTC del Parco regionale prevede la possibilità per i Comuni, in fase di redazione di PRG (oggi PGT) e di variante generale dello stesso, di modificare il proprio perimetro IC per

una superficie complessiva non superiore al 5%. Il Parco recepisce tali modifiche, se conformi al PTC, nella cartografia di piano entro 60 giorni.

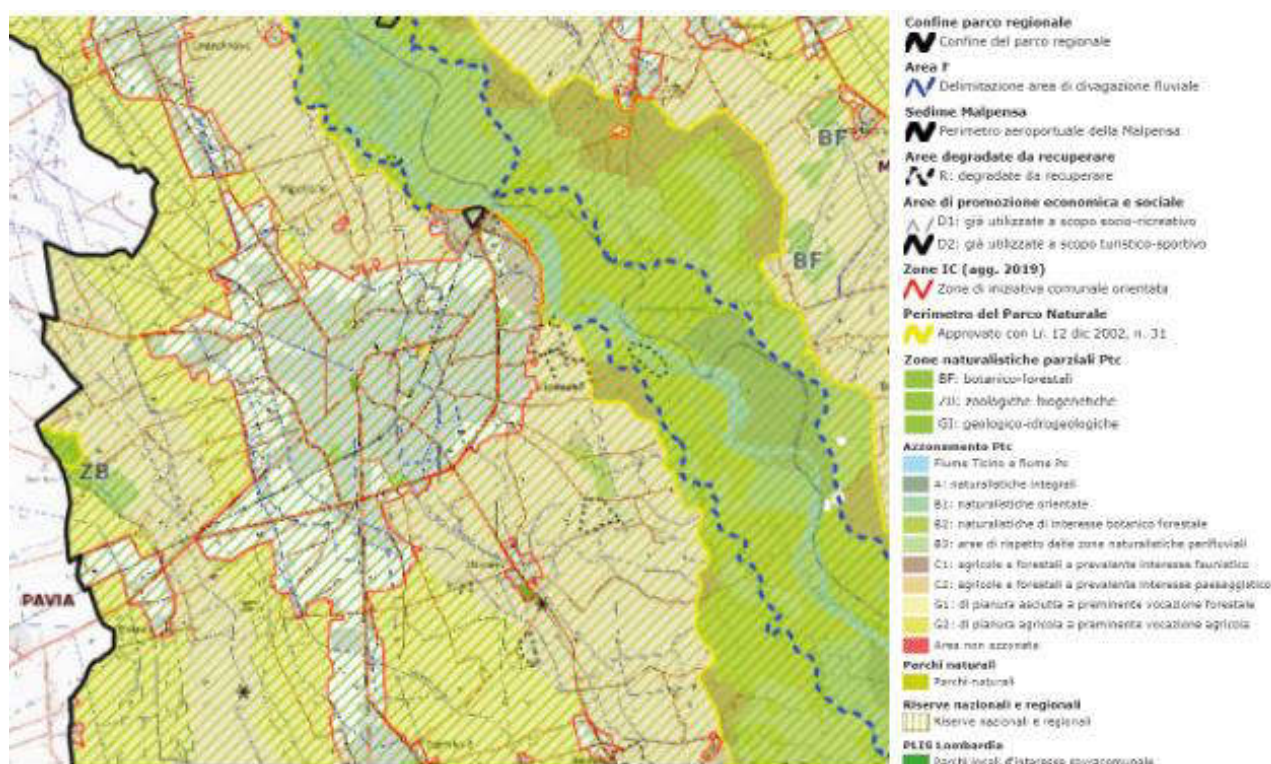
Il PTC individua inoltre:

- Aree di promozione economica e sociale (D1 e D2), riconosciute quali aree già modificate da processi di antropizzazione dovuti ad un uso storicizzato delle stesse, da riqualificare ed integrare nel più generale contesto ambientale.
- Aree degradate da recuperare (R), costituite da aree nelle quali pregresse condizioni di degrado, compromissione o incompatibilità ambientale, vengono indirizzate ad un recupero compatibile con le esigenze di tutela naturalistica e paesaggistica del Parco. A tale scopo sono state predisposte le "schede aree R" che individuano a quali destinazioni deve essere mirato il recupero di ciascuna area.

Oltremodo, si ricorda che gli strumenti di attuazione del PTC sono i Piani di Settore e i Regolamenti.

Per quanto concerne Vigevano, il perimetro del Parco regionale lombardo "Valle del Ticino" comprende tutto il territorio comunale. In particolare, per quanto riguarda la disciplina e l'azzoneamento del PTC, il territorio di Vigevano è suddiviso nelle seguenti zone (segue l'estratto cartografico derivante dal portale WebGIS del Parco):

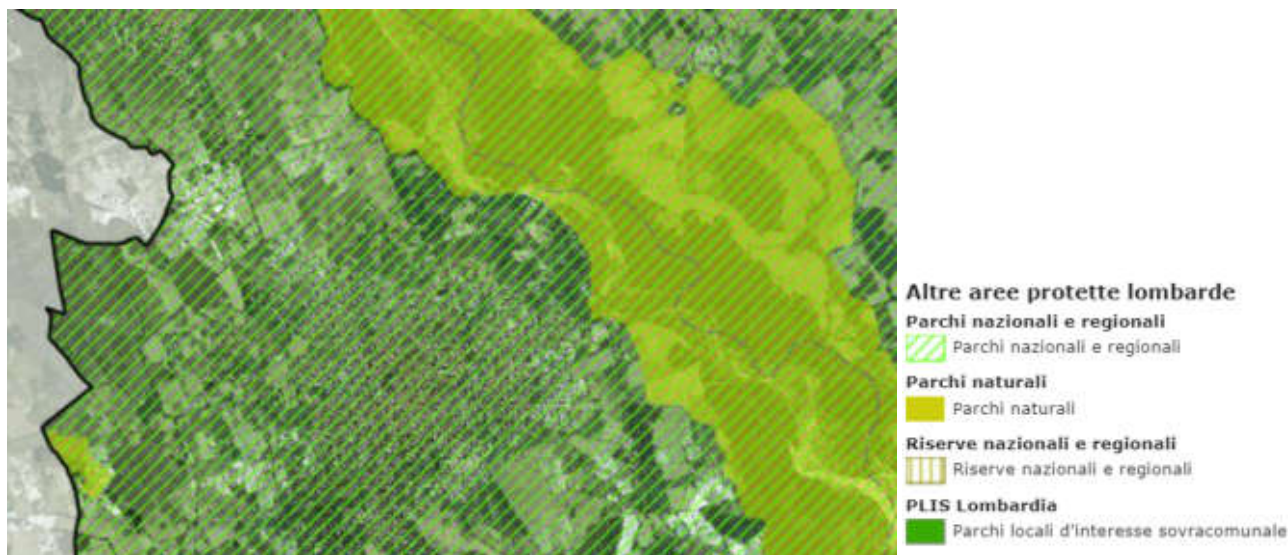
- B1: naturalistiche ambientate
- B2: Naturalistiche di interesse botanico forestale
- B3: aree di rispetto delle zone naturalistiche periferiali
- C1 agricole e forestali a prevalente interesse faunistico
- C2: agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico
- G2 di pianura agricola a preminente vocazione agricola



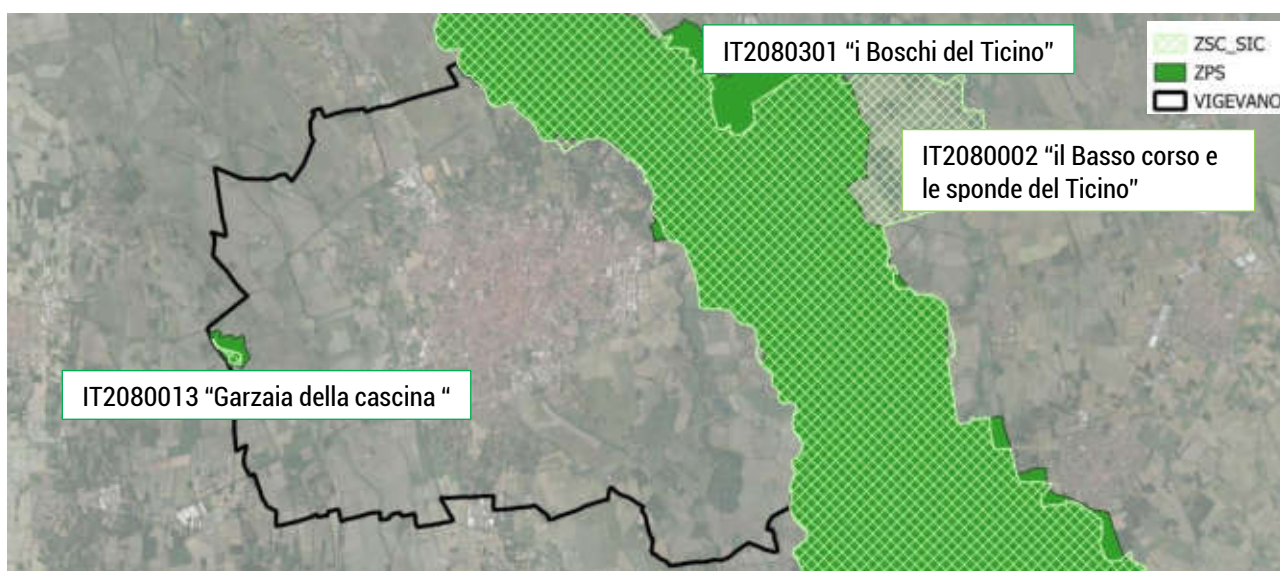
Estratto da http://parcoticino.r3-gis.com/map/?mapset=aree_protette

Dal punto di vista ambientale e di tutela del territorio, si evidenzia che il margine est del territorio e, per una ridotta porzione nel margine ovest, è interessato dalle seguenti aree protette (Rete Natura 2000, seguono gli estratti e le elaborazioni cartografiche):

- ZPS (Zone di protezione speciale), codice IT2080301 "i Boschi del Ticino";
- ZSC (Zone speciali di conservazione), codice IT2080002 "il Basso corso e le sponde del Ticino".
- ZSC (Zone speciali di conservazione), codice IT2080013 "Garzaia della cascina Portalupa"



Estratto http://parcoticino.r3-gis.com/map/?mapset=aree_protette



Elaborazione in GIS

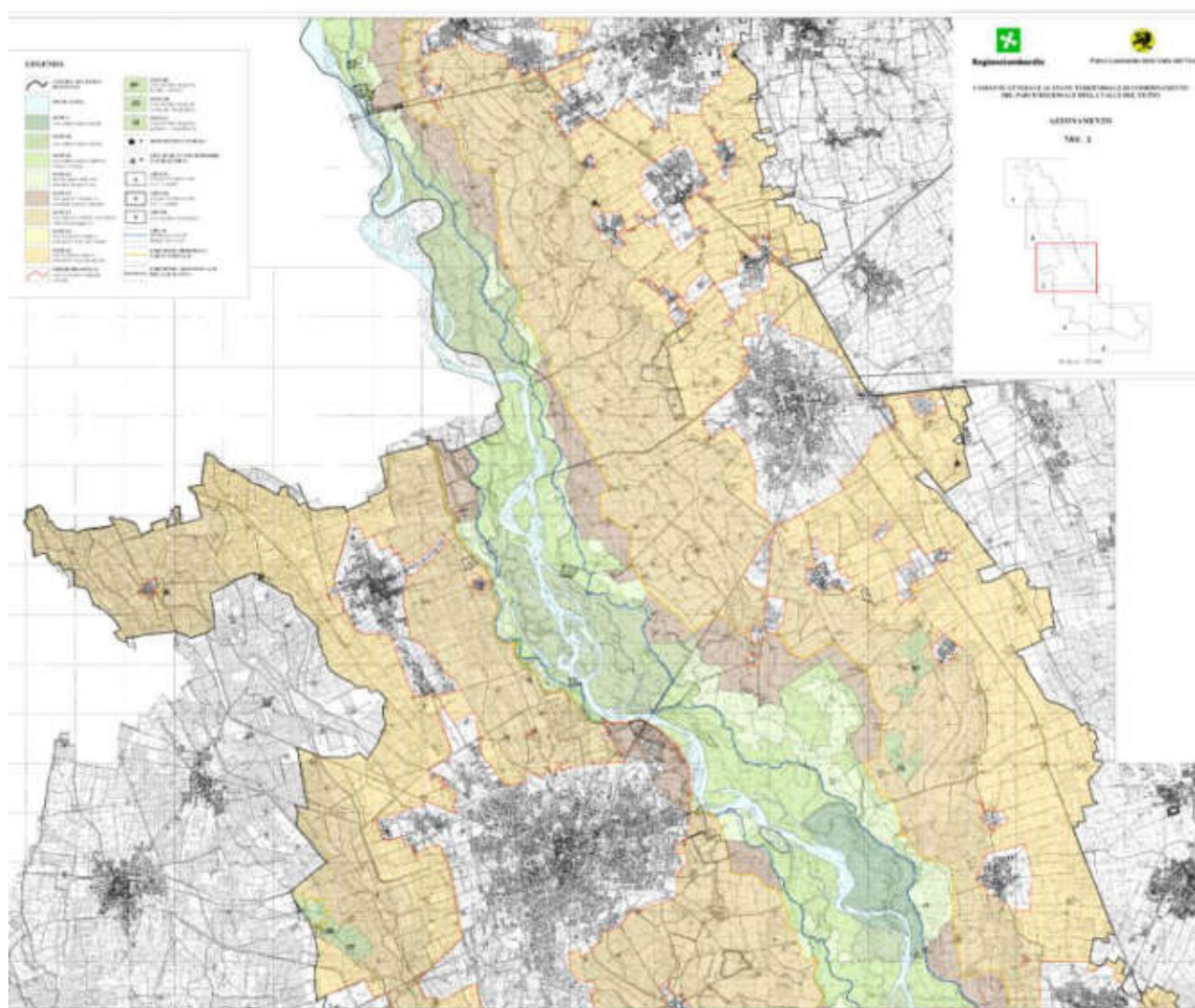
In generale, I boschi del Parco del Ticino costituiscono l'ultima e la più importante area forestale della Pianura Padana. Le superfici boscate ricoprono complessivamente circa 20.000 ettari e, per continuità ed estensione, rappresentano un'eccellenza territoriale. Con un'estensione di oltre 8.500 ettari, invece, le zone de "il basso corso e le sponde del fiume Ticino" sono prevalentemente caratterizzate da zone naturaliforme, umide e lacustri che comprendono diverse tipologie vegetazionali come cenosi boschive, arbusteti, pratelli terofitici, vegetazione erbacea igrofila e vegetazione acquatica.

Di seguito, vengono riportate le tavole del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Per quanto riguarda l'azonamento "Tavole del PTC", in particolare sul territorio di Vigevano si evince la presenza di AREE R, aree degradate da recuperare nella zona sud-est. Tra queste troviamo

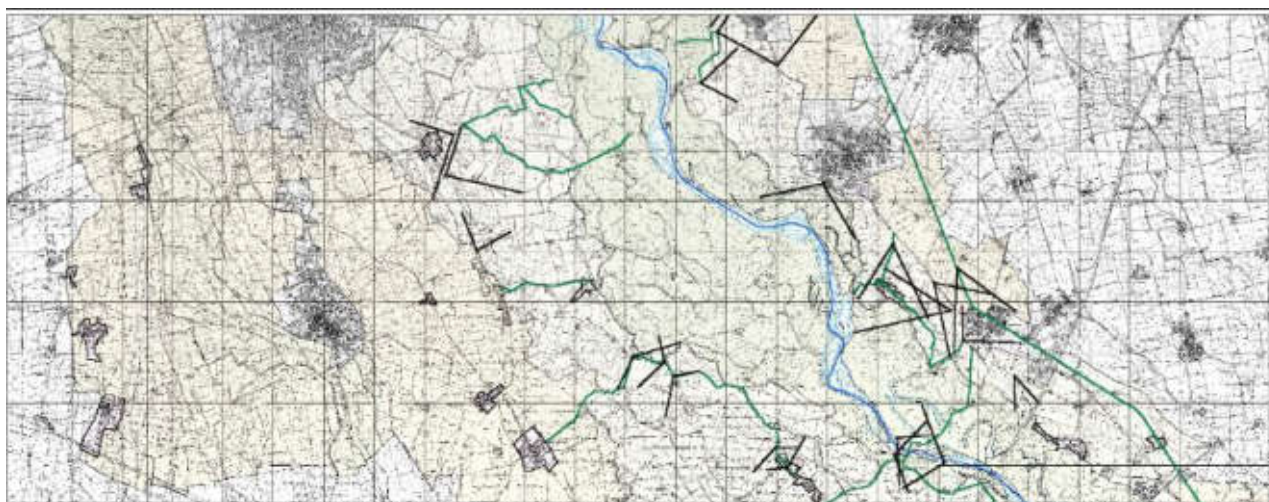
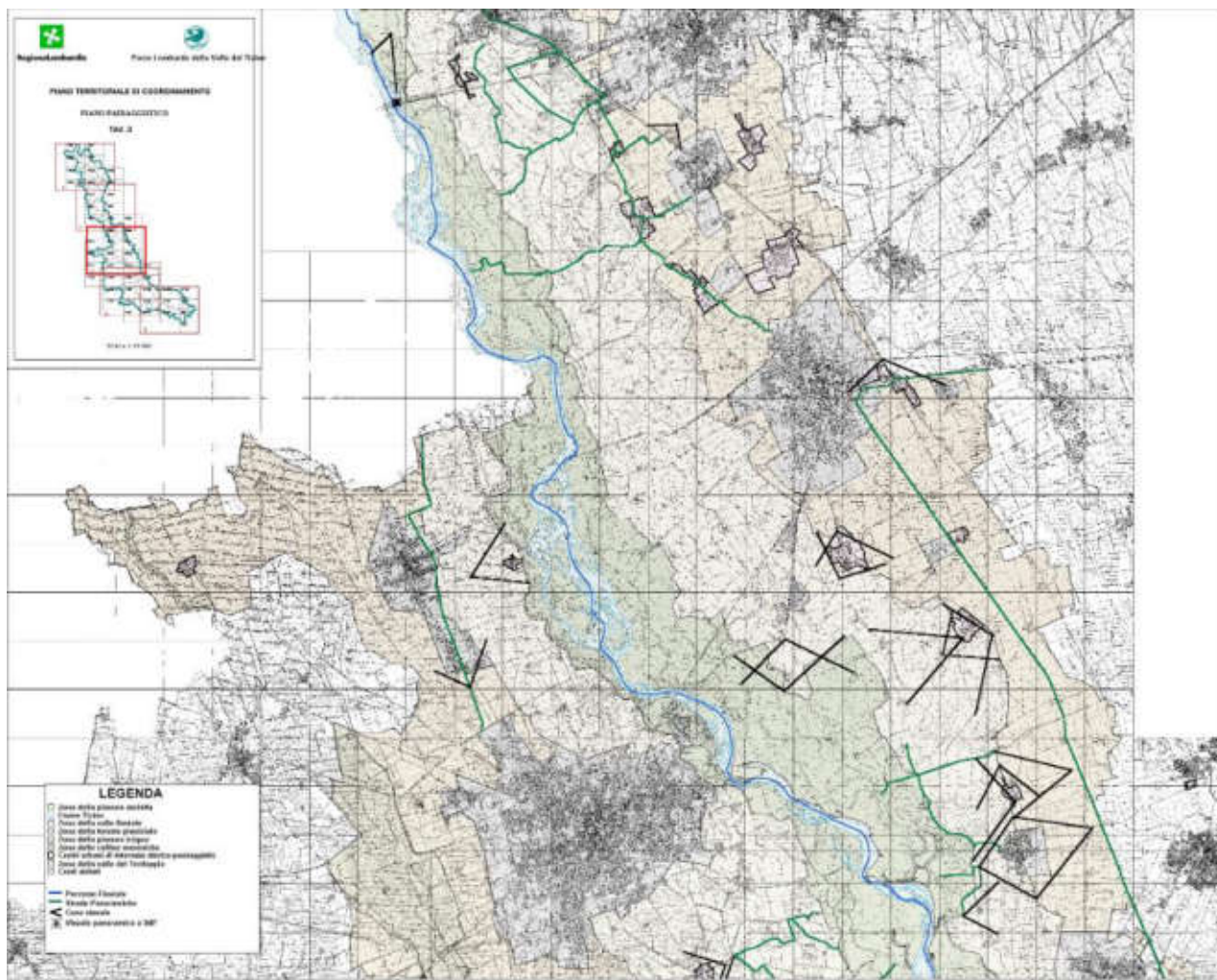
- N. 052 - Uso attuale: Baraccopoli di 1.7 Ha
- N. 053 - Uso attuale: Produttivo di 9.5 Ha
- N. 054 - Uso attuale: Produzione Inerti di 20 Ha
- N. 055 - Uso attuale: Agricolo
- N. 056 - Uso attuale: Darsena produttivo di 20 Ha
- N. 057 - Uso attuale: Pesca sportiva di 20 Ha
- N. 058 - Uso attuale: Nessuno di 2 Ha

In generale, invece, le zone circostanti il territorio urbanizzato sono caratterizzate da zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola e da zone agricole e forestali di prevalente interesse faunistico e paesaggistico. In prossimità del fiume Ticino, invece, sono individuate prevalentemente: zone naturalistiche orientate, di interesse botanico forestale e zone naturalistiche perfluviali



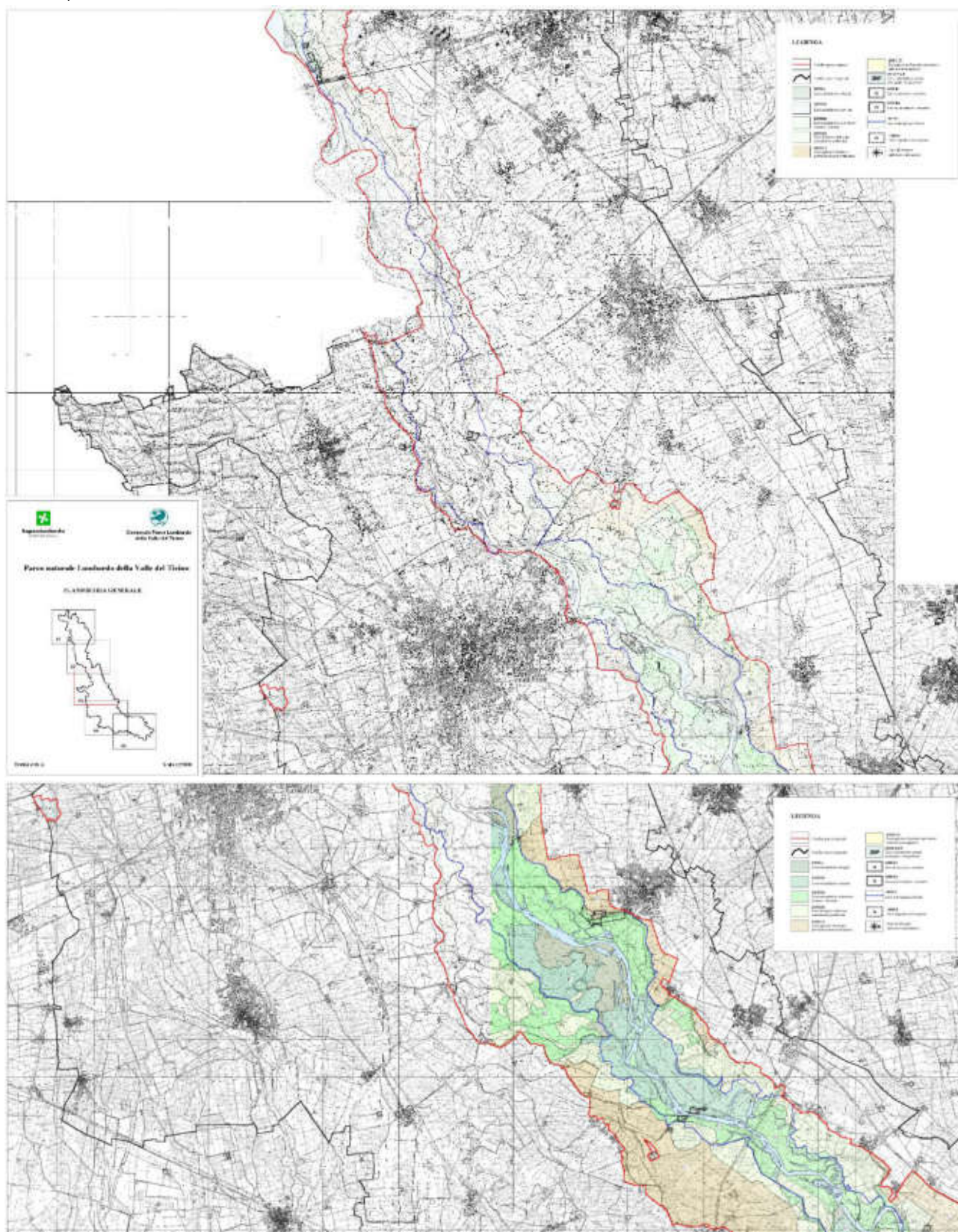
Tav. 3 e estratto tavola 4 PTC – Parco Regionale

Come riportato nella tavola seguente (Tavola PTC Paesaggio), si evince che il di Vigevano risulta essere collocato in zone della valle fluviale e della pianura irrigua. Inoltre, nella zona nord c'è la presenza di una strada panoramica



Tav. 3 e estratto tav. 4- Piano Paesaggistico

L'ultima tavola (Tavola PTC Parco Naturale) di concentra sulle zone individuate come parco naturale e le rispettive classificazioni.



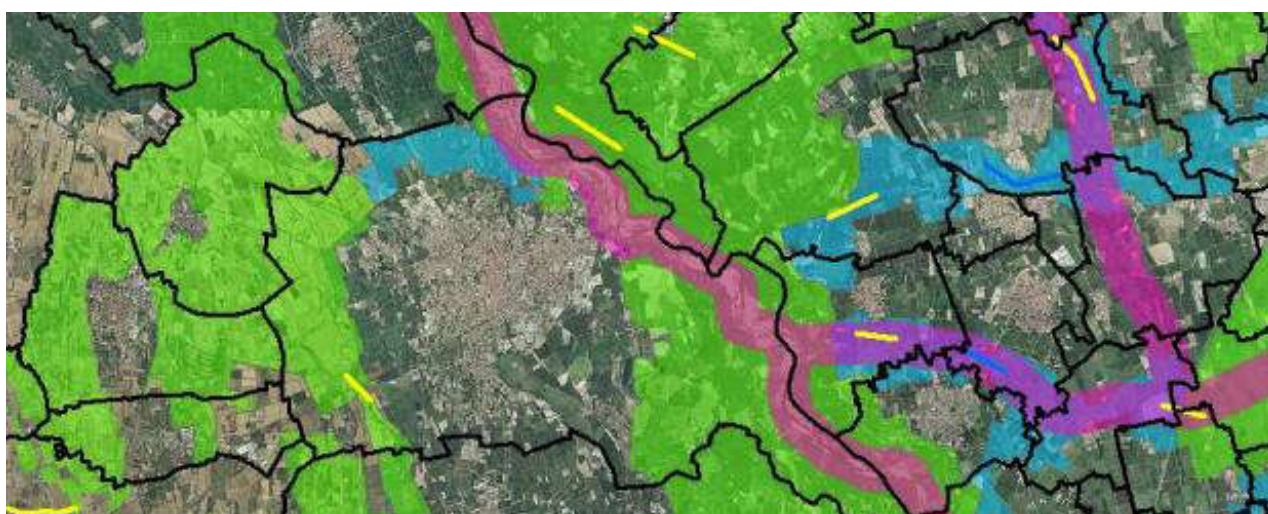
Tav 3 e estratto tav 4– Parco Naturale

3.8 | La Rete Ecologica Regionale (RER) e la Rete Ecologica Provinciale (REP)

In merito agli aspetti della Rete Ecologica (Rete Ecologica Regionale e Rete Ecologica Provinciale), si riportano in seguito una sintesi delle informazioni attinenti al territorio comunale di Vigevano.

Rete ecologica regionale

In generale, all'interno del territorio comunale, la RER individua un corridoio a bassa o moderata antropizzazione lungo il corso del fiume Ticino ed elementi di primo e secondo livello. In particolare, sono riconosciute all'interno del territorio: l'Area Prioritaria per la Biodiversità AP31 "Valle del Ticino". Oltremodo, è individuato un varco da deframmentare nella zona sud-ovest del territorio (si veda rappresentazione seguente).



	CONFINE COMUNALE		ELEMENTO DI PRIMO LIVELLO
	CORRIDOIO A BASSA O MODERATA ANTROPIZZAZIONE		ELEMENTO DI SECONDO LIVELLO
	VARCO DA DEFRAMMENTARE		VARCO DA TENERE E DEFRAMMENTARE
	VARCO DA TENERE		

Elaborazione dati regione Lombardia

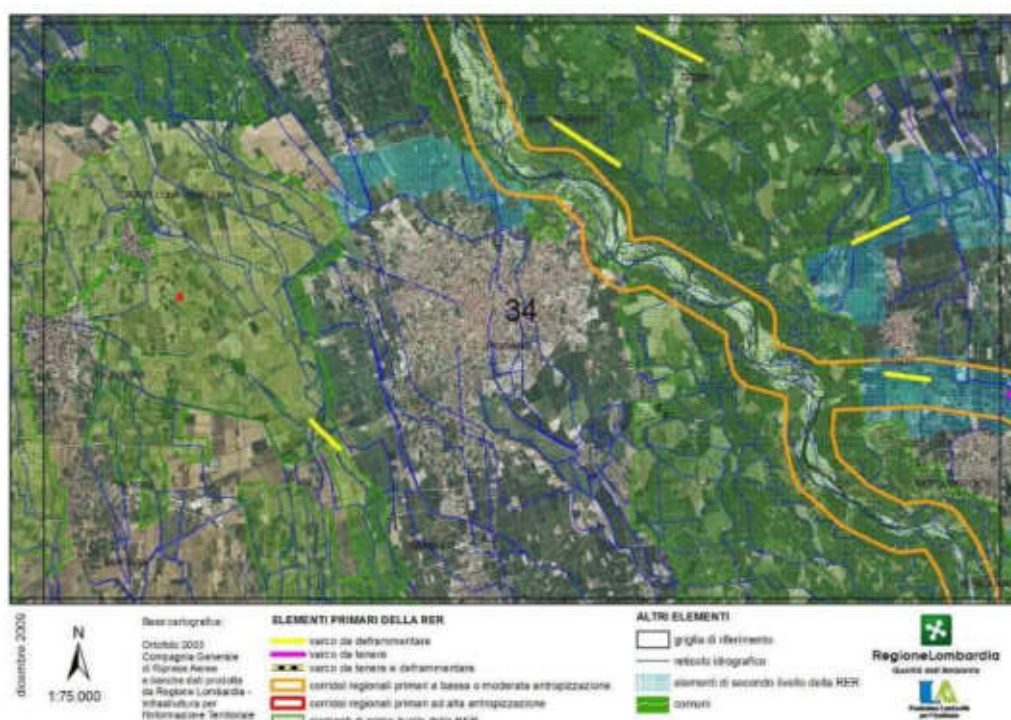
Il territorio di Vigevano ricade all'interno del settore RER n. 34 "Ticino vigevanese".

Il suddetto settore n.34 comprende l'area della pianura pavese che include la città di Vigevano e i comuni di Parona, Olevano Lomellina, Gambolò, Cassolnovo, Motta Visconti, Morimondo. È solcata da N-W a S-E dal corso del fiume Ticino. I terreni sono in gran parte pleistocenici, comprendendo il piano fondamentale della pianura, incisi dal solco fluviale olocenico della Valle del Ticino. Le aree coltivate sono in gran parte irrigue e solcate da un fitto reticolo di canali, la cui acqua proviene per la maggior parte dal Ticino attraverso opere di derivazione situate molto più a monte; in minima parte l'acqua prende origine da fontanili collocati nell'area stessa o posti nella fascia più a settentrione o da sorgenti di piede di terrazzo della Valle del Ticino. Alcuni dei corsi d'acqua ospitano specie vegetali

endemiche di rilevante interesse conservazionistico, come Isoëtes malinverniana. Le coltivazioni prevalenti sono a riso, mais, pioppeti. La valle del Ticino, in questo tratto racchiude alcuni dei biotopi planiziali di maggior rilevanza naturalistica nazionale e continentale. Da citare i boschi del Boscaccio di Abbiategrasso, l'Isola dell'Ochetta a Vigevano, il Bosco del Modrone, il Bosco Mondino e l'Isola del Nebbino di Vigevano, il Bosco delle Ginestre di Morimondo, i Boschi di Besate, il Bosco dei Geraci a Motta Visconti. Sono presenti consistenti formazioni di boschi igrofili, dominati dall'ontano nero, nelle fasce ai piedi del terrazzo fra il piano fondamentale della pianura e la valle incisa, soprattutto in corrispondenza di Motta Visconti, Bosco dei Geraci, Di Besate e Morimondo. È altresì presente un biotopo di interesse per la nidificazione degli Ardeidi coloniali, la garzaia di Cascina Portalupa. Di elevato interesse sono gli ecosistemi golenali del Ticino, ancora in gran parte integri e solo marginalmente interessati da opere di regimazione idraulica. Nel tratto in questione, il fiume Ticino presenta una struttura multicursale. L'area delle risaie di Cassolnovo, in particolare intorno a Villanova, ospita una popolazione significativa di Tarabuso, una specie di Ardeide minacciata a livello europeo, che qui costruisce il nido direttamente nei campi coltivati. Lo spawl nelle aree circostanti la città di Vigevano sta bloccando gran parte delle linee di connettività ecologica longitudinale della valle fluviale.

- **Elementi di primo livello:** Ganglio primario Ticino di Vigevano; Corridoio primario Fiume Ticino; Corridoio primario Sud Milano; Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità AP31 "Valle del Ticino" e AP 32 "Lomellina"; altre aree di primo livello comprese nella fascia di territorio risicolo posta tra Cassolnovo, Gravellona, Cilavegna e Vigevano, nell'area circostante il corso del Torrente Terdoppio (a nord – ovest di Gambolò) e nella fascia di territorio risicolo circostante il Naviglio Langosco (a sud della Frazione Morsella di Vigevano).
- **Elementi di secondo livello:** Aree importanti per la biodiversità, esterne alle Aree prioritarie, UC42 "Risaie della Lomellina centrale", MA06 "Dossi della Lomellina"; altri elementi di secondo livello compresi nella fascia di collegamento fra la Valle del Ticino e l'area di primo livello delle risaie.

Segue l'estratto dell'Allegato 1 della RER (settore 34).



Estratto "Allegato 1 – Tavola RER"

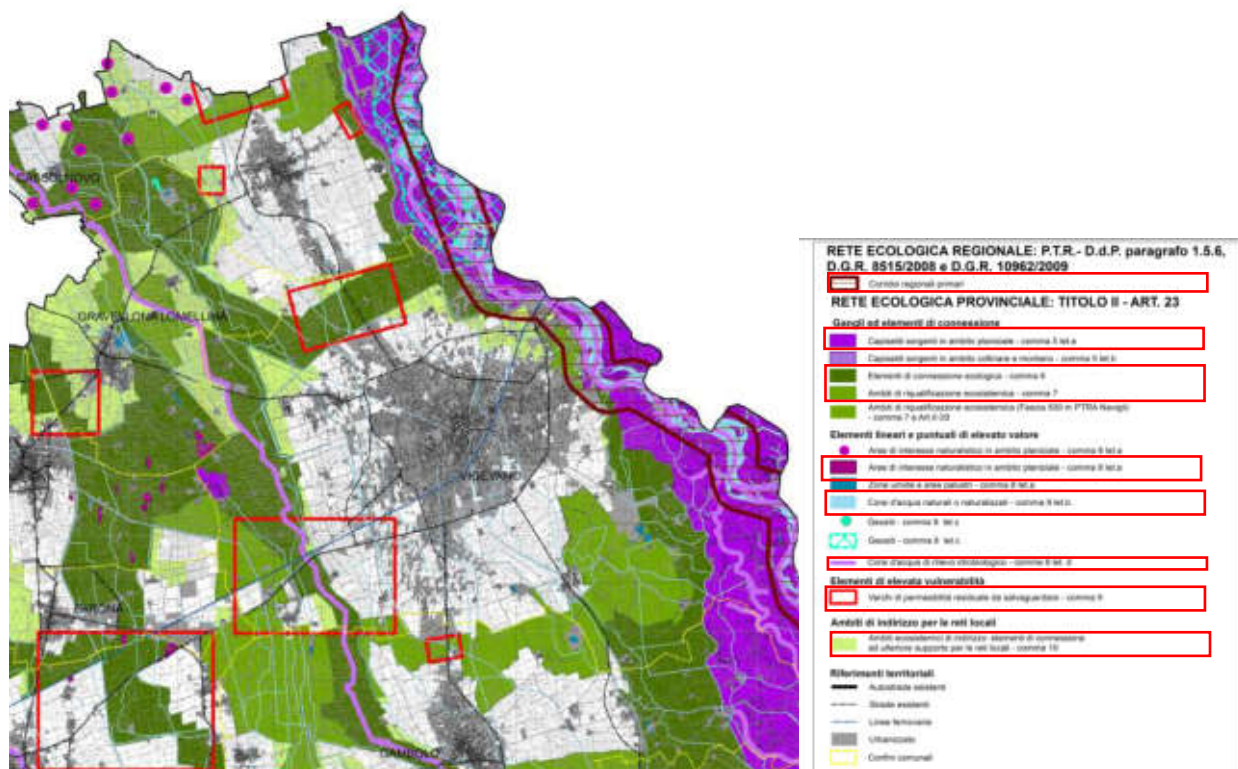
Rete ecologica e rete verde provinciale

Tra i contenuti prevalenti del PTCP rientra l'individuazione della Rete Ecologica e rete verde Provinciale, che individua e disciplina gli ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica, assieme alla rete delle aree protette che possiedono una loro specifica disciplina di programmazione e pianificazione. In particolare, all'interno del territorio di Vigevano, sono riconosciuti i seguenti aspetti:

- **gangli ed elementi di connessione:** i "capisaldi sorgenti in ambito planiziale", ovvero le zone e gli ambiti in prossimità del fiume Ticino, e gli elementi di connessione ecologica e gli ambiti di riqualificazione ecosistemica che rappresentano le zone che circondano il tessuto urbanizzato, a margine e sul confine del territorio di vigevano;
- **elementi lineari e puntuali di elevato valore:** aree di interesse naturalistico in ambito planiziale, corsi d'acqua naturali o naturalizzati e corsi d'acqua di rilievo idrogeologico (fiume Ticino);
- **elementi di elevata vulnerabilità:** n.2 varchi di permeabilità residuale da salvaguardare;
- **ambiti di indirizzo per le reti locali:** alcune fasce (zona nord, nord est) riconosciute come ambiti ecosistemici di indirizzo (elementi di connessione ad ulteriore supporto per le reti locali).

Oltremodo, gli ambiti di riqualificazione ecosistemica, i varchi e i corridoi verdi definiti dal progetto di Rete Verde per Vigevano sono finalizzati alla realizzazione di un disegno organico di paesaggio e alla ricomposizione paesaggistica del territorio (in riferimento al Titolo II, Capo 6 delle NdA del PTCP).

Segue l'estratto della Tavola delle REP del PTCP di Pavia in relazione al territorio di Vigevano.



Estratto Tavola 3a "Rete Ecologica Provinciale" del PTCP di Pavia

3.9 | Le progettualità derivanti dagli strumenti sovracomunali

Anzitutto, si evidenzia che a livello regionale, la città di Vigevano risulta essere inserita all'interno degli obiettivi prioritari del PTR di Regione Lombardia. In particolare, all'interno del Piano territoriale regionale, vengono definite le seguenti categorie di obiettivi:

- obiettivi prioritari per il sistema della mobilità, ovvero obiettivi prioritari gli interventi infrastrutturali elencati nella Tabella *"Obiettivi infrastrutturali prioritari di interesse regionale e sovraregionale (art. 20, comma 4 l.r. 12/05)";*
- obiettivi prioritari per la difesa del suolo, ovvero gli obiettivi prioritari le previsioni di infrastrutture per la difesa del suolo, finalizzate alla mitigazione del rischio idraulico ed idrogeologico, indicate nella Tabella *"Progetti e studi di riferimento per le previsioni di infrastrutture per la difesa del suolo"*, nella quale vengono altresì individuate le previsioni che, ai termini dell'art. 20, comma 5, della l.r. 12/05, hanno immediata prevalenza su ogni altra difforme previsione contenuta nel PTCP ovvero nel PGT.

Per quanto riguarda il territorio in oggetto, Vigevano risulta essere interessato da un obiettivo infrastrutturale prioritario di interesse regionale e sovraregionale della sezione B: Ferrovie.

Questo obiettivo (codice F8), che prevede il raddoppio della linea ferroviaria Milano-Mantova, ha come soggetto attuatore FI S.p.A. ed interessa i comuni di Albairate, Abbiategrasso, Milano, Mortara, Ozzero, Parona e Vigevano. Il progetto di riferimento si basa su due tratte (segue l'estratto):

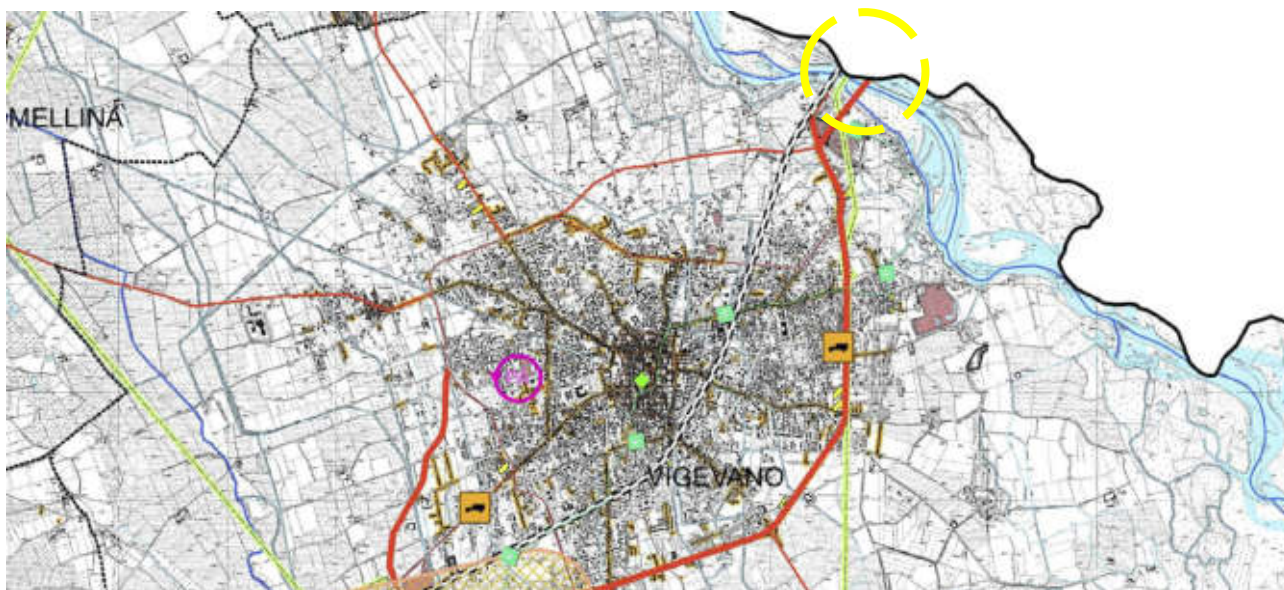
1. Tratta Milano – Albairate e Parona – Mortara: Progetto presentato da RFI ed approvato in Conferenza di Servizi Ministeriale del 28.10.2002.
2. Tratta Albairate (C.na Bruciata) – Parona: Preliminare approvato dal CIPE in linea tecnica (Delibera n. 76 del 29.3.2006 pubblicata sulla G.U. n. 250 del 22.10.2006).

Raddoppio Milano-Mortara	F 8	Opera completata per la tratta Milano – Albairate (con esclusione di alcuni interventi in Comune di Milano). <u>Tratte Milano – Albairate e Parona-Mortara:</u> Progetto presentato da RFI ed approvato in Conferenza di Servizi Ministeriale del 28.10.2002. <u>Tratta Albairate (C.na Bruciata) - Parona:</u> Preliminare approvato dal CIPE in linea tecnica (Delibera n. 76 del 29.3.2006 pubblicata sulla G.U. n. 250 del 22.10.2006). Intervento inserito nel PNRR.	Albairate, Abbiategrasso, Milano, Mortara, Ozzero, Parona, Vigevano.	RFI S.p.A.
--------------------------	-----	--	--	------------

Estratto "Strumenti Operativi (aggiornamento luglio 2023)" del PTR

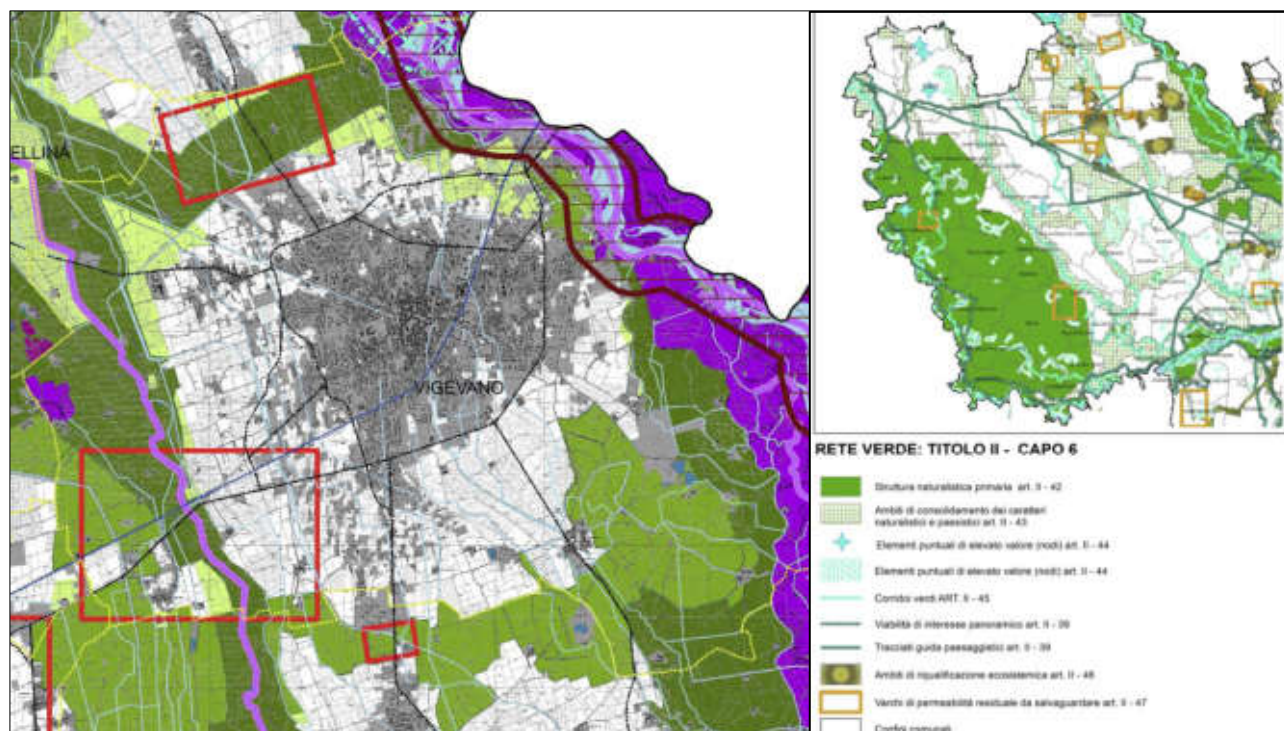
Per quanto concerne, invece, le progettualità derivanti dal PTCP di Pavia in relazione al territorio di Vigevano, possono essere ricondotte a:

- viabilità (in corso d'opera): la tavola 1 del PTCP riporta i tracciati delle strade programmate che vengono messi in salvaguardia ai sensi dell'articolo 18 comma 2 della LR 12/2005, secondo quanto previsto all'articolo V-6 della normativa di attuazione. Nel dettaglio, la *"realizzazione del nuovo ponte della Becca"*, in sostituzione di quello esistente (quest'ultimo sarà mantenuto in esercizio con funzioni di collegamento fruitivo ciclopedonale), si pone nella lingua di terra esistente tra la confluenza del Po e del Ticino. In particolare, sul territorio di Vigevano, continua la realizzazione del nuovo ponte sul Ticino lungo la ex-SS94.



Estratto da Tavola 1a del PTCP di Pavia

- rete ecologica e rete verde provinciale: il PTCP assume, con riferimento a quanto descritto per Vigevano nella sezione precedente, gli elementi della Rete Verde Provinciale come aree preferenziali per orientare contributi e finanziamenti derivanti dalla normativa europea, nazionale e regionale di settore. Oltremodo, i piani e i progetti che interagiscono con elementi della Rete Ecologica Provinciale non dovranno comprometterne ruolo e prestazione ecologica, ambientale e paesistica. Apposite misure mitigative devono essere previste nel caso in cui gli interventi presentino impatti sulle sensibilità ecologiche ed ambientali delle aree.



Estratto da Tavola 3a del PTCP di Pavia



3.10 | La programmazione settoriale di livello locale e ulteriori livelli di programmazione

Segue la ricognizione degli strumenti della programmazione locale di Vigevano più affini al progetto del Piano Generale Urbano del Traffico (PGTU).

PIANO REGOLATORE DELL'ILLUMINAZIONE COMUNALE (PRIC) APPROVATO CON D.C.C. N. 10/2011	Anno 2011
--	----------------------------

Il Piano Regolatore dell'Illuminazione comunale di Vigevano (approvato nel 2011) è uno strumento di pianificazione e programmazione che individua i criteri generali e, in casi di rilevanza particolare anche specifici, per la costruzione di un modello per gli impianti di Illuminazione Pubblica derivati da interventi sia pubblici che privati. Il Piano nasce dalla necessità di dare uno sviluppo organico agli interventi di illuminazione nell'area comunale.

In sintesi, il PRIC (redatto da "AstoLight Studio, ing. Diego Bonata) è composto da cinque sezioni:

- Stato di fatto: Introduzione al piano della luce, fattori che caratterizzano ed influenzano l'illuminazione del territorio, ricerca storica sull'illuminazione comunale e le tipologie illuminotecniche impiegate, suddivisione del territorio in aree con caratteristiche illuminotecniche omogenee, identificazione delle condizioni degli impianti d'illuminazione dal punto di vista;
- Controllo e Verifica: Per l'Ufficio Tecnico Comunale: definire le linee guida per la verifica e il controllo dei progetti illuminotecnici che gli vengono sottoposti per l'approvazione, per i progettisti incaricati dal Comune o per i privati: definire le linee guida operative per l'applicazione della legge sul territorio comunale, riferimenti bibliografici e normativi;
- Progettazione Integrata: Classificazione e progettazione;
- Priorità/Pianificazione: Priorità di intervento, piano d'intervento: elenco e priorità degli interventi di adeguamento del territorio, cronoprogramma degli interventi, piano di manutenzione;
- Energy saving: Identificare i costi dell'illuminazione e degli interventi richiesti, identificare delle opportunità di valorizzazione del territorio

In particolare, per quanto concerne lo stato di fatto, si ricorda che tra i parametri di influenza dell'illuminazione vi è l'indicazione che il traffico è piuttosto elevato solo sulle direttrici principali (SS/SP 4949 e SP 206) e sulle strade che costituiscono la circonvallazione e l'ossatura del sistema viario cittadino in particolare create per smaltire e distribuire il traffico attorno alla città da nord a sud. Le restanti vie tranne alcuni assi che penetrano in centro storico mostrano un traffico molto ridotto.

In generale, invece, per quanto riguarda l'inquinamento luminoso, si evidenzia che il territorio di Vigevano si trova immersa nella pianura pavese della Lomellina e presenta un cielo da 6 a 9 volte più luminoso di quello naturale, con una magnitudine visuale stellare visibile non superiore alla 5,0.



REGOLAMENTO DI ATTUAZIONE DEL PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA APPROVATO CON D.C.C. N. 72 DEL 21 NOVEMBRE 2005	Anno 2005
---	----------------------------

La città di Vigevano è dotata di un Piano di Zonizzazione acustica; lo strumento è stato aggiornato nel maggio 2005 in occasione di varianti al PRG, è stato conservato anche per il PGT vigente (si veda quanto redatto nel Rapporto Ambientale vigente). Maggiori informazioni ed estratti cartografici del "Piano di zonizzazione acustica" saranno evidenziati nella sezione dedicata nel capitolo delle componenti ambientali (cap. 4, sezione 4.8).44

Per dare corretta attuazione al "Piano di Zonizzazione Acustica" il Regolamento comunale, contiene la definizione dei limiti massimi ammissibili di livello di rumore, suddivisi per zone ed attività, modalità e prescrizioni applicative, di sorveglianza, nonché altre prescrizioni accessorie. In particolare, per quanto gli obblighi e competenze degli esercenti delle infrastrutture di trasporto quali ferrovie, autostrade, aeroporti, ecc., essi devono presentare al Ministero dell'Ambiente un rapporto sullo stato attuale dell'inquinamento da rumore dovuto a dette infrastrutture. Gli esercenti sono tenuti a trasmettere ai Comuni interessati copia dei relativi progetti di risanamento, conformi a quanto stabilito dalla Commissione, che saranno recepiti nei "*Piani di risanamento*" comunali. Gli oneri derivanti dalle attività di risanamento sono a carico degli Enti gestori che, ai sensi dell'art. 10, comma 5, della legge n. 447, sono obbligati a impegnare una quota fissa non inferiore al 7% (3% per l'ANAS) dai fondi di bilancio previsti per l'attività di manutenzione e potenziamento delle infrastrutture. Appositi decreti stabiliscono norme per la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento da rumore prodotto rispettivamente dalle infrastrutture ferroviarie, stradali, aeroportuali. L'attività di risanamento ad opera dell'Ente proprietario o gestore interviene allorché nella fascia o area territoriale di pertinenza dell'infrastruttura, attualmente individuata nei suddetti decreti, vengono superati i valori limite stabiliti.

I Piani di Risanamento prevedono:

- la classificazione delle tratte o siti da risanare secondo priorità che tengono conto sia dei livelli di inquinamento acustico, sia dell'entità della popolazione esposta, come da D.M. Ambiente 29/11/2000;
- il conseguente programma di risanamento con l'individuazione delle tratte o delle aree dove saranno realizzati gli interventi e i relativi tempi di realizzazione;
- l'individuazione degli interventi e delle tecniche da utilizzare.

AGGIORNAMENTO PIANO ENERGETICO COMUNALE GIUGNO 2004	Anno 2004
--	----------------------------

La città di Vigevano è dotata di un Piano Energetico Ambientale Comunale redatto nell'anno 2000 e aggiornato nell'anno 2004. Tale Piano Energetico contiene informazioni generali di rilevante importanza il cui valore ha consistenti ricadute per l'intero PGT e, in generale, per la qualità e la salute dei cittadini che abitano/gravitano a Vigevano. Dunque, il Piano Energetico è uno strumento conoscitivo che delinea strategie e azioni utili all'efficientamento dei cicli energetici urbani. In tal senso, la sintesi delle informazioni presenti nel suddetto Piano è oggetto dell'approfondimento condotto nella sezione 4.3. (componente energetica) del capitolo 4.



Capitolo 4

IL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

4.1. | La lettura delle componenti del poliedro ambientale

Compito della valutazione ambientale è la stima degli effetti significativi generabili dalle azioni di Piano sullo stato (e sulle tendenze) delle componenti ambientali analizzate, muovendo dallo scenario attuale allo scenario tendenziale, espressivo dell'evoluzione probabile senza o con attuazione del Documento di piano; dall'esame della direttiva 2001/42/CEE e dei suoi allegati si desumono intanto i criteri di sostenibilità ai quali gli obiettivi, individuati nel Documento di piano e, in questo caso specifico, nel PGTU, devono sottendere. Viene qui condotta un'analisi del contesto territoriale di riferimento, comprensivo delle caratteristiche territoriali a grande scala, desunte dallo strumento urbanistico vigente, comprensivo dell'approfondimento geologico, idrogeologico e sismico. In particolare, le informazioni desunte delineano il quadro delle caratteristiche dal punto di vista delle seguenti componenti ambientali:

ARIA E FATTORI CLIMATICI

LA COMPONENTE ENERGETICA

IL SUOLO E IL SOTTOSUOLO

L'ECOSISTEMA, LA NATURA E LA BIODIVERSITA'

IL PAESAGGIO E I BENI CULTURALI

LE PRESSIONI E LE INTERFERENZE ANTROPICHE

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



4.2. | L'ambiente atmosferico

ARIA E FATTORI CLIMATICI

A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA¹

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

NAZIONALE

- D.M. 2 aprile 2002, n. 60 "Recepimento delle direttive 99/30/CE e 00/69/CE riguardanti i valori limite di qualità dell'aria relativi a biossido di zolfo, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio";
- Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 183 "Attuazione della Direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria - G.U. 23 Luglio 2004, n.171";
- Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;
- D.lgs. 13 agosto 2010, n. 155 "Attuazione della Direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa";
- Linee guida nazionali approvate con d.m. 10/09/2010 - Gazz.Uff.18 settembre 2010 n.219;

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

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

Settore energetico

- Piano d'Azione per l'Energia (Pae) è lo strumento operativo del Programma energetico regionale (Per), approvato con Dgr. 12467 del 21.03.2003, di cui recepisce gli obiettivi generali, già delineati nell'Atto di indirizzo per la politica energetica approvato con Dcr. VII/0674 del 3.12.2002
- D.G.R. 22.12.08 n° 8/8745 e s.m.i. "Determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica in edilizia e per la certificazione energetica degli edifici" di modifica ed integrazione delle precedenti D.G.R. 31.10.2007 n° 8/5773 e D.G.R. n. 5018/2007"

¹ Tramite il servizio web EUR-Lex è possibile accedere alla sintesi della legislazione dell'UE, dove trovare informazioni chiare, concise e di agevole consultazione sui principali aspetti della legislazione, delle politiche e delle attività dell'UE. Coprono 32 temi corrispondenti alle attività dell'Unione europea.

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia – Componente Aria. Periodo di riferimento 2020. Approfondimento Dati ed Indicatori;
- ARPA Lombardia, Indice di qualità dell'aria (IQA);
- ARPA Lombardia, Inventario delle emissioni in atmosfera nell'anno 2019 (INEMAR);
- IIT Regione Lombardia, Zonizzazione per la valutazione della qualità dell'aria;

Settore energetico

- Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (SIRENA);

PROVINCIALE

Emissioni e concentrazioni in atmosfera

- Rapporto sulla Qualità dell'Aria nella provincia di Pavia, ARPA Lombardia, (da 2016 a 2021)

COMUNALE

- PGT vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

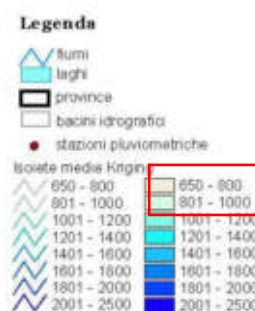
C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

L'INQUADRAMENTO METEO-CLIMATICO

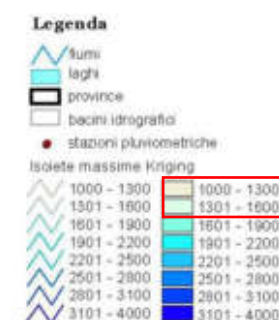
La Lombardia si trova nella parte centrale della pianura padana, in un contesto che presenta caratteristiche particolari dal punto di vista climatologico. Esso è determinato in gran parte dalla conformazione orografica dell'area, circondata dalle Alpi a nord e delimitata a sud dagli Appennini. Le catene montuose che si estendono fino a quote elevate determinano così peculiarità climatologiche sia dal punto di vista fisico sia da quello dinamico. Le principali caratteristiche fisiche sono la spiccata continentalità dell'area, il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica.

Dal punto di vista dinamico, la presenza della barriera alpina influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori. La città di Vigevano appartiene alla zona mesoclimatica padana il cui clima può essere definito come temperato subcontinentale, cioè un clima caldo piovoso con estate fresca. Si può individuare la presenza di sei mesi temperati (da marzo a giugno e da settembre a ottobre), quattro mesi freddi e umidi (da novembre a febbraio) e di due mesi caldi e umidi (luglio e agosto).

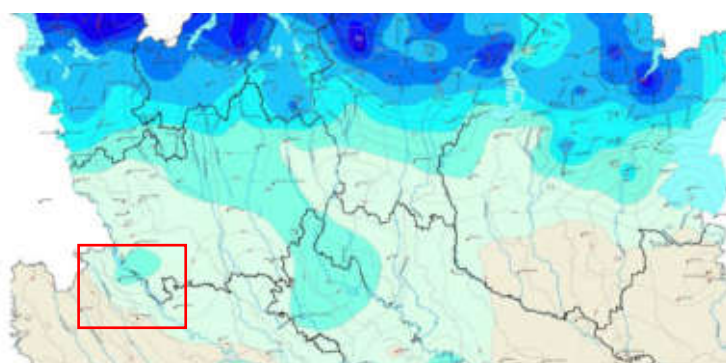
Luglio spesso viene considerato come un mese arido. L'umidità è molto elevata e causa la presenza di nebbie in inverno ed afa in estate. Le precipitazioni sono relativamente ben distribuite durante l'anno, la ventosità non è rilevante e gli episodi temporaleschi estivi sono frequenti. Dalla carta pluviometrica per celle fornita da Arpa Lombardia¹⁶⁷ si riscontra per il territorio di Vigevano un coefficiente pluviometrico orario pari a 28 - 30 mm.



Estratto della carta delle precipitazioni minime annue in riferimento alla città di Vigevano



Estratto della carta delle precipitazioni medie annue in riferimento alla città di Vigevano



Estratto della carta delle precipitazioni massime annue in riferimento alla città di Vigevano

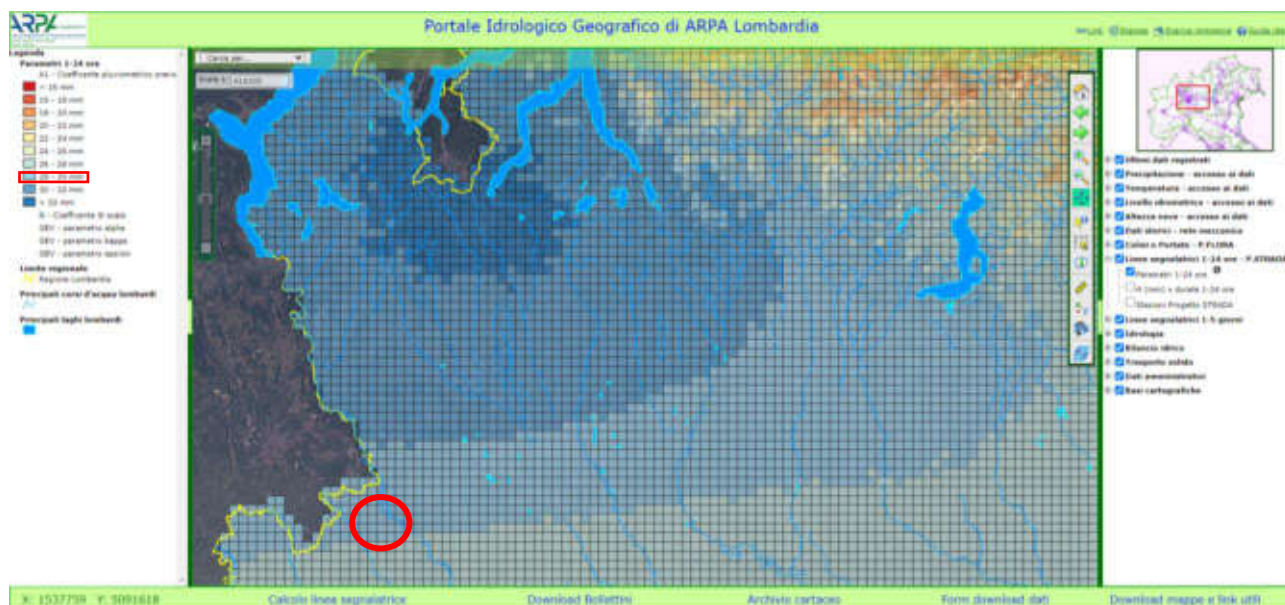
Dalle informazioni mostrate nelle carte delle precipitazioni, si evince che il territorio di Vigevano si colloca in una fascia medio-bassa rispetto alle precipitazioni minime, medie e massime annue.

In particolare, dalla carta pluviometrica per celle fornita da Arpa Lombardia² (di seguito riportata) si riscontra per la città di Vigevano un coefficiente pluviometrico orario pari a 29 – 30 mm³, mentre dalle curve pluviometriche (linee segnalatrici di probabilità pluviometrica)⁴ ricavate per le celle di interesse entro cui ricade il territorio comunale di Vigevano, è possibile derivare per un tempo di ritorno di 50 anni, (una pioggia intensa di 61,8 mm per un'ora).

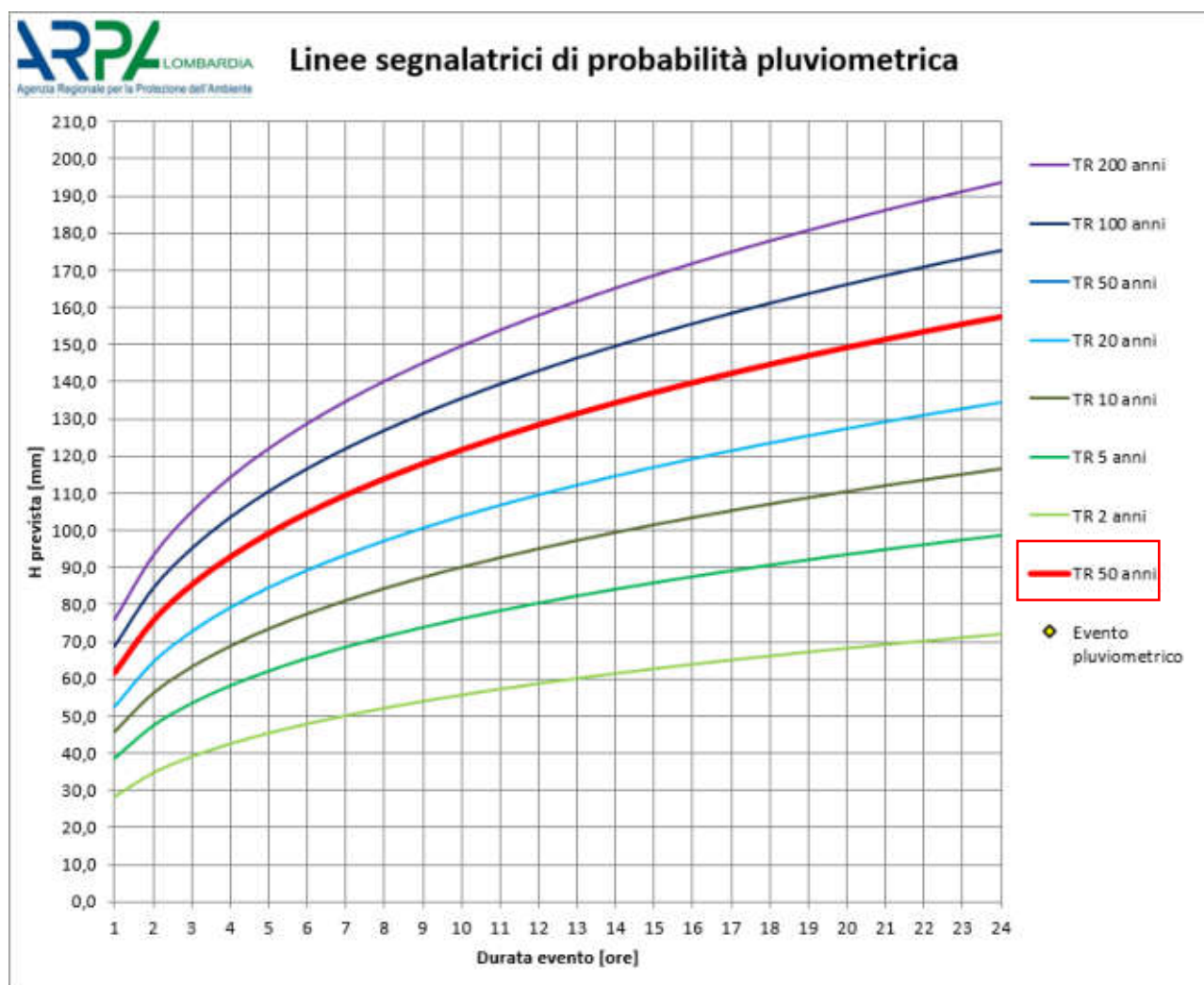
² Fonte: portale idrologico geografico di Arpa Lombardia.

³ Parametri della Linea segnalatrice di possibilità pluviometrica per durate da 1 a 24 ore aggiornati con i dati al 2011.

⁴ Ricavate mediante l'applicativo idrologico fornito da Arpa Lombardia.



Estratto della carta pluviometrica ARPA, Regione Lombardia

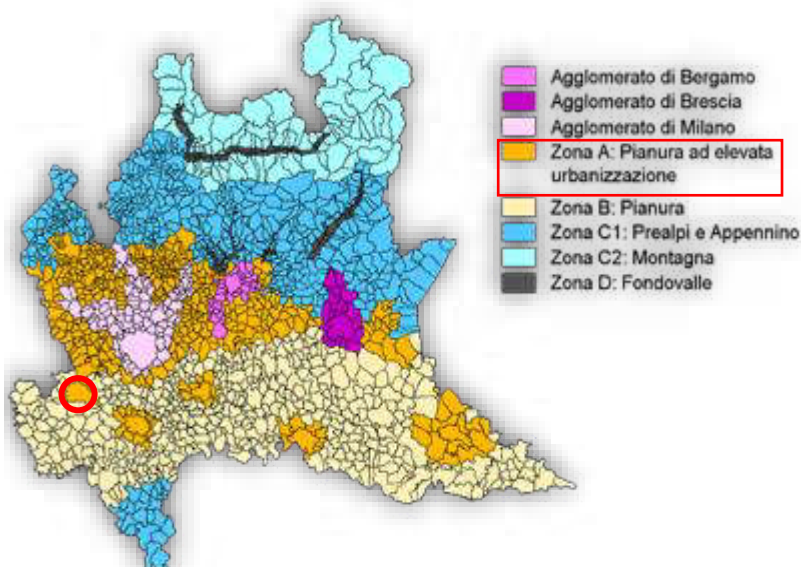


Estratto del grafico delle curve pluviometriche ARPA, Regione Lombardia

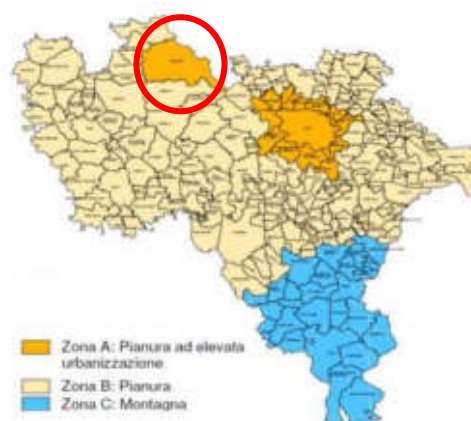
LE CONCENTRAZIONI ED EMISSIONI IN ATMOSFERA

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

La Regione Lombardia con la Dgr. n. 2605 del 30 novembre 2011 ha dunque recepito quanto previsto distinguendo il territorio in: agglomerati (Bergamo, Brescia e Milano) e zone (A, B, C1, C2 e D). In particolare, la suddivisione della Zona C in C1 e C2 è stata stabilita per consentire la valutazione della qualità dell'aria relativamente ai livelli di Ozono. Per tutti gli altri inquinanti, invece, le zone C1 e C2 possono essere considerate come zona unica.



Come si legge dalla Carta regionale di classificazione del territorio e dalla Zonizzazione la città di Vigevano rientra nella Pianura ad elevata urbanizzazione (zona A).



La zona A in cui si colloca la città di Vigevano, di cui alla Dgr. 2605 del 30.11.2011, è contraddistinta sulla base di alcuni tratti caratterizzanti, tra i quali:

- **più elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV;**
- **situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);**
- **alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.**

L'obiettivo principale a cui tendere è il miglioramento della qualità dell'aria, ove si riscontrino superamenti dei valori limite. In particolare, nel momento in cui i valori limite non vengono rispettati l'autorità competente (in Italia le Regioni) deve adottare adeguati Piani e Programmi di risanamento.



La Provincia di Pavia ha provveduto ad individuare i Comuni collocati nella zona critica e quelli in zona di risanamento e, come mostra l'immagine della pagina precedente, la città di Vigevano si colloca nella zona di "Pianura ad elevata urbanizzazione". Il fine ultimo deve dunque essere quello non solo di non aggravare la situazione esistente aumentando i carichi antropici, bensì di migliorare la situazione tramite azioni di tutela e risanamento.

I fattori inquinanti che si concentrano nell'atmosfera sono recepiti all'interno della direttiva quadro sulla qualità dell'aria. Gli inquinanti atmosferici più diffusi si possono suddividere in due gruppi: inquinanti primari e secondari. I primi vengono immessi nell'atmosfera direttamente dalle sorgenti, antropogeniche o naturali, mentre i secondi si formano in atmosfera successivamente, a seguito di reazioni chimiche o fisiche che coinvolgono altre specie, sia primarie che secondarie. Per un costante aggiornamento delle quantità di emissione e delle sorgenti inquinanti, viene utilizzato da anni il sistema IN.EM.AR. (INventario EMISSIONi ARia), sviluppato nell'ambito del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria (PRQA). Attraverso l'indagine condotta da ISPRA e dalle disposizioni della direttiva quadro sulla qualità dell'aria, invece, si risale ai valori minimi entro i quali è prevista ogni concentrazione inquinante, al fine di monitorare il suo andamento e apportare diverse soluzioni sul territorio in caso di superamento delle soglie per un periodo che va oltre a quello stabilito dalla normativa (giornaliero, mensile e annuale). L'estratto seguente riporta la tabella riassuntiva delle diverse tipologie di concentrazioni atmosferiche, con le relative indicazioni delle principali sorgenti di emissione, e le principali fonti di emissione suddivise in macrosettori.

Tabella 2-1. Sorgenti emissive dei principali inquinanti		
Inquinante		Principali sorgenti di emissione
Biossido di zolfo	SO ₂	*
		Impianti riscaldamento, centrali di potenza, combustione di prodotti organici di origine fossile contenenti zolfo (gasolio, carbone, oli combustibili).
Biossido di azoto	NO ₂	*/**
		Impianti di riscaldamento, traffico autoveicolare (in particolare quello pesante), centrali di potenza, attività industriali (processi di combustione per la sintesi dell'ossigeno e dell'azoto atmosferici).
Monossido di carbonio	CO	*
		Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta dei combustibili fossili).
Ozono	O ₃	**
		Non ci sono significative sorgenti di emissione antropiche in atmosfera.
Particolato fine	PM10 PM2.5	*/**
		È prodotto principalmente da combustioni e per azioni meccaniche (erosione, attrito, ecc.) ma anche per processi chimico-fisici che avvengono in atmosfera a partire da precursori anche in fase gassosa.
Idrocarburi non metanici	IPA C ₆ H ₆	*
		Traffico autoveicolare (processi di combustione incompleta, in particolare di combustibili derivati dal petrolio), evaporazione dei carburanti, alcuni processi industriali.
N.B. (*Inquinante Primario; **Inquinante Secondario).		

Tabella 2-2. Fonti di emissione suddivise in macrosettori.	
1.	Produzione di energia e trasformazione dei combustibili
2.	Combustione non industriale
3.	Combustione nell'industria
4.	Processi produttivi
5.	Estrazione e distribuzione combustibili
6.	Uso di solventi
7.	Trasporti su strada
8.	Altre sorgenti mobili e macchinari
9.	Trattamento e smaltimento rifiuti
10.	Agricoltura
11.	Altre sorgenti e assorbimenti

Estratto "Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria – Anno 2019" (invariate nell'aggiornamento 2021)

In sintesi, per quanto riguarda la Provincia di Pavia (in previsione dell'analisi sul dettaglio comunale per Vigevano), le considerazioni derivanti sulla qualità dell'aria e sulle fonti inquinanti che maggiormente influiscono sul territorio sono le seguenti (anno 2021):

- **SO2:** la quasi totalità delle emissioni è dovuta alla produzione di energia e trasformazione dei combustibili nell'industria (89%).
- **NOX:** la principale fonte di emissione è il trasporto su strada (38%), seguita dalla produzione di energia e trasformazione di combustibili (27%).
- **COV:** l'agricoltura contribuisce per il 55% alle emissioni, seguita da altre sorgenti e assorbimenti (14%) e dall'uso di solventi (13%).
- **CH4:** la quasi totalità delle emissioni (83%) è dovuta all'agricoltura.



- **CO:** il maggior apporto (36%) è dato dal trasporto su strada, seguito dalla combustione non industriale (31%).
- **CO2:** il contributo principale è dato dalla produzione di energia e trasformazione dei combustibili (63%).
- **N2O:** il contributo principale è dato dall'agricoltura (73%).
- **NH3:** il 92% delle emissioni è dato dall'agricoltura.
- **PM2.5, PM10 e PTS:** le polveri, sia grossolane che fini, sono emesse principalmente dalle combustioni non industriali (dal 29 al 40%), dal trasporto su strada (dal 19 al 24%) e dall'agricoltura (dal 16 al 25%).
- **CO2 eq (totale emissioni di gas serra in termine di CO2 equivalente):** come per la CO2 i contributi principali sono la produzione di energia e trasformazione di combustibili (54%).
- **Precursori O3:** le principali fonti di emissione sono l'agricoltura (35%) e il trasporto su strada (17%).
- **Tot. Acidificanti (emissioni totali di sostanze in grado di contribuire all'acidificazione delle precipitazioni):** la fonte di emissione principale è l'agricoltura (48%), a cui segue con un contributo del 23% la produzione di energia e trasformazione combustibili e del 14% di trasporto su strada.

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

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

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

- **valori limite:** concentrazioni atmosferiche fissate in base alle conoscenze scientifiche al fine di evitare, prevenire o ridurre gli effetti dannosi sulla salute umana e sull'ambiente;
- **soglie di allarme:** concentrazioni atmosferiche oltre le quali vi è un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata e raggiunte le quali si deve immediatamente intervenire;
- **livello critico:** livello fissato in base alle conoscenze scientifiche oltre il quale possono sussistere effetti negativi diretti sui recettori (alberi, piante, ecosistemi, esseri umani esclusi);
- **marginale di tolleranza:** percentuale del valore limite entro la quale è ammesso il superamento del valore limite;
- **valore obiettivo:** limite fissato al fine di evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana o per l'ambiente nel suo complesso, da conseguire, ove possibile, entro una data prestabilita;
- **soglia di allarme:** livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per la popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di adottare provvedimenti immediati;
- **soglia di informazione:** livello oltre il quale sussiste un rischio per la salute umana in caso di esposizione di breve durata per alcuni gruppi particolarmente sensibili della popolazione nel suo complesso ed il cui raggiungimento impone di assicurare informazioni adeguate e tempestive;



- **obiettivo a lungo termine:** livello da raggiungere nel lungo periodo mediante misure proporzionate, al fine di assicurare un'efficace protezione della salute umana e dell'ambiente;
- **soglia di valutazione superiore:** concentrazione atmosferica al di sotto della quale le misurazioni possono essere combinate con le tecniche di modellizzazione;
- **soglia di valutazione inferiore:** concentrazione atmosferica al di sotto della quale è consentito ricorrere soltanto alle tecniche di modellizzazione o di stima oggettiva;
- **periodi di mediazione:** periodo di tempo durante il quale i dati raccolti sono utilizzati per calcolare il valore riportato.

I valori e i parametri di valutazione della qualità dell'aria sono riportati nell'estratto tabellare del D.lgs. 155/10.

INQUINANTE (unità)	INFORMATIVA	LIMITI DI LEGGE			
		Tipo di limite		Valore limite	Superamenti massimi
CO (mg/m3)	<u>D.Lgs. 13.08.2010, n. 155</u> Allegato XI	Media su 8 ore		10 mg/m ³	-
NOx (µg/m3)		Media annuale per la protezione degli ecosistemi		30 µg/m ³	-
PM ₁₀ (µg/m3)		Media giornaliera		50 µg/m ³	35 volte/anno
		Media annuale		40 µg/m ³	-
PM _{2.5} (µg/m3)		Media annuale		25 (~20) µg/m ³	-
Polveri totali sospese (µg/m3)	DM. 25.11.1994 Allegato I, Tabella I	Media giornaliera	Attenzione	150 µg/m ³	-
			Allarme	300 µg/m ³	-
SO ₂ (µg/m3)	<u>D.Lgs. 13.08.2010, n. 155</u> Allegato XI	Media oraria per la salute umana		350 µg/m ³	24 volte/anno
		Media giornaliera		125 µg/m ³	3 volte/anno
		Media annuale per la protezione degli ecosistemi		20 µg/m ³	-
NO ₂ (µg/m3)		Media oraria per la salute umana		200 µg/m ³	18 volte/anno
		Media annuale		40 µg/m ³	-
Pb (µg/m3)		Media annuale per la salute umana		0.5 µg/m ³	-
Benzene (C ₆ H ₆) (µg/m3)		Media annuale per la salute umana		5 µg/m ³	-
Ozono (AOT40) (µg/m3 h)	<u>D.Lgs. 13.08.2010, n. 155 - Allegato VII</u>	Valori obiettivo e livelli critici protezione della vegetazione		18.000 µg/m ³ h ²³	-
Ozono (O3) (µg/m3)	<u>D.Lgs. 21.05.2004, n. 183</u> Allegato II	Soglia di informazione		180 µg/m ³	-
		Soglia d'allarme		240 µg/m ³	-
		<u>D.Lgs. 13.08.2010, n. 155</u> Allegato VII	Obiettivo a lungo termine		120 µg/m ³
IPA (benzo(a)pirene) (µg/m3) (*)	<u>D.Lgs. 26.06.2008, n.120</u> Art.1 comma 6	Obiettivo a lungo termine		1.0 µg/m ³	-
Metalli pesanti (µg/m3) (*)		Obiettivo a lungo termine	As	6.0 µg/m ³	-
			Cd	5.0 µg/m ³	-
			Ni	20.0 µg/m ³	-

(*) concentrazione media annuale nella frazione PM₁₀ di particolato

LE RETI DI MONITORAGGIO

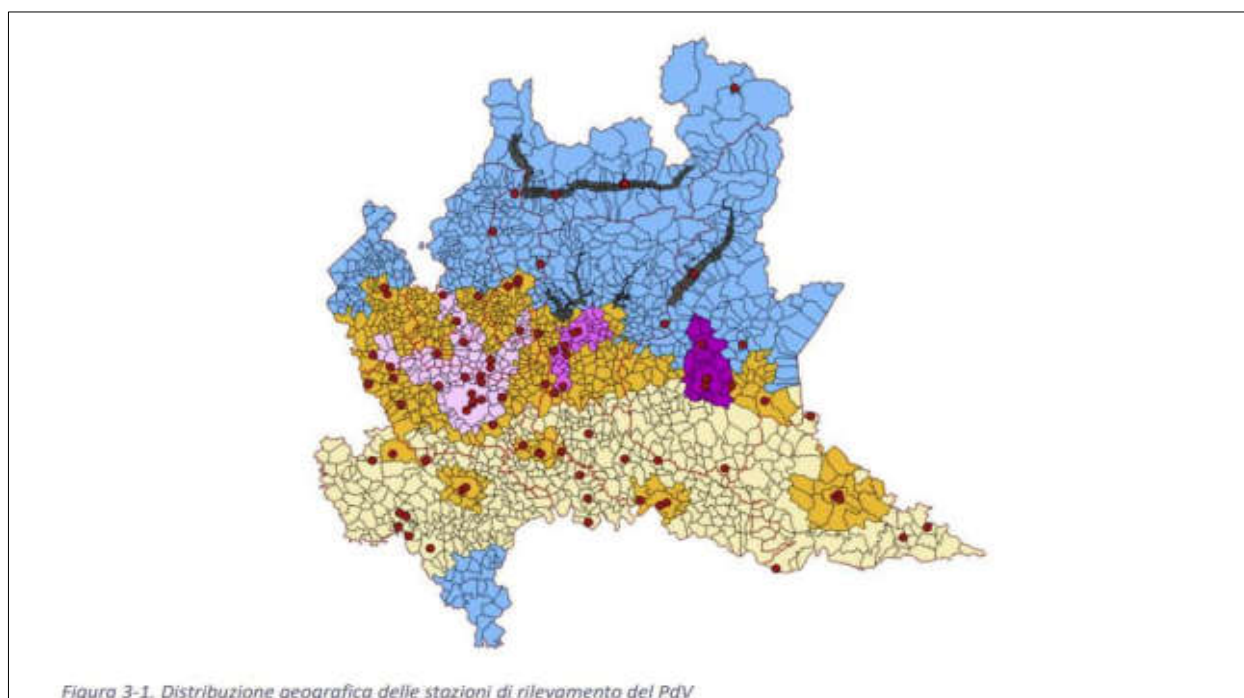
La Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale è attualmente composta da 87 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria). Gli inquinanti monitorati sono quelli riportati nell'estratto seguente, con il relativo numero di postazioni in grado di misurarli, suddivise tra stazioni appartenenti al programma di valutazione e di interesse locale.

Il D.Lgs. 155/2010 (art. 5) prevede che le regioni e le province autonome predispongano un programma per la misura della qualità dell'aria con stazioni fisse coerente con le disposizioni introdotte dal decreto stesso. Il numero delle stazioni di misurazione previste dal programma di valutazione (PdV) deve essere individuato nel rispetto dei canoni di efficienza, efficacia ed economicità. A seconda del contesto ambientale (urbano, industriale, da traffico, rurale, etc.) nel quale è attivo il monitoraggio, diversa è la tipologia di inquinanti che è necessario rilevare. Di conseguenza, non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica.

Oltre le stazioni del programma di valutazione, sono qui riportate stazioni di interesse locale o legate ad autorizzazione attive nel 2021 e punti di misura rimasti attivi in stazioni PdV ma non utilizzati per la valutazione dell'inquinante specifico.

Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria							
Inquinante	SO ₂	NO _x	CO	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene
Postazioni di misura pdv	29	85	29	46	66	32	25
Altre postazioni di misura	10	10	21	7	8	3	0

Tabella 3-1. Inquinanti rilevati in continuo dalla Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria



Estratto "Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria –aggiornamento 2021"

Le postazioni sono distribuite su tutto il territorio regionale in funzione della densità abitativa e della tipologia di territorio. Nel 2013 è stata riorganizzata la struttura della Qualità dell'Aria e la RRQA è stata suddivisa in quattro aree territoriali che gestiscono, in termini di manutenzione e analisi dati, le stazioni dell'intera rete di rilevamento ARPA. Nello specifico la suddivisione è la seguente:

- AREA NORD: Bergamo Como, Lecco, Sondrio.
- AREA OVEST: Milano, Monza e Brianza, Varese.
- AREA EST: Brescia, Mantova.
- AREA SUD: Cremona, Lodi, Pavia.

I dati forniti dalle stazioni fisse vengono integrati con quelli rilevati durante campagne di misura temporanee, effettuate mediante l'ausilio di 8 laboratori mobili e campionatori per il rilevamento del particolato fine, oltre che altra strumentazione avanzata quale, a esempio, Contatori Ottici di Particelle e analizzatori di Black Carbon.

Di seguito viene illustrata nel dettaglio la sottorete provinciale di Pavia, con i dati raccolti dalle relative postazioni nell'anno 2021 e analizzati in relazione ai limiti stabiliti dalle normative vigenti.

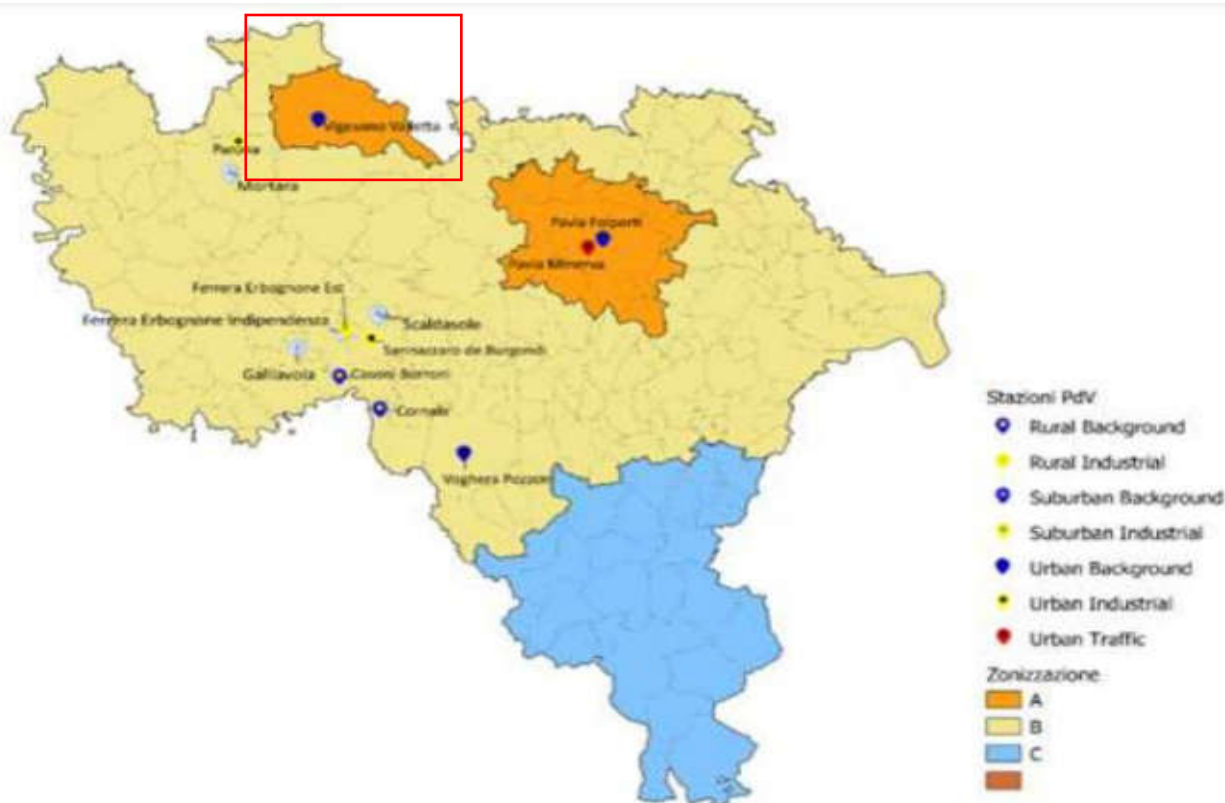
La rete pubblica attualmente è costituita da 9 stazioni fisse del PdV. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili, campionatori gravimetrici per la misura delle polveri, campionatori sequenziali per gas, Contatori di Particelle (OPC e nanoparticelle), analizzatori di Black Carbon e di ammoniaca.

Stazioni fisse di misura poste nella Provincia di Pavia – Anno 2021				
Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo stazione	Altitudine (m.s.l.m.)
<i>Stazioni del Programma di valutazione</i>				
Pavia – via Folperti	PUB	Urbana	Fondo	80
Pavia – p.zza Minerva	PUB	Urbana	Traffico	68
Casoni Borroni	PRIV	Rurale	Fondo	76
Cornale	PRIV	Rurale	Fondo	74
Ferrera Erbognone EST	PRIV	Rurale	Industriale	89
Parona	PRIV	Urbana	Industriale	110
Sannazzaro dè Burgondi	PRIV	Urbana	Industriale	87
Vigevano – via Valletta	PRIV	Urbana	Fondo	80
Voghera	PRIV	Urbana	Fondo	96
<i>Altre stazioni</i>				
Ferrera Erbognone Indipendenza	PRIV	Rurale	Industriale	89
Galliavola	PRIV	Rurale	Fondo	90
Mortara	PRIV	Urbana	Fondo	109
Scaldasole	PRIV	Rurale	Fondo	90

Tabella 3-2. Stazioni fisse di misura poste nella Provincia di Pavia – Anno 2021

Estratto "Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria –aggiornamento 2021"

Il successivo estratto mostra la mappa con i comuni che ospitano sul proprio territorio le stazioni di rilevamento fisse (in rosso quelle di traffico e in blu quelle di fondo del PdV) e i siti nei quali sono state eseguite campagne di misura mediante il laboratorio mobile (simbolo) nel corso del 2021.



Localizzazione delle stazioni fisse della provincia di Pavia

Estratto "Rapporto Annuale sulla qualità dell'aria –aggiornamento 2021"

In merito a Vigevano, si evince la presenza all'interno de territorio comunale di una stazione fissa di rilevamento di tipo "Urban Background".

In seguito, è riportata la sintesi delle tendenze e dei valori di concentrazione dei vari inquinanti per l'anno 2020 nella provincia di Pavia. Oltremodo, nel rapporto annuale sulla qualità dell'aria si possono riscontrare anche le statistiche inerenti alla concentrazione media annuale e il numero di superamenti dei valori limiti annuali.

Dall'analisi dei risultati ottenuti, inerenti ai principali inquinati, si evidenzia che (si veda tabella seguente):

Biossido di zolfo (SO₂): Le concentrazioni di biossido di zolfo misurate nella provincia di Pavia sono comprese tra il 25° e il 75° percentile ad eccezione dei primi mesi dell'anno in cui sono superiori a tale soglia, non si evidenzia comunque alcuna specifica criticità legata a tale inquinante. In generale, le concentrazioni di biossido di zolfo sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge e, di fatto, non costituiscono più un rilevante problema di inquinamento atmosferico in assenza di specifiche e ben individuabili sorgenti.



Ossidi di azoto (NO e NO₂): L'andamento annuale delle concentrazioni di biossido di azoto mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come il riscaldamento domestico. I valori misurati nella Provincia di Pavia si attestano intorno alla mediana dei valori rilevati sul territorio lombardo. Sulla base dei valori rilevati non si evidenzia nessuna specifica criticità legata a questo inquinante.

Monossido di carbonio (CO): L'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il monossido di carbonio, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2021, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della Provincia di Pavia. Al pari dell'anidride solforosa, grazie all'innovazione tecnologica, i valori ambientali di monossido di carbonio sono andati diminuendo negli anni, fino a raggiungere livelli prossimi al fondo naturale e al limite di rilevabilità degli analizzatori. In conclusione, le concentrazioni sono ormai ovunque ben al di sotto dei limiti di legge non costituendo più un rilevante problema di inquinamento atmosferico.

Ozono (O₃): Le concentrazioni di ozono raggiungono i valori più elevati nelle ore pomeridiane delle giornate estive soleggiate. Inoltre, dato che l'ozono si forma durante il trasporto delle masse d'aria contenenti i suoi precursori, emessi soprattutto nelle aree urbane, le concentrazioni più alte si osservano soprattutto nelle zone extraurbane sottovento rispetto ai centri urbani principali. Nelle città, inoltre, la presenza di NO tende a far calare le concentrazioni di ozono, soprattutto in vicinanza di strade con alti volumi di traffico.

Benzene (C₆H₆): L'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il benzene, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2021. Le concentrazioni di benzene mostrano una certa stagionalità, con valori più alti nei mesi freddi; tuttavia, in nessuna stazione della Regione Lombardia è stato superato il limite legislativo sulla concentrazione media annuale.

Particolato atmosferico aerodisperso (PM₁₀, PM_{2.5}): L'andamento dei valori minimi e massimi e del 25°, 50° (mediana) e 75° percentile, relativi alle medie mensili per il PM₁₀, ottenuti per la rete di monitoraggio della regione Lombardia, nel corso del 2021, e confrontati con i valori medi mensili registrati dalle stazioni della provincia di Pavia. L'andamento annuale delle concentrazioni di PM₁₀, al pari degli altri inquinanti, mostra una marcata dipendenza stagionale, con valori più alti nel periodo invernale, a causa sia della peggiore capacità dispersiva dell'atmosfera nei mesi più freddi sia della presenza di sorgenti aggiuntive come, ad esempio, il riscaldamento domestico.

La generale omogeneità delle concentrazioni rilevate a livello di bacino e la dipendenza delle concentrazioni dalle condizioni meteorologiche è confermata dalla ridotta distanza interquartile osservabile all'interno di ciascun mese considerato. I valori misurati nella Provincia di Pavia, espressi come media a livello provinciale ricalcano l'andamento osservabile a livello regionale, attestandosi prevalentemente attorno al 75° percentile delle concentrazioni regionali.

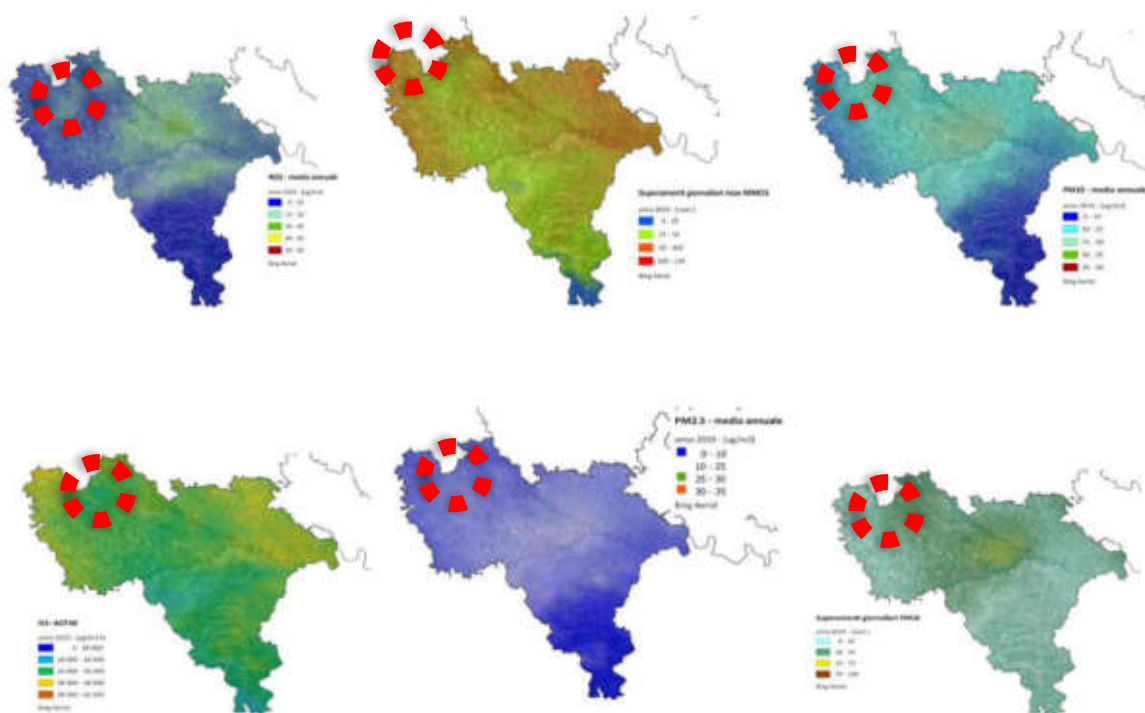
Tutte le postazioni hanno rispettato, nel 2020, il limite previsto limite di legge sulla media annuale, mentre in tutte le postazioni si sono registrati un numero di superamenti del limite per la media giornaliera superiore a quello consentito dalla norma.

È comunque confermato la moderata tendenza di miglioramento per il PM₁₀ nel corso degli anni. Pur se ancora presenti, gli sforamenti del limite per la media giornaliera non rappresentano una criticità univoca della provincia di Pavia, ma più in generale di tutta la Pianura Padana.

LE CONCENTRAZIONI (LIVELLO PROVINCIALE)

Alla luce di tali parametri, sono state redatte da ARPA le carte delle concentrazioni atmosferiche. Le mappe di concentrazione di NO₂ evidenziano valori massimi in corrispondenza delle aree a più alta densità di traffico. La distribuzione del particolato (PM₁₀ e PM_{2.5}), invece, presenta valori più elevati oltre che in prossimità di arterie stradali anche in corrispondenza alle aree più densamente abitate, dato che le emissioni primarie di questo inquinante derivano non solo dal traffico veicolare, ma anche da altre sorgenti, tra cui in particolare gli apparecchi di riscaldamento a biomassa. L'ozono, invece, presenta valori più elevati nelle zone marginali della provincia.

Le mappe relative alla distribuzione spaziale delle emissioni, elaborate sulla base dei risultati dell'INEMAR mostrano come i valori della qualità dell'aria nei comuni compresi nella fascia di elevata urbanizzazione risultano essere in una condizione migliore (valori più bassi) rispetto quanto si registra nella zona di Pavia. Per quanto riguarda i valori della Provincia di Pavia, si riportano in seguito gli estratti delle suddette carte, aventi dati (ultimi così rappresentati) al 2019.



Dalle immagini si evince che nella zona nord-ovest della provincia, dove ricade Vigevano, si registrano:

- concentrazioni medie annue (medio-alte) di NO₂ e Ozono, prossime ai valori limite di legge. Da notare però è comunque il suo trend, inferiore all'agglomerato di Pavia.
- Concentrazioni medie annue di PM₁₀, nettamente inferiori al capoluogo di provincia e livelli di PM_{2.5} in linea con i valori di Pavia.

Le concentrazioni (livello comunale)

Il quadro emissivo della città di Vigevano è stato desunto dall'Inventario Regionale delle emissioni in Atmosfera INEMAR fino all'anno 2014 e riassunto nei seguenti grafici e tabelle, con riferimento ai principali, e secondari, fattori di emissione.

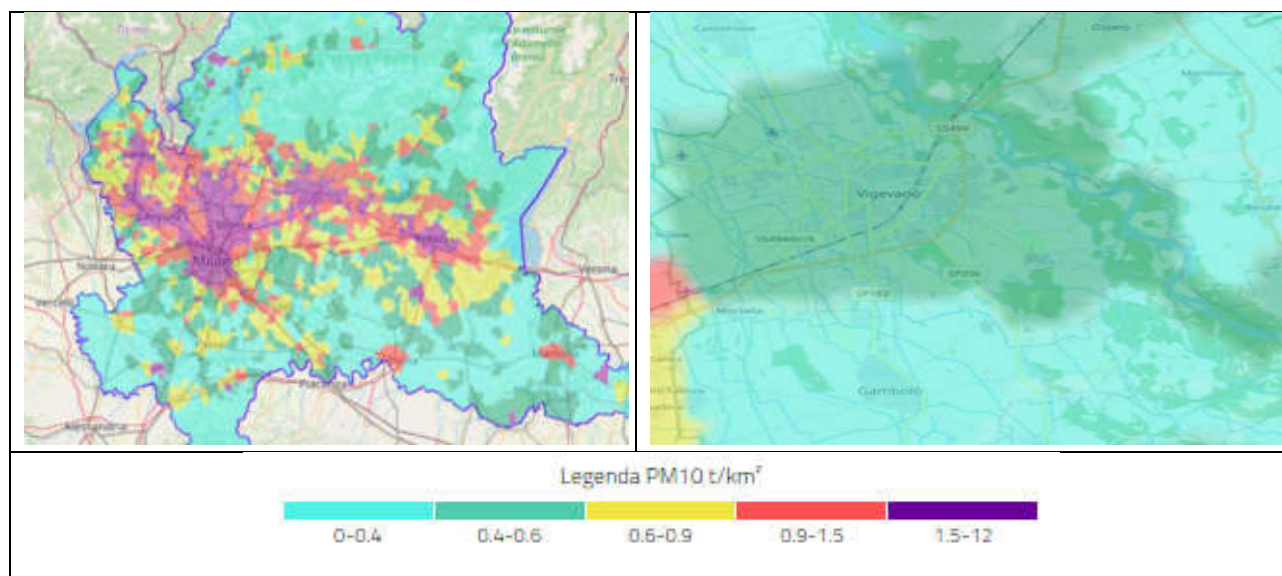
I dati messi a disposizione da ARPA Lombardia, in seguito riportati, fanno riferimento all'anno 2019; l'indagine è condotta per dati aggregati, al fine di ottimizzare la sintesi e concentrarsi sui valori diffusi, saranno riportati esclusivamente i fattori inquinanti più diffusi. La tabella riporta le Emissioni atmosferiche della città di Vigevano suddivise per 11 macrosettori secondo la nomenclatura CORINAR SNAP'97.

I dati sono espressi in t/anno, ad eccezione del biossido di carbonio e della CO₂, espressi in tonnellate o migliaia di tonnellate annue (Fonte: elaborazione dati INEMAR).

Anno 2019	SO ₂	PM ₁₀	N ₂ O	NH ₃	CO ₂ eq	NO _x	COV	PM _{2.5}	CH ₄	CO	CO ₂
macrosettore	t	t	t	t	kt	t	t	t	t	t	kt
Produzione energia e trasformazione combustibili	0,2804	0,3380	0,3792	0,0464	0,1865	4,0644	0,5852	0,3295	2,9421	3,0337	0
Combustione non industriale	2,3044	15,8428	2,8991	1,1547	122,1659	80,97	26,5405	15,4689	12,6227	177,513	120,986
Combustione nell'industria	7,1681	1,0243	0,1840	0,0291	28,966	27,7186	2,7599	0,9976	0,4859	26,3894	28,889
Processi produttivi	0	1,20964	0	0	0,0001	0	17,1593	0,2205	0,006	0	0
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	0	0	7,3551	0	62,6844	0	294,207	0	0
Uso di solventi	0,0005	1,7282	0	0	25,7843	0,0017	345,614	1,6277	0	0	0
Trasporto su strada	0,1705	15,6271	2,6584	3,3379	74,07	191,689	63,0826	10,3778	5,1317	262,615	73,1495
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,0883	1,7081	0,1201	0,0070	2,8332	30,3157	3,1755	1,7081	0,0807	10,4078	2,7953
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0004	0,1130	0,0004	10,5367	0,0011	0,0138	0,0053	0,1116	0,0162	0,2424	0,0006
Agricoltura	0,8721	5,0158	11,9601	95,6586	20,8812	8,4288	312,229	4,6837	692,682	45,5042	0
Altre sorgenti e assorbimenti	0,0572	4,1835	0,0076	0,3396	-2,324	0,233	134,666	3,2003	0,4595	6,9256	-2,3378
TOTALE	10,9424	46,7907	18,2092	111,111	279,919	343,444	968,502	38,7261	1008,63	532,631	223,493

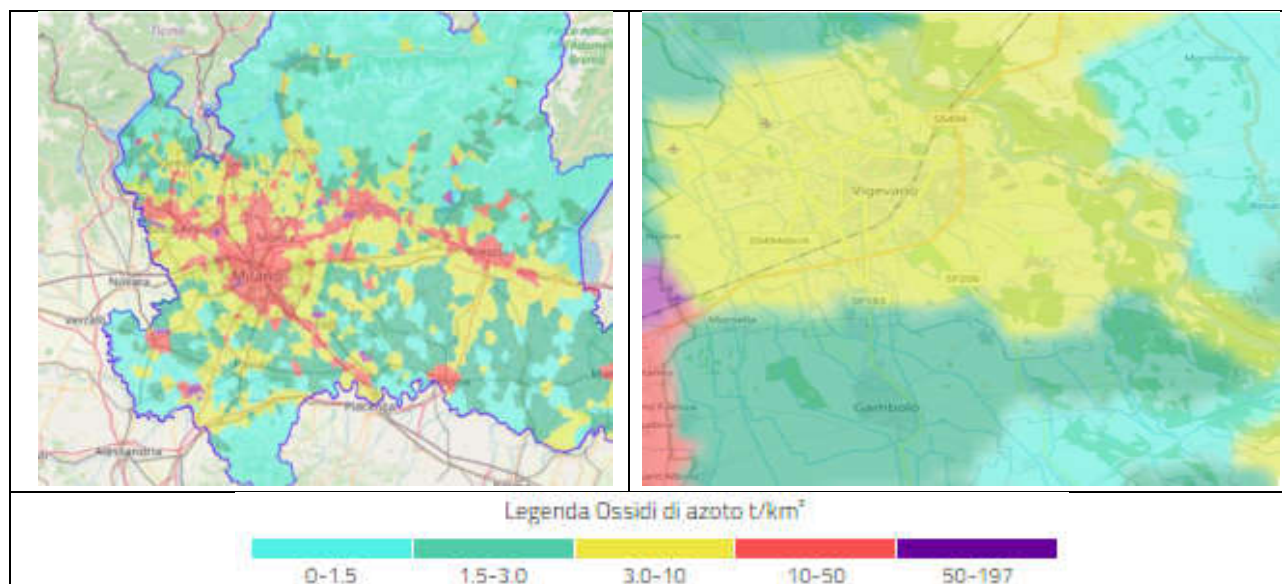
Infine, a titolo informativo, per l'indagine più recente sulla qualità dell'aria si riportano le elaborazioni cartografiche di ARPA (emissioni annuali per km²) in riferimento alla situazione territoriale di Vigevano al 2023.

Al fine di avere un riscontro ottimale dei dati, saranno considerati i principali inquinanti PM10 e NOx, per i quali si registrano le maggiori concentrazioni nell'atmosfera.



Estratto dei Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera Anno 2023 espressi in tonnellate/km² (NOx)

<https://www.arpalombardia.it/temi-ambientali/aria/le-emissioni/>



Estratto dei Risultati dell'Inventario Regionale di Emissioni in Atmosfera Anno 2023 espressi in tonnellate/km² (NOx)

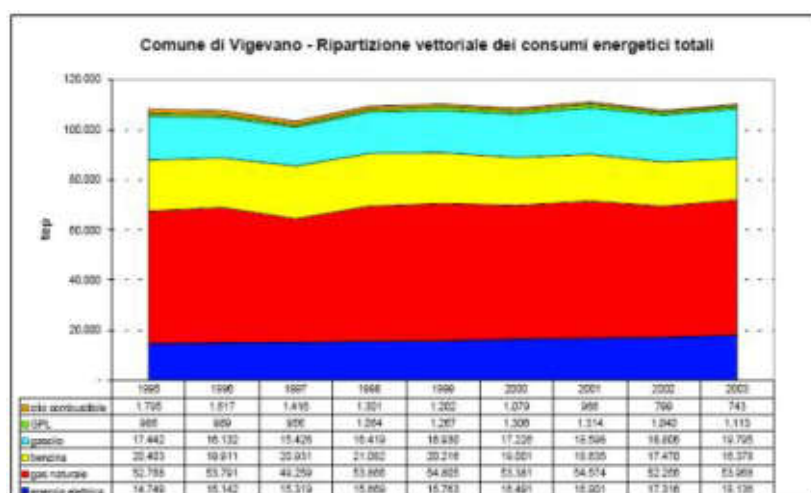
<https://www.arpalombardia.it/temi-ambientali/aria/le-emissioni/>

4.3. | La componente energetica

Come anticipato nel capitolo precedente (sezione 3.10), le informazioni inerenti alla componente energetica derivano dalle analisi condotte per il Piano Energetico Ambientale redatto nell'anno 2000 e aggiornato nel 2004. Segue la sintesi delle informazioni del suddetto Piano (aggiornamento 2004).

La stima dei consumi energetici totali nella città di Vigevano nel 2003 è risultata pari a 110,13 ktep (espressi in energia finale) non registrando variazioni sostanziali; rispetto al 1995; l'aumento complessivo dei consumi è risultato, infatti, pari all'1,8 %.

La ripartizione per tipologia di vettore energetico evidenzia che, fatta eccezione per la benzina (- 19,7 %), tutti i vettori aumentano l'entità dei propri consumi. L'energia elettrica segue una dinamica di crescita costante con un incremento rispetto al 1995 del 23 %; il gas naturale registra un aumento dei consumi del 2,3 %. Il gasolio, l'olio combustibile e il GPL in particolare, mostrano invece un andamento fortemente variabile in entità fra i vari anni; complessivamente i prodotti petroliferi perdono poco meno di cinque punti percentuali rispetto al 1995.



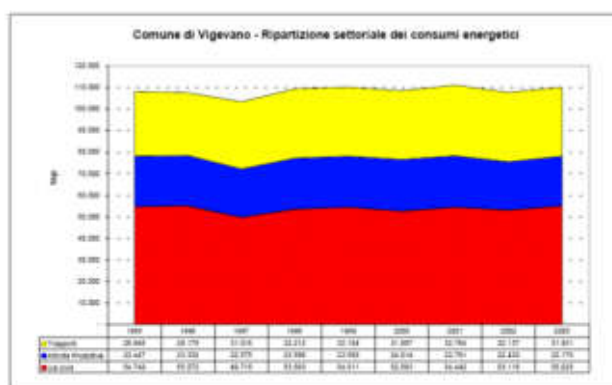
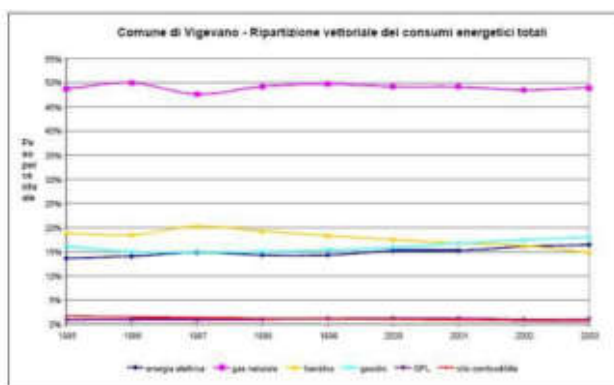
Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

È il gas naturale che mantiene il primato di vettore più utilizzato con il 49 % dei consumi complessivi, mentre il gasolio registra un consumo del 18 % e l'energia elettrica del 16,5 %.

Rispetto al 1995 si registra un significativo decremento della benzina (15 % contro 19 %) ed un rafforzamento invece del gasolio e dell'energia elettrica che guadagna circa tre punti percentuali rispetto al medesimo anno, risultando così il terzo vettore più utilizzato. Sempre poco rilevante continua ad essere il contributo del GPL e dell'olio combustibile che vede ridursi ulteriormente il proprio peso.

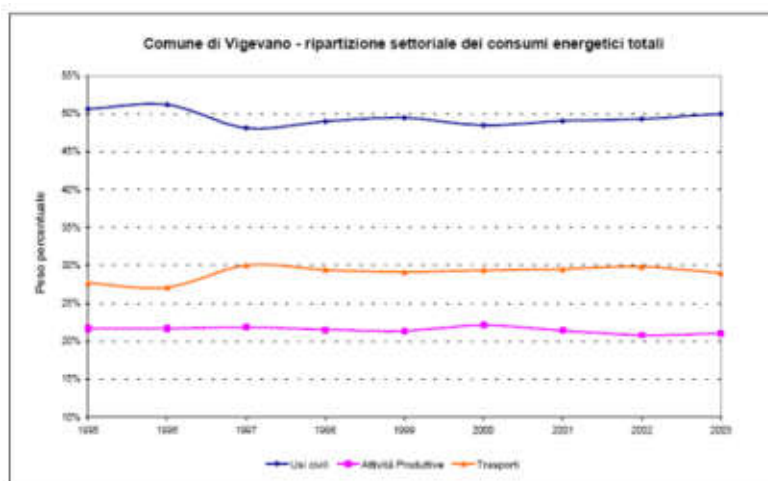
Risulta pertanto una sostanziale diminuzione della quota parte dei prodotti petroliferi sui consumi energetici complessivi, che passa dal 37,6 % al 34,5 %.

Per gli usi civili e le attività produttive (industria e comparto agricolo), non si registrano variazioni sostanziali dei consumi energetici mentre una dinamica crescente mostrano i trasporti che registrano un incremento di circa il 7 % rispetto al 1995.



Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

Nel 2003, gli usi civili si confermano come il settore più energivoro della realtà vigevanese, con una quota parte dei consumi totali pari al 50 % seguito dai trasporti e dalle attività produttive; Tale ripartizione non registra sostanziali variazioni rispetto al 1995.



Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

PER USI CIVILI

Il settore usi civili occupa un peso rilevante (50%) nel sistema energetico comunale, risultando il settore più energivoro. Nel 2003 i consumi energetici assommano a 55 ktep con un aumento dello 0,5 % circa rispetto al 1995. Si registra quindi una sostanziale stabilità nell'arco di tempo considerato; eventuali fluttuazioni, come per esempio il calo evidente dei consumi nel 1997, possono sicuramente essere attribuibili a variazioni climatiche e quindi ad una maggiore o minore richiesta di energia termica.

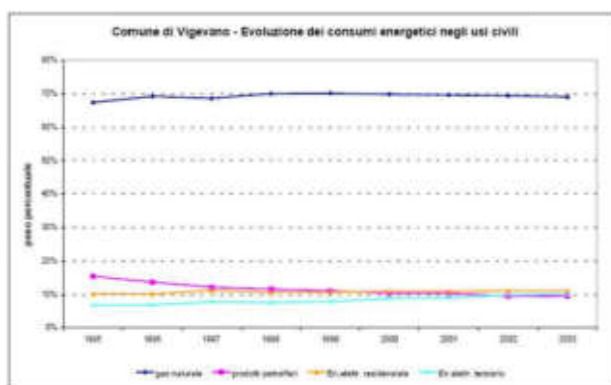
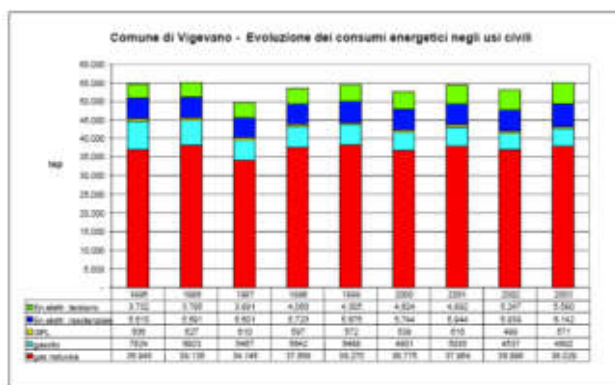
Per il settore civile si evidenzia una crescita costante e consistente dei consumi di energia elettrica (+26 % circa rispetto al 1995). I prodotti petroliferi (gasolio e GPL), subiscono invece, nel complesso, un marcato decremento (-38 % rispetto al 1995). I consumi di gas naturale pur mostrando una dinamica piuttosto variabile nel corso del periodo considerato, registrano un incremento di quasi il 3 % rispetto al 1995.

La ripartizione percentuale dei consumi fra i diversi vettori energetici mostra variazioni significative; i prodotti petroliferi diminuiscono il proprio peso relativo sui consumi energetici totali, che nel 2003



scende al 9,6 % (contro il 15,5 % del 1995). Il gas metano risulta ancora il vettore più utilizzato, con una quota parte che passa dal 67,5 % al 69,1 %, seguito dall'energia elettrica che si attesta sul 21 % circa, in netto aumento rispetto al 1995, (17 %).

Nel complesso si assiste quindi a un decremento del peso relativo dei consumi per usi termici: dall'83 % del 1995 si passa, infatti al 78,7 % del 2003.



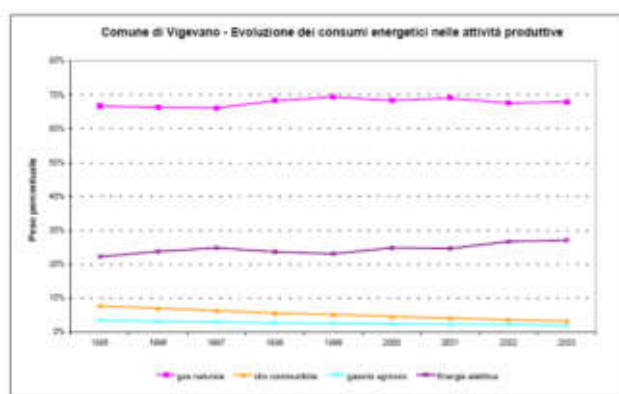
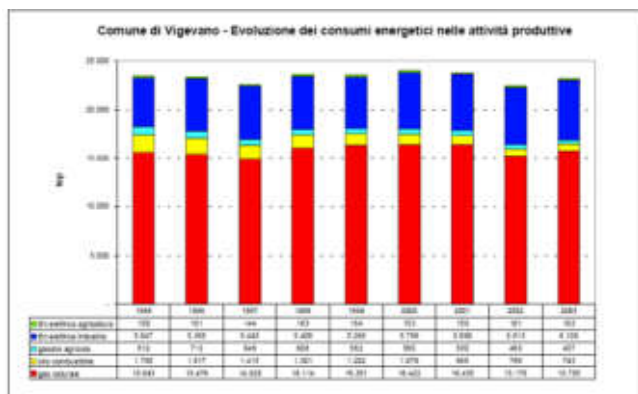
Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

Per quanto attiene i consumi elettrici totali, il settore terziario arriva a detenere, nel 2003, circa il 48 %, contro il 40 % del 1995, in conseguenza di una crescita molto più marcata rispetto al settore domestico (+49,8 % contro un 10 % circa).

LE ATTIVITA' PRODUTTIVE

I consumi di questo settore (industria e agricoltura) nel 2003 sono stati pari a 23,2 ktep, registrando una riduzione, rispetto al 1995, di poco superiore all'1 %. Si registra un costante e significativo incremento dei consumi elettrici (+21 % circa rispetto al 1995) e un contemporaneo netto decremento dei consumi di olio combustibile e di gasolio agricolo (- 60 % e - 50 % circa rispettivamente rispetto al 1995). Il gas naturale è caratterizzato invece da trend di crescita variabili in entità tra i diversi anni.

Il gas naturale incrementa il primato di vettore più utilizzato col 68 % sul totale (era il 66,7 % nel 1995). La quota detenuta dall'energia elettrica cresce sensibilmente, passando dal 22,2 % al 27 % a scapito essenzialmente dell'olio combustibile che raggiunge nel 2003 il 3,2 % contro ben quasi l'8 % del 1995.



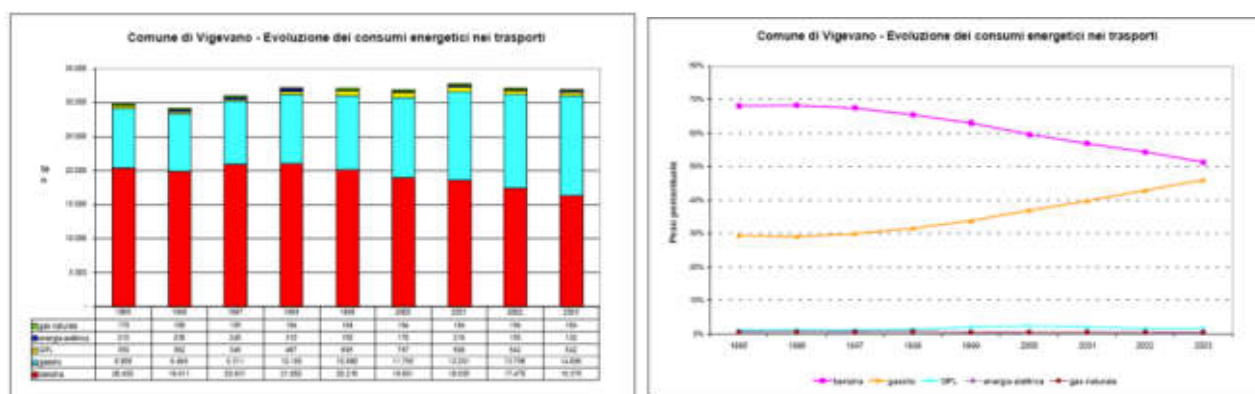
Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

I TRASPORTI

I consumi del settore al 2003 risultano di circa 32 ktep, è quindi uno dei principali consumatori di energia della realtà vigevanese; significativo è l'incremento, di quasi il 7 %, dei consumi rispetto al 1995.

La quasi totalità dei consumi è da attribuire alla benzina (super e super senza piombo) e al gasolio, mentre solo una piccolissima parte spetta al GPL e ancora del tutto trascurabili risultano i contributi di gas metano ed energia elettrica. Si registra un significativo decremento (20 %) delle vendite di benzina rispetto al 1995, mentre quelle di GPL e soprattutto di gasolio sembrano aumentare in maniera marcata soprattutto negli ultimi anni.

Nel 2003 il 51,3 % dei consumi complessivi del settore è attribuibile alla benzina, mentre al gasolio spetta il 46 % circa e al GPL poco meno del 2 %. Questa ripartizione ha visto nel corso degli anni un continuo incremento del peso, in termini di quote relative, del gasolio a scapito della benzina che perde quasi diciassette punti percentuali rispetto al 1995 (anno in cui deteneva il 68 % dei consumi).



Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

IL BILANCIO DELLE EMISSIONI DI GAS SERRA

Nel 2003 le emissioni di CO₂ equivalente, dovute al consumo di energia, della città di Vigevano risultano pari a 394,8 kton. Con un incremento rispetto al 1995 dello 0,6%.

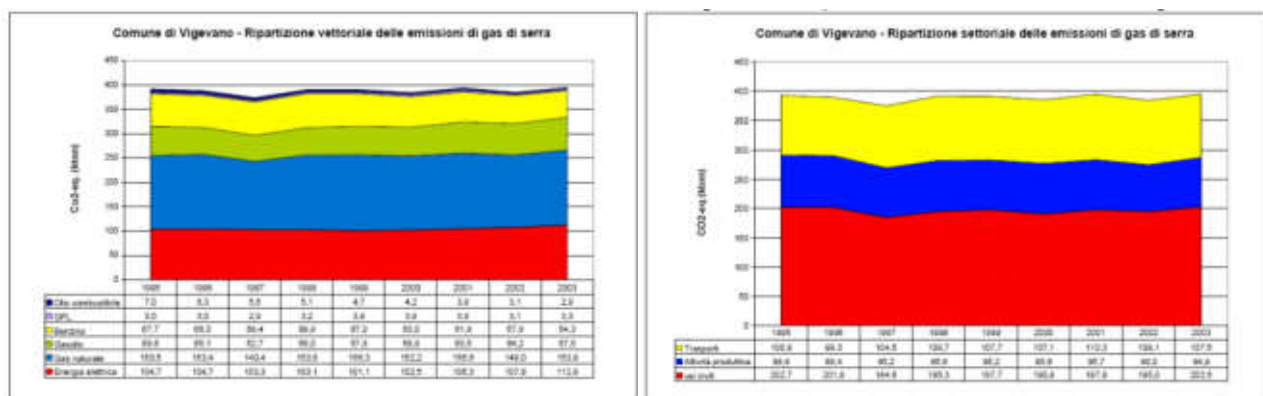
La variazione percentuale delle emissioni dei vari vettori energetici coincide con la variazione percentuale dei consumi corrispondenti, fatta eccezione per l'energia elettrica, per la quale si registra un incremento delle emissioni pari all'8 % rispetto al 1995 contro un 23 % dei consumi. Ciò è da mettere in relazione alla variazione del mix elettrico nazionale avvenuta nel corso del periodo in esame, e cioè alla diversificazione dei combustibili utilizzati per la produzione dell'energia elettrica immessa nella rete nazionale (in particolare un sempre maggior ricorso al gas naturale in sostituzione dell'olio combustibile) e a un contemporaneo aumento dell'efficienza media del parco centrali.

Il gas naturale mantiene la quota maggiore di emissioni con il 39 % (non si registrano quindi sostanziali variazioni rispetto al 1995) seguito dall'energia elettrica con il 28,6 %, dal gasolio (17,1 %) e dalla benzina (13,8 %). Rispetto al 1995 si assiste a una perdita di peso relativo della benzina (più di



tre punti percentuali) a favore essenzialmente dell'energia elettrica e del gasolio, che detenevano rispettivamente il 26,7 % e il 15,2 %.

Essendo percentualmente minore l'aumento delle emissioni rispetto a quello dei consumi, complessivamente, il contenuto di anidride carbonica per ogni unità di energia consumata è diminuito, passando da 3,63 ton/tep a 3,58 ton/tep nel 2003. Ciò è riconducibile sia alla riduzione dei consumi di prodotti petroliferi, sia alla variazione del mix elettrico nazionale.



Estratto del Piano Energetico Comunale di Vigevano

La ripartizione settoriale consente di evidenziare come le percentuali di variazione delle emissioni associate a tutti i settori, fatta eccezione per i trasporti, siano inferiori alle percentuali di variazione dei consumi associati. Ciò è imputabile principalmente alle dinamiche del mix elettrico nazionale che ha comportato una riduzione consistente delle emissioni per kWh consumato e alla riduzione complessiva dei consumi di prodotti petroliferi.

Diverso il caso del settore dei trasporti poiché il mix di vettori utilizzato è vincolato esclusivamente ai prodotti petroliferi. Come nel caso dei consumi energetici, è il settore degli usi civili quello prevalente con una quota parte delle emissioni complessive pari al 51,3 % circa, seguito dai trasporti con il 27,2 %. Rispetto al 1995 si assiste a un incremento del peso relativo di quest'ultimo settore a scapito delle attività produttive che passano pertanto dal 22,6 % al 21,5 %.

RADIAZIONI

Sul territorio comunale al 2006 si segnalava la presenza di 4 impianti radiotelevisivi, e di 195 stazioni radiobase sul territorio comunale, secondo dati contenuti nel Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia di ARPA, per una densità di potenza totale al connettore d'antenna rispettivamente di 0,273 KW/Km² (valore più alto dell'area di inserimento del Comune) e 0,067 KW/Km².

Nella città di Vigevano non sono stati rilevati superamenti dei valori di riferimento normativo dei campi elettromagnetici dal 1998 ad oggi. Il territorio comunale è attraversato da due elettrodotti ad alta tensione (130kV), la cui localizzazione è evidenziata nella figura seguente.

4.4 | L'ambiente idrico



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Direttiva 2006/118/CE sulla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento;

NAZIONALE

- D.lgs 152_2006 "Norme in materia ambientale" e smi;
- D.lgs. 16 marzo 2009, n. 30 "Attuazione della direttiva 2006/118/CE, relativa alla protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e dal deterioramento";
- Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523, Testo unico sulle opere idrauliche;

REGIONALE

- Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- Regolamento Regionale 24 marzo 2006, N. 2 "Disciplina dell'uso delle acque superficiali e sotterranee, dell'utilizzo delle acque a uso domestico, del risparmio idrico e del riutilizzo dell'acqua in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera c) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- Regolamento regionale 24 marzo 2006, n.4 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26.;
- D.G.R. 11 ottobre 2006, n. 3297 "Nuove aree vulnerabili ai sensi del D.lgs. 152/2006: criteri di designazione e individuazione";
- Delibera del Consorzio di bonifica Est Ticino Villoresi 31 maggio 2007, n. 125 che definisce, per il reticolo idrico consortile composto dal canale adduttore principale Villoresi e dalla rete derivata, le relative fasce di rispetto
- Circolare regionale 4 agosto 2011 - n. 10 - Indicazioni per l'applicazione dell'art. 13 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n. 4 - Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'art. 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26;
- Deliberazione Giunta Regionale 28 dicembre 2012 - n. IX/4621 - Approvazione della "Direttiva per il controllo degli scarichi degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, ai sensi dell'allegato 5 alla parte terza del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e successive modifiche e integrazioni" e revoca della DGR 2 marzo 2011, n. 1393, modificata parzialmente dalla D.d.g. 15 marzo 2013 - n. 2365;
- Decreto di giunta regionale n. 4229 del 23 ottobre 2015 "Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione canoni" e seguente D.g.r. 18 dicembre 2017 - n. X/7581 di aggiornamento;
- Legge Regionale 15 marzo 2016, n. 4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua";
- Regolamento Regionale 23 novembre 2017, n. 7 e smi, "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" pubblicata su BURL n. 48, suppl. del 27 Novembre 2017;
- Regolamento regionale n. 6 del 2019 "Disciplina e regimi amministrativi degli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue urbane, disciplina dei controlli degli scarichi e delle modalità di approvazione dei progetti degli impianti di trattamento delle acque reflue urbane, in attuazione dell'articolo 52, commi 1, lettere a) e f bis), e 3, nonché dell'articolo 55, comma 20, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26" (Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 14, Supplemento, del 2 aprile 2019 e sostituisce il r.r. n. 3 del 2006).



B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- IIT Regione Lombardia: SIBCA – Sistema Informativo Bacini e Corsi Acqua; Banca Dati Geologica di Sottosuolo; SIBITER – Comprensori di bonifica e di irrigazione; Base informativa della cartografia Geoambientale; Dati e Studi geologici; Opere di difesa del suolo; Bacini idrografici; Catasto Regionale Infrastrutture e Reti del Sottosuolo – Rete di approvvigionamento idrico e Rete di smaltimento delle Acque;
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- Sistema Integrato di Polizia Idraulica e Utenze Idriche (SIPIUI), sostituisce i dati del Catasto Utenze Idriche (CUI);

PROVINCIALE

- Piano d'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Pavia;
- ARPA Lombardia, Rapporto sulla qualità dell'acqua della Provincia di Pavia;
- Piano Ittico Provinciale

COMUNALE

- PGT vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica;
- Studio geologico, idrogeologico e sismico del PGT vigente

C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

L'ASSETTO IDROGRAFICO E IDROGEOLOGICO

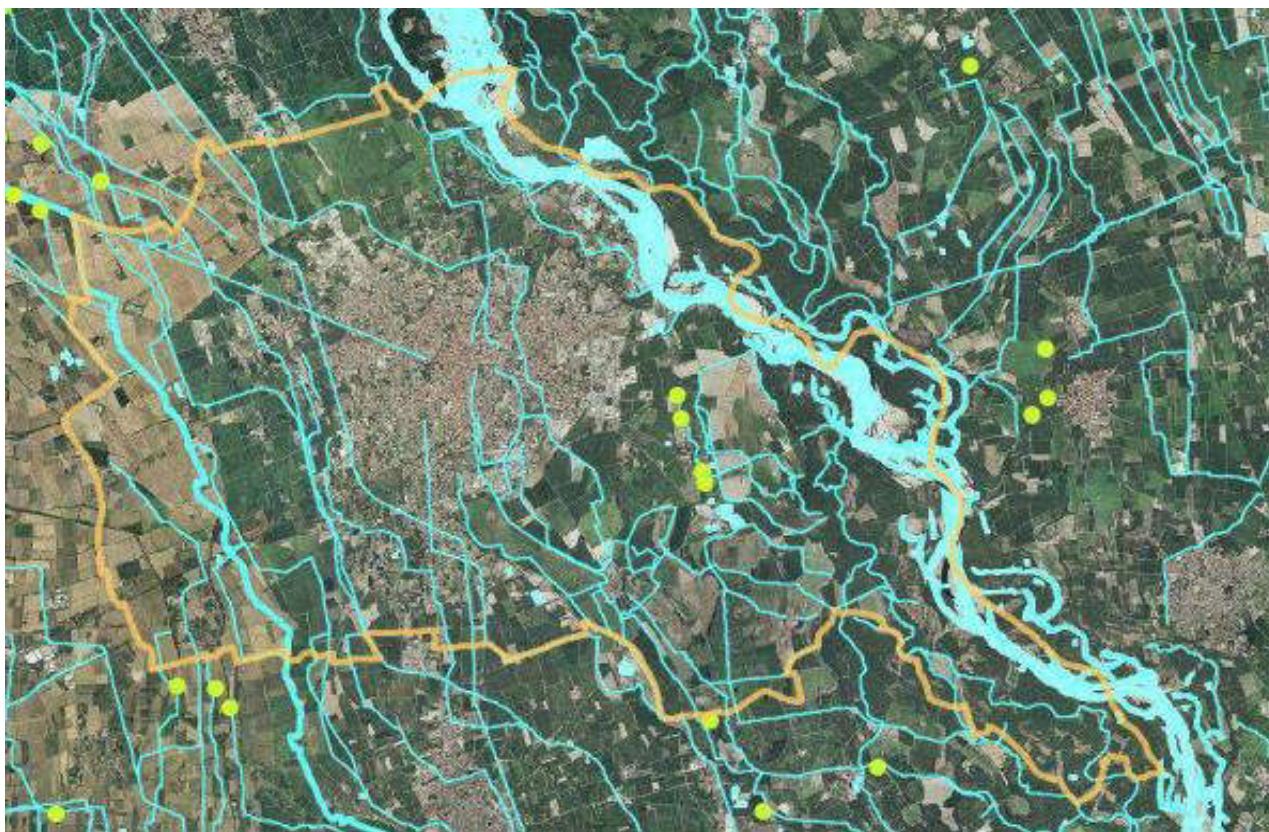
La sintesi delle informazioni inerenti all'ambiente idrico deriva, prevalentemente, da quanto redatto nel Rapporto Ambientale del PGT vigente di Vigevano e dallo studio geologico, idrogeologico e sismico a supporto del suddetto PGT (ex. art.57 della L.r. n.12/2005 e s.m.i.). Oltremodo, saranno riportati dati ARPA e le informazioni del PTUA.

Per quanto riguarda il reticolo idrico superficiale della città di Vigevano, esso è composto da due corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico superficiale principale: il Fiume Ticino ed il Torrente Terdoppio. Il territorio comunale è caratterizzato, inoltre, dalla presenza di una complessa rete di corsi d'acqua minori e di canali artificiali, impiegati per scopi irrigui in agricoltura, e di alcuni fontanili localizzati tra il centro abitato e il fiume. Il Ticino, nel tratto di attraversamento del territorio vigevanese, è caratterizzato da un ampio alveo e da un'estesa zona golenale per effetto, soprattutto, dei numerosissimi rami secondari, tra loro anastomizzati. In particolare, in riferimento ai principali corsi d'acqua si evidenzia che:

- o **il fiume Ticino**, che misura complessivamente 248 km di lunghezza, risulta avere un buono stato qualitativo delle acque. Il corso del Ticino è convenzionalmente diviso in tre parti: la parte montana (Ticino superiore), che scorre in territorio svizzero; la parte lacuale, che riguarda il Lago Maggiore (diviso territorialmente tra Svizzera e Italia) e la parte pianeggiante (Ticino inferiore), che vede il Ticino scorrere in Italia a sud del Lago Maggiore, quindi dal territorio compreso tra i comuni di Castelletto sopra Ticino in Piemonte e Sesto Calende in Lombardia, e la confluenza nel Po, situata nel territorio comunale di Linarolo in provincia di Pavia, al confine con la regione Emilia-Romagna. La lunghezza complessiva del fiume è di 248 km, dei quali 91 km percorsi a monte del Lago Maggiore, 47 km percorsi nel Verbano e 110 km percorsi da questo al Po, mentre la lunghezza effettiva è quindi di 201 km, escludendo i km lacustri del Verbano;

- **il torrente Terdoppio**, ovvero un corso d'acqua superficiale che scorre dal Piemonte in Lombardia. Il suo corso può essere suddiviso in due tratti ben distinti e non più contigui l'uno con l'altro: il *Terdoppio Novarese*, che scorre in provincia di Novara, e il *Terdoppio Lomellino*, che bagna la Lomellina in provincia di Pavia. In origine il torrente scorreva dalla sua sorgente in direzione sud-sud-est, attraversando il medio e basso novarese e la Lomellina, fino a confluire nel Po dopo circa 86 km. Nel medioevo, a sud-est di Novara, il torrente fu deviato per scopi irrigui, creando un'interruzione a metà del suo corso naturale. Il terdoppio Lomellino Si forma a Sozzago dall'unione di alcune rogge e risorgive con il nome di torrente *Refreddo*. Entrato in Lombardia, a nord di Gravellona Lomellina, cambia il nome in Terdoppio. Percorre quindi tutta la Lomellina toccando i comuni di Vigevano, Gambolò, Tromello (unico centro abitato attraversato direttamente), Garlasco, Dorno e Zinasco fino a confluire da sinistra nel Po in territorio di Sommo. Il Terdoppio Novarese e il Terdoppio Lomellino possono definirsi come due corsi d'acqua differenti, tra i quali non esiste più connessione diretta, eccezion fatta per una piccola roggia, che derivata dal Terdoppio Novarese, va ad alimentare il Torrente Refreddo e quindi il Terdoppio Lomellino. L'alveo meridionale del Terdoppio, analogamente a quanto accaduto ad altri corsi d'acqua (ad esempio l'Olona) è sopravvissuto grazie alle abbondanti acque di roggia e risorgiva di cui è ricca la bassa pianura Novarese.

Il reticolo idrografico che si dirama sul territorio di Vigevano è mostrato nel seguente estratto.



Estratto da "Rapporto ambientale" del PGT vigente di Vigevano, pag. 38

Dal punto di vista idrogeologico, invece, attraverso le elaborazioni del PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi) è possibile riconoscere, a livello locale, la sintesi del rischio idrogeologico e la pericolosità idrogeologica. Seguono gli estratti cartografici dal documento PRIM derivante dal Geo portale di Regione Lombardia.

Rischio idrogeologico

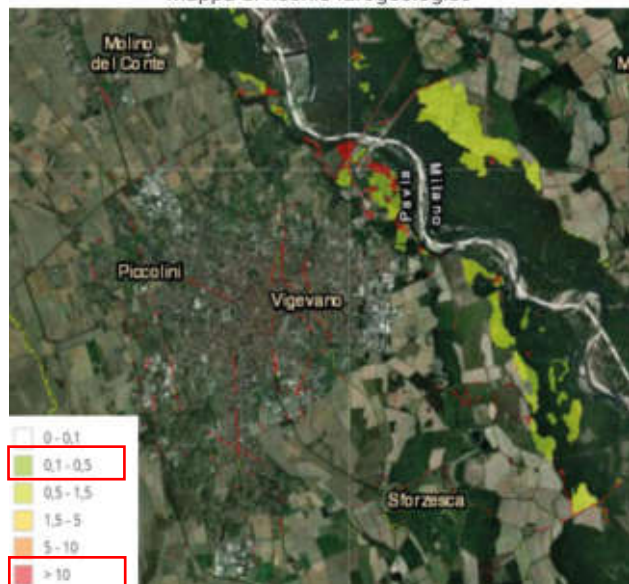
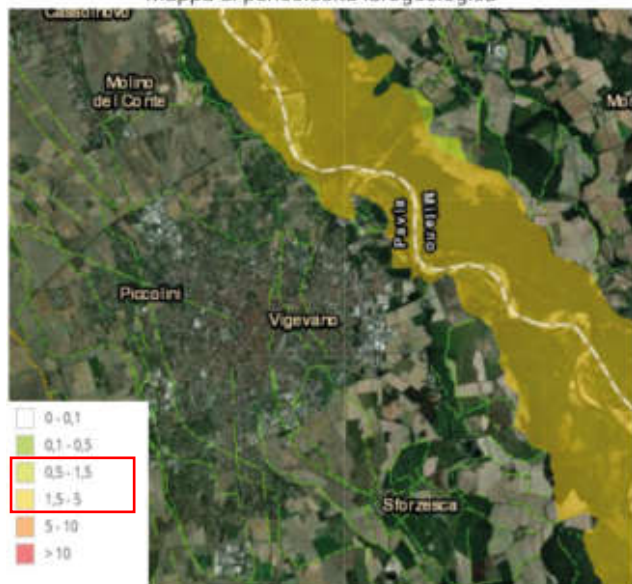
DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aree allagabili - scenario H ⁴	km ²	18,52	260,93	841,90
Aree allagabili - scenario M ⁴	km ²	0,00	48,65	303,19
Aree allagabili - scenario L ⁴	km ²	0,81	346,28	2.403,06
Superficie aree a rischio idrogeologico molto elevato (267) ⁴	km ²	0,00	196,24	1.803,48
Superficie zone soggette a valanghe ⁷	km ²	0,00	0,00	1.697,94
Superficie aree in frana ²	km ²	0,00	233,69	4.014,90



Mappa di pericolosità idrogeologica



Mappa di rischio idrogeologico



Estratto da "Report Statistico e Cartografico" PRIM – dettaglio comunale su Vigevano

Dagli estratti del PRIM è possibile riscontrare come la pericolosità idrogeologica dei corsi d'acqua (superficiali e sotterranei) presenti sul territorio di Vigevano risulta essere medio-basso. Per quanto concerne, invece, il rischio idrogeologico vi sono alcune porzioni interne in cui i valori sono medio-alti, soprattutto in corrispondenza del tessuto urbanizzato (reticolo idrico minore) e nella zona nord-est in corrispondenza delle zone limitrofe al fiume Ticino. Per le restanti porzioni di territorio interessate da corsi d'acqua il rischio idrogeologico risulta basso.

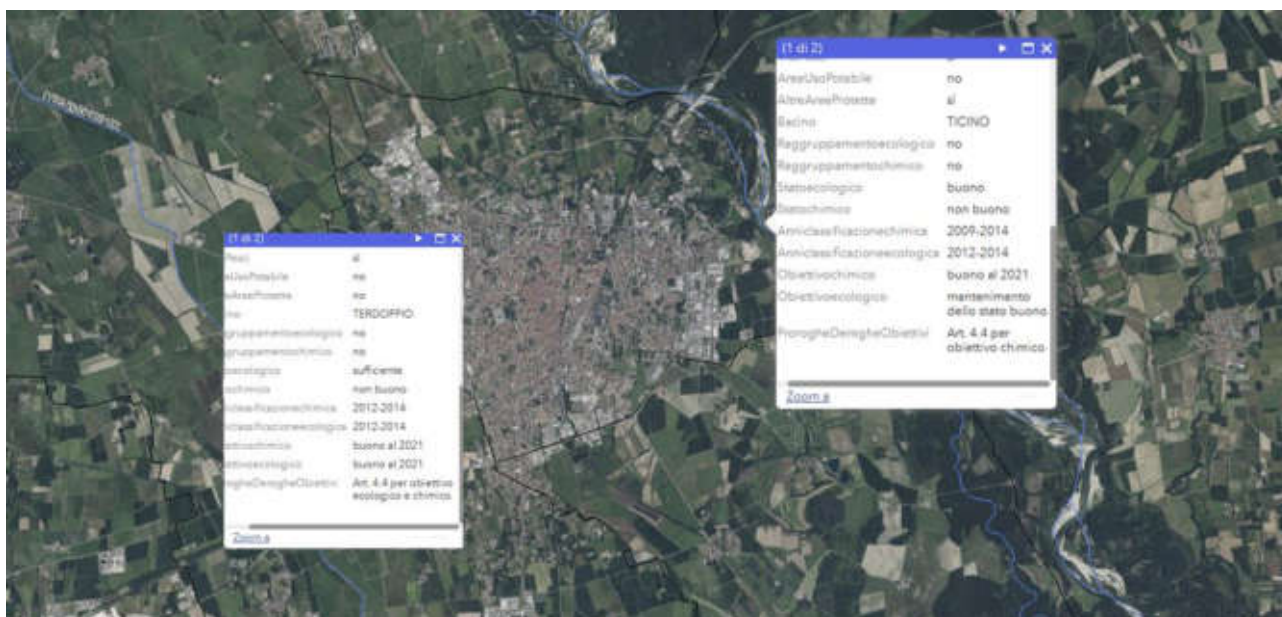
L'ASSETTO QUALITATIVO DELLE ACQUE SUPERFICIALI

In riferimento al sistema idrografico superficiale, le indagini sulla città di Vigevano si concentrano essenzialmente sul fiume "Ticino" e sul torrente Terdoppio. Anzitutto, nella serie storica redatta all'interno del vigente Rapporto Ambientale, si evince che Per quanto riguarda la qualità delle acque sul territorio comunale è presente un punto di monitoraggio per il torrente Terdoppio e uno per il Ticino le cui informazioni non possono essere, tuttavia, riferibili solo a quanto accade internamente alla città di Vigevano. Dal rapporto sullo stato dell'ambiente redatto da ARPA Lombardia è possibile estrapolare i giudizi degli ultimi anni in merito all'indice SECA dei corsi d'acqua:

	SECA 2001	SECA 2002	SECA 2003	SECA 2004	SECA 2005	SECA 2006	SECA 2007	SECA 2008
T. Terdoppio	3	2	2	2	3	2	3	3
F. Ticino	2	2	2	2	2	2	3	2

I dati mostrano che lo stato ambientale ed ecologico di entrambi i corpi idrici sul territorio comunale risulta compreso tra 2 (buono) e 3 (sufficiente) con una tendenza al peggioramento per il torrente Terdoppio.

Per quanto concerne il periodo più recente, attraverso il servizio WebGIS del portale cartografico di Regione Lombardia (segue l'estratto) si riscontra che i suddetti corsi d'acqua, nei diversi periodi di monitoraggio (prevalentemente nel periodo 2012 -2014 e, oltremodo, nel sessennio 2014-2019), presenta uno stato chimico "NON BUONO", riscontrato per entrambi i corsi d'acqua, per il quale è previsto l'obiettivo "BUONO" al 2021 dello stato chimico delle acque; dal punto di vista dello stato ecologico, invece, lo stato risulta essere "SUFFICIENTE" per il torrente Terdoppio e "BUONO" per il fiume Ticino e, per entrambi, l'obiettivo al 2021 di qualità ecologica deve tendere o mantenersi allo stato "BUONO".



Estratto da "Viewer Geografico" di Regione Lombardia

L'ASSETTO QUALITATIVO DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Dal punto di vista dell'idrostruttura sotterranea, a partire da quanto redatto nel vigente Rapporto Ambientale e dal rapporto dello stato delle acque sotterranee della Provincia di Pavia (2012-2013), il territorio di Vigevano ricade in classe A relativamente alla classificazione quantitativa dei corpi idrici sotterranei, secondo dati contenuti nella Relazione del PTUA della Regione Lombardia, ovvero in una condizione di impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico in cui le alterazioni della velocità di ravvenamento sono sostenibili sul lungo periodo.

Relativamente allo stato qualitativo delle acque sotterranee sul territorio comunale sono presenti due stazioni di monitoraggio (segue estratto):

Tabella 2 – Rete di monitoraggio qualitativo.

n.	COMUNE	CODICE	GRUPPO ACQUIFERO	UTILIZZO
46	VIGEVANO	PO0181770U0009	C	POTABILE
47	VIGEVANO	PO0181770U0020	A	POTABILE

I punti appartengono ai seguenti gruppi acquiferi:

- Bacino Lomellina - Acquifero A+B;
- Unico corpo idrico costituito dal gruppo acquifero multistrato C.

I punti individuati per il monitoraggio soddisfano il requisito di densità areale e risultano distribuiti in maniera omogenea su tutto il territorio provinciale di pianura; viceversa per l'area collinare e le valli caratterizzate da particolari condizioni idrogeologiche locali, attualmente è presente un solo punto, che intercetta un acquifero locale ed è rappresentativo della zona dell'alto Oltrepò che si caratterizza per la presenza di numerose sorgenti che costituiscono la principale fonte di approvvigionamento idrico. Se si eccettuano le aree urbane, la gran parte del territorio provinciale è adibita a coltivazione agricola che rappresenta una fonte di potenziale contaminazione non puntuale soprattutto per nitrati, fitofarmaci e spandimento di fanghi in agricoltura; trattandosi di una contaminazione di tipo diffuso si può ritenere che i punti di controllo abbiano una buona distribuzione areale e siano rappresentativi dell'impatto ambientale caratteristico delle diverse aree.

In merito al territorio di Vigevano, i punti di monitoraggio (triennio d'indagine 2009-2010-2011) hanno evidenziato il seguente stato chimico/qualitativo delle acque (segue estratto):

COMUNE	CODICE	ANNO	SCAS	SCAS (considerata anche la CLASSE 0)	CAUSE ATTENZIONE	CAUSE SCAS SCARSO	PROBABILE CONTAMINAZIONE DI ORIGINE NATURALE
VIGEVANO	PO0181770U0020	2009	4	0		Manganese	Manganese
		2010	4	0		Ferro, Manganese	Ferro, Manganese
		2011	4	0		Manganese	Manganese

Tabella 5 Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) relativo all'anno 2012.

COMUNE	CODICE	SCAS	SCAS (considerata anche la classe 0)	CAUSE ATTENZIONE (75%LIM<VAL<LIM)	CAUSE SCAS SCARSO	Contaminazione di presunta origine naturale superiore ai limiti
VIGEVANO	PO0181770U0020	4	4		Tetracloroetilene Ferro Manganese Bentazone Somma fitofarmaci	Ferro Manganese

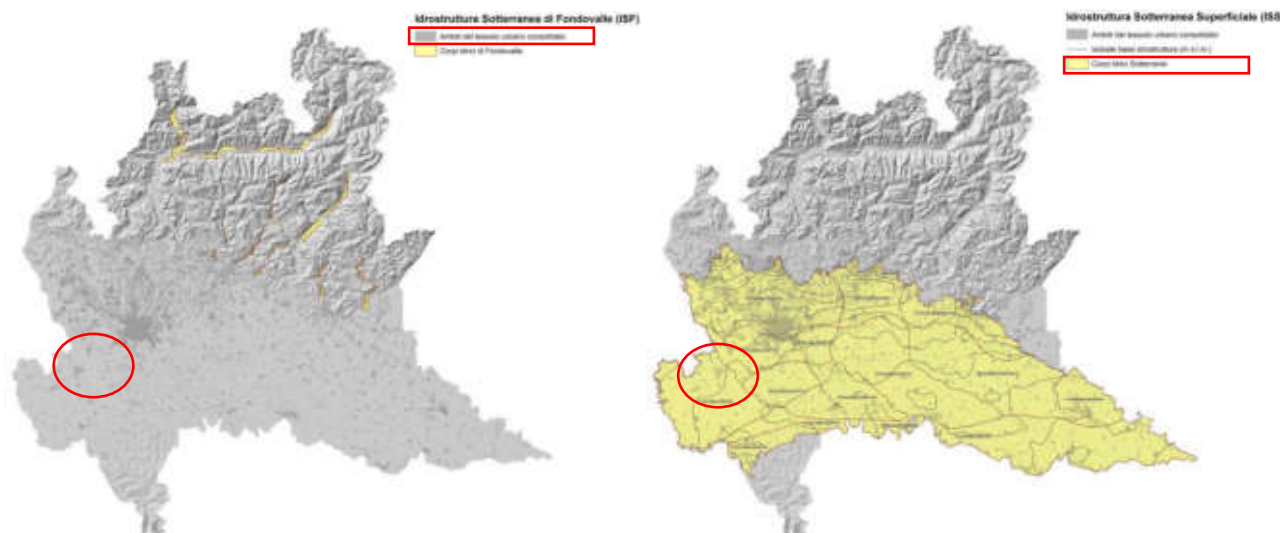
ANDAMENTI STORICI (SINTESI RACCOLTA DATI)

Tabella 8 Confronto indici SCAS 2009-2012

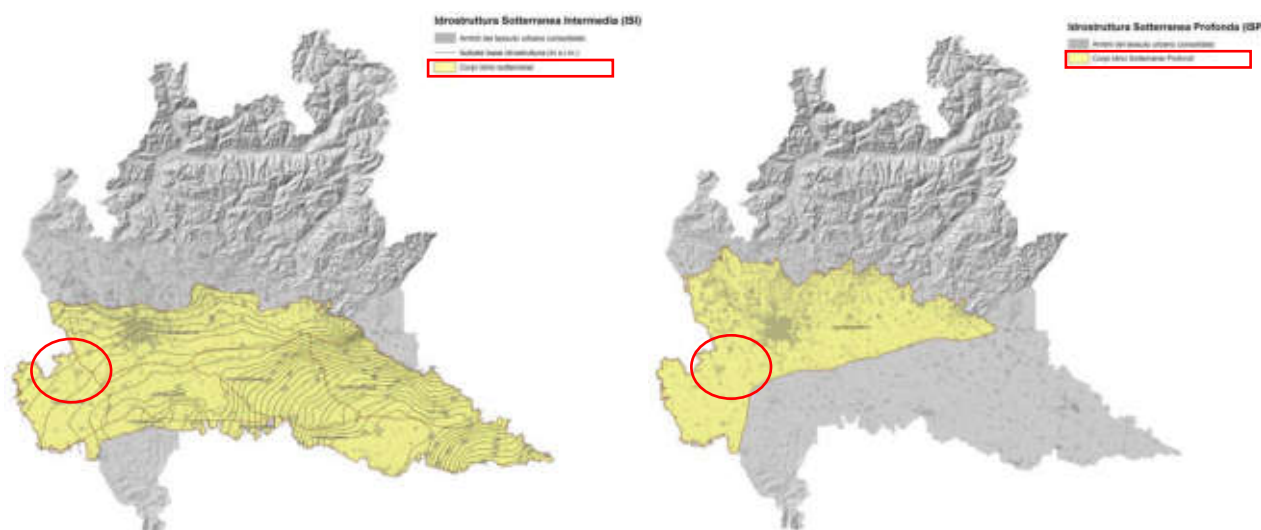
COMUNE	CODICE POZZO	2009	2010	2011	2012	Parametrici critici
VIGEVANO	PO0181770U0020	0	0	0	4	Bentazone e fitofarmaci non inclusi fra i parametri determinati nel monitoraggio del triennio 2009-2011

In sintesi, per quanto riguarda Vigevano e in generale la Provincia di Pavia, La qualità dello stato chimico delle acque sotterranee della Provincia di Pavia è fortemente condizionata da presenza di elementi naturali quali ferro e manganese. Inoltre risulta evidente la contaminazione diffusa derivante dall'impiego di fitofarmaci in agricoltura, in particolar modo nell'area della Lomellina dove l'acquifero risulta più vulnerabile e maggiore l'impiego di presidi fitosanitari nella coltura del riso.

Oltremodo, si riportano gli estratti inerenti in Piano di Tutela delle Acque (PTUA), anno 2016, di Regione Lombardia.



Estratti PTUA 2016



Estratti PTUA 2016



Figura 24 - Corpi idrici sotterranei – idrostruttura Sotterranea Superficiale: stato quantitativo.

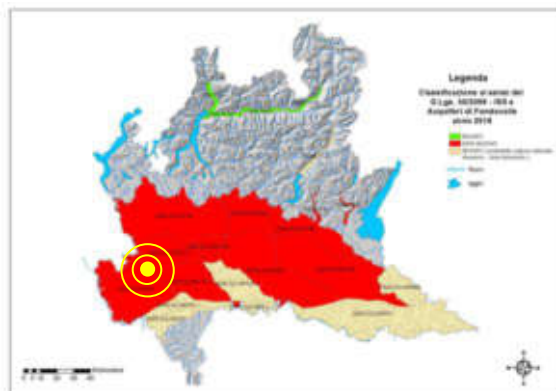


Figura 25 - Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla idrostruttura Sotterranea Superficiale (SS) e Acquisiti di Fondosole - anno 2016.



Figura 25 - Corpi idrici sotterranei – idrostruttura Sotterranea Intermedia: stato quantitativo.

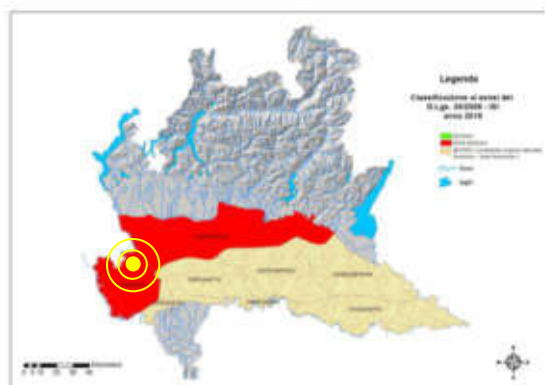


Figura 26 - Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla idrostruttura Sotterranea Intermedia (SI) - anno 2016.

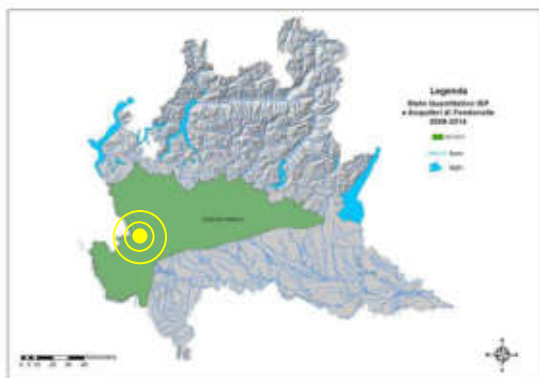


Figura 26 - Corpi idrici sotterranei – idrostruttura Sotterranea Profonda: stato quantitativo.

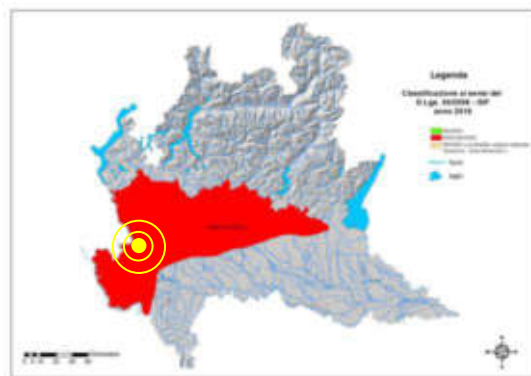


Figura 27 - Stato Chimico del corpo idrico appartenente all'idrostruttura Sotterranea Profonda (SP) - anno 2016.

In sintesi, dalla rete di monitoraggio qualitativa dei corpi idrici sotterranei regionale⁵ si evince che la condizione corpi idrici sotterranei appartenenti alla idrostruttura superficiale riscontrata nei comuni limitrofi Vigevano e all'interno del territorio di Vigevano è caratterizzata dalla permanenza, nel 2016, di uno stato ecologico BUONO mentre di uno stato chimico NON BUONO.

⁵ In Lombardia sono presenti 27 corpi idrici sotterranei di diversa profondità e 21 falde acquifere locali, che sono tenuti sotto controllo da una rete di monitoraggio di ARPA Lombardia che consiste in 421 punti di monitoraggio di carattere quantitativo e 500 punti di monitoraggio di carattere qualitativo. ARPA Lombardia effettua il monitoraggio delle acque sotterranee in maniera sistematica sull'intero territorio regionale dal 2001, secondo la normativa vigente. A partire dal 2009 il monitoraggio è stato gradualmente adeguato ai criteri stabiliti a seguito del recepimento della Direttiva 2000/60/CE.

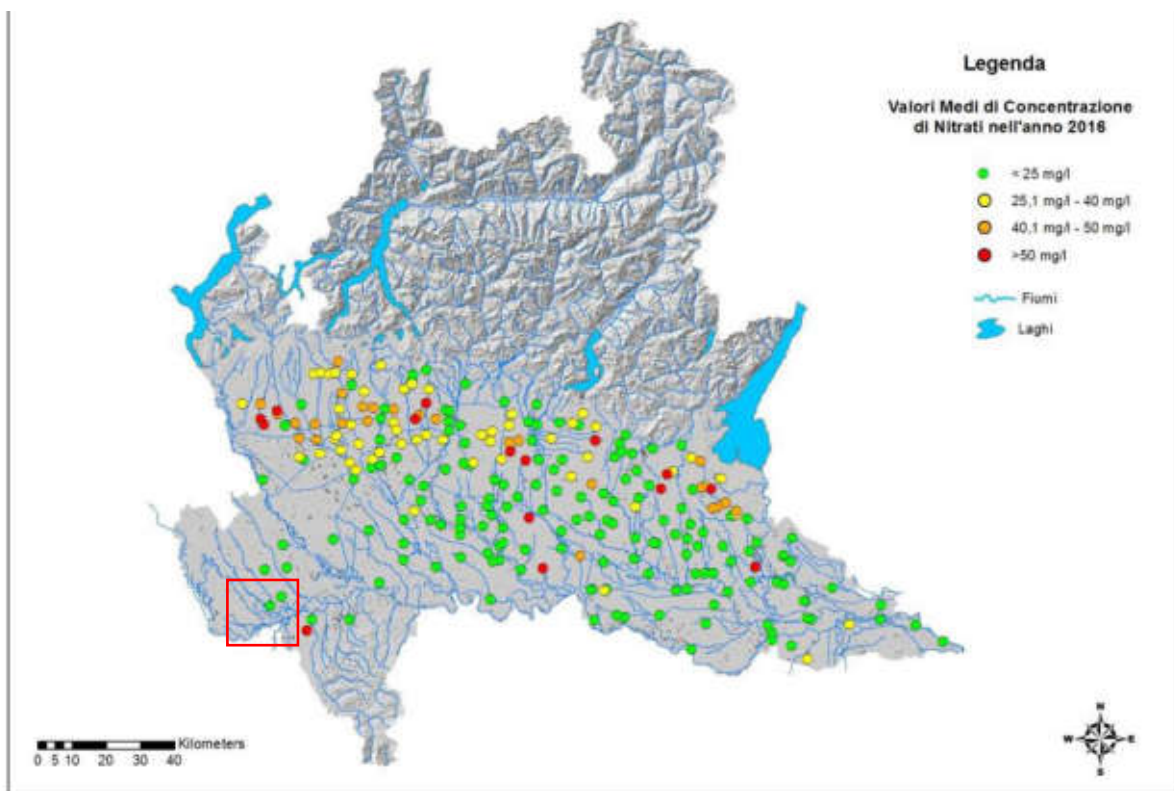
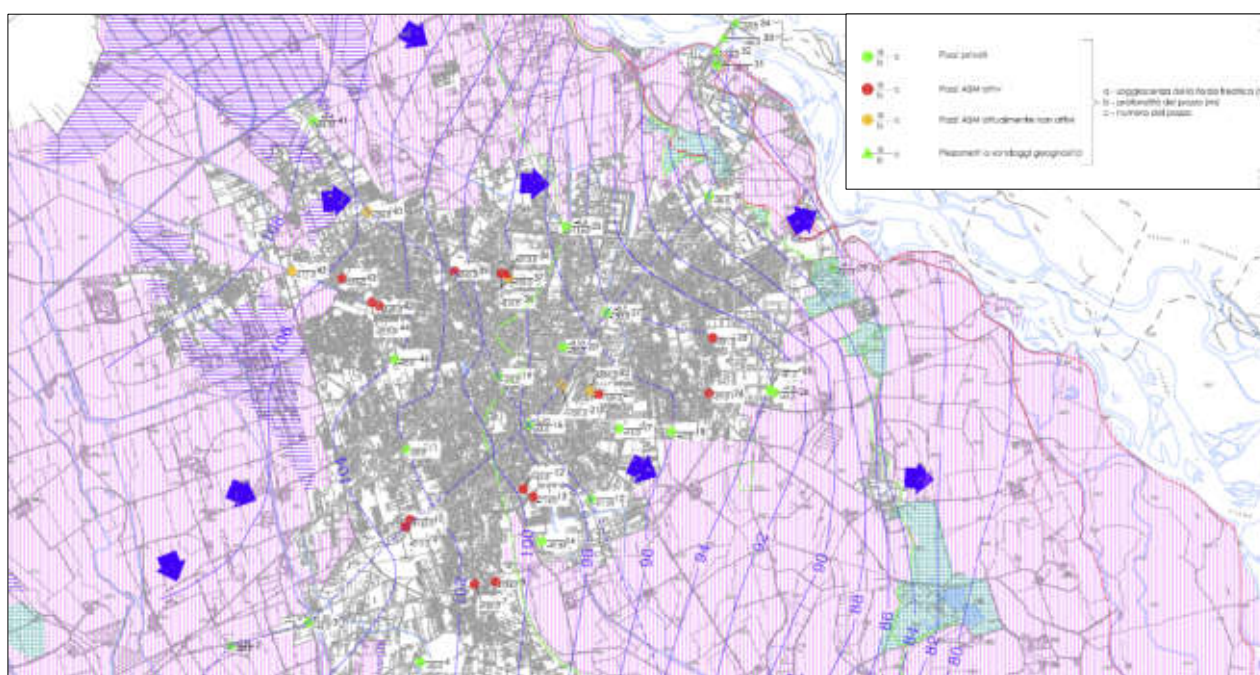


Figura 21 - Classi di concentrazioni medie di nitrati nelle acque sotterranee - anno 2016.

Infine, nella zona di Vigevano, risulta essere bassa la concentrazione media di Nitrati.

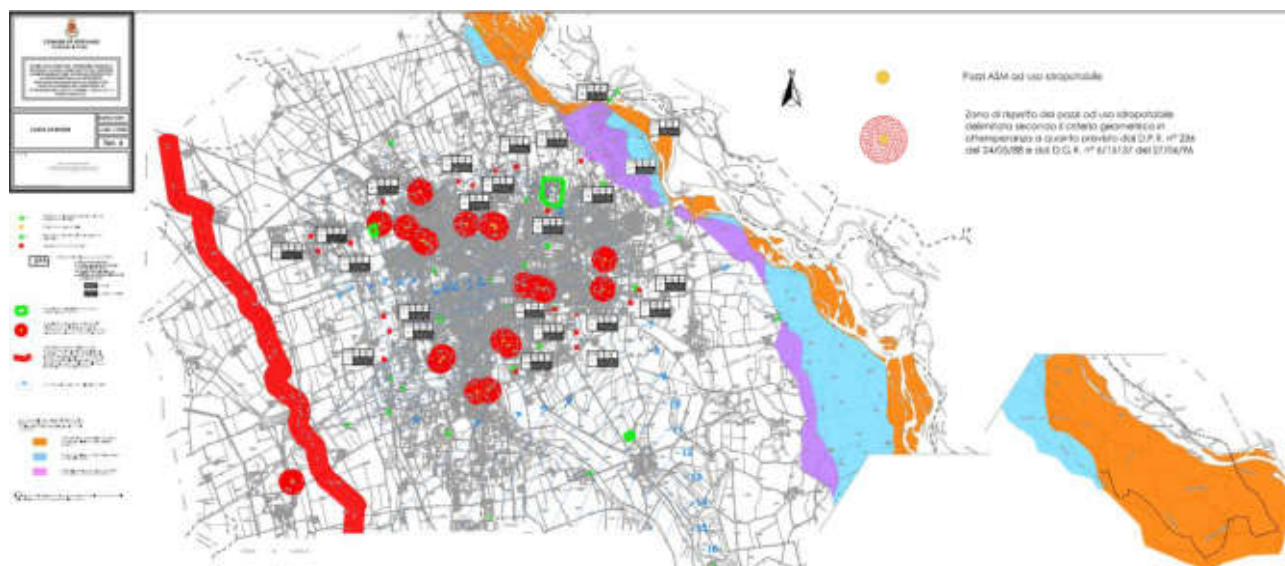
Captazioni idriche (Pozzi)

Dalle informazioni dello studio geologico, idrogeologico e sismico redatto per Vigevano, si evince dalla Tavola n.3 "Carta idrogeologica" che sul territorio vi è la presenza di n.46 pozzi (privati, ASM attivi e ASM inattivi) e punti piezometrici o sondaggi geognostici (segue l'estratto).



Estratto dalla Tav. 3 dello Studio geologico del Territorio comunale di Vigevano

Dalla Tavola n.6 "Carta di Sintesi", invece, è possibile riscontrare i pozzi ASM ad uso idropotabile e la loro zona di rispetto, delimitata secondo il criterio geometrico (in ottemperanza a quanto previsto dal D.P.R. n. 236 del 24/05/1988 e dalla D.G.R. n.6/15137 del 1996).

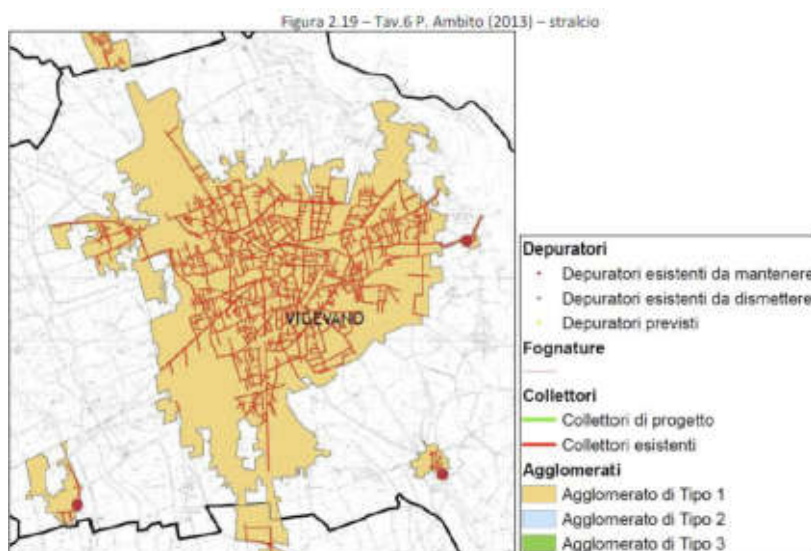


Estratto dalla Tav. 6 dello Studio geologico, idrogeologico e sismico di Vigevano

LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE REFLUE, IL SISTEMA DI DEPURAZIONE E LA RETE FOGNARIA

A partire dalle informazioni del Rapporto Ambientale vigente, per la città di Vigevano il Servizio Idrico Integrato è svolto da ASM Vigevano e Lomellina spa. Al 2013, considerando che ASM Vigevano e Lomellina serve un bacino di 112.229 abitanti, si evidenzia un consumo medio di 212 l/ab. al giorno.

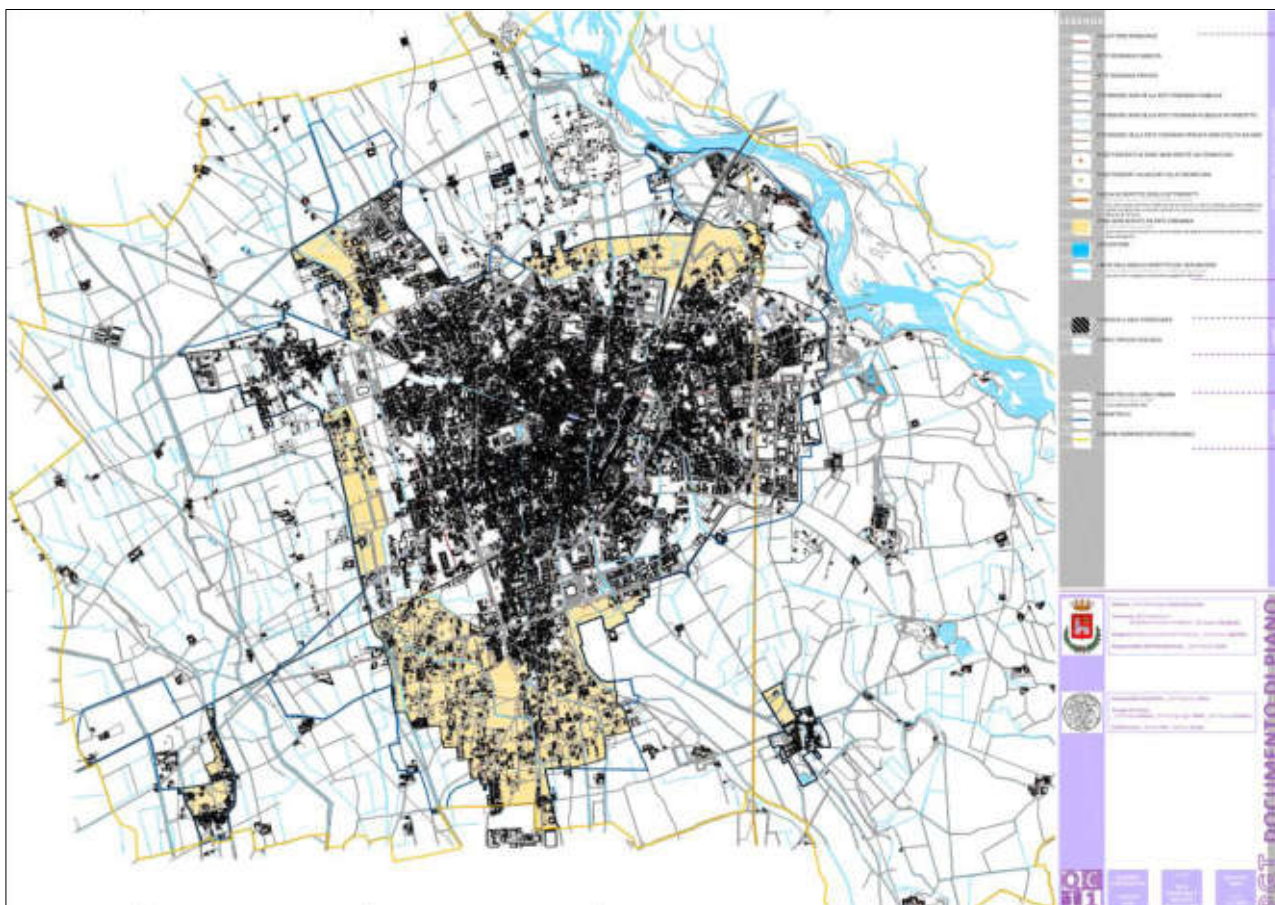
Il territorio urbanizzato della città di Vigevano soffre di una carenza di servizio di fognatura; esistono, infatti, aree non servite dalla rete fognaria, che pertanto scaricano nelle acque di superficie del reticolo idrografico o nei pozzi neri. Segue un estratto (pag. 44 del Rapporto Ambientale) che mostra il sistema di collettamento e la localizzazione degli impianti di depurazione sul territorio comunale.



impianto	Località servite	AE RESIDENTI	AE AE ATECO	AE CAPACITA' RICETTIVA	AE TOTALE
CAPOLUOGO	Buccella – Livelli /C.na Rossa Pescatora /Pescatora – Portalupa Vigevano	55.730	25.757,6	129,0	81.616,6
MORSELLA	Morsella	397	196,2	0,0	503,2
SFORZESCA	Sforzesca	298	54,5	0,0	352,5

In sintesi, le criticità risultano, pertanto, essere la non completa copertura del servizio fognario e le limitate capacità ricettive del sistema depurativo.

Oltremodo, La tavola QC_11 (sotto riportata) "Rete fognaria e impianti tecnologici" del Documento di Piano del PGT di Vigevano riporta le infrastrutture tecnologiche che comportano, direttamente o indirettamente, un vincolo sul territorio e che possono per questo condizionare lo sviluppo urbanistico della città: la rete fognaria e il relativo impianto di depurazione, gli elettrodotti e le relative fasce di rispetto. In particolare, per quanto riguarda la rete fognaria, è messo in evidenza lo stato attuale dell'infrastrutturazione nel Comune diversificando i collettori principali dai condotti pubblici e privati, quelli estesi dall'azienda municipalizzata ASM e quelli estesi dai privati. L'obiettivo è di evidenziare le aree della città che sono servite dalla rete i cui scarichi sono convogliati all'impianto di depurazione. Sono inoltre segnalate le zone non servite dalla rete fognaria, che pertanto scaricano nelle acque di superficie del reticolo idrografico o nei pozzi neri.



Tav. QC_11 PGT di Vigevano

The figure consists of four maps of the Po River basin, arranged in a 2x2 grid, showing the compliance status of various water quality parameters in 2017 and 2019. Each map includes a legend with the following categories:

- Stato_RNA**:
 - IMPIANTO CONFORME**:
 - 200-400-10000
 - 1000-400-10000
 - 10000-400-10000
 - 400-10000
 - IMPIANTO NON CONFORME**:
 - 200-400-10000
 - 1000-400-10000
 - 10000-400-10000
 - 400-10000
 - IMPIANTO NON SOTTOPOSTO A LIMITI**:
 - 200-400-10000
 - 1000-400-10000
 - 10000-400-10000
 - 400-10000
- IMPIANTO NON SOTTOPOSTO A LIMITI**:
 - 200-400-10000
 - 1000-400-10000
 - 10000-400-10000
 - 400-10000
- IMPIANTO NON SOTTOPOSTO A LIMITI**:
 - 200-400-10000
 - 1000-400-10000
 - 10000-400-10000
 - 400-10000

The maps show the distribution of these parameters across the Po River basin, with a red circle highlighting a specific area in each map. The maps are titled 'GIUDIZIO CONFORMITA' (BOD5, COD e SS) 2017', 'GIUDIZIO CONFORMITA' (BOD5, COD e SS) 2019', 'GIUDIZIO CONFORMITA' (Fosforo e Azoto) 2017', and 'GIUDIZIO CONFORMITA' (Fosforo e Azoto) 2019'.

Nonostante le criticità evidenziate (risalenti alle indagini del 2013), il giudizio dei depuratori di Vigevano risultano conformi (ove sottoposto a limiti) per tutti i parametri e rispettano la conformità della media annua stabilità per lo scarico di fosforo (totale) e azoto (totale) al 2019.

4.5 | Il suolo e il sottosuolo



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Strategia tematica per la protezione del suolo, COM (2006) 231def

NAZIONALE

- Dlgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" e smi;

REGIONALE

- Legge Regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e smi. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche"
- Modalità e criteri per l'individuazione delle aree destinate all'agricoltura nei PGT (di cui all'Allegato 5 della Dgr n.8/8059) del 19 settembre 2008
- Dgr 28 maggio 2008, n. VIII/7374 Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della Lr. 1272005, n. 12" approvati con Dgr. 22 dicembre 2005, n. 8/1566
- Deliberazione di Giunta regionale 30 novembre 2011 – n. IX/2616 "Aggiornamento dei 'Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della l.r. 11 marzo 2005, n. 12', approvati con d.g.r. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con d.g.r. 28 maggio 2008, n. 8/7374", pubblicata sul BURL n. 50 Serie ordinaria del 15 dicembre 2012
- Legge Regionale 18 aprile 2012, n. 7 "Misure per la crescita, lo sviluppo e l'occupazione" (Titolo V sottosuolo);
- D.G.R. 28 febbraio 2012, n. 3075 "Preso d'atto della comunicazione avente ad oggetto: Politiche per uso e la valorizzazione del suolo – consuntivo 2011 e Agenda 2012"
- Piano regionale delle bonifiche (PRB), 2013, all'interno del programma regionale di gestione dei rifiuti (P.R.G.R.) approvato con Dgr n. 1990 del 20 giugno 2014
- D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d)"
- "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi" approvate con D.g.r. 25 luglio 2013 n. X 495
- Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e la riqualificazione del suolo degradato (B.U.R.L. n. 49 dell'1 dicembre 2014)
- Deliberazione di giunta regionale n. 4549 del 10 dicembre 2015, approvazione alle "mappe e al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni
- Legge Regionale 12 ottobre 2015, n. 33 "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche".
- Legge regionale 15 marzo 2016, n.4 "Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua".
- Deliberazione di Giunta Regionale del 30 marzo 2016 - D.G.R. n. X/5001, approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica, ai sensi degli artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015.

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- IIT Regione Lombardia: Dusaf 6.0 – Uso del suolo 2015; Uso del suolo 1980; Uso del suolo storico (1954); Base informativa della cartografia Geoambientale; Basi Ambientali della Pianura; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Aree agricole nello stato di fatto; Studi Geologici Comunali; Piano paesaggistico regionale; Banca Dati Geologica di Sottosuolo;



- ERSAF, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, settore Territorio suolo e ambiente;
- Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesistico regionale (PPR);
- Catasto regionale delle cave e "Linee guida per il recupero delle cave nei paesaggi lombardi", 2013;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI);
- SIARL, Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia;
- Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche 2022;

PROVINCIALE

- Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Pavia (2012);
- PTCP della Provincia di Pavia;

COMUNALE

- PGT vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica;
- Studio geologico, idrogeologico e sismico

Premessa per l'analisi dell'assetto fisico del territorio di Vigevano

Al fine della verifica degli obiettivi, delle azioni e, di conseguenza, degli impatti generabili dal progetto del Piano Generale Urbano del Traffico (capitolo 5), è necessario premettere le informazioni inerenti al quadro dei vincoli esistenti sul territorio e, in generale, alla fattibilità d'uso dei suoli. L'indagine che segue è finalizzata soprattutto al riconoscimento dei condizionamenti alle trasformazioni derivanti dal sistema vincolistico e dalle tutele ambientali esistenti, attraverso i vincoli, locali e sovralocali, presenti all'interno del territorio comunale di Vigevano, e derivanti dalle classi di fattibilità geologica, le quali contribuiscono a comprendere il grado di utilizzo dei suoli soggetti a trasformabilità.

Il quadro dei vincoli

La tavola QC_05 Vincoli del PGT della città di Vigevano riporta i vincoli ricognitivi presenti nel territorio comunale. Essi sono:

- **il vincolo storico-artistico** di cui al Dlgs 42/04,
- **l'area di rispetto cimiteriale** ai sensi dell'art. 28 della Legge 166 del 1° agosto 2002 che fissa la fascia di rispetto a 200 m ma riducibile fino a un minimo di 50 m, ai sensi della Legge regionale n. 22 del 18 novembre 2003 e in particolare il Regolamento regionale n. 6 del 9 novembre 2004 che ha assegnato ad ARPA e ASL specifiche competenze;
- **l'area di rispetto del depuratore,**
- **la fascia di rispetto degli elettrodotti** ai sensi del DPCM 8 luglio 2003. Eventuali aggiornamenti di tali fasce di rispetto ai sensi del Decreto del 29 maggio 2008 (GU n. 156 del 5 luglio 2008 Suppl. ord. n. 160) saranno adeguatamente predisposti,
- **le fasce A e B del PAI** ai sensi della DGR VII/7365 dell'11 dicembre 2001,
- **il vincolo ambientale** di cui al DM dell'8 luglio 1970,
- **la fascia di rispetto dei corsi d'acqua** di cui al Dlgs 42/04 e al DGR IV/12028/86,
- **l'area di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile** di cui al DPR 236/88, alla DGR 6/15137/96, al Dlgs 152/2006 e alla DGR n. VII/12693 del 10 aprile 2003.

Inoltre, sono individuati:

- i SIC ai sensi della DGR VII/14106, coincidenti con l'area ZPS ai sensi della DGR VII/190118 del 15 ottobre 2004,

- le aree sottoposte al Dlgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera g "foreste e boschi", le aree così individuate hanno natura esclusivamente indicativa in quanto la verifica della sussistenza del vincolo per le stesse dovrà essere svolta di caso in caso per tutti quegli interventi che prendono l'eliminazione della vegetazione presente applicando la definizione di "bosco" contenuta nel Dlgs n. 227 del 2001;
- le aree sottoposte al Dlgs 42/04 art. 142 comma 1 lettera m "zone di interesse archeologico" areali di ritrovamento e di rischio, • i siti da bonificare ai sensi dell'art. 17 comma 12 del Dlgs 22/97 e i siti sottoposti a interventi di bonifica ai sensi della DGR Lombardia VI/17252 del 1996,
- le aree a rischio archeologico del PTC del Parco del Ticino non coincidenti con le zone di interesse archeologico già citate,
- le aree a rischio di incidente rilevante ai sensi del Dlgs 334/99.

Dato che, ad eccezione della zona di rispetto dei pozzi, si tratta di vincoli non modificabili dallo strumento urbanistico e, esclusa l'area di rispetto cimiteriale, neppure da altri atti amministrativi d'iniziativa comunale, la loro ricaduta sul nuovo Piano è evidente.

Nella tavola sono riportate, infine, le informazioni relative alle classi di fattibilità geologica individuate sul territorio di Vigevano a seguito dell'aggiornamento di marzo 2009 all'Indagine geologica.

Inoltre, si specifica, come su osservazione dell'ARPA Dipartimento provinciale di Pavia prot. n. 89901 del 6 luglio 2009, che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi di attuazione al PGT in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

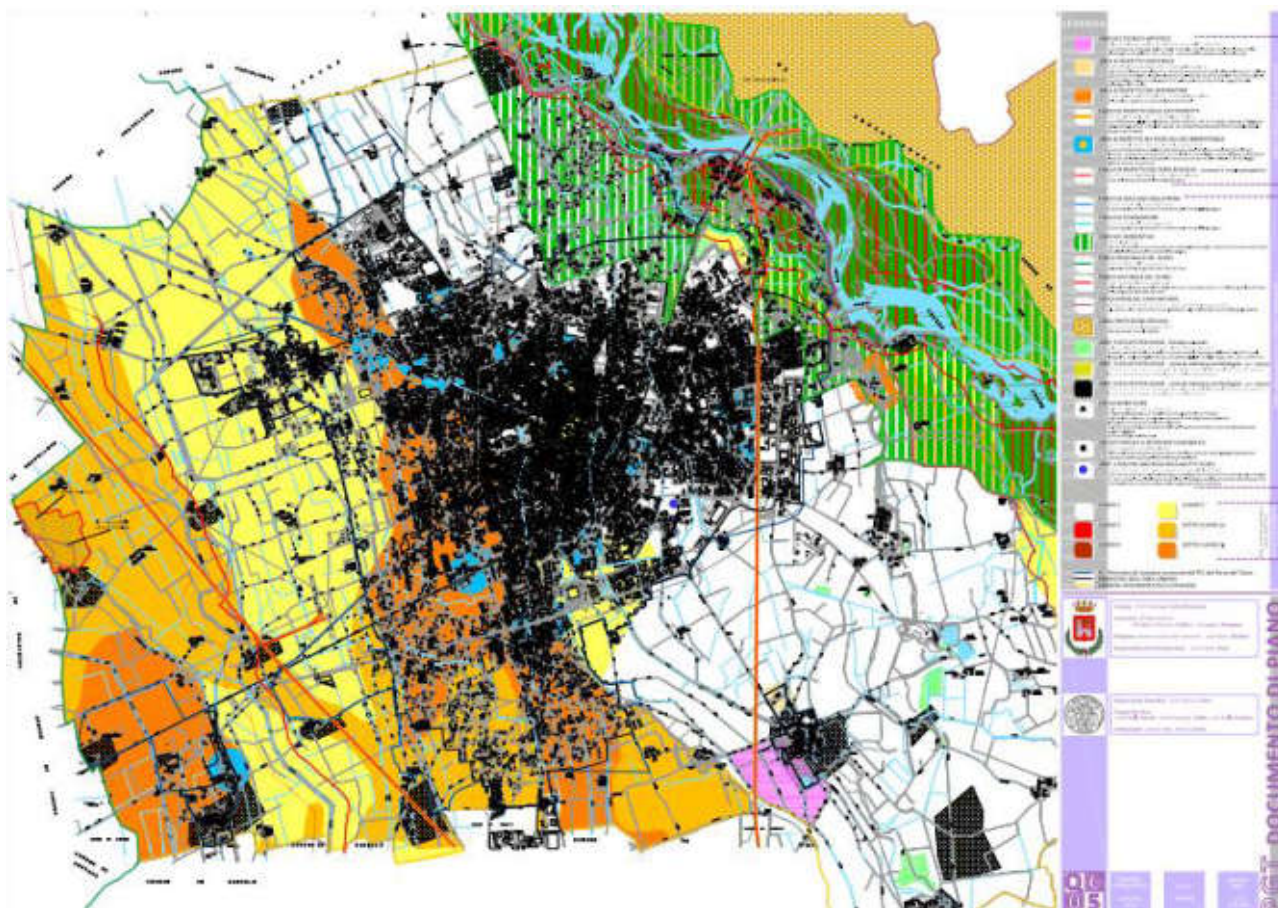


Tavola QC_05 "Vincoli" PGT di Vigevano

La fattibilità geologica

Il confronto e le relazioni reciproche tra le carte di base porta all'elaborazione di uno strumento cartografico riassuntivo chiamato Carta di Fattibilità o di Idoneità Geologica all'Utilizzazione Urbanistica, nel quale il territorio viene distinto in aree omogenee in funzione del grado e del tipo di rischio ambientale cui esso è sottoposto.

La direttiva regionale, D.G.R. n. 5/36147 del 18 maggio 1993, L.R. n. 41 del 24 / novembre / 1997 "criteri ed indirizzi relativi alla componente geologica nella pianificazione comunale", la D.G.R. n. 5/36147/93, n. 6/37918/98 e n. 7/6645/01 "Approvazione direttive per la realizzazione dello studio geologico ai sensi dell'Art. 3 della L.R. 41/97", l'art.57 della L.R. 11 marzo 2005, N.12 "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio" e la D.G.R. 28 maggio 2008, n. 8/7374 propongono quattro classi (I, II, III, IV) per meglio definire l'idoneità all'utilizzo urbanistico del territorio.

Nel territorio comunale di Vigevano sono state riconosciute 4 classi di fattibilità rappresentate graficamente in TAV. 8 Foglio Est e foglio Ovest alla scala 1:10.000. Tali classi sono state identificate sulla base dei "Criteri attuativi l.r. 12/05 per il governo del territorio, modificata dalla D.G.R. Lomb. del 28 Maggio 2008 – n.8/7374".

Per quanto riguarda alle prescrizioni relative alle classi di fattibilità geologica si riportano quelle già indicate nella precedente relazione consegnata con l'aggiunta di due sottoclassi relativamente alla classe 2, resesi necessarie alla luce della valutazione sismica del territorio. Un'altra variante rispetto alla precedente "Carta di Fattibilità" è quella riferita alla fascia di rispetto dei cimiteri e alle fasce di rispetto e di tutela assoluta dei pozzi comunali di Vigevano che, alla luce della nuova normativa relativa alla stesura dei PGT (D.G.R. 28 maggio 2008, n. 8/7374) non vanno più inserite all'interno di classi di fattibilità, e sono normate dall'art. 94 del D.Lgs 152/2006 (mentre le fasce di rispetto dei cimiteri sono di competenza dell'urbanista).

INDICAZIONI GENERALI PER LA TUTELA DEI SUOLI

Indipendentemente dalla classe di fattibilità di appartenenza, in considerazione del fatto che una grossa porzione del territorio comunale è caratterizzata da terreni permeabili con bassa soggiacenza della falda freatica, l'Amministrazione Comunale là dove è previsto la realizzazione di insediamenti produttivi, ha facoltà di richiedere la predisposizione di sistemi di controllo ambientale per gli insediamenti con scarichi industriali, stoccaggio temporaneo di rifiuti e/o materie prime che possono dar luogo a rifiuti pericolosi al termine del ciclo produttivo.

In relazione della tipologia dell'insediamento produttivo, il tecnico incaricato della progettazione dovrà proporre uno o più sistemi di controllo.

Nel caso di ristrutturazione e ridestinazione di insediamenti produttivi, qualora questi abbiano delle interazioni con la qualità del suolo, sottosuolo e delle risorse idriche, potranno essere richieste dall'Amministrazione Comunale ai fini del rilascio di concessione edilizia o al nulla osta dell'esercizio di attività opportune indagine atte a verificare la salubrità dell'area.

- **SALVAGUARDIA CLASSE I – Fattibilità senza particolari limitazioni (bianca)**

In questa classe ricadono le aree per le quali lo studio geologico non ha individuato specifiche controindicazioni all'urbanizzazione o alla modifica di destinazione delle particelle. Si sottolinea tuttavia che in tali aree devono essere rispettate le norme previste sull'edificazione imposte dal D.M. 14/01/2008 e quelle stabilite dal Piano Territoriale del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

- **SALVAGUARDIA CLASSE II – Fattibilità con modeste limitazioni (gialla)**

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state rilevate condizioni limitative alla modifica di destinazione d'uso dei terreni, quali la modesta soggiacenza della falda e la locale presenza di materiale con scadenti caratteristiche geotecniche. Per superare tali problematiche si rende necessario realizzare ulteriori indagini geologico - tecniche e idrogeologiche. All'interno di tale classe sono state individuate due sottoclassi derivanti dall'analisi sismica del territorio.

Si sottolinea che in tali aree devono essere rispettate le norme previste sull'edificazione imposte dal D.M. 14/01/2008 e quelle stabilite dal Piano Territoriale del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

- **Sottoclasse 2°** - in questa sottoclasse ricadono le aree nelle quali sono state rilevati terreni con caratteristiche scadenti potenzialmente interessabili da cedimenti in caso di evento sismico. Per tali aree valgono le prescrizioni relative alle aree ricadenti in classe 2, con particolare riguardo alla valutazione di eventuali cedimenti in condizioni dinamiche.
- **Sottoclasse 2B** - in questa sottoclasse ricadono le aree nelle quali sono state rilevati terreni con possibile presenza di depositi granulari fini saturi, potenzialmente interessabili da liquefazioni o cedimenti in caso di evento sismico. Per tali aree valgono le prescrizioni relative alle aree ricadenti in classe 2, con particolare riguardo alla valutazione di eventuali fenomeni di liquefazione o cedimenti in condizioni dinamiche.

- **SALVAGUARDIA CLASSE III – Fattibilità con consistenti limitazioni (arancione)**

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni dovute alla possibilità di esondazioni in concomitanza di piene straordinarie.

L'utilizzo di queste zone è pertanto subordinato alla realizzazione di supplementi di indagine per acquisire una maggiore conoscenza geologico - tecnica dell'area e per consentire di precisare le idonee destinazioni d'uso, le volumetrie ammissibili, le tipologie costruttive più opportune, le opere di sistemazione e bonifica. Si sottolinea che in tali aree devono essere rispettate le norme previste sull'edificazione imposte dal D.M. 14/01/2008 e quelle stabilite dal Piano Territoriale del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

La terza classe comprende quelle porzioni di territorio nelle quali sono state rinvenute limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso del territorio. Ciò in seguito alla possibilità di esondazioni in concomitanza di piene eccezionali del Fiume Ticino.

Nell'ambito delle suddette zone l'utilizzo è subordinato alla realizzazione di indagini supplementari, finalizzate ad acquisire un maggior numero di dati che consentano di aumentare la conoscenza sotto il profilo geologico-tecnico e di approfondire alcune situazioni, quali:



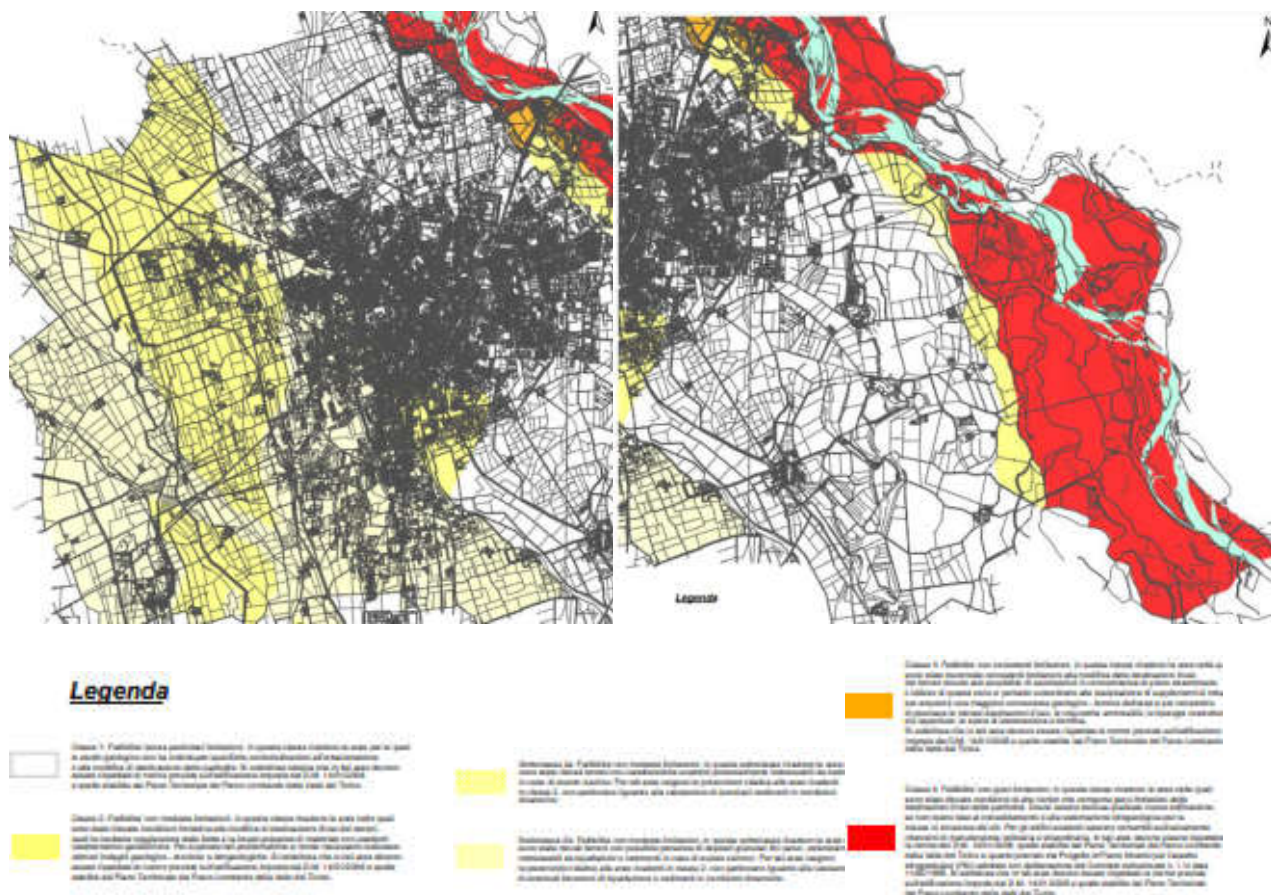
- idoneità di destinazione d'uso;
- ammissibilità delle volumetrie;
- opportunità delle tipologie costruttive;
- efficacia delle opere di sistemazione e di bonifica.

Resta, comunque, inteso che qualsiasi modifica di destinazione del territorio dovrà rispettare le norme previste dal D.M. 14/01/2008 e dai vigenti vincoli giuridico-ambientali.

• SALVAGUARDIA CLASSE IV – Fattibilità con gravi limitazioni

Nell'ultima classe ricadono le aree nelle quali sono state rilevate condizioni di alto rischio che comporta gravi limitazioni delle destinazioni d'uso delle particelle. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento e alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. In tali aree devono essere rispettate le norme del D.M. 11/03/1988, quelle stabilite dal Piano Territoriale del Parco Lombardo della Valle del Ticino e quanto previsto dal Progetto di Piano Stralcio per L'assetto Idrogeologico (PAI) adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 1 in data 11/05/1999. Si sottolinea che in tali aree devono essere rispettate le norme previste sull'edificazione imposte dal D.M. 14/01/2008 e quelle stabilite dal Piano Territoriale del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Si riporta nella pagina successiva l'estratto delle Tavole 8 dello studio geologico del territorio comunale di Vigevano:

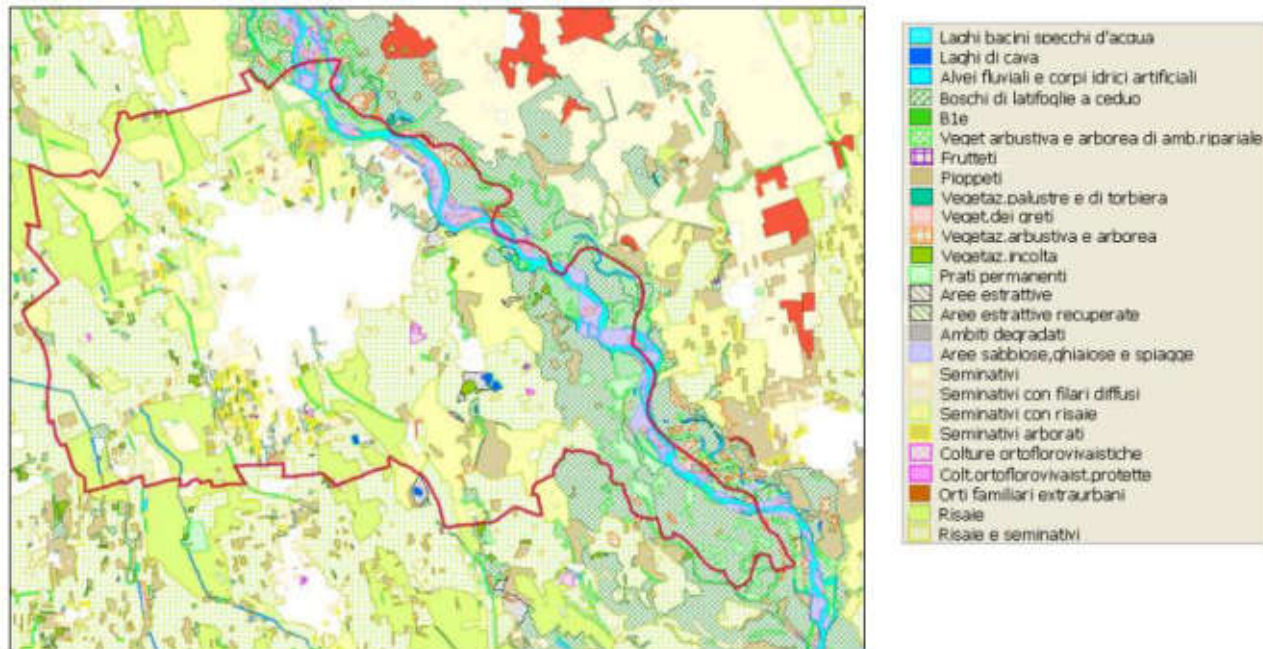


Estratto "Tav. 8 – Carta della fattibilità" dello studio geologico, idrogeologico e sismico



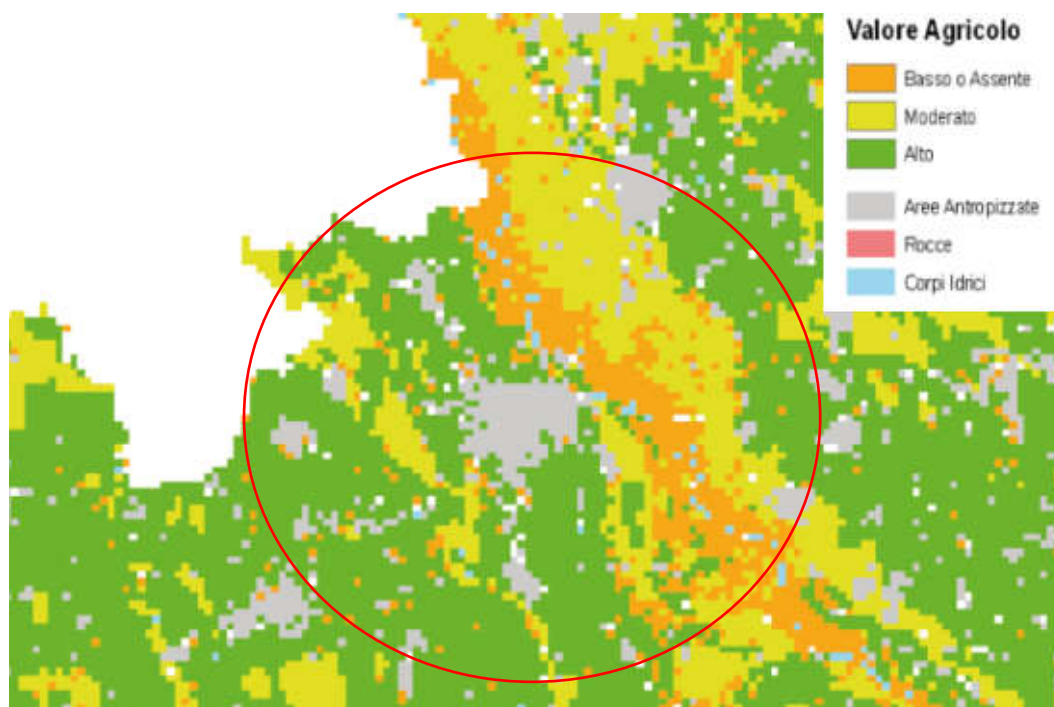
GLI USI DEL SUOLO E LA QUALITÀ DEL TERRENO AGRICOLO

La distribuzione delle aree urbanizzate sul territorio comunale è uno degli aspetti di rilievo all'interno del Documento di Piano di un PGT.



Elaborazione dati Regione Lombardia (estratto dal Rapporto Ambientale, pag.

Allo stesso modo, lo è anche il valore attribuito ai suoli liberi da edificazioni, per cui si può notare che vi è un alto valore nelle zone prevalentemente pianeggianti e a destinazione agricola, mentre le zone interessate dal Parco della "Valle del Ticino" (prevalentemente naturali) il valore risulta essere medio-basso.



Elaborazione dati Regione Lombardia



Dalle informazioni redatte nel Rapporto Ambientale vigente, si riporta la distribuzione dell'uso del suolo nel territorio di Vigevano (dati Dusaf).

Tipologia	Superficie (ettari)		
Tessuto residenziale denso	34,2	Seminativi semplici	1296,7
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	187,3	Seminativi arborati	32,3
Tessuto residenziale discontinuo	459,2	Colture orticole a pieno campo	2,7
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	256,0	Colture orticole protette	1,6
Tessuto residenziale sparso	73,0	Colture floro-vivaistiche a pieno campo	3,3
Casine	71,0	Colture floro-vivaistiche protette	3,0
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	290,5	Orti familiari	30,6
Insedimenti produttivi agricoli	26,8	Risaie	2329,0
Insedimenti ospedalieri	5,8	Vigneti	24,1
Impianti di servizi pubblici e privati	52,5	Frutteti e frutti minori	154,1
Impianti tecnologici	7,8	Pioppeti	186,3
Cimiteri	12,5	Altre legnose agrarie	145,0
Reti stradali e spazi accessori	22,2	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	97,0
Reti ferroviarie e spazi accessori	3,1	Marcite	53,8
Aeroporti ed eliporti	0,7	Boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo	564,1
Cave	29,0	Boschi di latifoglie a densità media e alta governati ad alto fusto	11,9
Cantieri	51,5	Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	13,4
Aree degradate non utilizzate e non vegetate	11,4	Boschi di latifoglie a densità bassa governati ad alto fusto	1,6
Parchi e giardini	137,1	Formazioni ripariali	403,1
Aree verdi incolte	71,1	Boschi conifere a densità media e alta	3,3
Impianti sportivi	68,0	Vegetazione dei greti	147,6
Campeggi e strutture turistiche e ricettive	6,1	Vegetazione degli argini sopraelevati	1,0
Parchi divertimento	5,9	Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	18,1
Seminativi semplici	1296,7	Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	196,8
Seminativi arborati	32,3	Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	114,4
Colture orticole a pieno campo	2,7	Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	3,7
Colture orticole protette	1,6	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	180,4
Colture floro-vivaistiche a pieno campo	3,3	Bacini idrici naturali	0,8
Colture floro-vivaistiche protette	3,0	Bacini idrici artificiali	1,0
Orti familiari	30,6	Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda	7,9
Risaie	2329,0		
Vigneti	24,1		
Frutteti e frutti minori	154,1		
Pioppeti	186,3		
Altre legnose agrarie	145,0		

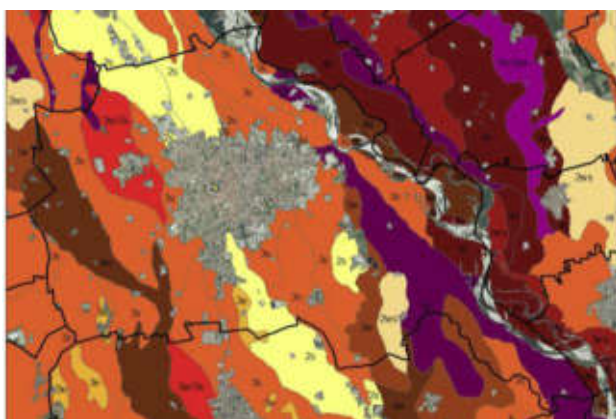
Elaborazione dati Dusaf (pag. 46-47 del Rapporto Ambientale)

In generale, come evidenziato all'interno dello studio geologico, il suolo e sottosuolo del territorio comunale presenta una stratigrafia piuttosto omogenea e tipica della Pianura Padana, caratterizzata dall'alternarsi di orizzonti sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi caratterizzati da una buona permeabilità (acquiferi) separati da orizzonti impermeabili o a ridotta permeabilità costituiti da argille o limi sabbiosi. Sulla base delle considerazioni litostratigrafiche ed idrogeologiche, è possibile identificare sul territorio comunale due classi di vulnerabilità in base alla valutazione della permeabilità: suoli ad alta vulnerabilità, che occupano la maggior parte del territorio comunale, e suoli a media vulnerabilità, che presentano estensione areale assai limitata.

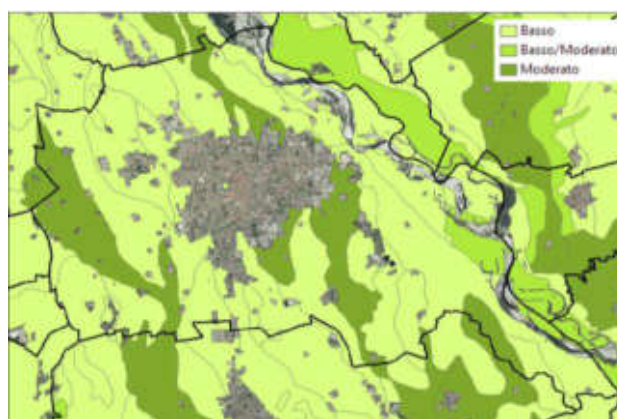
Occorre considerare che, nonostante la leggera differenza che intercorre fra i due suoli, la falda sottostante risulta vulnerabile nei confronti di contaminazioni e, per tale motivo, si dovrà porre particolare attenzione all'insediamento di nuove industrie insalubri.

Con informazioni derivate dalla banca dati dell'ERSAF derivano le cartografie seguenti che danno ragione dello stato di vulnerabilità dei suoli extraurbani e, di conseguenza, della predisposizione degli stessi allo spandimento di reflui zootecnici e fanghi. La Carta della capacità d'uso dei suoli consente, partendo dalle caratteristiche intrinseche dei suoli (profondità, tessitura, pietrosità, ecc.) e da quelle ambientali (pendenza, rischio di erosione, inondabilità, ecc.) di classificare i suoli in funzione di limitazioni d'uso crescenti e di fornire una serie di indicazioni utili per il miglior uso del territorio ai fini agro-silvo-pastorali da un punto di vista produttivo, consentendo la salvaguardia dei suoli agronomicamente più adatti preservandoli da altri usi.

Per quanto concerne la capacità d'uso dei suoli nel territorio comunale di Vigevano, l'estratto seguente (immagine a destra) mostra come il territorio sia caratterizzato in gran parte da suoli compatibili con gli usi agricolo, forestale e zootecnico. Sono presenti suoli che variano tra la classe II (suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative), la classe III (suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative) e la classe IV (suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione). La porzione sud - orientale del territorio è caratterizzata, invece, da suoli ricadenti in classe V (suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale). Per quanto riguarda, invece, il valore naturalistico dei suoli (si veda estratto seguente a sinistra) si segnala che l'area di studio è caratterizzata da un valore naturalistico basso/moderato. L'interpretazione del valore naturalistico dei suoli può costituire un riferimento utile per caratterizzare in modo più completo i beni ambientali, integrando conoscenze pedologiche con conoscenze geomorfologiche, naturalistiche, floristiche, paesaggistiche e geografiche, e per proporre strategie comuni per la loro valorizzazione e fruizione.

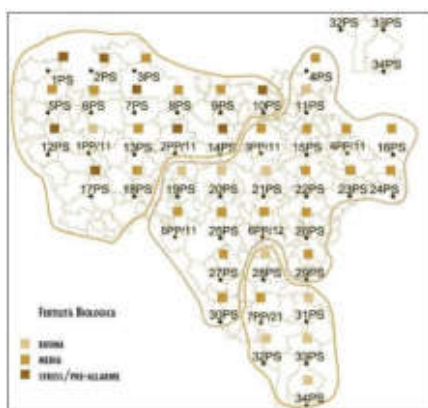


Estratto da "Rapporto Ambientale" pag. 48



Estratto da "Rapporto Ambientale" pag. 49

Oltremodo, nel 2007 sono stati pubblicati i dati relativi al documento *"Il suolo della Provincia di Pavia: valutazione della concentrazione di composti organici e inorganici persistenti attraverso lo sviluppo di una rete di monitoraggio del suolo"*. Si riportano di seguito le conclusioni relative all'analisi della fertilità dei suoli (immagine a destra) e la relativa distinzione d'uso dei suoli nel territorio di Vigevano.



Estratto da "Rapporto Ambientale" pag. 52

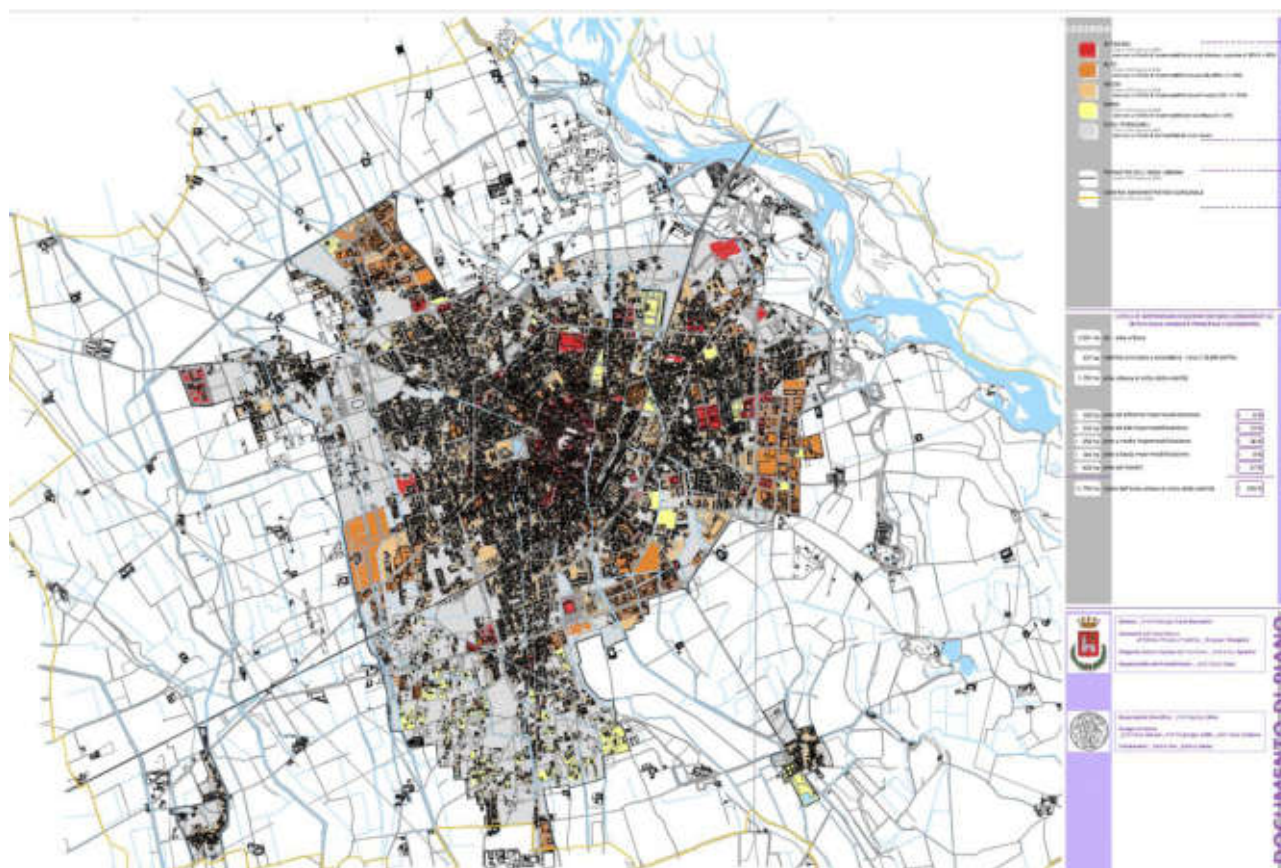
DESTINAZIONI D'USO	% Rispetto all'AU	Superficie m ²
Aree prevalentemente residenziali	38,50	7.829.363
Aree prevalentemente produttive	9,96	2.031.020
Aree prevalentemente terziario-commerciali	1,99	406.023
Aree per standard urbanistici locali	3,84	784.231
Aree per standard urbanistici urbani	0,64	130.827
Servizi pubblici non computabili come standard	1,16	237.127
Servizi privati di uso pubblico	1,46	299.359
Parchi privati	0,26	54.235
Aree libere	5,56	1.134.635
Aree agricole	20,48	4.173.931
Viabilità	14,63	2.980.884
Ferrovia e aree ferroviarie	0,61	124.642
Navigli e canali	0,91	185.554
AU - Area Urbana	100	20.371.831
Insediamenti	50,39	10.266.406
Servizi	7,12	1.451.544
Infrastrutture	16,19	3.291.080
Aree verdi	26,32	5.362.801

Estratto da "Rapporto Ambientale" pag. 53

A livelli di impermeabilizzazione dei suoli, il Documento di Piano vigente (tavola QC_04) riassume un quadro di sintesi del livello di impermeabilizzazione dei suoli compresi nell'Area Urbana (AU). L'insieme delle aree urbane ad altissima, alta e media impermeabilizzazione corrisponde ad una superficie di circa 915 ettari, pari al 54% dell'intera AU, livello piuttosto elevato rispetto a quello ritenuto in linea del tutto generale (inferiore al 50 %) come sufficiente a garantire la capacità di rigenerazione delle risorse naturali.

Area Urbana (AU) = 2.037 ha		
Viabilità principale e secondaria = 337 ha (circa 16,5% dell'AU)		
Area Urbana al netto della viabilità = 1.700 ha		
Livelli di permeabilizzazione dei suoli urbanizzati al netto della viabilità principale e secondaria		
altissima	100 ha	6%
alta	225 ha	13%
media	590 ha	35%
bassa	155 ha	9%
Aree permeabili, agricole	630 ha	37%
totale	1.700 ha	100%

Estratto dal Rapporto Ambientale pag.53



Estratto de "Tavola QC_4: livelli di impermeabilizzazione dei suoli" del PGT vigente di Vigevano

Per quanto riguarda il tessuto non urbanizzato, invece, la quasi totalità del suolo extraurbano è interessata dalla presenza di coltivazioni. La tipologia colturale prevalente è data dalle risaie dai seminativi e da qualche residua marcita. Sono presenti diverse aree dedicate alla coltivazione di pioppo. Con l'esclusione del Parco del Ticino, la vegetazione naturale è ridotta a piccoli frammenti isolati nella campagna, e a vegetazione arbustiva e arborea a sviluppo nastriforme lungo i corpi idrici, o in sviluppo in corrispondenza di zone incolte.

ASPETTI GEOLOGICI

Aspetti geologici Vengono sintetizzate alcune informazioni ritenute significative ai fini del presente documento tratte dalla relazione geologica del settembre 2009 redatta dal Dott. Geol. Maurizio Fasani e Dott. Geol. Federico Verri.

Il territorio comunale è eminentemente pianeggiante, con quote in media comprese fra i 117 ed i 71 metri s.l.m. distinto in due ripiani morfologici, separati da scarpate, di origine fluviale, che si sviluppano in direzione Nordovest – Sudest frutto dell'attività erosiva sulla coltre di depositi Fluvioglaciali (risalenti all'ultima glaciazione Würmiana), esercitata dal Fiume Ticino con le sue divagazioni nell'ambito della pianura alluvionale. Oggi le scarpate risultano profondamente rimodellate, a seguito degli interventi antropici che si sono succeduti nel corso degli anni.

Una di queste scarpate interessa il nucleo abitato di Vigevano ed ha un'altezza compresa fra i 9 e gli 8 metri, l'altra, costituente la scarpata principale, si sviluppa lungo il Fiume Ticino con altezze comprese tra i 18 ed i 10 metri. Sotto il profilo geologico il territorio è costituito esclusivamente da depositi quaternari, che possono essere distinti in rapporto alla loro stessa ubicazione rispetto alla scarpata principale.

I depositi affioranti ad Ovest della scarpata, posti a quote topografiche più elevate, risultano di genesi fluvioglaciale e attribuibili al Fluvioglaciale Würm. Questi costituiscono la frazione medio-grossolana della coltre di sedimenti deposti nella Valle Padana durante la fase parossistica dell'ultima glaciazione (Glaciazione Würmiana) e costituiscono il livello principale della Pianura Padana, (Piano Generale Terrazzato).

Ad Est della scarpata principale i materiali appaiono di natura prevalentemente sabbiosa o sabbioso-ghiaiosa; la loro origine deve essere ricondotta a fasi successive di alluvionamento e di erosione operate dall'azione fluviale del Ticino (Alluvium antico e recente).

Dal punto di vista geolitologico, possono essere riconosciute le seguenti unità:

- dossi: costituiti prevalentemente da materiali sabbiosi depositatisi durante la fase arida Rissiana nel Pleistocene medio, relitti, un tempo più diffusi, corrispondenti a rilievi duniformi.
- alluvioni fluvioglaciali deposte durante la glaciazione Würm nel Pleistocene Superiore, costituite prevalentemente da materiali sabbiosi, sabbioso-ghiaiosi e limoso-sabbiosi, talora con intercalazioni di livelli argillosi. Tali depositi definiscono il Livello Principale della Pianura Padana;
- Alluvioni fluviali sabbioso-ghiaiose (Alluvium Medio dell'Olocene Medio) riferibili ad antichi alvei abbandonati del Fiume Ticino.

Sul territorio comunale lo studio ha evidenziato la presenza di suoli ad alta vulnerabilità e Suoli a media vulnerabilità. Le indagini condotte hanno consentito di redigere una carta di sintesi finale dell'idoneità geomorfologica all'utilizzazione urbanistica.

Il Piano Cave della Provincia di Pavia non individua nessun ambito estrattivo sul territorio di Vigevano. Al contrario, sul territorio sono presenti alcune aree contaminate in corso di caratterizzazione e bonifica.

IDROGEOLOGIA

Per quanto riguarda l'assetto idrologico caratterizzante la città di Vigevano, due sono gli elementi di spicco: il Fiume Ticino ed il Torrente Terdoppio. Più o meno direttamente a questi connessa sussiste, poi, una complessa rete di corsi d'acqua minori e di canali artificiali, impiegati per scopi irrigui in agricoltura. Il Ticino, nel tratto di attraversamento del territorio vigevanese, presenta un tipico andamento pluricursale, che caratterizza la parte media del suo corso.

Questa particolare forma è rappresentata da un ampio alveo e da una estesa zona golenale per effetto, soprattutto, dei numerosissimi rami secondari, tra loro anastomizzati.

Dai documenti storici risulta, tuttavia, che nell'arco di cento anni (1883 - 1980) si sono verificati profondi mutamenti nelle caratteristiche del fiume, nel senso di una semplificazione del suo corso, accompagnata dalla eliminazione di numerose ramificazioni secondarie.

D'altro canto, questo fenomeno è solo in parte attribuibile alla naturale evoluzione della dinamica fluviale; esso può rappresentare, invece, la più evidente ripercussione delle diffuse e varie attività antropiche sviluppatesi lungo le rive (quali l'apertura di cave estrattive e di discariche, l'abbattimento delle scarpate dei terrazzi, la costruzione di ponti, la realizzazione di scaricatori artificiali) che hanno compromesso drasticamente il comportamento del fiume ed il suo stesso riequilibrio.

Ne consegue che in occasione delle piene e, particolarmente, in concomitanza di quelle a carattere eccezionale, il fiume possa dar luogo ad effetti difficilmente prevedibili ed incontrollabili, soprattutto nei riguardi delle fasce antropizzate più prossime all'alveo.

Per la ricostruzione di un quadro sufficientemente esauriente delle condizioni idrogeologiche del territorio in esame è stato effettuato un sistematico censimento dei punti d'acqua.

Tutti pozzi censiti sono stati ubicati e rappresentati in carta con diversi colori, in funzione del loro utilizzo e delle caratteristiche riscontrate. In corrispondenza di ciascun pozzo vengono indicati i valori della profondità, della soggiacenza della superficie freatica (ove è stato possibile effettuarne la misura) ed il numero della stratigrafia (trasmessa nell'Allegato 1).

Per la ricostruzione delle linee isofreatiche si è fatto riferimento esclusivamente ai pozzi di profondità non superiore ai 100 metri.

Ciò è motivato dal fatto che sino a tale profondità i livelli argillosi risultano arealmente discontinui e, pertanto, l'acquifero sotterraneo, seppure apparentemente multifalda, può verosimilmente essere considerato di tipo freatico (come, d'altro canto, ben evidenziato nelle sezioni geolitologiche della Tav 4). Al di sotto dei 100 - 120 metri i livelli argillosi appaiono assai più estesi e conferiscono alla falda sottostante un carattere decisamente artesianesimo.

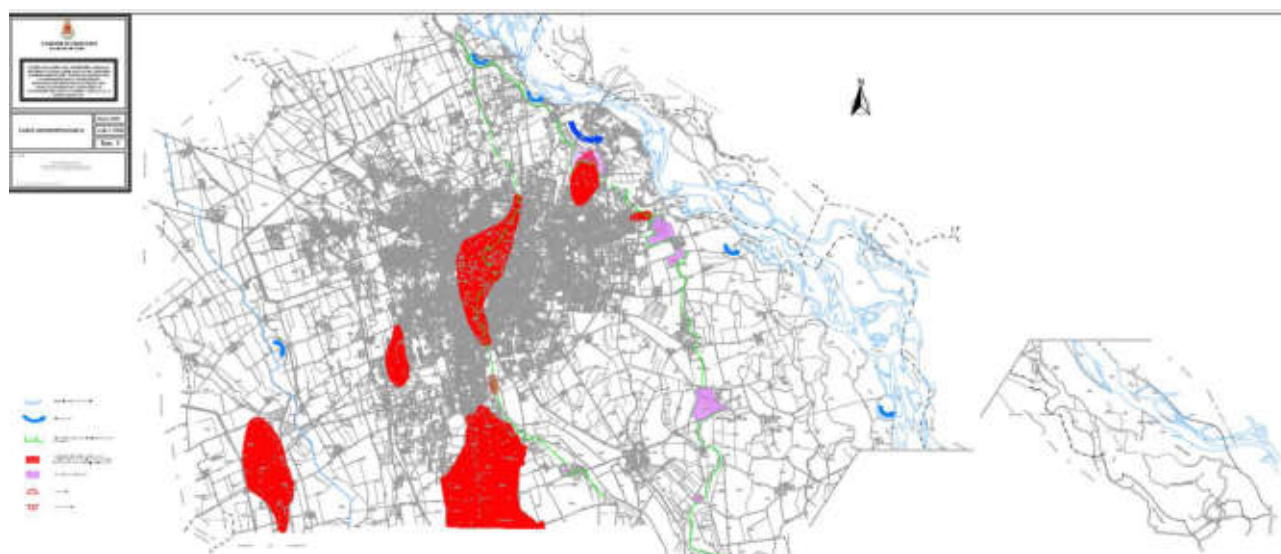
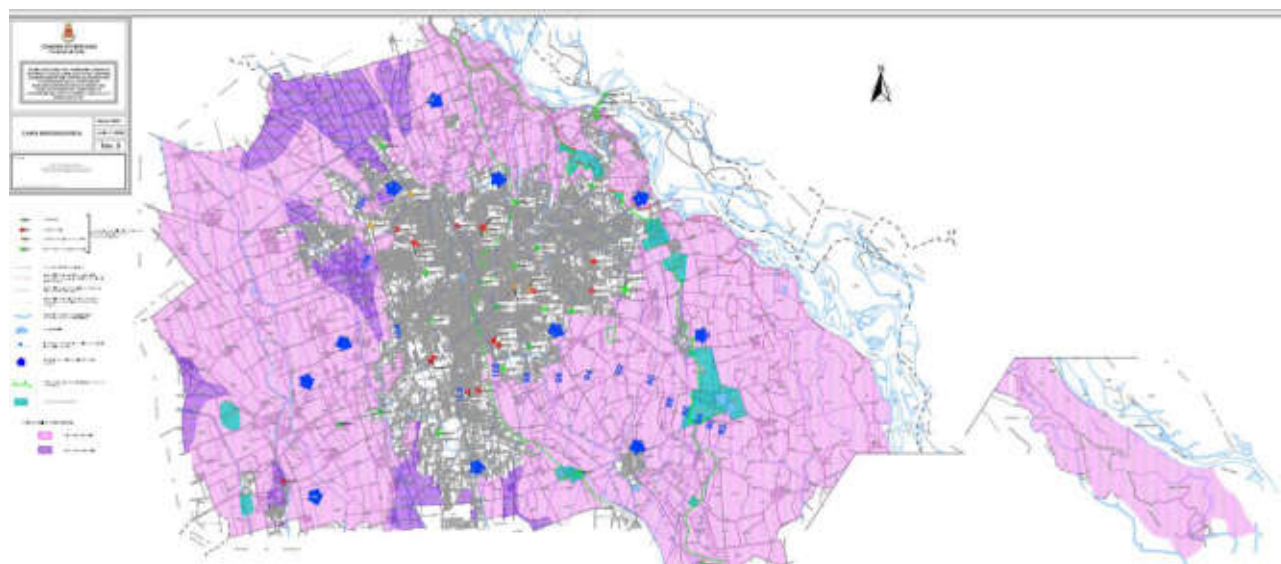
La ricostruzione dell'andamento della superficie freatica, rappresentata con curve isofreatiche, è stata determinata sulla base di misurazioni effettuate durante il mese di novembre 1999.

La campagna di rilevamento ha comportato considerevoli difficoltà per il fatto che il maggior numero dei pozzi censiti sono tutt'ora impiegati a fini domestici e, di conseguenza, in molti di essi la misurazione del livello veniva di fatto impedita dalla presenza della pompa e dell'autoclave.

Si specifica, inoltre, che per la gran parte si tratta di pozzi poco profondi (spinti ad un massimo di 10 - 12 metri dal p.c.), realizzati per infissione a percussione; la loro tubazione ha un diametro generalmente alquanto ridotto (1 - 2 pollici) ed è direttamente collegata ad una pompa orizzontale. La disposizione delle linee isofreatiche - che interessano nel settore investigato l'intervallo compreso tra 108 e 80 metri s.l.m. - individua un flusso preferenziale di insieme della prima falda da NO verso SE. In prossimità della frazione Morsella la direttrice di scorrimento idrico sotterraneo assume, tuttavia, una locale inflessione in direzione N - S.

Nell'area più occidentale del territorio comunale il gradiente idraulico presenta valori variabili tra il 6 ed il 4 per mille, che tendono a decrescere progressivamente, sino a valori di circa 1 per mille, avvicinandoci viepiù alla scarpata di terrazzo che delimita i depositi fluvioglaciali del PGT da quelli di età olocenica.

Da una analisi generale della Carta Idrogeologica appare, in fine, evidente che il Fiume Ticino esplica una azione drenante nei riguardi dell'acquifero freatico.



Estratti "tav.1- tav.2" dello studio geologico del territorio comunale

VULNERABILITÀ

Come si evince da quanto emerso sia dalle sezioni idrogeologiche che dalla carta litologica il suolo e sottosuolo del territorio comunale presenta una stratigrafia piuttosto omogenea e tipica della Pianura Padana, caratterizzata dall'alternarsi di orizzonti sabbiosi e sabbioso-ghiaiosi caratterizzati da una buona permeabilità (acquiferi) separati da orizzonti impermeabili o a ridotta permeabilità costituiti da argille o limi sabbiosi. Nel corso dell'indagine non sono state effettuate prove dirette della valutazione della permeabilità dei suoli; la relativa omogeneità dei terreni presenti consente tuttavia di avanzare ipotesi sui valori caratteristici dagli stessi sulla base dei dati riportati in bibliografia. Sulla base delle considerazioni litostratigrafiche ed idrogeologiche, è stato possibile identificare sul territorio comunale due classi di vulnerabilità in base alla valutazione della permeabilità: Suoli ad alta vulnerabilità e Suoli a media vulnerabilità.

I suoli ad alta vulnerabilità occupano la maggior parte del territorio comunale, sono costituiti da materiale e granulometria grossolana (sabbie e ghiaie) solo localmente a matrice limosa. Per tali suoli si ipotizza valori di permeabilità compresi fra 10^{-2} e 10^{-4} . In base ai suddetti valori questi terreni risultano avere una alta vulnerabilità. I suoli a media vulnerabilità presentano estensione areale assai limitata, sono suoli costituiti da argille e limi per lo più sabbiosi. Per questi suoli si ipotizzano valori di permeabilità inferiori a 10^{-4} . Occorre considerare che, nonostante la leggera differenza che intercorre fra i due suoli la falda sottostante risulta vulnerabile nei confronti di contaminazioni per tale motivo si dovrà porre particolare attenzione all'insediamento di nuove industrie insalubri.

SINTESI

Nella Carta di Sintesi della Tav. 6 sono contenuti gli elementi più significativi a fornire un quadro sintetico conclusivo dello stato del territorio. In particolare, sono evidenziati: i vincoli legislativi, la soggiacenza della falda e le zone di esondazione. Tra i vincoli

- Area di salvaguardia delle risorse idriche
- Fascia di rispetto cimiteriale
- Aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della Legge 431/1985

Segue la sintesi dei suddetti vincoli:

• AREA DI SALVAGUARDIA DELLE RISORSE IDRICHE

Si fa specifico riferimento agli Artt. 5 e 6 del D.P.R. 236/88, in attuazione della direttiva Cee n. 80/778, concernente la Tutela delle acque destinate al consumo umano ai sensi dell'art. n. 15 della L. 16/04/1987, n. 183. Tali articoli impongono aree di salvaguardia distinte in "Zona di Tutela Assoluta" e "Zona di Rispetto".

- **Zona di tutela assoluta**, di raggio non inferiore ai 10 m (non riportato sulla carta per motivi grafici) adibita esclusivamente alle opere di presa e a costruzioni di servizio; deve essere recintata e provvista di canalizzazione per l'allontanamento delle acque meteoriche;
- **Zona di rispetto**, di raggio non inferiore ai 200 m. Essa è stata definita sulla base del criterio geometrico ai sensi del D.G.R. n. 6/15137 del 27 giugno 1996. In essa risultano vietate le seguenti attività e destinazioni:



- a) dispersione o immissione nel sottosuolo di reflui, fanghi e liquami, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi organici;
- c) dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali o strade;
- d) aree cimiteriali;
- e) spandimenti di pesticidi e fertilizzanti;
- f) apertura di cave o pozzi;
- g) discariche di qualsiasi tipo anche se controllate;
- h) stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti o sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;
- i) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- l) impianto di trattamento di reflui;
- m) pascolo e stazzo di bestiame.

Nelle "Zone di Rispetto" è, inoltre, vietato l'insediamento di fognature e pozzi perdenti; per quelli esistenti è necessario adottare le misure per il loro allontanamento.

È opportuno sottolineare la difficile applicazione di questo criterio ad un pozzo inserito in un contesto urbano, con servizi ed infrastrutture preesistenti.

È comunque evidente che qualsiasi nuova attività che si collochi all'interno di questa fascia dovrà essere opportunamente limitata.

Nel delimitare l'area è stato applicato il criterio geometrico, così come richiesto dalla normativa vigente. Una direttiva regionale (D.P.R. n. 6/15137 27/06/96) prevede la possibilità di modificare nella forma e/o ridurre tale zona di protezione, previa realizzazione di un idoneo studio idrogeologico approfondito che ne dimostri la fattibilità. Tale studio non è oggetto del presente lavoro e rimane a cura dell'ente gestore dell'acquedotto che, eventualmente, su richiesta dell'Amministrazione Comunale, potrà procedere in tale senso.

• **FASCIA DI RISPETTO CIMITERIALE**

Nel territorio comunale sono individuabili tre cimiteri, ubicati rispettivamente in: frazione Piccolini, frazione Sforzesca e Vigevano città. Tutte e tre sono sottoposti al vincolo cimiteriale ai sensi dell'art. 338 del testo unico delle leggi sanitarie, approvato con R.D. 27/7/1934 n.1265 e successive modificazioni ed integrazioni. Nell'ambito della fascia di rispetto, la cui ampiezza non può essere inferiore ai 50 metri, è interdetta l'edificabilità o l'ampliamento delle strutture già esistenti. Nel caso specifico, la fascia di rispetto dei tre cimiteri risulta pari a 50 metri.

• **SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE AREE SOTTOPOSTE A VINCOLO PAESAGGISTICO AI SENSI DELLA LEGGE 431/1985**

Secondo tale norma sono sottoposti a vincolo paesaggistico ai sensi della Legge 1497/1939 i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 1775/1933 e relative sponde o piedi degli alvei per una fascia di 150 metri ciascuna. Oltre alla fascia suddetta, esiste una fascia di rispetto assoluta di 10 m ("dal piede degli argini e loro accessori") interdetta all'edificazione, ai sensi dell'art. 96 del R.D. 25/07/1904, n. 523. La scelta di non cartografare la suddetta fascia è derivata dall'impossibilità di riprodurre i limiti con adeguata chiarezza grafica. Degli elenchi aggiornati a livello regionale con D.G.R. n. 12028 del 25/07/86 fanno parte il F. Ticino e il T. Terdoppio. Le autorizzazioni relative ai vincoli in oggetto risultano attualmente subdelegate ai comuni, ai sensi e con la modalità previste dalla L.R. 9/06/1997 n. 18. Nella tavola di sintesi non viene indicata graficamente la fascia di rispetto di 150 metri per il F. Ticino, in quanto essa ricade all'interno delle fasce esondabili individuate dal PAI e con restrizioni normative maggiori.

4.6 | Ecosistema, natura e biodiversità



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992 (c.d. direttiva Habitat) e s.m.i., relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, che prevede la costituzione di una rete ecologica europea di zone speciali di conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le zone di protezione speciale (ZPS) classificate a norma della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 (c.d. direttiva Uccelli), concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche;
- Direttiva 2009/147/CE concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- La nostra assicurazione sulla vita, il nostro capitale naturale: strategia dell'UE sulla biodiversità fino al 2020, COM(2011) 244def;

NAZIONALE

- L. 6 dicembre 1991, n. 394 e s.m.i. "Legge quadro sulle aree protette"
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", così come modificato dal Dpr 12 marzo 2003, n. 120.
- D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"
- Strategia nazionale per la Biodiversità (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2010)

REGIONALE

- L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale", integrata e modificata poi dalla Lr. 4 agosto 2011, n. 12, al c. 5, lett. a);
- L.r. 30 novembre 1983, n. 86 e s.m.i. "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale";
- Deliberazione della Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. 7/14106 "Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 - Obiettivo 9.5.7.2";
- Deliberazione della giunta Regionale 30 luglio 2004, n. 18454, recante rettifica dell'allegato A alla deliberazione della giunta regionale n. 14106/2003;
- Dgr 18 luglio 2007 n. 8/5119 "Rete natura 2000: determinazioni relativa all'avvenuta classificazione come ZPS nelle aree individuate come dd.gg.rr. 3624/06 e 4197/07 e individuazione dei relativi enti gestori;
- Misure di conservazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) lombarde definite dalla Dgr 20 febbraio 2008 n. 8/6648 "Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS)", integrata dalla Dgr 30 luglio 2008 n. 8/7884 ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 e modificata dalla d.g.r. del 8 aprile 2009 n. 8/9275;
- Deliberazione di Giunta regionale 12 dicembre 2007, n. 8/6148, "Criteri per l'esercizio da parte delle Province della delega di funzioni in materia di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (art. 34, comma 1, Lr. N. 86/1983; art. 3, comma 58 Lr. N. 1/2000);
- L.r. 31 marzo 2008, n. 10 "Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora ed ella vegetazione" che abroga e sostituisce la L.r. n. 33 del 1977 "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica";
- Dgr. 8/8515 del 26 novembre 2008 "Modalità di attuazione della Rete ecologica regionale";
- D.G.R. 30 dicembre 2009, n. 10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";
- Linee guida per la valorizzazione dell'agricoltura nella Rete Ecologica Regionale (2013)



B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesistico regionale (PPR);
- Piano Regionale delle Aree Protette (PRAP);
- ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia – Componente Biodiversità. Periodo di riferimento 2021. Approfondimento Dati ed Indicatori;
- IIT Regione Lombardia: Uso del suolo 1980; Uso del suolo storico (1954); Base informativa della cartografia Geoambientale; Basi Ambientali della Pianura; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Aree agricole nello stato di fatto; Studi Geologici Comunali; Aree Protette; Aree prioritarie biodiversità; Rete Ecologica Regionale; Piano paesaggistico regionale; AGAPU Analisi e governo agricoltura periurbana;
- ERSAF, Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste, settore Territorio suolo e ambiente;
- Proposta di Piano Faunistico Venatorio Regionale (PFVR);
- ERSAF e Regione Lombardia, Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale⁶;

PROVINCIALE

- Piano di Indirizzo Forestale (PIF) della Provincia di Pavia;
- PTCP della Provincia di Pavia: Rete Ecologica Provinciale; Rete verde – Ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica; Luoghi sensibili, aree protette ed ambiti agricoli strategici provinciali;
- Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Pavia (2006-2010);

COMUNALE

- PGT vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica;

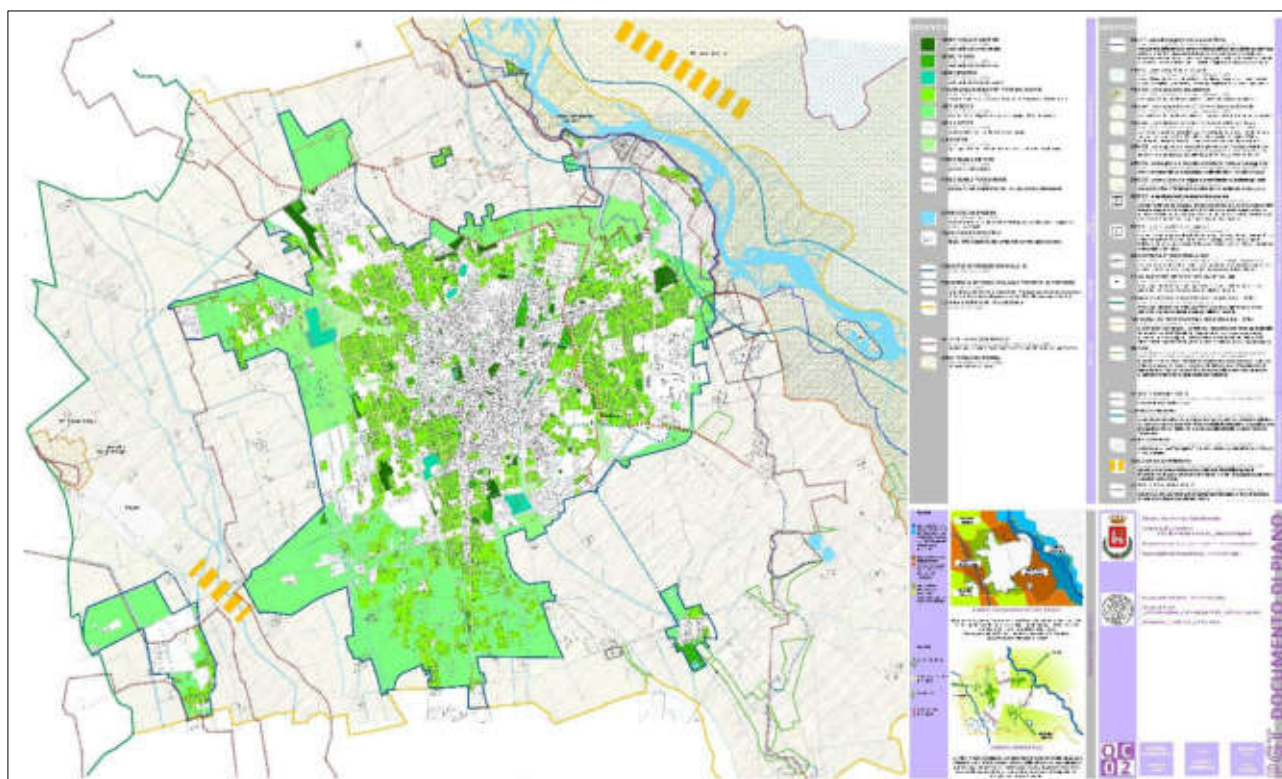
Il territorio di Vigevano presenta, dal punto di vista dell'ambiente naturale, le caratteristiche tipiche della Pianura Padana, con vaste aree agricole attraversate dalle infrastrutture viarie che delimitano la zona urbanizzata. Tuttavia, la morfologia ondulata, la presenza di aree boscate a ceduo ed i corsi d'acqua, anche quelli minori, con la loro vegetazione di ripa sono in grado di variare l'andamento uniforme della pianura, inserendo elementi di biodiversità. Il territorio comprende corsi d'acqua naturali (Fiume Ticino e Torrente Terdoppio) da cui si dirama una fitta rete idrografica posta in ambienti agricoli (zona "Lomellina") e gli ambienti naturali del "Parco della Valle del Ticino"

Sintesi della caratterizzazione territoriale e ambientale

Gli elementi di maggior valenza ambientale che caratterizzano il territorio comunale e che sono contenitori degli aspetti legati all'ecosistema e alla biodiversità sono prevalentemente riferiti agli ambiti del Parco della Valle del Ticino. Le restanti parti del territorio, invece, sono caratterizzate dal tessuto agricolo della bassa pianura lombarda. Attraverso le informazioni del Documento di Piano del PGT vigente, è possibile riscontrare gli elementi che costituiscono le "risorse ambientali" (Tavola QC2) e quelli che caratterizzano la struttura del "paesaggio agrario" (Tavola QC3). In tal senso, in questa sezione saranno, prevalentemente, evidenziati gli aspetti legati agli ambienti del Parco e gli ambiti/elementi che favoriscono la costruzione della Rete Ecologica; invece, gli elementi del

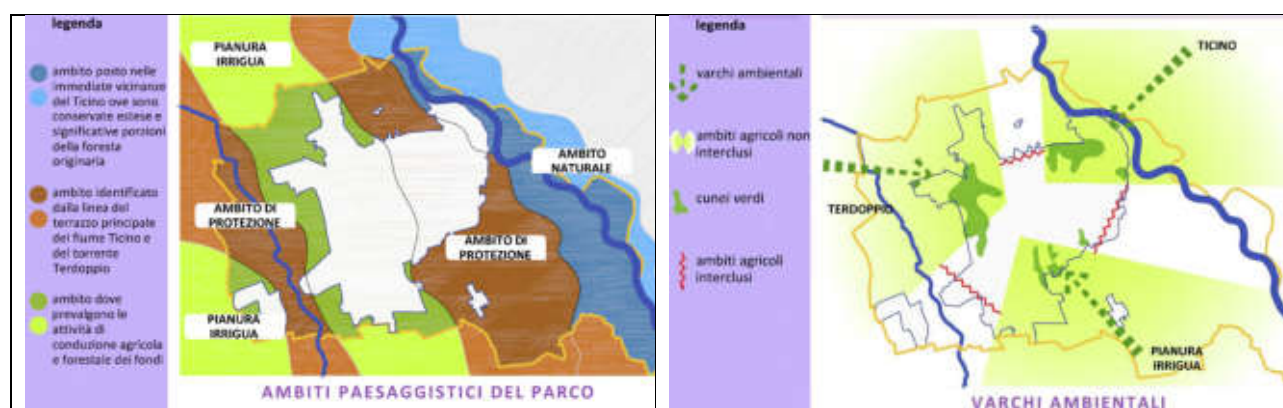
⁶ A supporto di azioni dirette attuabili da progettisti ed amministrazioni, Regione Lombardia ha realizzato un manuale di buone pratiche per la progettazione e la costruzione sia della RER, ma anche delle reti locali.

paesaggio (di carattere prevalentemente agricolo) saranno oggetto della prossima componente ambientale. Segue, anzitutto, l'estratto della suddetta tavola "QC2":



Estratto della "Tavola QC_2 Risorse ambientali" del Documento di Piano del PGT vigente di Vigevano

In particolare, vi sono due "schemi interpretativi" inerenti utili alla definizione degli ambiti paesaggistici del Parco (ambito sorgente di biodiversità) e dei varchi ambientali individuati sul territorio:



Estratto della "Tavola QC_2 Risorse ambientali" del Documento di Piano del PGT vigente di Vigevano

Come già accennato, la città di Vigevano è interamente inserita nel Parco lombardo della "Valle del Ticino", il quale ha individuato tre principali ambiti paesaggistici del territorio, commisurati al valore naturalistico dello stesso: ambito naturale del Ticino, ambito di protezione e ambito di consolidamento della pianura irrigua. Dallo schema dei varchi, invece, si evince come vi è un consistente patrimonio naturale sia interno che esterno alle zone più densamente urbanizzate; oltremodo, si possono notare quali sono i punti in cui gli ambiti naturali interni possono ricongiungersi alla trama sovralocale delle risorse ambientali (attraverso le aree agricole non intercluse).



In generale, all'interno del PGT vigente, gli *elementi naturali* vengono classificati in aree a prato, le aree a bosco, i filari alberati e le aree agricole distinte in: aree agricole intercluse, rappresentate dalle parti di territorio agricolo la cui espansione è impedita almeno su due lati, le aree agricole non intercluse, rappresentate dalle parti di territorio agricolo che presentano caratteristiche di continuità con gli ambiti naturali ancora intatti e, infine, le aree agricole frammentate, rappresentate dalle parti di territorio agricolo ormai fortemente compromesse dall'accerchiamento di suolo urbanizzato.

In particolare, per quanto riguarda le zone riconosciute all'interno del Parco, il PTC Ticino definisce le macro-aree territoriali che presentano obiettivi di tutela, conservazione o valorizzazione a seconda dell'importanza naturalistica dei territori. Le zone o aree si compongono di dieci settori specifici in cui il Piano si riserva una maggiore definizione di dettaglio adatta alla più organica tutela e gestione dell'area protetta. In sintesi, Gli ambiti paesaggistici riconosciuti sono:

a. l'ambito posto nelle immediate adiacenze del fiume, ove si sono conservate estese e significative porzioni della foresta originaria, definito ambito del Fiume Ticino e delle zone naturalistiche perifluviali e suddiviso in relazione al rispettivo regime di protezione in:

- zone del fiume Ticino nelle sue articolazioni idrauliche principali e secondarie;
- zone naturalistiche integrali (A) – conservazione integrale;
- zone naturalistiche orientate (B1) – elevato valore naturalistico;
- zone naturalistiche di interesse botanico - forestale (B2) – rilevante interesse;
- zone di rispetto delle zone naturalistiche (B3) – completamento e connessione ambientale;

b. l'ambito identificato dalla linea del terrazzo principale del fiume Ticino, dalla valle fluviale principale del torrente Terdoppio e dal complesso delle colline moreniche sub lacuali, definito ambito di protezione delle zone naturalistiche perifluviali e suddiviso in relazione al rispettivo regime di protezione in:

- zone agricole e forestali di protezione a prevalente interesse faunistico (C1);
- zone agricole e forestali di protezione a prevalente interesse paesaggistico (C2);

c. l'ambito dove prevalgono le attività di conduzione agricola e forestale dei fondi, definito ambito agricolo e forestale suddiviso in relazione al rispettivo regime di protezione in:

- zone di pianura asciutta a preminente vocazione forestale (G1);
- zone di pianura irrigua (G2).

Le zone e aree riconosciute sono le seguenti:

1. zone naturalistiche parziali (ZNP),
2. zone di Iniziativa Comunale Orientata (IC),
3. aree di promozione economica e sociale (D),
4. aree degradate da recuperare (R),
5. aree a tutela archeologica
6. aree di divagazione del fiume Ticino (F)
7. aree a tutela geologica ed idrogeologica
8. beni di rilevante interesse naturalistico (BN)
9. Zone di Protezione Speciale (ZPS)
10. Monumento naturale "Preia Buia".

SINTESI DELLE CARATTERISTICHE ECOSISTEMICHE E DELLA BIODIVERSITÀ

Il principale contenitore di servizi ecosistemici e della biodiversità all'interno del territorio di Vigevano è rappresentato da Parco del Ticino. Il parco Ticino nasce con L.R. 9 gennaio 1974 (oggi abrogata dalla Legge Regionale 16 luglio 2007, n. 16 "Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi") per la tutela e la salvaguardia ambientale del territorio lombardo presente lungo il corso del fiume Ticino. Nel Parco regionale della valle del Ticino oltre alle aree di rilevante valore naturalistico (Riserve Naturali) sono comprese anche aree agricole e centri abitati dove vivono e lavorano circa 420.000 abitanti comprendendo 47 Comuni delle provincie di Varese, Milano e Pavia (qui Vigevano). Nel complesso il Parco del Ticino comprende un territorio di oltre 332.000 ettari, tra Lombardia e Piemonte; si estende fino al confine svizzero includendo la valle fluviale del Ticino, l'intero ambito del Lago Maggiore, dei comuni rivieraschi e il territorio afferente al Parco Nazionale della Val Grande e per Parco regionale del Campo dei Fiori. La riserva della Biosfera è stata ufficialmente designata nel 2018, quale ampliamento della Riserva Valle del Ticino riconosciuta dall'UNESCO nel 2002.

In particolare, il fiume Ticino nasce in Svizzera. La sua sorgente principale è in testa alla val Bedretto, al Passo di Novena, a circa 2.480 metri di quota, mentre un'altra sorgente è nei pressi dell'Ospizio del San Gottardo e si congiunge alla prima ad Airolo; da qui il fiume prosegue in territorio elvetico scorrendo in una valle ben conservata (da vedere le gole di Stalvedro e del monte Piottino) fino all'imbocco della Piana di Magadino, dove viene imbrigliato in argini che ne fanno un banale canale fino al delta con cui sfocia nel Lago Maggiore. Qui il fiume riprende, anche se solo per poche centinaia di metri, la sua naturalità, dando origine ad una zona umida di interesse internazionale, ai sensi della Convenzione Ramsar: la Riserva Naturale Federale delle Bolle di Magadino. Una volta uscito dal bacino del Verbano, nei pressi di Sesto Calende (VA), il Ticino attraversa tutta la pianura padana, incidendola profondamente e termina, dopo aver lambito Vigevano e Pavia, nel Po, in località Ponte della Becca (PV). Il territorio del Ticino sublacuale può essere geomorfologicamente e naturalisticamente suddiviso in cinque zone principali: l'anfiteatro delle colline moreniche o zona collinare; il pianalto terrazzato o altopiano asciutto; la zona di alta pianura; il piano generale terrazzato, o pianura irrigua che comprende la fascia dei fontanili ed infine la valle del fiume propriamente detta. Il terrazzo principale che raccorda la valle alla pianura circostante ha un'altezza che decresce da 40 a 15 m circa. All'interno della valle si possono individuare terrazzi minori di cui il più evidente va da Magenta a Besate (MI). Si può anche procedere ad una suddivisione in senso longitudinale dell'asta del fiume, questa volta in tre comparti: dal Lago Maggiore alla Maddalena di Somma Lombardo (VA), il Ticino scorre formando meandri incassati in gole profonde, incise nei depositi morenici; dalla Maddalena a Motta Visconti (MI) ha un andamento anastomizzato con un letto largo in alcuni punti fino a tre chilometri e numerose isole ghiaiose e sabbiose create da rami e canali che si intrecciano cambiando continuamente morfologia; infine, da Motta Visconti alla confluenza con il Po, il Ticino presenta un tracciato meandriforme e tocca la massima complessità.

Il corso del fiume è in costante evoluzione, soggetto a incessanti modificazioni e con un equilibrio dinamico che è elemento fondamentale per il mantenimento del valore ecologico del fiume e della sua vallata. Negli ultimi venti chilometri il fiume torna a corso unico, anche se abbastanza tortuoso, con sponde ben definite all'interno della piana alluvionale. Interventi di contenimento delle sponde con pietre e blocchi in cemento, iniziati massicciamente dagli anni Cinquanta, hanno di fatto limitato la nascita di nuove "lanche". Queste sono parti del fiume, in corrispondenza di anse, pian piano escluse dal percorso della corrente e in seguito del tutto isolate dal corso del fiume. Le vecchie lanche tendono



ad interrarsi a causa di sedimenti che si depositano nel corso delle piene, diventando terreno fertile per la vegetazione palustre, che, inevitabilmente, ostruisce e colma i fondali. Una serie di progetti adottati dal Parco sta lentamente riportando il fiume in condizioni di elevata naturalità.

La colonizzazione antropica delle sponde, con le conseguenti attività economiche legate alla presenza dell'uomo, hanno portato a modificare, ma solo in minima parte se paragonato ad altri fiumi padani, il tracciato naturale del corso del Ticino; ciò è avvenuto sia a causa degli scavi in alveo, oggi per fortuna vietati, sia a causa delle arginature, che per i forti prelievi idrici.

La Valle del Ticino racchiude un composito mosaico di ambienti naturali, rappresentati dal fiume e da un articolato sistema di zone umide laterali e ambienti ripariali, da prati aridi e brughiere, dalle più vaste e meglio conservate superfici della foresta planiziale primaria, così come da paesaggi agrari tradizionali che rappresentano tipici ecosistemi seminaturali, tra i quali spiccano in particolare le risaie, di grandissima importanza per l'avifauna acquatica, nidificante e migratrice e i prati umidi da fieno, localmente denominati *marcite*. L'estensione e la complessità di questi ecosistemi, unici nel quadro di generale impoverimento che offre oggi la pianura Padana, fa sì che essi siano non solo serbatoi di biodiversità, ma anche corridoi e aree di sosta per facilitare la dispersione e la migrazione delle specie, rendendo il Ticino il più importante corridoio ecologico tra Alpi ed Appennini, anello essenziale di connessione biologica tra l'Europa continentale, il bacino del Mediterraneo e l'Africa. Sebbene l'acqua abbondi in molti ecosistemi del Parco, in altre zone è assai scarsa.

In dettaglio, l'ente Parco ha condotto una serie di studi sulla componente faunistica dei vertebrati (pesci, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi), mentre non risultano esserci informazioni sugli invertebrati. Tuttavia, insetti come farfalle e libellule sono facilmente visibili all'interno del Parco. In particolare:

- **Mammiferi:** (57 specie), Il territorio del Parco ospita una comunità di Mammiferi ricca e diversificata. Grazie anche alla sua funzione di corridoio ecologico, il Ticino è stato colonizzato da specie tipiche di aree più selvagge (come la Martora). Tra essi lo scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) e la Nutria (*Myocastor coypus*)
- **Uccelli:** (320 specie), Il Parco del Ticino ha dei numeri eccezionali per quanto riguarda questo gruppo animale! Si tratta infatti di un'area ricchissima in specie che in questi decenni ha visto un continuo incremento grazie anche all'estrema diversità di ambienti che esso presenta e al loro buono stato di conservazione (habitat acquatici, forestali ma anche ambienti agricoli tradizionali come ad esempio le *marcite*). L'importanza dell'area è stata riconosciuta a livello comunitario ma anche come *Important Bird Area* secondo BirdLife International. I progetti e i monitoraggi che hanno interessato questo gruppo di animali nell'area protetta sono molteplici e svariati. Tra essi Succiapapere (*Caprimulgus europaeus*) e la Cicogna bianca (*Ciconia ciconia*)
- **Rettili:** (13 specie), Il Parco è una delle aree con il maggior numero di specie di Rettili in Lombardia: in totale sono presenti ben 13 delle 19 specie. Tra essi la Natrice viperina e la Lucertola muraiola.
- **Anfibi** (10 specie), Il Parco del Ticino rappresenta una zona estremamente rilevante per il gruppo degli Anfibi, ospitando all'interno del suo territorio alcune specie seriamente minacciate a livello nazionale. In particolare, sono presenti nell'Area Protetta ben 10 delle 20 specie di Anfibi della Lombardia. Tra essi la Salamandra pezzata e il Pelobate fosco.
- **Pesci:** (47 specie), Essendo il Parco del Ticino un parco fluviale, la fauna ittica non può che avere una rilevanza particolare nella gestione faunistica. Il lavoro più recente, che tiene comunque conto di quelli passati, relativo ai pesci del Ticino è la carta ittica della Provincia di Milano (2007). In essa si riporta il rinvenimento di 47 specie ittiche, di cui 17 esotiche e 30 autoctone. Tra queste ultime vi sono endemismi italiani che si trovano in stato di declino e che la legge impone di proteggere. Tra le specie minacciate ricordiamo: la Trota marmorata (un tempo la regina di questo fiume), il Pigo e lo Storione cobice.

La flora rappresenta l'elenco delle specie vegetali presenti in una deuterata area. L'elenco del Parco del Ticino incospora alberi e arbusti autoctoni e li divide in zona nord e zona sud.

ZONA NORD

- **Specie arboree:** (28 specie), tra cui l'Acero riccio (*Acer platanoides*) e il *Quercus pubescens* (Roverella).
- **Specie arbustive:** (17 specie), tra cui il Bruco (*Calluna vulgaris*) e il Biancospino (*Crataegus monogyna*).

ZONA SUD

- **Specie arboree:** (27 specie), tra cui il Tiglio selvatico (*Tilia cordata*) e il Melo selvatico (*Malus sylvestris*).
- **Specie arbustive:** (17 specie), tra cui il Corniolo (*Cornus mas*) e il Ligustro (*Ligustrum Vulgare*).

ECOSISTEMA, NATURA E BIODIVERSITÀ: INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA E AREE PROTETTE

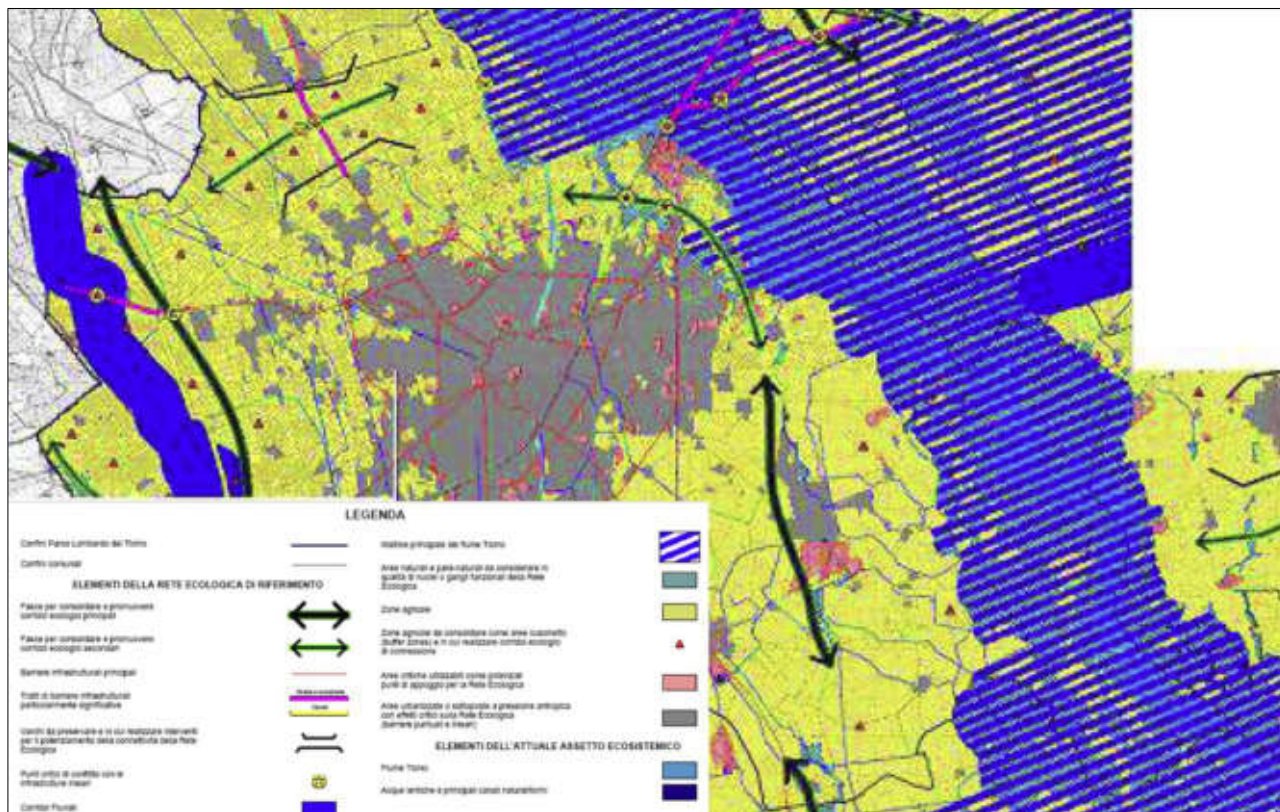
Dalle informazioni presenti nel vigente "Rapporto Ambientale", si è già provveduto a descrivere il "set" di ambiti ed elementi che caratterizzano il disegno di Rete Ecologica (cfr. sezione 3.8). In questa sezione, invece, si dà conto anzitutto delle indicazioni propedeutiche all'attuazione della rete ecologica regionale:

- 1) **Elementi primari:** conservazione della continuità territoriale; mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR; conservazione e consolidamento delle piccole aree palustri residue.
31 Valle del Ticino: la presenza in questo territorio di elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, costituiscono un valore assoluto a livello regionale. Esistono poche altre zone della pianura lombarda caratterizzate da questa preziose condizioni.
- 2) **Elementi di secondo livello:** conservazione della continuità territoriale; mantenimento del reticolo di canali e gestione della vegetazione spondale con criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR.
- 3) **Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica**
Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; evitare la dispersione urbana;
Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente del Ticino.

Oltremodo, vengono evidenziate alcune criticità legate allo sviluppo della Rete Ecologica:

- a) Infrastrutture lineari: l'area è intersecata dal percorso della S.S. 494 Vigevano-Abbiategrosso-Milano e dalla ferrovia Mortara-Vigevano-Milano, a tratti affiancata alla strada statale, caratterizzate da un tasso di permeabilità biologica ancora discreto, e da un reticolo di strade asfaltate relativamente permeabili. È in progetto la realizzazione del raddoppio della linea ferroviaria; questo potrebbe compromettere in modo grave la connettività e sarà opportuno adottare misure adeguate di deframmentazione.
- b) Urbanizzato: lo sprawl della città di Vigevano e delle aree circostanti sta bloccando alcune linee di connettività ecologica longitudinale e trasversale della valle fluviale e alcune porzioni del territorio rischiano di essere presto insularizzate.
- c) Discariche: l'area è lambita a Sud dalla discarica di Belcreda, posta sulla zona di terrazzo.

In particolare, invece, La rete ecologica del "Parco della Valle del Ticino" riconosce oltre agli assi fondamentali del Ticino e del Terdoppio, alcuni corridoi principali che interessano il territorio della città di Vigevano, come evidenziato nella figura seguente.



Estratto da "Rapporto Ambientale" pag. 62

La porzione orientale del territorio comunale, ricade in una delle aree individuate come prioritarie per la biodiversità dal recente studio condotto dalla Regione Lombardia e dalla Fondazione Lombardia per l'Ambiente per la redazione della Rete ecologica della pianura padana lombarda. La Regione Lombardia ha approvato gli elaborati relativi a tale studio con il Ddg n.3376 del 3 aprile 2007. L'area che interessa la città di Vigevano, classificata come AP 31, denominata Valle del Ticino, risulta di particolare importanza per la conservazione di: comunità vegetali; briofite e licheni; miceti; invertebrati; cenosi acquatiche; anfibi e rettili; uccelli; mammiferi (per la conservazione dei quali risulta particolarmente importante anche il lembo sud-occidentale del territorio comunale; che ricade nell'area dei Dossi della Lomellina); oltremodo, vi sono rilevanti processi ecologici che hanno luogo al suo interno.

Per quanto riguarda, invece, le aree protette, si è già citato che all'interno del territorio di Vigevano (per la maggior parte in corrispondenza degli ambienti del Parco) sono presenti n.3 siti appartenenti al progetto "Rete Natura 2000":

- **ZSC IT2080002 "Basso corso e sponde del Ticino"**: il Sito comprende sia la depressione valliva del fiume Ticino, sia parte della pianura in cui è inciso il solco fluviale, la cosiddetta bassa pianura. Risulta perciò costituita da alluvioni fluviali recenti e attuali. Qui il Ticino presenta un andamento per lo più meandriforme, particolarmente ricco di isole, molte delle quali temporanee e non consolidate. L'elemento vegetazionale più importante è rappresentato dai boschi ripari, tuttavia non mancano esempi di vegetazione di greto, di praterie secche e di



vegetazione acquatica palustre. Per quanto concerne l'uso del suolo, gli elementi più diffusi sono le colture cerealicole e i pioppeti coltivati; sono presenti anche insediamenti antropici;

· **ZSC IT2080013 "Garzaia della Cascina Portalupa"**: nonostante la limitata estensione, una garzaia di notevoli dimensioni, colonizzata da tre specie di ardeidi, di cui due citate nell'allegato I della direttiva Uccelli 79/409/CEE, la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e la garzetta (*Egretta garzetta*). La terza specie è l'airone cenerino (*Ardea cinerea*). La piccola area del SIC rappresenta un'isola verde (5 ha di estensione) impenetrabile e irraggiungibile dall'uomo per parecchi mesi all'anno, grazie anche ai canali perimetrali, immersa in un contesto di intenso sfruttamento agricolo, quale quello della Lomellina risicola. Vi è uno specifico "Piano di Gestione" ai fini della tutela e conservazione del suddetto sito;

· **ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino"**: segue un estratto delle misure di conservazione sito-specifiche per il suddetto sito:

**Misure di conservazione per gli Habitat di interesse comunitario
(All. I Dir. Habitat 92/43/CEE)**

Habitat - Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE

Cod. Habitat	Descrizione
3130	Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei Littorelletea uniflorae e/o degli Isoëto-Nanojuncetea
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculon fluitantis e Callitriche-Batrachion
3270	Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodium rubri p.p e Bidention p.p.
4030	Landse secche europee
6210 *	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) ("stupenda fioritura di orchidee")
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megafornie idrofile
8230	Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
9160	Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli
9190	Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur
91E0*	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
91F0	Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)

Habitat - Allegato I Dir. Habitat 92/43/CEE, segnalati dall'Ente Gestore e da inserire nel prossimo aggiornamento di Formulário Standard

Cod. Habitat	Descrizione
2330	Praterie aperte a Corynephorus e Agrostis su dossi sabbiosi interni

Obiettivi e misure sito-specifiche per gli Habitat

Gli obiettivi e le misure di conservazione per gli habitat di interesse comunitario della ZPS IT2080301 Boschi del Ticino corrispondono a:

- Obiettivi e misure di conservazione identificati nei piani di gestione approvati per i Siti di Importanza Comunitaria sovrapposti al territorio della ZPS. In particolare:
 - Piano di Gestione del SIC IT2010012 "BRUGHIERA DEL DOSSO", approvato con DCP n. 6 del 11.04.2014
 - Piano di Gestione del SIC IT2010014 "TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETTO E LANCA DI BERNATE", approvato con DAC n. 3 del 16.03.2011
 - Piano di Gestione del SIC IT2080013 "GARZAIA DELLA CASCINA PORTALUPA", approvato con DAC n. 3 del 16.03.2011
 - Piano di Gestione del SIC IT2080014 "BOSCO SIRO NEGRI E MORIANO" approvato con DCP n. 4 del 27.03.2015
 - Piano di Gestione del SIC IT2080019 "BOSCHI DI VACCARIZZA" approvato con DCP n. 4 del 27.03.2015
- Obiettivi e misure di conservazione identificati nell'ambito dell'Azione C1 per i SIC sovrapposti al territorio della ZPS:
 - IT2010010 "BRUGHIERA DEL VIGANO"
 - IT2010013 "ANSA DI CASTELNOVATE"
 - IT2050005 "BOSCHI DELLA FAGIANA"
 - IT2080002 "BASSO CORSO E SPONDE DEL TICINO"
 - IT2080015 "SAN MASSIMO"

Oltremodo, si riportano gli estratti della collocazione spaziale dei suddetti siti di "Rete Natura 2000" sul territorio comunale e la distribuzione degli habitat di interesse comunitario così elencati:

- Cod.3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho- Batrachion*
- Cod.3270 Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* e *Bidention* p.p.
- Cod.9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*
- Cod.6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco -Brometalia*) (* notevole fioritura di orchidee)
- Cod.91E0 *Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)
- Cod.91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*)

Figura 2.34 – Rapporto tra comune di Vigevano e elementi di Rete Natura 2000

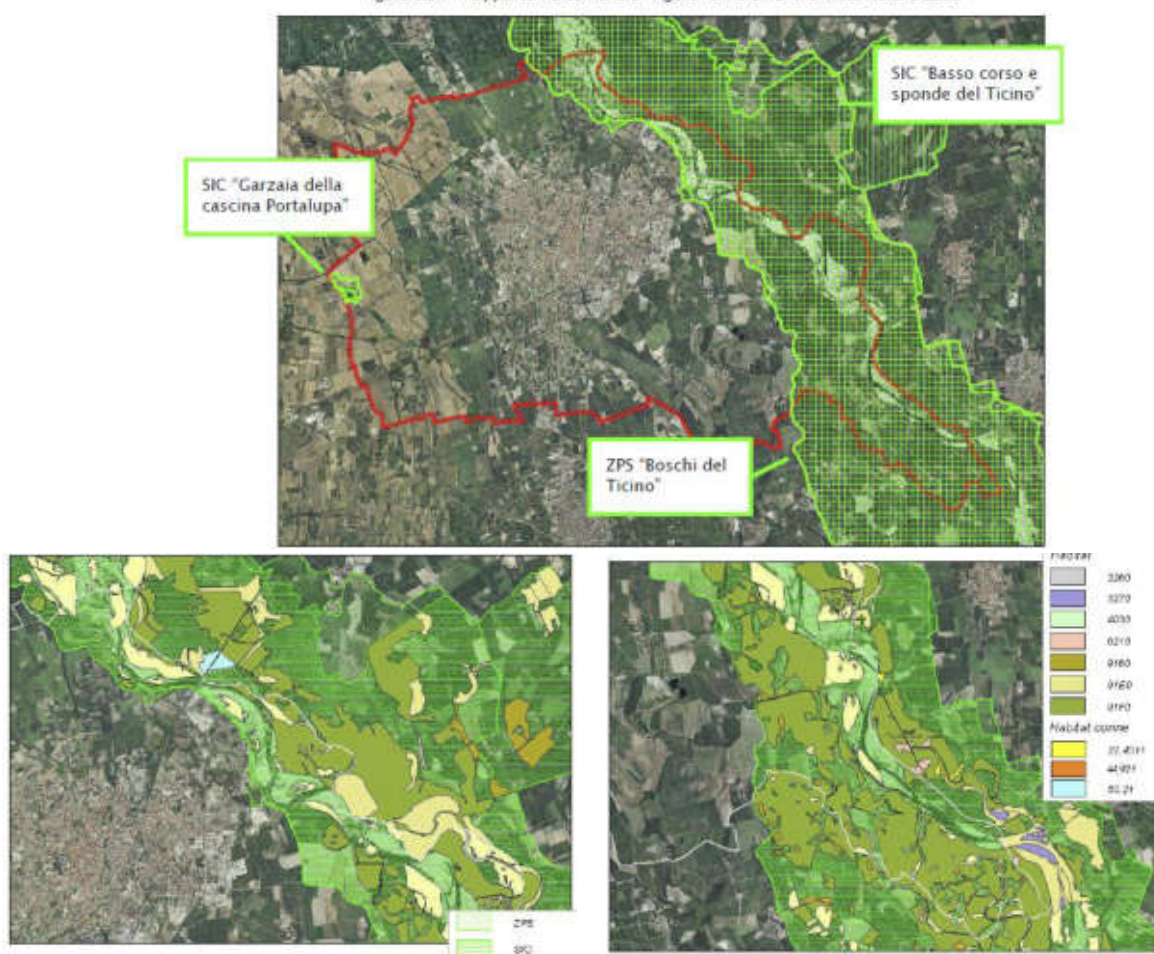
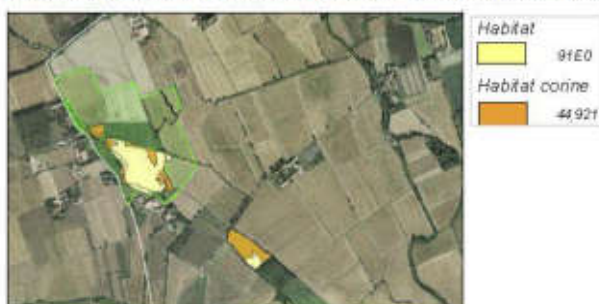


Figura 2.35 – Habitat di interesse comunitario presenti nel SIC IT2080013 "Garzaia della Cascina Port"



Estratti da "Rapporto ambientale" pag. 66 e 67

4.7 | Paesaggio e beni culturali



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Schema di Sviluppo dello Spazio Europeo - Commissione Europea, Postdam, 1999;
- Convenzione Europea del Paesaggio – Consiglio d'Europa, 2000;
- Dichiarazione di Lubiana elaborata dalla Conference Européenne des Ministres responsables de ménagement du territoire (CEMAT) - Consiglio d'Europa, 2003;

NAZIONALE

- D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei Beni culturali e del paesaggio";
- Carta del rischio del Patrimonio Culturale, Istituto Superiore per la Conservazione, MIBAC, 2004;
- L. 9 gennaio 2006, n. 14 "Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio";
- D.M. 15 marzo 2006 e s.m.i. "Istituzione Osservatorio Nazionale della Qualità del Paesaggio";
- Provvedimento di tutela per interesse storico artistico ai sensi ex art. 10 D.Lsg. 42/2004 (da decreto ministeriale Ministero per i beni e le attività culturali, direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Lombardia, 20.12.2012;

REGIONALE

- D.G.R. 29 dicembre 1999, n. 47670 "Criteri relativi ai contenuti di natura paesistico ambientale del PTCP-Indirizzi paesistici";
- D.C.R. 19 gennaio 2010, n. 951 "Normativa ed Indirizzi di tutela del Piano Paesaggistico regionale – Piani di Sistema – Infrastrutture a rete";
- D.G.R. 22 dicembre 2011, n. 2727 "Criteri e procedure per l'esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della legge regionale 11 marzo 2005 n. 12".

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- Piano territoriale regionale (PTR) e Piano paesaggistico regionale (PPR);
- Schede SIRBeC - Sistema Informativo Beni Culturali;
- IIT Regione Lombardia: Paesaggio - Indirizzi di tutela; Piano paesaggistico regionale; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; SIBA - Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici; Architetture storiche (SIRBeC); Vincoli paesaggistici; Basi Ambientali della Pianura;

PROVINCIALE

- Nuovo PTCP della Provincia di Pavia (2021); Repertorio degli alberi monumentali; Repertorio delle misure di mitigazione e compensazione paesistico-ambientali;

COMUNALE

- PGT vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica;



C. STATO E TREND DELLA COMPONENTE

Parallelamente alla valenza ecologica, la valenza paesaggistica è rappresentata dal riconoscimento, il mantenimento e il ripristino dei caratteri ordinatori che caratterizzano il territorio di Vigevano. Al fine di definire modalità diversificate di tutela e valorizzazione e di avviare specifici processi di miglioramento della qualità paesistica degli interventi sul territorio, sono individuati gli ambiti ed elementi paesistici i cui caratteri definiscono l'identità e la riconoscibilità dei luoghi e che pertanto rivestono un ruolo connotativo del paesaggio. La fascia entro cui si trova il territorio di Vigevano è l'ambito geografico della Lomellina, nell'unità tipologica di paesaggio della "fascia bassa pianura - paesaggi delle fasce fluviali e della pianura risicola", che occupa la parte di pianura irrigua lombarda definita dai limiti col Milanese, il Lodigiano, tratti del corso del Ticino e del Po. In sintesi, gli aspetti particolari che caratterizzano questo paesaggio sono:

PAESAGGI DELLE FASCE FLUVIALI

- **elementi morfologici:** sono tenuamente avvertibili ma importanti nella diversificazione dell'immagine paesaggistica della pianura lombarda.
- **agricoltura:** le fasce fluviali sono caratterizzate da coltivazioni estensive condotte con l'utilizzo di mezzi meccanici.
- **golene:** Le aree golenali sono storicamente poco edificate. I parchi regionali incoraggiano, inoltre, la tutela naturale del corso dei fiumi evitando per quanto possibile la costruzione di argini artificiali.
- **gli insediamenti:** I confini rivieraschi sono spesso caratterizzati da sistemi difensivi e da manufatti di diverse epoche per l'attraversamento, che caratterizzano il paesaggio fluviale.

PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA

- **la campagna:** Soggetta alla meccanizzazione l'agricoltura ha ridotto le partiture poderali e, conseguentemente, gli schermi arborei e talvolta anche il sistema irriguo mediante l'intubamento. Anche le colture più pregiate come le marcite, i prati marcitori e i prati irrigui scompaiono per la loro scarsa redditività.
- **I canali- Sistema irriguo e navigli:** Il sistema delle acque irrigue nella pianura lombarda comprende 81 canali derivati da fiumi e centinaia di rogge e colatori. Dodici di questi canali, in particolare, assumono le dimensioni, la portata e la lunghezza dei grandi fiumi lombardi; di questi tre sono navigli, realizzati anche per il trasporto di materiali pesanti diretti a Milano e per l'avvio di merci lavorate al porto di Genova. La rete idrografica superficiale artificiale è uno dei principali caratteri connotativi della pianura irrigua lombarda. Storicamente la cura nella progettazione e realizzazione di queste opere ha investito tutte le componenti, anche quelle minori: chiuse, livelle, ponti ecc ..

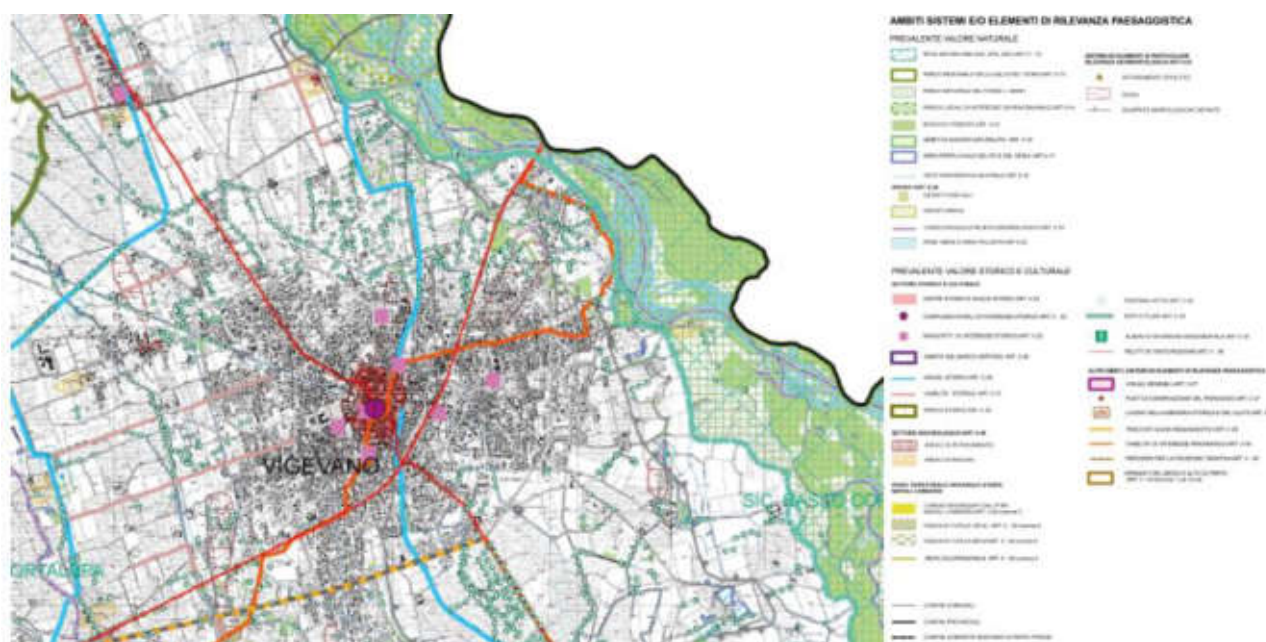
Il riconoscimento di elementi a valenza paesaggistica di livello sovralocale è propedeutico per la lettura e la declinazione a livello locale; il territorio di Vigevano si distingue in:

- **paesaggio urbano:** Lo sviluppo del tessuto urbanizzato, prevalentemente residenziale e produttivo, si contraddistingue per lo sviluppo lineare, caratterizzato dalla presenza di un sistema di corsi d'acqua che si diramano su tutto il territorio comunale;
- **paesaggio agricolo:** la valorizzazione del tessuto agricolo deriva dal sistema di irrigazione, dalle tipologie vegetazionali e dai percorsi campestri (di campagna). La valorizzazione deriva anche dalle presenze delle aziende agricole e dai nuclei/manufatti di origine rurale;

- **paesaggio agricolo-boscato:** caratterizzato dalle aree naturali e semi-naturali che attestano lungo il corso del fiume Ticino, prevalentemente di carattere agricolo e con le presenze boscate che si attestano lungo il corso d'acqua, e lungo il corso del Torrente Terdoppio.

La città di Vigevano viene inquadrato dal punto di vista paesaggistico nella Tav. 2 del PTCP di Pavia, "Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale", che mette in evidenza come il territorio risulti paesaggisticamente molto articolato soprattutto lungo il corso del fiume Ticino.

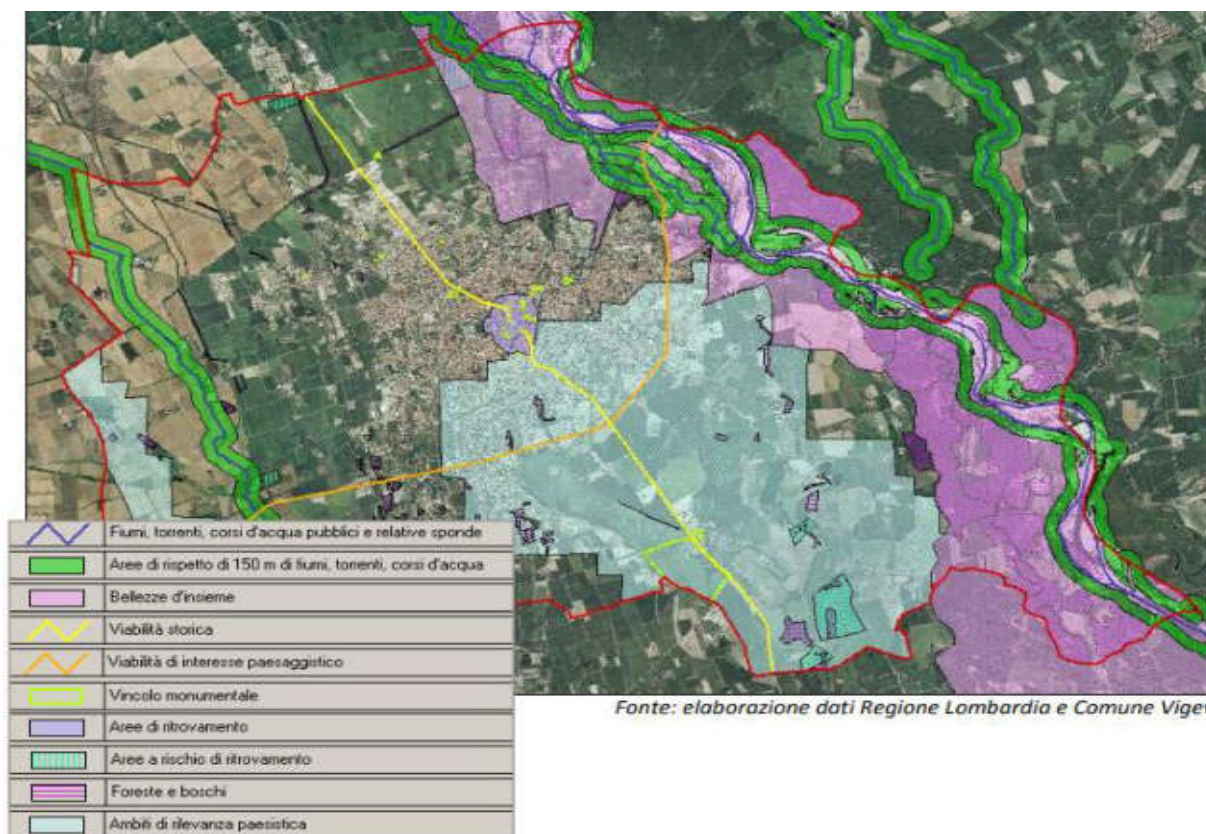
Analizzando la tavola provinciale, si nota come soprattutto la parte occidentale del comune risulti quella paesaggisticamente più rilevante. Più all'interno del territorio urbanizzato, si nota la presenza dei nuclei di antica formazione e testimonianze più circoscritte di stampo archeologico e storico-territoriale.



Tav. 2, Previsioni del sistema paesaggistico-ambientale", PTCP Pavia

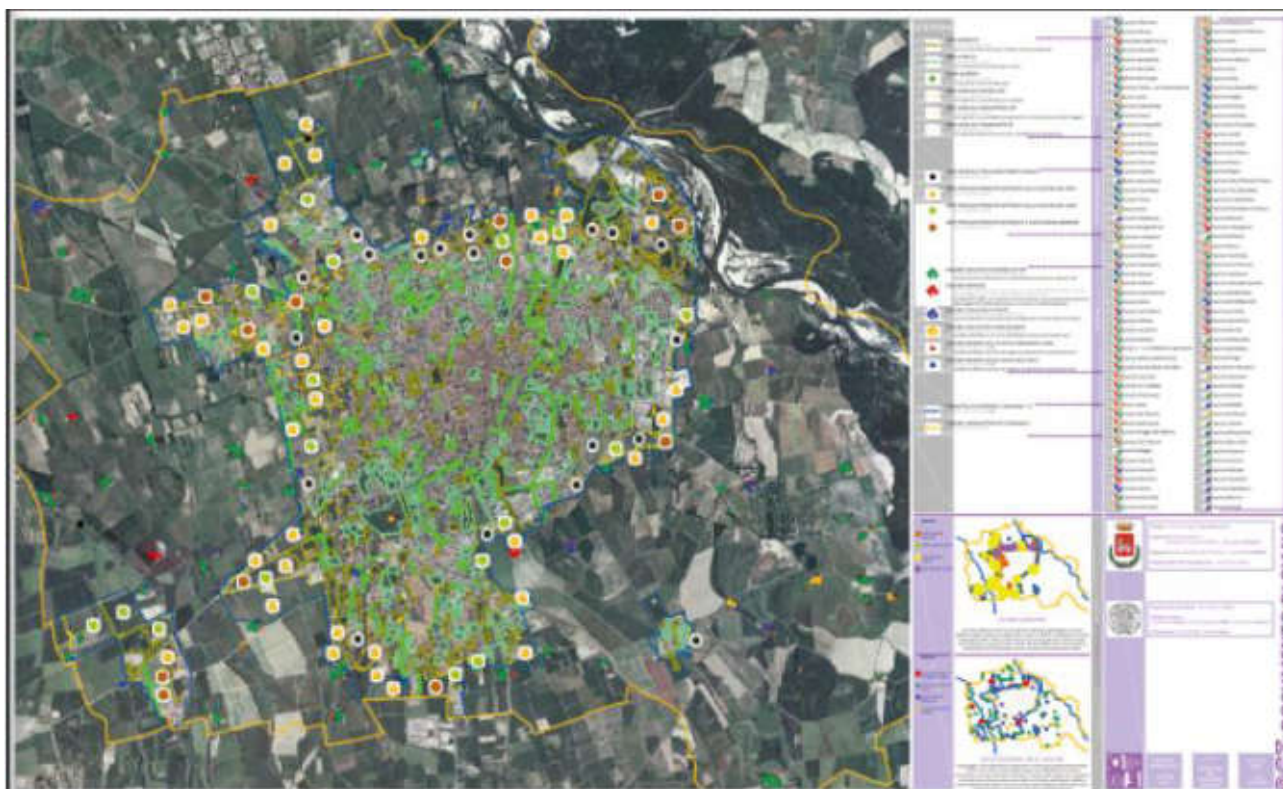
Dal punto di vista paesaggistico, nel tessuto urbanizzato l'area di maggior interesse è senza dubbio costituita dall'intero complesso di spazi liberi ed edificati che costituiscono il centro storico del capoluogo attorno al quale si è poi sviluppata per aggiunte successive all'intorno la città odierna. Proprio la natura estremamente compatta e omogenea del nucleo storico costituisce elemento di forza risultando piuttosto difficile intaccare in senso negativo un insieme paesaggistico di queste dimensioni. Devono essere, tuttavia, adeguatamente curati i rapporti di ogni nuova aggiunta al tessuto urbanizzato nei suoi rapporti col centro storico verificando il mantenimento delle permeabilità esistenti e delle visuali privilegiate.

Alle rilevanze delle presenze architettoniche si aggiunge la presenza di spazi aperti la cui unitarietà rappresenta un elemento di caratterizzazione paesaggistica del contesto. In particolare, si riconoscono le fasce fluviali del Ticino e le sponde del Terdoppio quali elementi che uniscono la funzione ecosistemica a quella paesaggistica. Assume rilevanza, inoltre, anche la fascia di territorio agricolo che circonda il capoluogo e, in particolare, la porzione che si estende verso sud-est quale elemento di particolare pregio paesaggistico.



Estratto da "Rapporto ambientale"

Come anticipato nella sezione precedente, la "struttura del paesaggio agrario" è di notevole rilevanza per lo sviluppo territoriale di Vigevano.



Estratto Tav. QC_3 "Struttura del Paesaggio" PGT Vigente

In generale, si riscontra la presenza di aree alberate, aree a prato, filari alberati, aree agricole non interconnesse e aree agricole frammentate. Inoltre, all'interno del territorio comunale troviamo aree agricole prevalente incolte o destinate alla coltura del riso e del mais oltre che quelle destinate a coltivazioni arboree. Oltremodo, si può notare una consistente presenza di cascine e di edifici rurali dismessi. Infine, dall'insieme degli elementi ordinatori del paesaggio si evince come è necessario preservare gli ambiti di carattere agricolo e boscato, al fine di tutelare lo sviluppo dell'attività agricola e la conservazione dei caratteri ecosistemici.

In particolare, vi sono due "schemi interpretativi" inerenti utili alla definizione delle aree agricole e la localizzazione/classificazione delle cascine sparse sul territorio comunale.



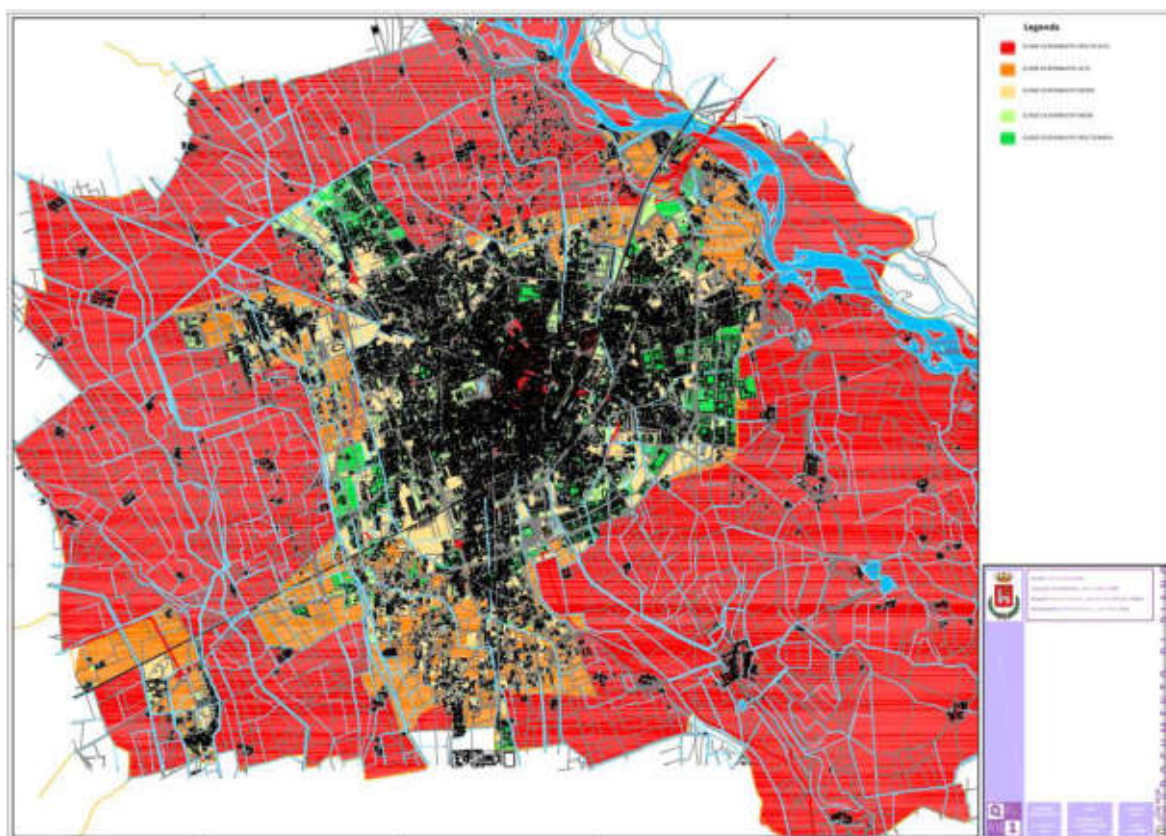
Estratto della "Tavola QC_2 Risorse ambientali" del Documento di Piano del PGT vigente di Vigevano

Dal primo schema (immagine di destra), si evince che le aree agricole coltivate si dispongono a cintura dell'area urbana tranne che nelle zone a nord. Tali aree consentono dunque di poter prevedere uno sviluppo che tenda verso la limitazione all'espansione urbana, in favore della tutela del paesaggio agricolo e naturale. Oltremodo (immagine di sinistra), il paesaggio rurale vigevanese è fortemente caratterizzato dalla presenza delle cascine che, come si evince dallo schema, sono distribuite in maniera polverizzata su tutto il territorio comunale. È interessante notare che i complessi rurali più vicini all'area urbana sono stati con il tempo trasformati e adibiti a funzioni diverse da quelle rurali. Al contrario, gli immobili più lontani dal centro sembrano avere ancora la loro vocazione rurale.

SINTESI PAESAGGISTICA COMUNALE (SENSIBILITÀ e QUADRO DEI VINCOLI)

Infine, il Documento di Piano del vigente PGT individua le classi di sensibilità paesaggistica nelle quali si articola il territorio di Vigevano. L'immagine mostra la suddivisione in n. 5 classi di sensibilità. Per quanto riguarda le classi di sensibilità paesaggistica, si evince che:

- nella classe di **sensibilità molto bassa**, rientrano le zone produttive e alcune zone limitrofe ad esse;
- nella classe di **sensibilità bassa**, rientrano le zone a carattere residenziale e, più in generale, tutti gli ambiti edificati e le presenze del costruito nell'ambito agricolo in prossimità al centro abitato;
- nella classe di **sensibilità media**, rientrano le restanti zone prevalentemente a carattere residenziale e, più in generale, tutti gli ambiti edificati e le presenze del costruito nell'ambito agricolo;
- nella classe di **sensibilità alta**, rientrano le zone agricole poste in prossimità del tessuto urbanizzato;
- nella classe di **sensibilità molto alta**, rientrano la maggior parte delle zone non edificate (agricole e naturali) e le zone del centro storico e nuclei di antica formazione.



Estratto Tav. QG1 "Carta della Sensibilità" PGT vigente di Vigevano

Quanto segue, invece, è la sintesi di vincoli paesaggistici ed amministrativi recepiti rispettivamente nelle tavole "QC_05 Vincoli" del PGT di Vigevano:

- Vincolo Storico Artistico, Dlgs 42 del 2004, ex Dlgs 490 del 1999 ai sensi della L. 1089/1939
- Aree di rispetto cimiteriale, DPR 285 del 10 settembre 1990 – inedificabilità assoluta
- Aree di rispetto del depuratore, fonte: delibera del CIPE del 1997, inedificabilità assoluta
- Fasce di rispetto degli elettrodotti, DPC del 23 aprile 1992, inedificabilità assoluta
- Area di rispetto dei pozzi ad uso idropotabile, DPR 236 del 1988 e DGR VI/15137 del 26 giugno 1996
- Fascia di rispetto dei corsi d'acqua, DGR IV/12028 del 25 luglio 1986 e Dlgs 42 del 2004
- Fascia di deflusso della Piena, DGR VII/7365 dell'11 settembre 2001
- Fascia di esondazione, DGR VII/7365 dell'11 settembre 2001
- Vincolo ambientale, DM 8 luglio 1970
- Parco Regionale del Ticino, DGR VII/5986 del 2 agosto 2001
- Parco naturale del Ticino, DGR VII/ 919 del 26 novembre 2003
- Siti di interesse comunitario, direttiva comunitaria 92/43 CEE e DGR VII/14106 dell'8 agosto 2003
- Zona protezione speciale, DGR VII/ 19108 del 15 ottobre 2004
- Area tutelate per legge – foreste e boschi, Dlgs 42 del 2004, art. 121 comma 1, let g "foreste e boschi"
- Area tutelate per legge – zone di interesse archeologico (ex. L.1089/39), PTCP Pavia, NTA art.32 commi 53,54 e 55 ai sensi del Dlgs 42 del 2004 art.142 co comma 1 let. M "zone di interesse archeologico)
- Area tutelate per legge – zone di interesse archeologico (ex. L1089/9), PTCP Pavia, NTA art.32 commi 53,54 e 55 ai sensi del Dlgs 42 del 2004 art.142 co comma 1 let. M "zone di interesse archeologico – areali di rischio)
- Siti da Bonificare, Dlgs 22 del 1997, art. 17 comma 1
- Siti sottoposti a interventi di bonifica, DGR Lombardia VI/17252 del 1966
- Aree a rischio archeologico del PTC Ticino, fonte: PTC Ticino – NTA art. 16, comma 3 ai sensi del Dlgs 42/2004



4.8 | I fattori di pressione ambientale



A. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

COMUNITARIA

- Direttiva 96/82/CE del Consiglio del 9 dicembre 1996 sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose, modificata dalla Direttiva 2003/105/CE;
- Direttiva Europea 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;
- Direttiva 2008/98/CE relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive;

NAZIONALE

- D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e smi;

Rischio rilevante

- Decreto Legislativo 17 agosto 1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";
- DECRETO LEGISLATIVO 18 febbraio 2005, n.59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento";
- Decreto Legislativo 21 settembre 2005, n.238 "Attuazione della direttiva 2003/105/CE, che modifica la direttiva 96/82/CE, sul controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";

Rifiuti

- Legge 26 ottobre 1995, n. 447 – Legge quadro sull'inquinamento acustico;
- D.M. 29 gennaio 2007 – D.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 "Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, in materia di gestione dei rifiuti";
- D.M. 17 dicembre 2009 "Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti – SISTRI";

Rumore

- Codice Penale, art. 659;
- Codice Civile, art. 844;
- D.P.C.M. 14 novembre 1997 – Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore;
- D.M. del 29 novembre 2000 - Criteri per la predisposizione, da parte delle società e degli Enti gestori dei servizi pubblici di trasporto o delle relative infrastrutture, dei piani degli interventi di contenimento e abbattimento del rumore;
- D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142 – Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante da traffico veicolare, a norma dell'articolo 11 della L. 26 ottobre 1995, n. 447;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194 – Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale;

Elettromagnetismo

- Legge 22 febbraio 2001, n. 36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- Decreto ministeriale 29 maggio 2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (Gazzetta Ufficiale 5 luglio 2008, n. 156 - Suppl. Ordinario n.160);



REGIONALE

- L.r. 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i. "Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche";
- Piano Paesistico Regionale – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete": a) Dgr. 30 dicembre 2008, n. 8/8837, recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità" ((ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete"), contenente anche i quaderni illustrativi delle linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità (con specifico riguardo al Quaderno 3 "La mobilità dolce e la valorizzazione paesaggistica della rete stradale esistente"); b) Dgr. 30 dicembre 2009, n. 8/10974 recante "Linee guida per la progettazione paesaggistica di reti tecnologiche e impianti di produzione energetica" in aggiornamento dei Piani di Sistema del Piano Territoriale Paesistico Regionale (ora PPR – Vol.7 Piani di sistema "Infrastrutture a rete");

Rischio rilevante

- Legge Regionale n° 19 del 23/11/2001 Norme in materia di attività a rischio di incidenti rilevanti;
- Direttiva regionale grandi rischi;
- Dgr. 11 luglio 2012 n. IX/3753 "Approvazione delle "linee guida per la predisposizione e l'approvazione Dell'elaborato tecnico "rischio di incidenti rilevanti" (erir)" – revoca della d.g.r. n. 7/19794 del 10 dicembre 2004";

Rifiuti

- D.G.R. 25 novembre 2009, n. 10619 "Definizione delle modalità, contenuti e tempistiche di compilazione dell'applicativo Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (O.R.SO.) relativo alla raccolta dei dati di produzione e gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti gestiti dagli impianti in Regione Lombardia";
- D.C.R. 8 novembre 2011, n. 280 "Atto di Indirizzi regionale in materia di Rifiuti";
- D.G.R. 29 dicembre 2011, n. 2880 "Ricognizione sistematica e riordino degli atti amministrativi regionali in materia di gestione dei rifiuti";

Rumore

- L.R. 10 agosto 2001, n. 13 – Norme in materia di inquinamento acustico;
- D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/9776 – Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale;
- D.G.R. 12 luglio 2002, n. 7/8313 – Modalità e criteri di redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e di valutazione previsionale del clima acustico;

Elettromagnetismo

- Legge regionale 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione, a seguito del parere espresso dalle competenti Commissioni consiliari";
- Regolamento attuativo delle disposizioni previste dagli articoli 4, 6, 7, 10, della L.R. 11 maggio 2001, n.11;
- DGR n. VII/7351 dell'11 dicembre 2001 "Definizione dei criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione";
- Delibera n. VII/20907 (16 febbraio 2005) Piano di risanamento per l'adeguamento degli impianti radioelettrici esistenti ai limiti di esposizione, ai valori di attenzione ed agli obiettivi di qualità, stabilite secondo le norme della legge 22/2/2001, n. 36;

Inquinamento luminoso

- Delibera della Giunta regionale n. VII/2611, 11 dicembre 2000 "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto";
- D.g.r. 20 settembre 2001 – n. 7/6162 Criteri di applicazione della l.r. 27 marzo 2000, n. 17 «Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso»;
- Legge Regionale del 27 febbraio 2007 n. 5 "Interventi normativi per l'attuazione della programmazione regionale e di modifica e integrazione di disposizioni legislative";
- DGR Reti e servizi di pubblica utilità e sviluppo sostenibile, Ddg 3 agosto 2007, n. 8950 "Legge regionale 27 marzo 2000, n. 17 – Linee guida regionali per la redazione dei piani comunali dell'illuminazione";
- Legge Regionale del 5 ottobre 2015 n. 31 "Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso";



Radon

- Decreto n. 12678 del 21/12/2011 "Linee Guida per la prevenzione delle esposizioni al gas radon in ambienti indoor";

Componente socio-demografica

- Programma triennale per l'edilizia residenziale pubblica (Prerp 2014/2016), approvato dalla Giunta Regionale con Dgr. n. 1417 del 28 febbraio 2015;

B. DOCUMENTAZIONE E BANCHE DATI DISPONIBILI

REGIONALE

- ARPA Lombardia, Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia. Periodo di riferimento 2020;
- Programma Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);
- ARPA Lombardia, CAtaSto informatizzato impianti di TELEcomunicazione e radiotelevisione (CASTEL);
- IIT Regione Lombardia: Dusaf 6.0 – Uso del suolo 2015; Piani acustici comunali; Siti bonificati e contaminati; Aree dismesse; Catasto Regionale Infrastrutture e Reti del Sottosuolo – Rete elettrica, Rete di telecomunicazione e cablaggi;

PROVINCIALE

- PTCP della Provincia di Pavia;

COMUNALE

- PGT vigente e relativa Valutazione Ambientale Strategica;
- Piano di Classificazione Acustica; Piano per Illuminazione Pubblica (PRIC)

INQUINAMENTO ACUSTICO

Per approfondire quanto descritto nella sezione precedente, il Piano di Zonizzazione acustica della città di Vigevano (approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 72 del 21 novembre 2005) fissa i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi ed esterni, ai sensi del D.P.C.M.14.11.1997, associati alla suddivisione in classi di destinazione d'uso del territorio (zonizzazione acustica).

Rispetto a quanto descritto nel quadro programmatico, in questa sezione si verifica l'inquinamento acustico attraverso le informazioni inerenti ai suddetti valori e classi. Si ricorda che la zonizzazione acustica rappresenta la classificazione del territorio in zone omogenee per fini acustici, che consiste nell'assegnazione di una classe di destinazione d'uso del territorio a ogni singola unità territoriale omogenea individuabile grazie alla pianificazione urbanistica vigente. Inoltre, si ricorda che le classi di destinazione d'uso sono predefinite per legge. Il decreto del 1997 fissa in maniera univoca i valori limite di emissione e di immissione delle sorgenti sonore. I valori limite di emissione, definiti dalla Legge 26/10/1995 n. 447 art.2 comma 1 lettera e, come *"il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa"*, sono riferiti dal D.P.C.M. 14/11/1997 alle sorgenti fisse ed alle sorgenti mobili; seguono i valori limite di emissione: Per la verifica del rispetto di tali limiti i rilevamenti e le verifiche andranno effettuati in prossimità della sorgente stessa.

I valori limite di immissione, definiti dalla Legge 26 ottobre 1995 n. 447 art.2 comma 1 lettera f, come *"il valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei recettori"*, sono riferiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti sonore.



In merito all'inquinamento acustico derivante dalle infrastrutture, il D.P.C.M. n.459 del 18/11/1998 stabilisce le fasce di pertinenza relative alle infrastrutture ferroviarie che variano nel caso in cui l'infrastruttura sia nuova/esistente e in funzione della velocità dei treni. Le fasce di pertinenza ai lati della ferrovia per infrastrutture esistenti, in affiancamento o nuove, con velocità di progetto inferiore a 200 km/h, sono pari a 250 m e divise in: Fascia A: 100 m; Fascia B: 150 m. I limiti del rumore massimi all'interno di tali fasce sono: 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e di riposo; Fascia A: 70 dB(A) Leq diurno e 60 dB(A) Leq notturno; Fascia B: 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno. Per nuove infrastrutture con velocità di progetto superiore a 200 km/h la fascia è unica e di ampiezza pari a 250 m (estesa a 500 m in presenza di scuole, ospedali, case di cura e case di riposo).

I limiti di rumorosità massimi all'interno di tale fascia sono: 50 dB(A) Leq diurno e 40 dB(A) Leq notturno per scuole, ospedali, case di cura e di riposo; 65 dB(A) Leq diurno e 55 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori. Qualora non sia tecnicamente conseguibile, ovvero in base a valutazioni tecniche, economiche o di carattere ambientale si evidenzia l'opportunità di procedere ad interventi diretti sui recettori, deve essere assicurato il rispetto dei seguenti limiti: 35 dB(A) Leq notturno per ospedali, case di cura e case di riposo; 40 dB(A) Leq notturno per gli altri recettori; 45 dB(A) Leq diurno per le scuole. Tali valori vanno misurati al centro della stanza a finestre chiuse con microfono a 1,5 m dal pavimento. I limiti sono i seguenti:

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica e la classificazione del territorio in zone omogenee (per fini acustici), si ricorda che essa consiste nell'assegnazione di una classe di destinazione d'uso del territorio a ogni singola unità territoriale omogenea individuabile grazie alla pianificazione urbanistica vigente. Le classi di destinazione d'uso del territorio sono predefinite per legge. A ogni classe d'uso del territorio sono quindi associati limiti massimi di rumorosità diurna e notturna ammessi per quella determinata area.

Tale metodo può portare a vedere la zonizzazione acustica del territorio come una sorta di "piano regolatore" del rumore, poiché con essa si stabiliscono obiettivi standard da raggiungere nel tempo rispetto alla rumorosità complessiva del territorio.

In particolare, in funzione anche della verifica degli interventi previsti dal PGU oggetto di valutazione (le informazioni che seguiranno derivano dalla relazione tecnica del suddetto PGU), si ricorda che l'inquinamento acustico, soprattutto in ambito urbano, è dovuto principalmente alle infrastrutture trasportistiche.

Attraverso il Piano di Classificazione Acustica il territorio comunale viene classificato in 6 zone in base alla loro principale funzione e alle sorgenti sonore presenti.

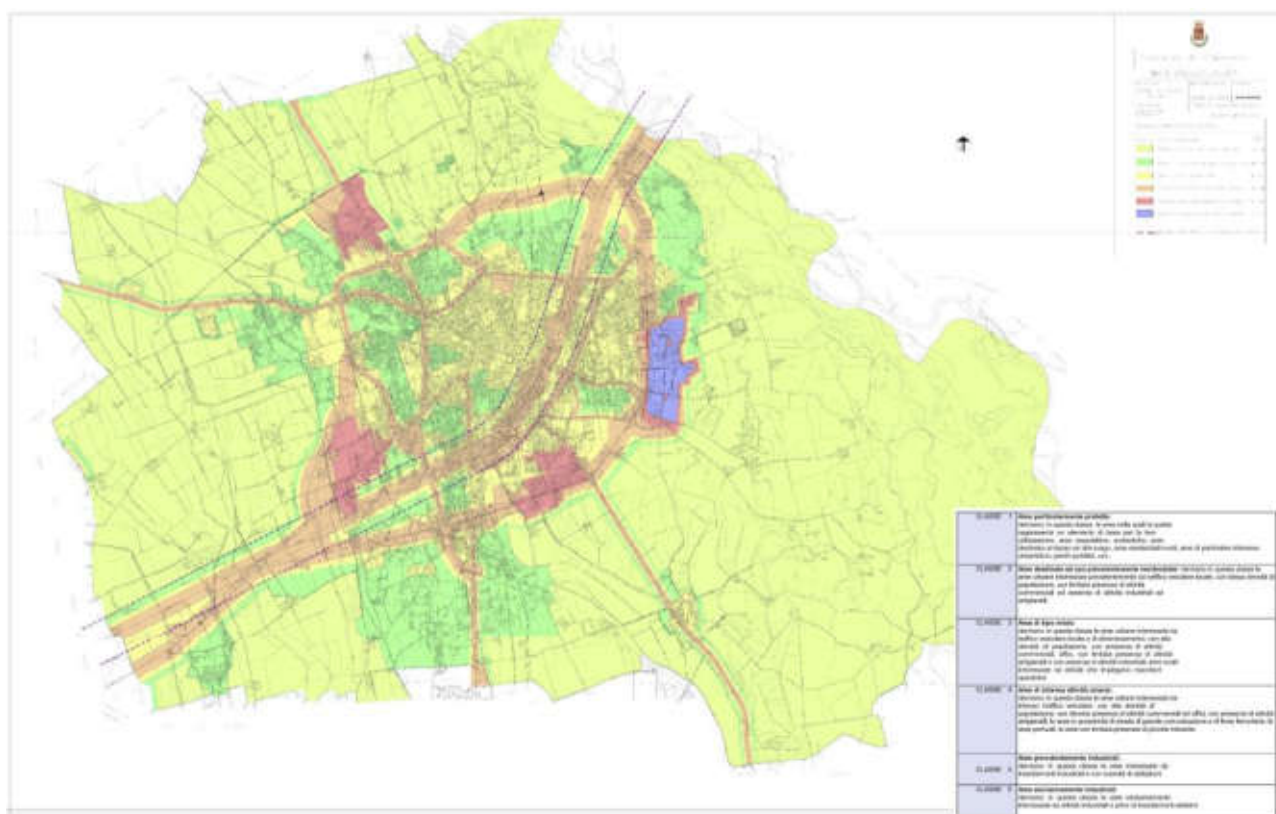
- Classe I - aree particolarmente protette: 50-40 dB(A)
- Classe II - aree prevalentemente residenziali: 55-45 dB(A)
- Classe III - aree di tipo misto: 60-50 dB(A)
- Classe IV - aree di intensa attività umana: 65-55 dB(A)
- Classe V - aree prevalentemente industriali: 70-60 dB(A)
- Classe VI - aree esclusivamente industriali: 70-40 dB(A).



Dalla mappa dell'azzoneamento acustico (in seguito riportata) redatta per il PCA di Vigevano, si evidenzia che la maggior parte del Centro Abitato è catalogato in classe II ed in classe III; sono presenti tre grosse aree in classe V una a Nord di Corso Ugo la Malfa e di Corso A. Moro che si sviluppa lungo C.so Novara fino all'intersezione con Via Viscontina.

Quest'area è caratterizzata dalla presenza di piccole/medie attività produttive e di medie strutture di vendita. Altra zona catalogata in classe V è localizzata a Ovest tra Corso Fermi, Corso Torino e Corso Giovanni XXIII, caratterizzata dalla presenza di attività produttive/industriali di piccole/medie dimensioni. La terza zona in classe V è localizzata a Sud tra Viale Commercio, Corso Pavia e Via Starone, area in cui sono concentrate attività produttive e commerciali di piccole/medie dimensioni riferite per lo più alla produzione e vendita di autoveicoli o parti di essi. Un'unica zona viene classificata in classe VI, localizzata a Est di Viale Industria e Viale Artigianato area esclusivamente industriale, attualmente nell'area sono presenti, oltre a piccole/medie attività produttive industriali, attività commerciali come medie e grandi strutture di vendita.

Per quanto riguarda la viabilità sono catalogate in classe IV le radiali Corso Novara, Corso Pavia, Corso Genova, Corso Torino e Via Gravellona; il sistema viabilistico che costituisce la circonvallazione più interna e quella più esterna ed alcune strade di collegamento tra le due circonvallazioni.



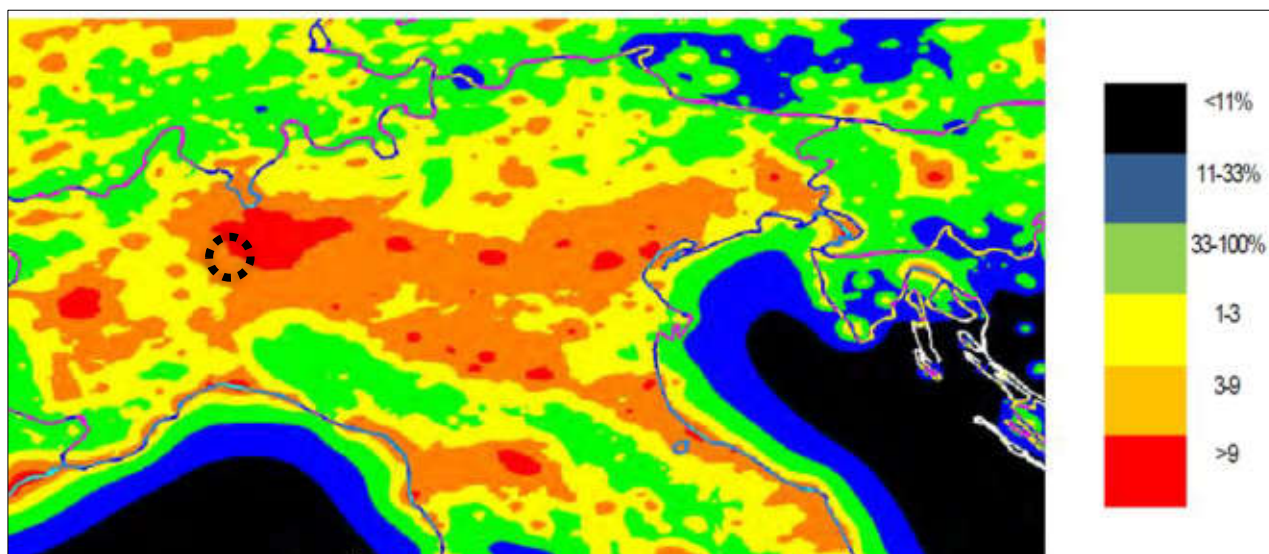
Estratto da "Relazione aggiornamento PGU" maggio 2023

INQUADRAMENTO LUMINOSO

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

Allo scopo di avere ulteriori informazioni sull'inquinamento luminoso nel comune oggetto di studio si è fatto riferimento alla mappa di brillantezza artificiale a livello del mare riportata nella figura seguente. Queste mappe mostrano la brillantezza artificiale del cielo notturno allo zenit in notti limpide normali nella banda fotometrica V, ottenute per integrazione dei contributi prodotti da ogni area di superficie circostante per un raggio di 200 km da ogni sito. Ogni contributo è stato calcolato tenendo conto di come si propaga nell'atmosfera la luce emessa verso l'alto da quell'area e misurata con i satelliti DMSP. Tengono anche conto dell'estinzione della luce nel suo percorso, della diffusione da molecole e aerosol e della curvatura della Terra. Le mappe sono state calcolate a livello del mare così da evitare l'introduzione di effetti dovuti all'altitudine.

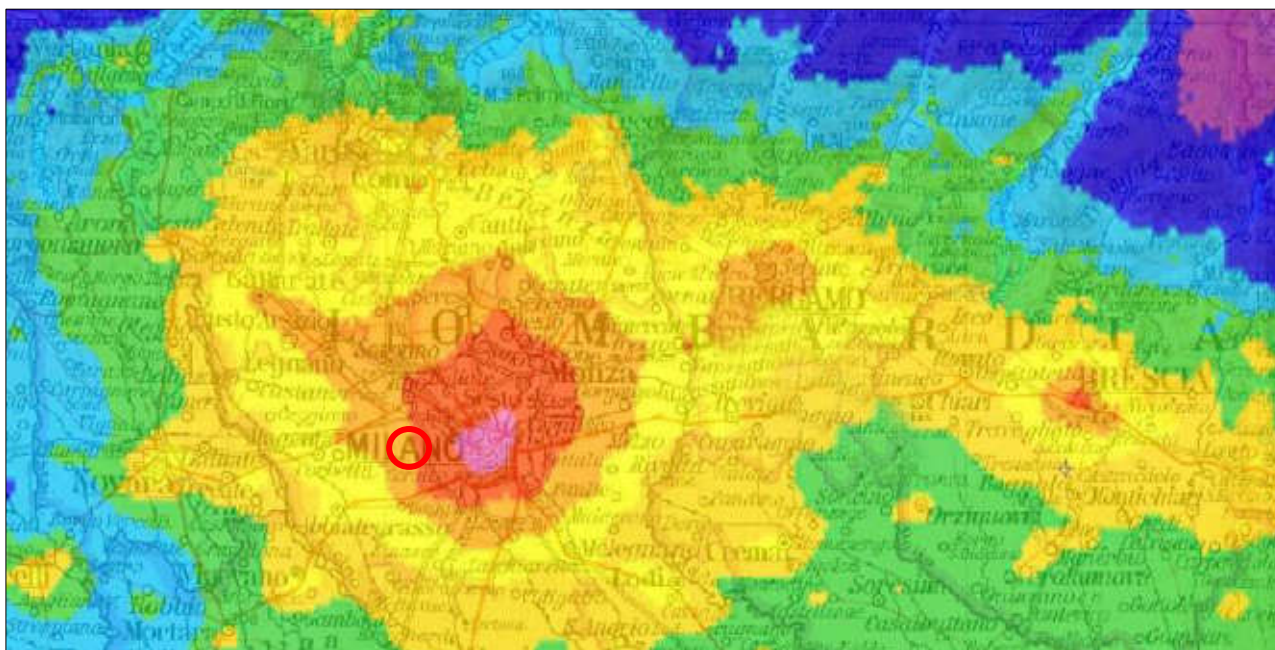
Le mappe della brillantezza artificiale del cielo notturno a livello del mare sono utili per confrontare i livelli di inquinamento luminoso in atmosfera prodotti dalle varie sorgenti o presenti nelle varie aree, per determinare quelle più o meno inquinate e per identificare le porzioni di territorio più inquinanti e le maggiori sorgenti. Il rosso indica brillanze artificiali da 9 a 27 volte maggiori della luminanza naturale di un sito non inquinato.



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

Il comune di Vigevano appartiene interamente ad una zona caratterizzata da un valore di brillantezza artificiale a livello del mare (colore arancione) maggiore di 9 volte superiore rispetto al valore della brillantezza naturale, che si attesta a $252 \mu\text{cd}/\text{m}^2$; ciò indica un notevole livello di inquinamento luminoso, visto che il valore di brillantezza artificiale sul mare – assenza di inquinamento luminoso – vale l'11% del valore della brillantezza naturale. Il fatto che il territorio di Vigevano, a differenza dei comuni della provincia di Pavia ricada in livelli così alti di brillantezza artificiale deriva dal flusso di inquinamento luminoso del capoluogo lombardo. Dal punto di vista della salute dell'uomo, il fenomeno non è da trascurare. Sebbene infatti numerosi studi della fisiologia evidenzino fenomeni di miopie, alterazione dell'umore, a causa di una non controllata e continua esposizione alla luce artificiale, i più recenti studi in materia hanno dimostrato che una mancata successione regolare di periodi di buio-luce provocano un'alterazione nella produzione di melatonina. La quantità di inquinamento prodotto, a parità di illuminazione erogata, dipende dalla progettazione degli impianti, dal loro utilizzo (riduzione dei flussi in orari di scarso utilizzo o di traffico ridotto, spegnimento in orari di non utilizzo), dal tipo di apparecchio impiegato, e dal tipo di lampada. L'applicazione puntuale della Legge Regionale n. 17 del 30 marzo 2000, permette di limitare questo tipo di inquinamento. Le mappe mostrate sono state calcolate basandosi sui dati dei satelliti Defense Meteorological Satellite Program dell'U.S. Air Force, applicando un sofisticato modello matematico della diffusione della luce in atmosfera.

La seconda mappa riportata rappresenta il degrado della visibilità delle stelle ad occhio nudo: indica il decadimento della capacità di percepire le stelle, dunque la perdita di magnitudini visuali normalmente osservabili da una data località. Passando da un livello a quello superiore si ha una perdita di visibilità pari a 0,2 magnitudini. Si riscontra che il territorio di Vigevano ricade all'interno della zona arancione chiaro, alla quale corrisponde una perdita di magnitudine inferiore all' 1,4, che comporta la perdita della visibilità di circa il 30% delle stelle



Estratto della Mappa della visibilità delle stelle ad occhio nudo in parte del nord Italia. Tratto dal Rapporto ISTIL 2001, P. Cinzano (1), F. Falchi (1), C.D. Elvidge (2).

INQUADRAMENTO ELETTROMAGNETICO

La normativa di riferimento per la componente elettromagnetica risulta essere:

- Alta Frequenza:**
 - le installazioni di impianti ad alta frequenza sono regolate da normativa specifica che comprende leggi nazionali ("Legge Quadro" n.36 del 22/02/2001 e D.Lgs. n.259 del 01/08/2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche" e successive modifiche e integrazioni) e la Legge Regionale n.11 del 11/05/2001;
 - i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz sono fissati dal DPCM dell'08/07/2003 G.U. 28/08/2003 serie g. n.199.
- Bassa Frequenza:**
 anche per le basse frequenze la "Legge Quadro" n.36 del 22/02/2001 costituisce il principale riferimento normativo nazionale. I limiti di esposizione alla frequenza di rete (50 Hz), i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione sono fissati dal DPCM 08/07/2003 G.U. 29/07/2003 serie g. n.200.

I limiti attualmente in vigore sono indicati nel decreto applicativo della legge n.36/2001 – DPCM del 07/07/2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 KHz e 300 GHz"; i limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità devono essere considerati ai fini di una corretta pianificazione delle installazioni.

Tabella 1	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
Limiti di esposizione			
0,1 < f ≤ 3 MHz	60	0,2	-
3 < f ≤ 3000 MHz	20	0,05	1
3 < f ≤ 300 GHz	40	0,01	4

Tabella 2	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
Valori di attenzione			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)

Tabella 3	Intensità di campo elettrico E (V/m)	Intensità di campo magnetico H (A/m)	Densità di potenza D (W/m²)
Obiettivi di qualità			
0,1 MHz < f ≤ 300 GHz	6	0,016	0,10 (3 MHz-300 GHz)

Limiti normativi per le radiofrequenze, ai sensi del DPCM 08/07/2003

Le infrastrutture per le telecomunicazioni comprendono gli impianti di radiodiffusione sonora e televisiva (analogica e digitale), le stazioni radio-base per la telefonia mobile, i ponti radio, gli impianti wi-fi, ecc. Il DPCM inoltre fissa i limiti per l'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti. Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti sul territorio, ai fini della progressiva minimizzazione

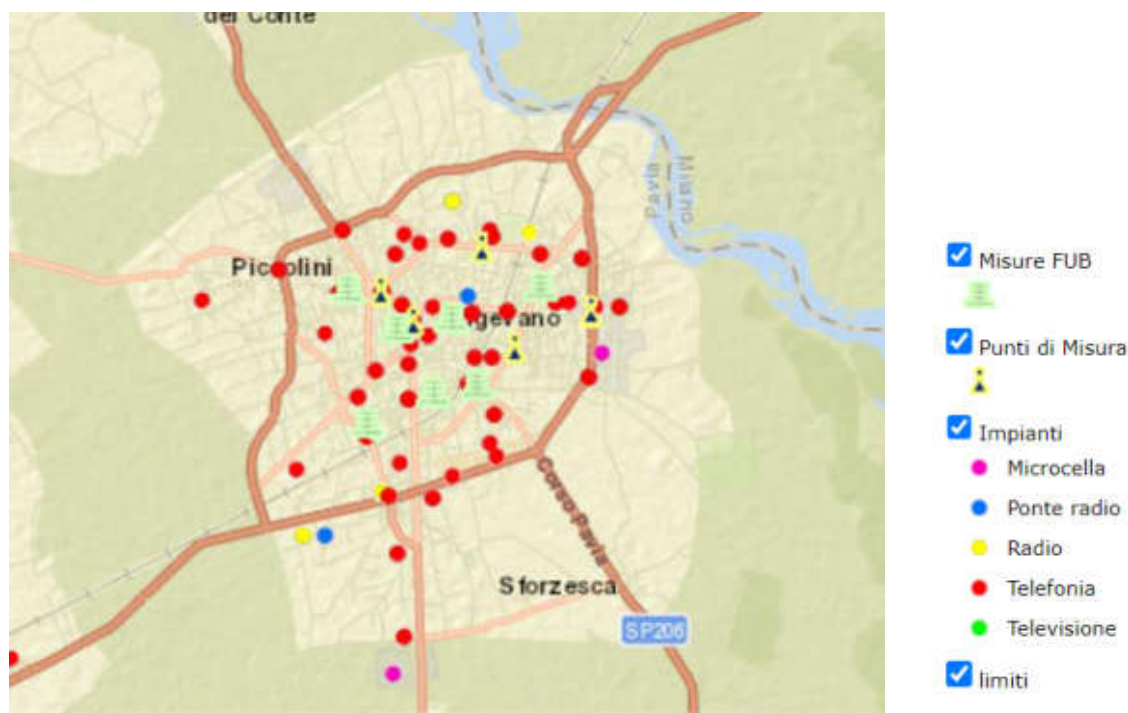
dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio. Si dovrà comunque mantenere un limite cautelativo di induzione magnetica rispetto alle abitazioni o ad altre attività che comportino tempi di permanenza prolungati di 0,2 μ .

Il DPCM 08/07/2003 disciplina, a livello nazionale, in materia di esposizione della popolazione ai campi elettrici e magnetici a bassa frequenza (50 Hz), fissando:

- I limiti per il campo elettrico (5 kV/m);
- I limiti per l'induzione magnetica (100 μ T);
- I valori di attenzione (10 μ T) e gli obiettivi di qualità (3 μ T) per l'induzione magnetica.

Per la determinazione delle distanze di rispetto dalle linee elettriche è in vigore il DM 29/05/2008 "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti" e "Approvazione delle procedure di misura e valutazione dell'induzione magnetica".

Si riscontra, attraverso la piattaforma e la banca dati CASTEL di ARPA Lombardia, come sul territorio di Vigevano risultano essere installate notevoli impianti radiobase per la telefonia mobile, dislocate nella porzione più centrale del comune.



Estratto da <http://castel.arpalombardia.it/>

Una seconda fonte elettromagnetica oggetto di inquinamento sono gli elettrodotti, i quali sono una sorgente di campo elettromagnetico nella banda di frequenza cosiddetta ELF (dall'acronimo inglese che significa frequenze estremamente basse) e, più nello specifico, per le caratteristiche di trasporto e distribuzione dell'energia elettrica in Italia, alla frequenza di 50 Hz. A queste frequenze la componente elettrica e magnetica del campo può essere considerata separatamente l'una dalle altre:

- il campo elettrico è generato dalla presenza di cariche elettriche o tensioni;



- **il campo magnetico è generato dalle correnti elettriche.**

Nell'insieme delle competenze dello Stato è compresa la determinazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità. In particolare, i riferimenti normativi sono costituiti dalla Legge Quadro n.36 del 22/02/2001 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici" e dal decreto applicativo DPCM 08/07/2003, pubblicato sulla G.U. n.200 del 29/08/2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti".

Il limite di esposizione è il valore di campo elettrico, magnetico ed elettromagnetico definito ai fini di tutela della salute da effetti acuti, che non deve essere superato in alcuna condizione di esposizione della popolazione e dei lavoratori. L'art.3 del DPCM 08/07/2003 stabilisce come limite di esposizione alla frequenza di 50 Hz generati da elettrodotti: 100 μ T per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico, intesi come valori efficaci.

Il valore di attenzione è il valore di campo che non deve essere superato negli ambienti abitativi, scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze prolungate; costituisce misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine e deve essere raggiunto nei tempi e nei modi previsti dalla legge.

Al riguardo, il comma 2 dell'art.3 sopra richiamato recita:

- **"A titolo di misura di cautela per la protezione da effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi magnetici generati alla frequenza di rete (50 Hz), nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi/scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere, si assume per l'induzione magnetica il valore di attenzione di 10 μ T, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24h nelle normali condizioni di esercizio".**

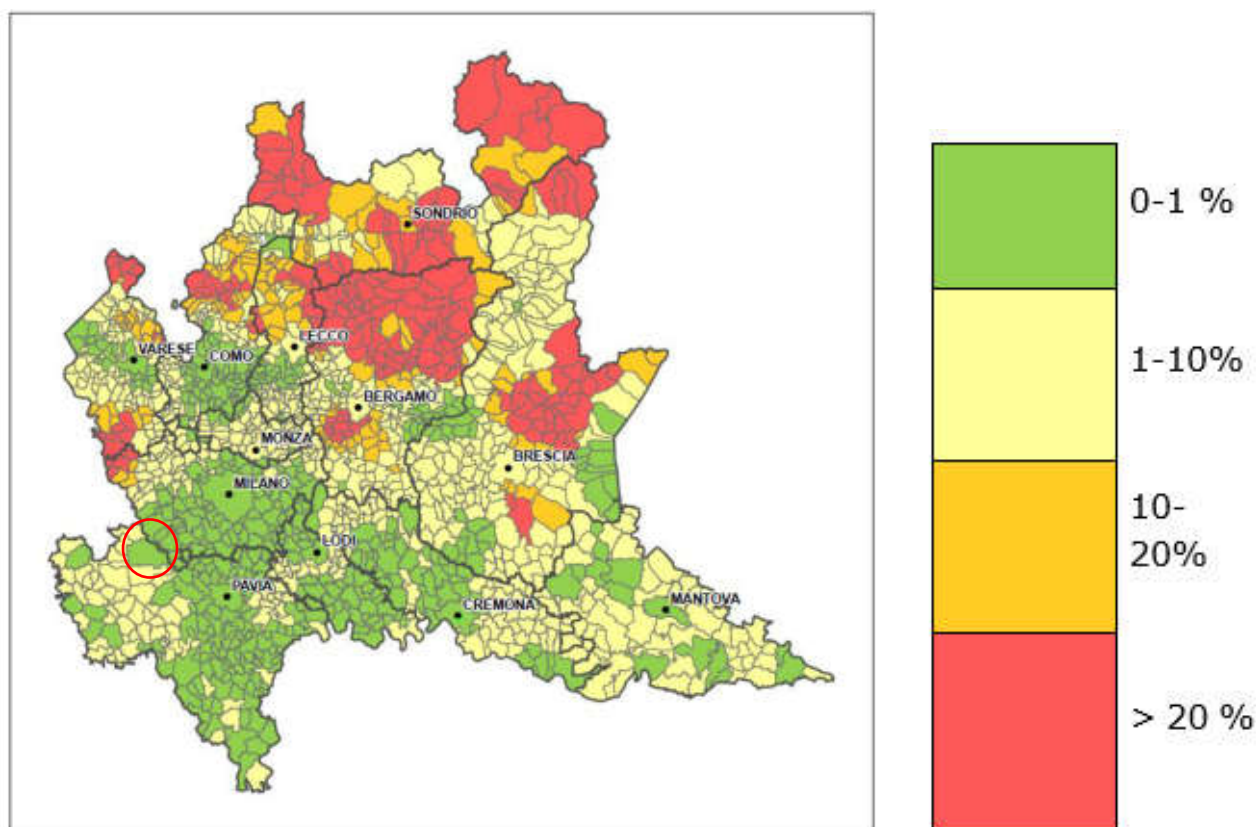
Gli obiettivi di qualità sono:

- **Criteri localizzativi, standard urbanistici, prescrizioni e incentivazioni per l'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, indicati nelle leggi regionali;**
- **Valori nei campi definiti dallo Stato ai fini della progressiva minimizzazione all'esposizione;**
- **L'art.4 del DPCM fissa obiettivi di qualità nei termini che seguono: "nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee ed installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di 3 μ T per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio".**

Il territorio comunale è attraversato da due elettrodotti ad alta tensione (130kV). Essi attraversano il territorio (direzione nord-sud), in prossimità delle zone più densamente abitate, dalle zone nord est e nord ovest e uscendo, entrambi, dal confine nella zona sud di Vigevano.

IL GAS RADON

Il radon (Rn-222) è un gas nobile e radioattivo che si forma dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio presente nel terreno. La principale fonte di immissione del radon nell'ambiente è il suolo insieme ad alcuni materiali di costruzione specialmente di origine vulcanica come il tufo o i graniti, e in misura minore all'acqua. Il radon giunge in superficie attraverso la porosità del terreno, penetra nelle abitazioni attraverso fessurazioni, giunti di connessione, canalizzazioni, ecc. presenti nell'attacco a terra delle costruzioni e si accumula negli ambienti chiusi. La normativa italiana, D.Lgs. n.241/2000, ha stabilito una soglia per l'esposizione al radon negli ambienti di lavoro pari a 500 Bq/mc. Per quanto riguarda le abitazioni, invece, non esiste in Italia una normativa specifica, ma una raccomandazione della Comunità Europea (Raccomandazione CEC 90/143 del 21/02/1990), la quale indica i valori oltre i quali si suggerisce di intraprendere azioni di rimedio. Questi sono: 400 Bq/mc per le abitazioni già esistenti e 200 Bq/mc per quelle di nuova costruzione. Ma la normativa è in evoluzione e tiene in considerazione i progressi delle conoscenze scientifiche degli ultimi decenni; è stata infatti pubblicata la Direttiva 2013/59/EURATOM che stabilisce *"Norme fondamentali di sicurezza relative alla protezione contro i pericoli derivanti dall'esposizione alle radiazioni ionizzanti"* unificando tutte le direttive europee in materia di radioprotezione. Una delle principali novità della direttiva è l'indicazione agli Stati membri di adottare livelli di riferimento inferiori a 300 Bq/mc per i luoghi di lavoro e per le abitazioni. Viene definita un'area a rischio radon, quella zona in cui almeno il 10% delle abitazioni, nella configurazione di tipologia abitativa standard regionale rispetto al piano, supera il suddetto livello di riferimento. In base ai dati disponibili nel sito ARPA Lombardia, la città di Vigevano rientra in Classe 1, ovvero con probabilità di superamento di 200 Bq/mc variabile tra 0-1%.



Estratto della Mappatura del rischio di esposizione al gas radon in Regione Lombardia (fonte: ARPA Lombardia)

LA PRODUZIONE E LA GESTIONE DEI RIFIUTI

I dati sulla produzione e gestione dei rifiuti urbani e sui rifiuti gestiti negli impianti di trattamento rifiuti che annualmente vengono elaborati e pubblicati da ARPA Lombardia, sono raccolti mediante l'Osservatorio Rifiuti Sovraregionale (Orso) ai sensi della L.R. 26/2003, all'articolo 18, la quale prevede che i Comuni e gli Impianti di trattamento rifiuti debbano utilizzare l'applicativo O.R.S.O. per comunicare alla Regione Lombardia i dati di rispettiva competenza: la produzione dei rifiuti urbani e i quantitativi di rifiuti trattati negli impianti. La DGR 2513/2011 e s.m.i. definisce i contenuti, le tempistiche e le specifiche modalità di utilizzo dell'applicativo. Tale sistema permette di:

- **stabilire definizioni e nomenclature di riferimento uniformi e condivise;**
- **disporre di un'unica banca dati a livello regionale e sovraregionale;**
- **avere a disposizione i dati aggiornati;**
- **verificare il raggiungimento di specifici obiettivi stabiliti dalle normative vigenti sia a livello nazionale che regionale come, ad esempio, la percentuale di raccolta differenziata o la percentuale di recupero complessivo di materia ed energia.**

LA SINTESI DEL TREND REGIONALE E PROVINCIALE

I dati più recenti che saranno trattati risalgono al 2016 (ARPA Lombardia). La produzione totale dei rifiuti urbani (RU) nel 2016 è stata pari a 4.677.223 tonnellate, in diminuzione del 3,4% rispetto al 2015 (4.840.740 t): ed è, pertanto, confermata la rappresentatività della Lombardia del 16% del totale della produzione di RU del Paese che si attesta a 28,9 milioni di tonnellate per il 2020. La Città Metropolitana di Milano incide per il 30,9% sul totale della produzione regionale quelle di Brescia (14%), Bergamo (10,8%), Varese (8,8%) e Monza e Brianza (7,9%), mentre le rimanenti sette province rappresentano meno di un terzo della produzione totale (27,6%, tra cui rientra la Provincia di Como). La produzione pro-capite è stata pari a 469,3 kg/ab*anno (1,29 kg/ab*giorno), circa -2,1% rispetto all'anno precedente, (479,1 kg/ab*anno, 1,3 kg/ab*giorno). Tale valore risulta inferiore sia al dato nazionale, pari a 488,5 kg/ab*anno, anch'esso in flessione rispetto ai 499,3 kg dell'anno precedente (- 2,2%), che al dato medio del nord Italia pari a 506,8 kg, in diminuzione rispetto ai 518,4 kg del 2015 (- 2,2%) (dati Rapporto Rifiuti Urbani ISPRA 2021). La percentuale di raccolta differenziata, sempre in crescita, si attesta quindi al 73,3%, (59% nel 2015), non in linea con l'obiettivo del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti che prevede il raggiungimento del 67% a livello regionale al 2020. Nel 2020, la percentuale di recupero complessivo è stata pari a 85% (tra materia ed energia) rispetto al quantitativo prodotto di rifiuti urbani, in leggero aumento rispetto al 2015 (84,6%), con percentuale di recupero di materia pari al 63,4%, in aumento del +1,1%, e percentuale di recupero di energia diretto pari al 21,6% in lieve calo rispetto al 2015 del -0,6%. Detto calo è da mettere in relazione alla progressiva diminuzione dei quantitativi di rifiuti indifferenziati, in Lombardia destinati a termovalorizzazione. Lo smaltimento (diretto) in discarica è stato dello 0,05% dei rifiuti urbani non differenziati (2.396 tonnellate), in ulteriore diminuzione rispetto allo 0,08% del 2015; ciò evidenzia come il ricorso alla discarica, quale ultima forma di smaltimento diretto dei rifiuti urbani non differenziati, sia assolutamente residuale (si tratta essenzialmente di rifiuti ingombranti o spazzamento strade), rispetto alla termovalorizzazione e al trattamento meccanico-biologico. Immediatamente dopo la prevenzione e riduzione della produzione, la normativa europea colloca il recupero di materia ("riciclaggio") come principale obiettivo della gestione dei rifiuti. In tal senso, la raccolta differenziata è da considerarsi uno "strumento" con la finalità di massimizzare il riciclaggio dei rifiuti urbani.



Per questo motivo, l'attenzione principale si deve focalizzare non tanto sugli obiettivi di percentuale di raccolta differenziata, fissati all'art. 205 del D.Lgs. 152/2006, ma su quelli di "riciclaggio dei rifiuti urbani" definiti all'art. 181, (modificati dalla DIR 2018/816/UE recepita recentemente dal D.Lgs. 116/2020) che, oltre a quelli fissati al 2020 (50%), ne ha introdotti di progressivamente più ambiziosi al 2025 (55%), 2030 (60%) e 2035 (65%). All'art. 205-bis del D.Lgs. 152/2006 sono anche indicate le regole e i criteri per il calcolo di tali indicatori.

LA SINTESI DEL TREND COMUNALE

Vigevano presenta un dato di produzione rifiuti pro capite pari a 492,9 kg/ab*anno, in aumento del 3,6% rispetto al 2019 in cui si contava 475,7 kg/ab*anno. Il 60,5 % dei rifiuti sono effettivamente avviati a recupero (valore molto buono e in miglioramento). Infatti la Raccolta differenziata totale è di 18.509.176 in diminuzione rispetto all'anno precedente che ammontava a 18.456.728 kg. Il recupero complessivo di materia più energia è del 90,0% (pari a 27.474.799 kg) in calo rispetto al 2019 che era il 93,6% (pari a 28.005.390 kg). Seguono i dati ARPA (confronto tra dati 2019 e il 2020)

2020 RIFIUTI URBANI – PRO-CAPITE GIORNALIERO (fonte: ARPA Lombardia)

Livello	Territorio	Abitanti	PC- anno(kg)
Comunale	Vigevano	62.108	492,9
		PC-Anno (kg/ab*anno)	
Provinciale	Pavia	514,4	
Regionale	Lombardia	469,3	

2020 RIFIUTI URBANI – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA (fonte: ARPA Lombardia)

Livello	Territorio	Abitanti	PC- anno(kg)
Comunale	Vigevano	62.108	60,5%
		PC-Anno (kg/ab*anno)	
Provinciale	Pavia	58,1%	
Regionale	Lombardia	73,3%	

2019 RIFIUTI URBANI – PRO-CAPITE GIORNALIERO (fonte: ARPA Lombardia)

Livello	Territorio	Abitanti	PC- anno(kg)
Comunale	Vigevano	63.623	475,7
		PC-Anno (kg/ab*anno)	
Provinciale	Pavia	503,3	
Regionale	Lombardia	479,1	

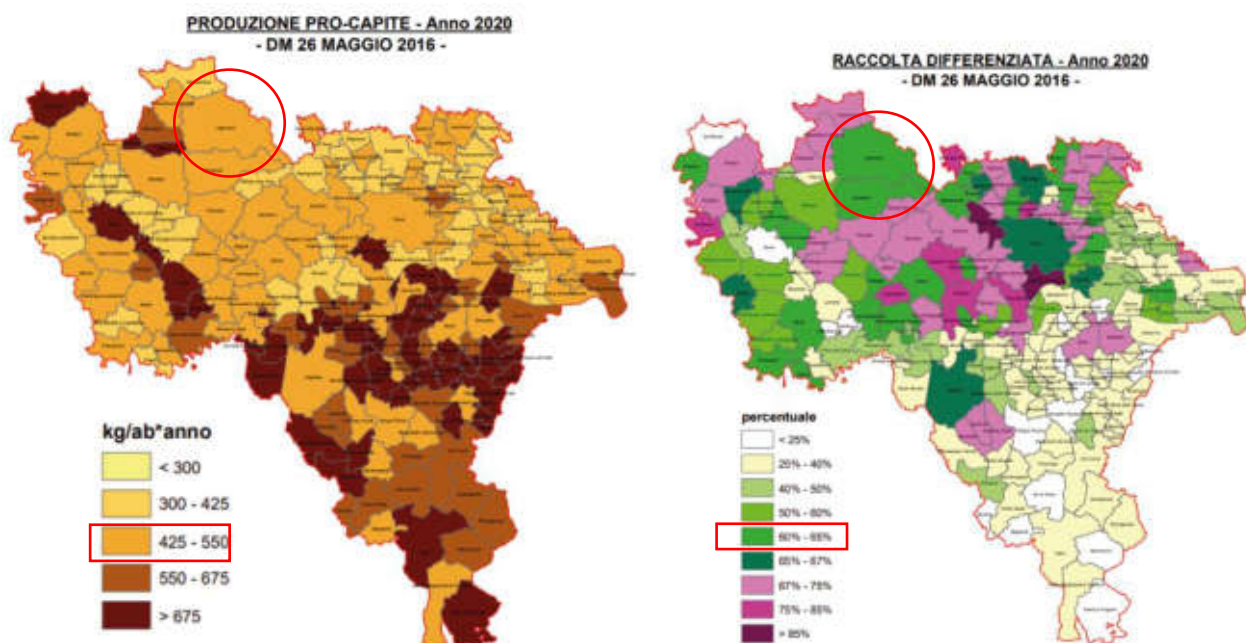
2019 RIFIUTI URBANI – PERCENTUALE RACCOLTA DIFFERENZIATA (fonte: ARPA Lombardia)

Livello	Territorio	Abitanti	PC- anno(kg)
Comunale	Vigevano	63.623	61%
		PC-Anno (kg/ab*anno)	
Provinciale	Pavia	54,8%	
Regionale	Lombardia	72%	

Confrontando i dati provinciali con quelli comunali, si evince come la città di Vigevano, sia nell'anno 2019 che nel 2020 si trova ad avere valori di poco superiori alla media provinciale della Provincia di Pavia per quanto riguarda la percentuale di raccolta differenziata e poco minori rispetto alla produzione pro-capite.

La gestione dei rifiuti urbani e la raccolta differenziata sono in crescita a livello locale, in maniera esponenziale, nelle due soglie esaminate.

Si ricorda che il metodo di calcolo degli indicatori viene effettuato con il nuovo metodo (DM 26.5.2016) che sostituisce il precedente (DGR 2513/2011). I dati al 2020 sono riportati anche nelle carte del sistema ORSo (Osservatorio Rifiuti Sovraregionale).



PRODUZIONE PRO-CAPITE – Anno 2020

RACCOLTA DIFFERENZIATA - Anno 2020

(fonte: Database ORSo)

(fonte: Database ORSo)

Come si può notare dal Rapporto sullo stato dell'ambiente derivante dal Database ORSo, la città di Vigevano si colloca in fascia media (tra i 425 e 550 kg/ab*anno) per quanto riguarda la produzione pro-capite di rifiuti urbani, in linea con la produzione pro-capite provinciale, tuttavia risulta in una classe medio-alta (tra il 60 e l'65%) relativamente alla raccolta differenziata, attestandosi ben al di sotto della media provinciale. Di seguito, la scheda comunale riepilogativa per l'anno 2020:

Comune	Prov.	Abitanti	Pro capite DM (kg/ab*anno)	RD DM (%)	Servizi RD (N°)	Rec. compl. mut.-en. (%)	Avvio a Rec. di mut. (%)	Recupero di energia (%)	Smalt. in discarica (%)	Smalt. in disc. extraprov. (%)	Pc Rasse ob08 (kg/ab*anno)	Costi (€/ab)	Cd. A
Serravalle	PV	304	512	58,8%	3	98,7%	97,8%	97,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Silvano Po	PV	852	512	49,2%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Stato	PV	6.313	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Strozzano	PV	1.182	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Sprea	PV	535	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Valluggo	PV	6.308	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Vigevano	PV	62.108	512	50,7%	23	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Vila Bazzani	PV	33	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Vilanova d'Ardeniglio	PV	767	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Vilanterio	PV	3.291	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★
Vistarolo	PV	1.308	512	50,7%	12	98,4%	98,4%	98,2%	0,0%	0,0%	5.182	8.182	★

Estratto da <https://www.arpalombardia.it/media/1ajjq35c/2020-urbani-pavia.pdf>



Provincia di Pavia

Comune di Vigevano

Abitanti	62.108	Superficie (kmq)	81,900	Codice ISTAT	018	177
• N. utenze domestiche	29.611	• Sup. urbanizzata (kmq)	18,839			
• N. ut. non domestiche	5.141	• Zona altimetrica	Pianura			

DATI RIEPILOGATIVI

	2020			2019		
	kg	kg/ab*anno	%	kg	kg/ab*anno	%
➔ PRODUZIONE TOTALE DI RIFIUTI URBANI	30.611.706	492,9		30.267.738	475,7	
Rifiuti indifferenziati	12.102.530	194,9	39,5%	11.811.010	185,6	39,0%
Rifiuti urbani non differenziati (traz. residuale)	12.102.530	194,9	39,5%	11.811.010	185,6	39,0%
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	18.509.176	298,0	60,5%	18.456.728	290,1	61,0%
Raccolte differenziate	18.509.176	298,0	60,5%	18.456.728	290,1	61,0%
Ingombranti a recupero	554.220	8,9	1,8%	518.660	8,2	1,7%
Spazzamento strade a recupero	672.030	10,8	2,2%	655.370	10,3	2,2%
Inerti a recupero	392.520	6,3	1,3%	335.730	5,3	1,1%
Sima compostaggio domestico						
RSA						

PRODUZIONE PROCAPITE (kg/ab*anno) **492,9** **3,6%**

RACCOLTA DIFFERENZIATA (%) **60,5%** **-0,8%**

Prod. tot. 2020 metodo precedente 30.219.186 490,8

Racc. diff. 2020 metodo precedente 18.890.436 55,9%

	Quantità kg	Modalità di raccolta							Produzione totale procapite annua						
		T	S	P	C	U	A		kg/ab	0	20	40	60	80	100
RIFIUTI INDIFFERENZIATI															
• Rifiuti urbani non differenziati	12.102.530	*						194,86							
RACCOLTE DIFFERENZIATE															
• Ingombranti a recupero	554.220				*	*		8,92							
• Spazzamento strade a recupero	672.030				*			10,82							
• Pneumatici fuori uso	32.920				*			0,53							
• Carta e cartone	2.947.886	*			*			47,46							
• Farmaci	5.287	*						0,09							
• Imballaggi compositi	12.380	*						0,20							
• Legno	996.380	*			*			16,04							
• Metalli	293.040	*			*			4,72							
• Multimateriale	3.510.479	*	*		*			56,52							
• Oli e grassi commestibili	11.780	*			*			0,19							
• Oli e grassi minerali	4.020	*			*			0,06							
• Pile e batterie portatili	4.595	*			*			0,07							
• Plastica	1.472.700	*			*			23,71							
• Rami	388.549	*			*	*		6,26							
• Rifiuti da costruzione e demolizione	392.520	*			*	*		6,32							
• Toner	1.690	*			*			0,03							
• Umido	4.009.960	*			*			64,56							
• Verde	3.111.530	*			*			50,10							
• Vernici, inchiostri, adesivi e resine	28.450	*			*			0,46							
• Vetro	58.740	*			*			0,95							

Nella tabella sono riportati i quantitativi dei rifiuti urbani, secondo quanto previsto dal DM 26/05/2016 e della DGR 65/11/2017: rifiuti indifferenziati e raccolte differenziate tra cui, se attivate, ingombranti e spazzamento a recupero, inerti da costr. e demoliz., comp. domestico e rifiuti RSA art. 238 co. 10, PP: porta a porta; CCN: contenitori stradali; SPAZ: spazzamento strade; AA: area attrezzata (centro di raccolta); CHA: a chiamata; ECO: ecobus; ALT: altre modalità di raccolta

Vigevano (PV) - 2020 (345372)



Capitolo 5

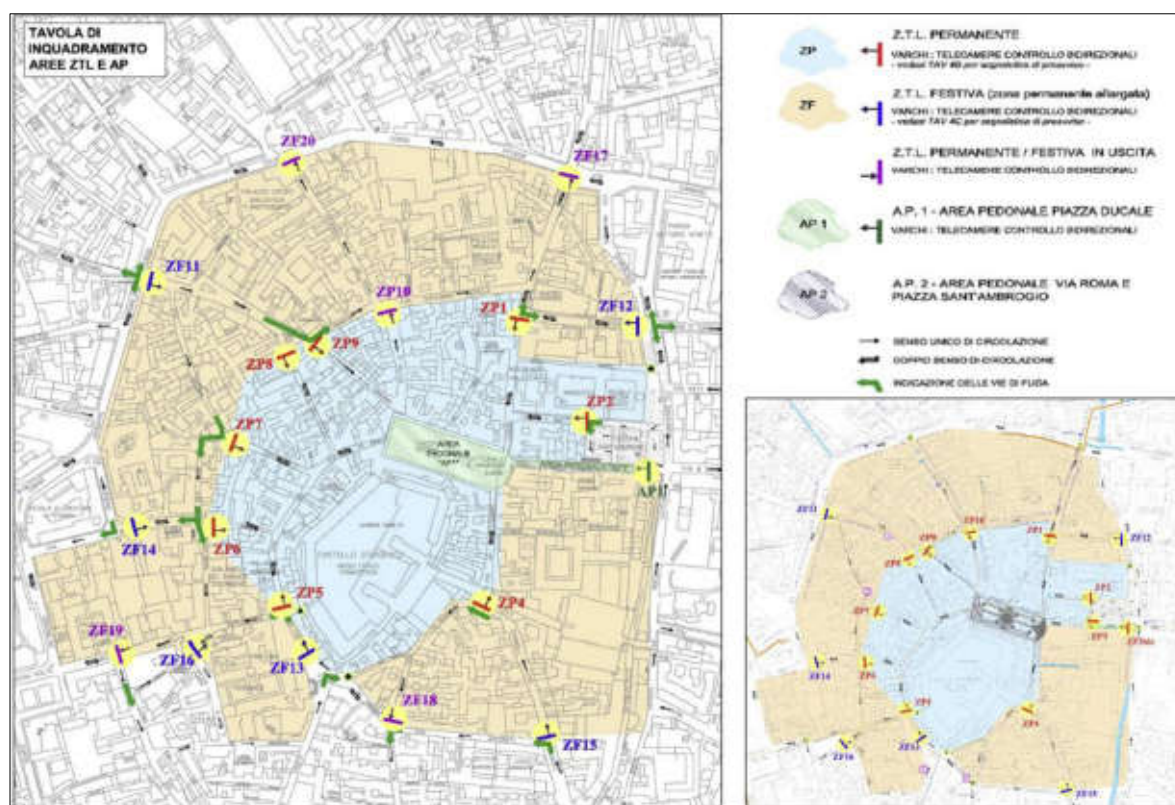
LA VALUTAZIONE DELLE AZIONI DELL'AGGIORNAMENTO DEL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO (P.G.T.U.)

5.1. | Lo scenario di riferimento del PGTU

Ai fini della verifica e valutazione degli interventi previsti dall'aggiornamento del PGTU, si riportano, anzitutto, le informazioni inerenti allo “scenario di riferimento” il quale recepisce una serie di interventi individuati dall'Amministrazione Comunale e che in parte sono stati realizzati durante la stesura del Piano. Tali interventi riguardano:

- **IL TEMA DELLA “ZONA A TRAFFICO LIMITATO (ZTL)”:** *Area pedonale in Piazza Ducale*

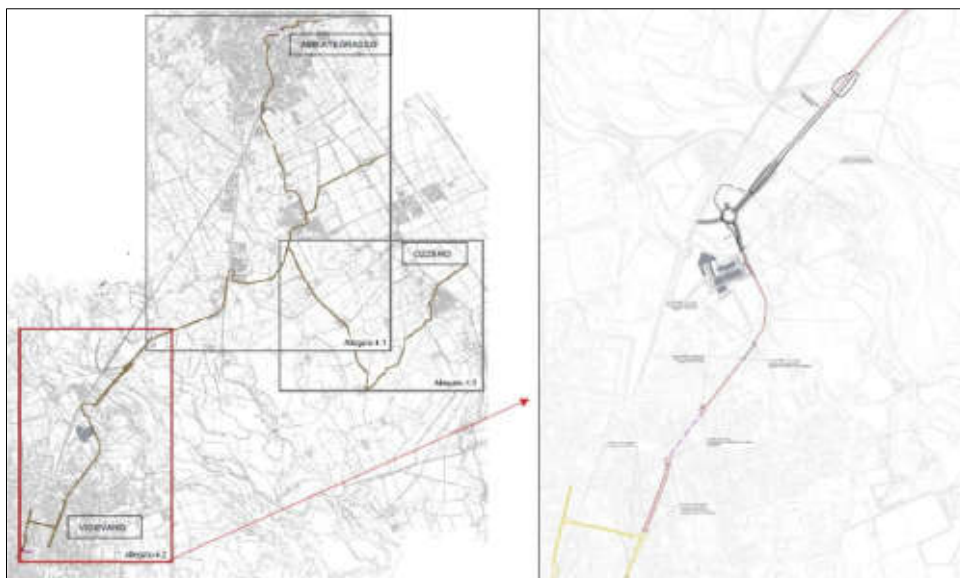
In merito alle modifiche al sistema della circolazione stradale da inserire nel suddetto “scenario di riferimento” vi è il nuovo perimetri della ZTL temporanea e l'istituzione dell'Area Pedonale in Piazza Ducale, già previsto nel Documento Unico di Programmazione dell'Amministrazione Comunale approvato con G.C. n. 174/2020. Il regolamento della Zona a Traffico Limitato è stato approvato a maggio 2021 e modificato/integrato con Delibera del Consiglio Comunale n.40 il 7 giugno 2022, il suddetto intervento si pone nell'ottica di migliorare la qualità urbana dell'Area Centrale, di farne un centro di aggregazione sicuro e sostenibile (seguono gli estratti).



Il nuovo regolamento ha lo scopo di tutelare Piazza Ducale e il complesso del Castello Sforzesco Visconteo attraverso la riduzione degli accessi veicolari. Queste limitazioni hanno come obiettivo non solo la messa in sicurezza delle utenze deboli ma anche il miglioramento della qualità dell'aria e la riduzione delle emissioni sonore in un contesto delicato quale il Centro della città di Vigevano, caratterizzato da strade con carreggiate di ridotte dimensioni, con assenza di marciapiedi e con un elevata presenza di pedoni soprattutto nel periodo di massima attrazione turistica. Con la delibera del 7 giugno 2022 si è approvato il prolungamento della pedonalizzazione di Via Roma da P.zza Sant'Ambrogio a P.zza Ducale.

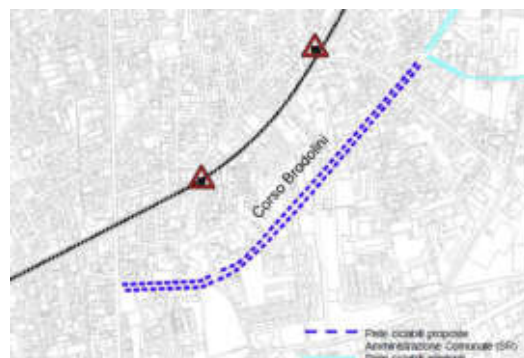
- **IL SISTEMA DELLE PISTE CICLABILI: progetto "Traccia Azzurra"**

Per quanto riguarda le piste ciclabili vengono introdotte circa 4 km di Piste Ciclabili di cui circa 3 km fanno parte del progetto "Traccia Azzurra", ovvero un progetto co-finanziato da Regione Lombardia a seguito della partecipazione dell'Ente Parco del Ticino, con i Comuni di Vigevano, Abbiategrasso, Morimondo e Ozzero, al bando per la mobilità ciclistica Por Fesr 2014-2020.



Il progetto prevede il collegamento tra la Stazione Ferroviaria di Vigevano e quella di Abbiategrasso e l'abitato di Ozzero. Il tracciato si sviluppa lungo le S.P. 183, 52 e la ex S.S. 494 e si connette all'altro tracciato di interesse regionale, previsto dal PRMC: "Via delle Risaie", connessione di media percorrenza tra Milano, Vigevano e la Lomellina. Sul territorio di Vigevano si sviluppa attraverso una serie di tratte che percorrono Corso Milano dal nuovo Ponte sul Ticino fino a Viale G. Leopardi e in Corso Argentina da Via San Giovanni a Via La Marmora.

Oltremodo, Compreso nel progetto "Traccia Azzurra" vi è anche la previsione di inserimento della rotatoria in Corso Milano con il collegamento al deposito delle autolinee STAV che andrebbe a mettere in sicurezza le manovre di ingresso e uscita dalla Statale 494. Per completare il tracciato da Nord a Sud del nuovo sistema di piste ciclabili l'Amministrazione Comunale prevede la realizzazione di due piste ciclabile monodirezionali ai lati della carreggiata anche lungo Corso Brodolini, dall'intersezione con Via Cararola fino all'intersezione con Corso Genova.



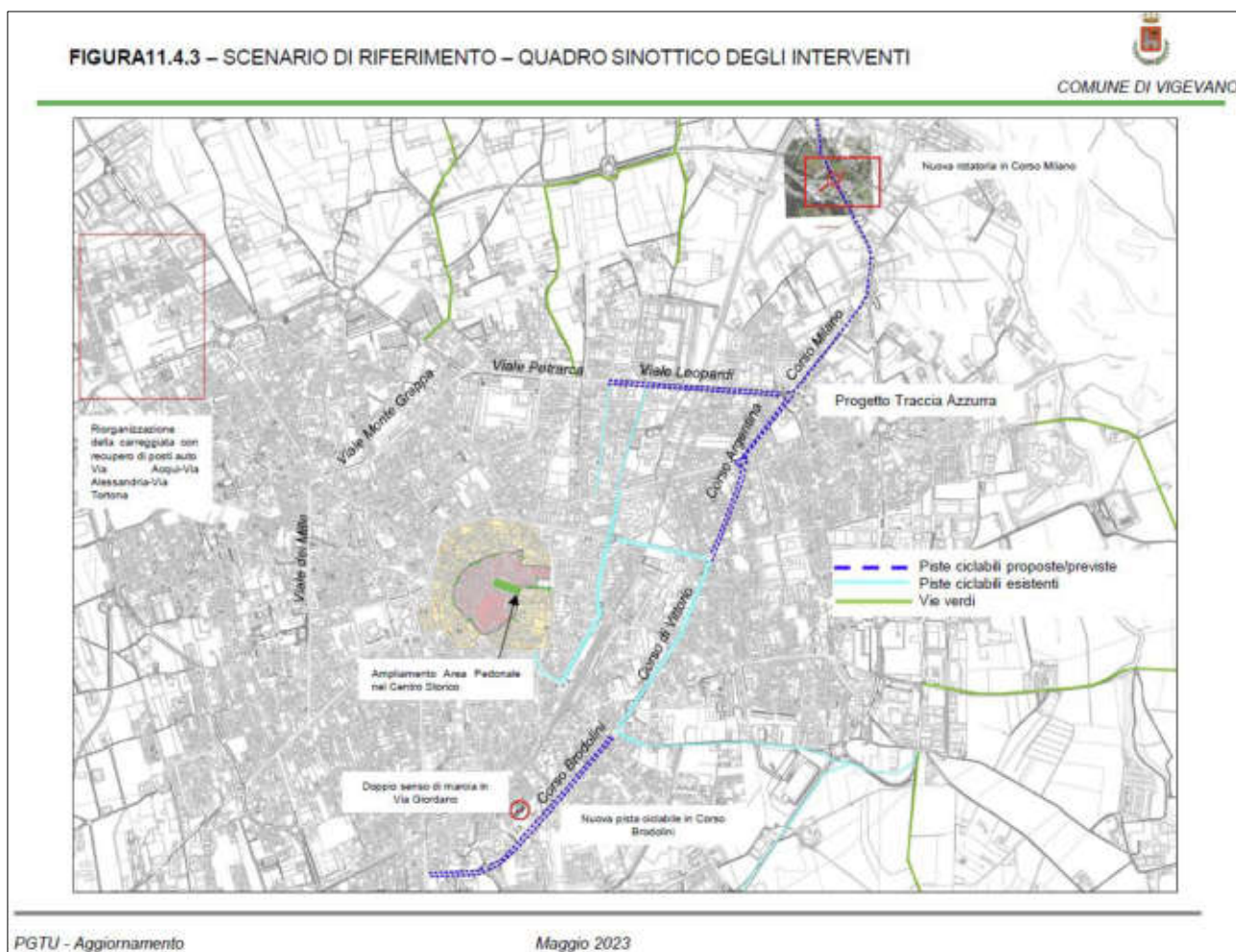
- **IL SISTEMA DELLA VIABILITÀ': introduzione doppio senso di marcia**

Per quanto riguarda il sistema della viabilità lo Scenario di Riferimento proposto dall'Amministrazione Comunale prevede, oltre all'inserimento della rotatoria in Corso Milano, l'istituzione del doppio senso di circolazione in Via Giordano nel tratto compreso tra il civico n.32 e Via Mascagni con la conseguente eliminazione di sosta nel tratto oggetto di modifica e la riorganizzazione della segnaletica verticale ed orizzontale.

- **IL SISTEMA DELLA SOSTA: conversione di aree per il parcheggio**

Per quanto riguarda il sistema della sosta le modifiche proposte, in questa fase, sono dovute alla realizzazione della pista ciclabile in Corso Milano nella tratta tra Viale G. Leopardi e Via San Giovannino, in questo caso gli stalli eliminati verrebbero recuperati con la conversione a parcheggio dell'area verde in corrispondenza del supermercato LIDL (di proprietà comunale). Altro intervento di modifica della sosta è dovuto alla riqualifica del sistema viabilistico Via Acqui-Alessandria-Tortona (già realizzato).

Il quadro d'insieme degli interventi proposti/previsti ed in parte già realizzati recepiti dallo "scenario di riferimento" (segue l'estratto della figura 11.4.2. della Relazione dell'aggiornamento del PGTU).



Nelle sezioni seguenti sono invece riassunti gli interventi facenti parte dello "scenario di progetto" del PGTU, i quali saranno oggetto di verifica e valutazione nel presente Rapporto preliminare ambientale.

Dunque, si provvede alla verifica dei possibili impatti generabili dalle proposte di intervento sulla rete infrastrutturale, sul sistema della sosta e della mobilità debole previste dal PGU. Il fine ultimo è quello di attribuire al giudizio finale relativamente alla necessità o meno di assoggettamento dell'aggiornamento del PGU alla procedura di valutazione ambientale strategica.

5.2. L'identificazione delle proposte di intervento puntuale previste dal PGU sul sistema della rete viabilistica comunale

In generale, per quanto riguarda la viabilità comunale, gli interventi e le strategie individuate dal Piano, in accordo con l'Amministrazione Comunale, riguardano:

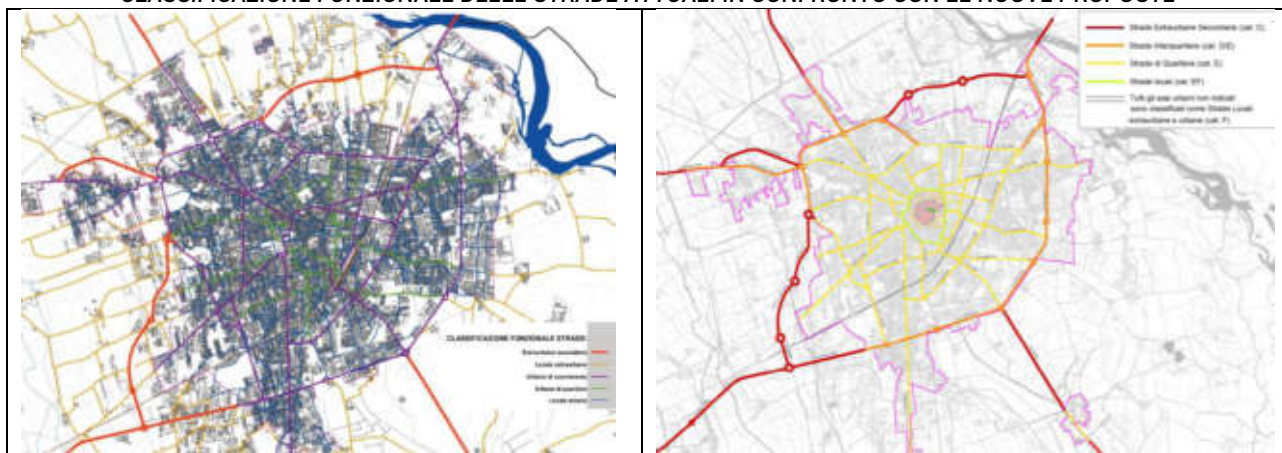
- il declassamento della circonvallazione interna che presenta ampie sezioni stradali e alte velocità di percorrenza attraverso la ridefinizione dei calibri stradali e allo stesso tempo la messa in sicurezza delle intersezioni;
- l'istituzione del senso unico lungo parte del perimetro della ZTL festiva per recuperare spazi per l'inserimento di percorsi ciclabili al fine di favorire la mobilità attiva e ridurre la pressione veicolare al contorno del Centro Storico;
- la modifica viabilistica di alcune strade delicate, individuate dall'analisi delle strade più incidentate e dall'analisi dei percorsi casa-scuola-casa, per mettere in sicurezza e fluidificare la circolazione di comparti particolarmente delicati.

INTERVENTO N.1 CODICE: **PGTU01**

Denominazione intervento	<i>Recupero alla città della circonvallazione interna</i>
Obiettivo qualificante – Motivazione della previsione/proposta	<ul style="list-style-type: none"> - Declassamento delle strade che costituiscono la circonvallazione interna; - riclassificazione delle suddette strade rispetto alla classificazione proposta dall'aggiornamento del PGU
Declassamento delle seguenti strade	<ul style="list-style-type: none"> - Viale Montegrappa, Viale Petrarca e Viale Leopardi con carreggiate separate da spartitraffico (larghezza totale di 14 m) e con marciapiede a destra; - C.so Milano, la tratta compresa tra Viale Leopardi e Via San Giovanni, carreggiata di circa 12 m con marciapiedi laterali; - C.so Argentina e C.so di Vittorio, in cui la pista ciclabile è già stata realizzata; - C.so Brodolini, strada con carreggiata a doppia corsia per senso di marcia separato da spartitraffico centrale.
Previsione della nuova categoria delle strade	Categoria E (strade urbane di quartiere - con funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi)

Criticità attuali	<ul style="list-style-type: none"> - Circonvallazione intesa come barriera che separa l'area più centrale del comune con il resto del territorio; - dimensionamento delle sezioni stradali non costante lungo il percorso; - situazioni non del tutto compatibili con il tema della sicurezza stradale; - alcune intersezioni prive di attraversamenti pedonali.
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminazione dello spartitraffico centrale e la corsia di eccedenza; - realizzazione di attraversamenti pedonali più brevi e più sicuri; - riorganizzazione delle sezioni stradali; - riduzione degli spazi dedicati ai flussi veicolari; - insediamento di rotonde al posto di impianti semaforici o di intersezioni regolamentate da precedenza.

CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE ATTUALI IN CONFRONTO CON LE NUOVE PROPOSTE



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

ESEMPIO DI INTERSEZIONI SEMAFORIZZATE DI DIMENSIONI IMPORTANTI LUNGO LA CIRCONVALLAZIONE INTERNA



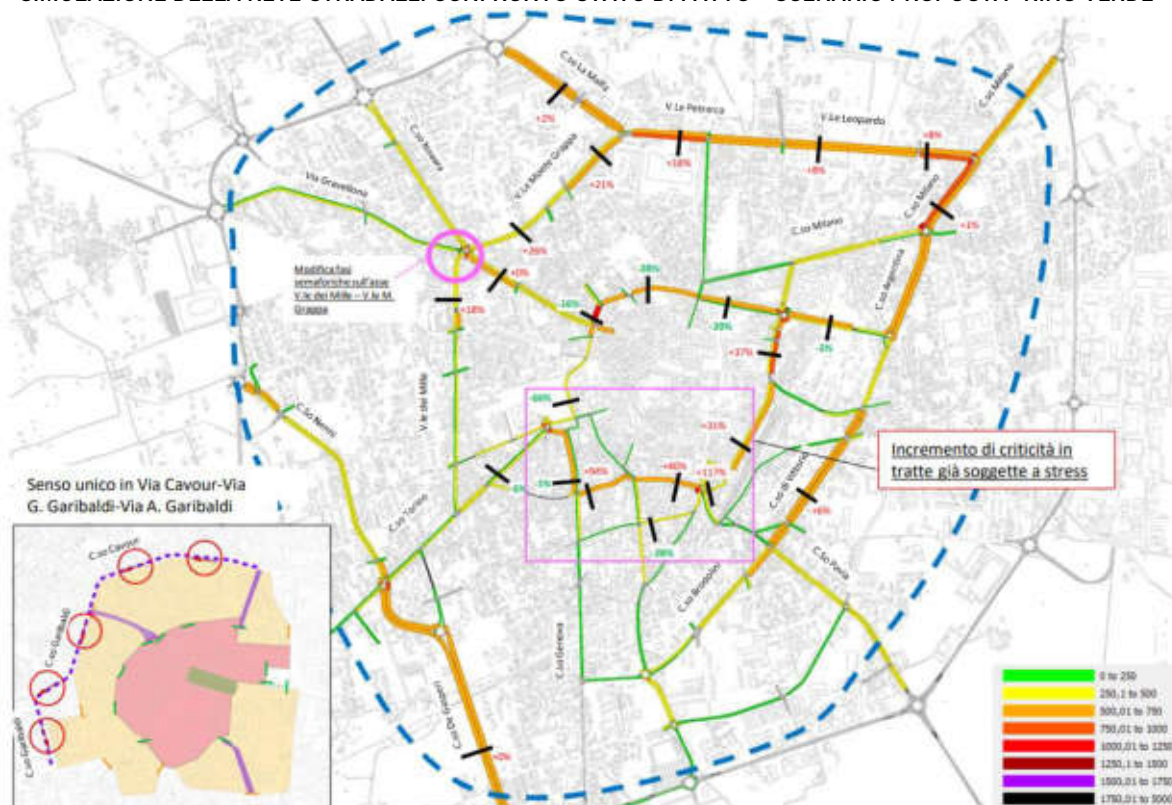
Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano



INTERVENTO N.2 CODICE: **PGTU02**

Denominazione intervento	<i>Verifica della fattibilità del senso unico a perimetro della ZTL festiva (Ring Verde)</i>
Obiettivo qualificante – Motivazione della previsione/proposta	- Istituzione del senso unico in parte della viabilità che costituisce il perimetro della ZTL festiva
Strade coinvolte:	- Corso Cavour; - Corso G. Garibaldi; - Corso A. Garibaldi.
Scenario/priorità	Medio/lungo termine
Criticità attuali	- Flussi veicolari non indifferenti durante le due fasce orarie di punta
Azioni	- Istituzione del senso unico in parte della viabilità che costituisce il perimetro della ZTL festiva; - inserimento di una pista ciclabile; - recupero di posti auto per la sosta; - creazione di spazi condivisi e utilizzati da varie utenze (a esclusione dei pedoni); - riduzione dei limiti di velocità; - inserimento di interventi di moderazione del traffico;

SIMULAZIONE DELLA RETE STRADALE: CONFRONTO STATO DI FATTO - SCENARIO PROPOSTA "RING VERDE"



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

PARTICOLARE CORSO CAVOUR E ESMPPIO DI UNA NUOVA POSSIBILE CONDIVISIONE DEGLI SPAZI



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

INTERVENTO N.3	CODICE: PGTU03
-----------------------	-----------------------

Denominazione intervento	<i>Interventi puntuali per la fluidificazione del traffico</i>
Obiettivo qualificante – Motivazione della previsione/proposta	<ul style="list-style-type: none"> - Disincentivare l'utilizzo del mezzo privato per gli spostamenti a breve-medio raggio; - moderare, fluidificare e mettere in sicurezza le diverse intersezioni stradali.
Intersezioni e strade coinvolte:	<ul style="list-style-type: none"> - V.le G. Leopardi-C.so Milano; - C.so Milano – Via S. Giovanni - C.so Argentina; - C.so Giovanni XXIII – C.so Togliatti; - C.so Giovanni XXIII – C.so Torino - C.so Novara – V.le Monte Grappa – Via Gravellona – V.le dei Mille. - V.le Montegrappa -C.so U. La Malfa; - Via Negrone -V.le Petrarca; - C.so di Vittorio – C.so Brodolini – C.so Pavia;
Criticità attuali	<ul style="list-style-type: none"> - Carico di flussi non adeguato; - ridotta fluidificazione dei flussi veicolare in corrispondenza degli incroci.
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Introduzione di rotatorie come sostituzione nelle intersezioni attualmente semaforizzate

5.3. L'identificazione delle proposte di intervento previste dal PGTU sul sistema della mobilità debole

Per quanto riguarda la mobilità debole gli interventi e le strategie individuate dal Piano tendono verso l'inserimento di nuove piste ciclabili anche attraverso l'istituzione di Zone 30 km/h o di sensi unici a completamento della rete esistente con il fine di creare una rete capillare funzionale e sicura che garantisca i collegamenti in sicurezza tra le residenze e i poli di maggior affluenza.

INTERVENTO N.4 CODICE: **PGTU04**

Denominazione intervento	<i>Il sistema delle piste ciclabili</i>
Obiettivo qualificante – Motivazione della previsione	<ul style="list-style-type: none"> - Costruire una rete di percorsi ciclopedonali per rendere la mobilità ciclabile una componente fondamentale del sistema modale: sostenibile, accessibile e sicura; - pianificazione delle infrastrutture urbane per la mobilità ciclistica; - realizzazione di una rete integrata con il contesto insediativo urbanistico;
Strade coinvolte:	<p>Circonvallazione interna (completamento progetto "Traccia Azzurra":</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viale Montegrappa - Viale Petrarca - Viale Leopardi <p>Progetti: "Vigevano.inc" e "Fateci Spazio"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via Matteotti (diventerà a senso unico) - Via B. Croce - Corso Vittorio (attualmente una barriera) - Via Aguzzafame - Corso Vittorio - Via Gramsci - Via Treves - Corso Milano <p>3 radiali di accesso nell'aria ZTL festiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Via Dante - Via Cairoli - Corso Vittorio Emanuele II
Criticità attuali	<ul style="list-style-type: none"> - Presenza di una rete di mobilità lenta non completa e non adeguata alle condizioni minime di sicurezza
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Inserimento di un sistema di piste ciclabili strutturate lungo la circonvallazione interna; - restringimento delle carreggiate; - inserimento di attraversamenti ciclopedonali protetti; - realizzazione di un tronco di pista ciclabile (su Corso Milano)

	- Realizzazione, completamento e integrazione dei progetti ciclabili sopracitati
Itinerari ciclabili:	<ul style="list-style-type: none"> - Itinerari ciclabili prioritari di distribuzione - Itinerari ciclabili di penetrazione: <ul style="list-style-type: none"> i) Radiale Nord. ii) Radiale Nord-Est; iii) Radiale Sud; iv) Radiale Ovest

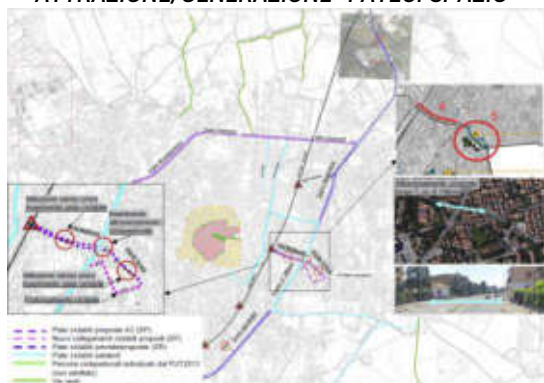
COMPLETAMENTO DELLA RETE CICLABILE LUNGO LA CIRCONVALAZIONE INTERNA



PROPOSTA DI INTERVENTO ALL'INTERNO DELLA ZTL FESTIVA



PROGETTO PRELIMINARE «VIGEVANO.INC» - POLO DI ATTRAZIONE/GENERAZIONE «FATECI SPAZIO»



PROGETTO PRELIMINARE «VIGEVANO.INC» - PROPOSTA DI INTERVENTO IN CORSO MILANO



SISTEMA DELLE PISTE CICLABILI (PROPOSTA)



ITINERARI CICLABILI PRIORITARI (COERENZA CON PGMC 2022)



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

5.4. L'identificazione delle proposte di intervento puntuale previsti dal PGTU sul sistema della sosta

In merito al sistema della sosta, gli interventi e le strategie individuate dal Piano riguardano:

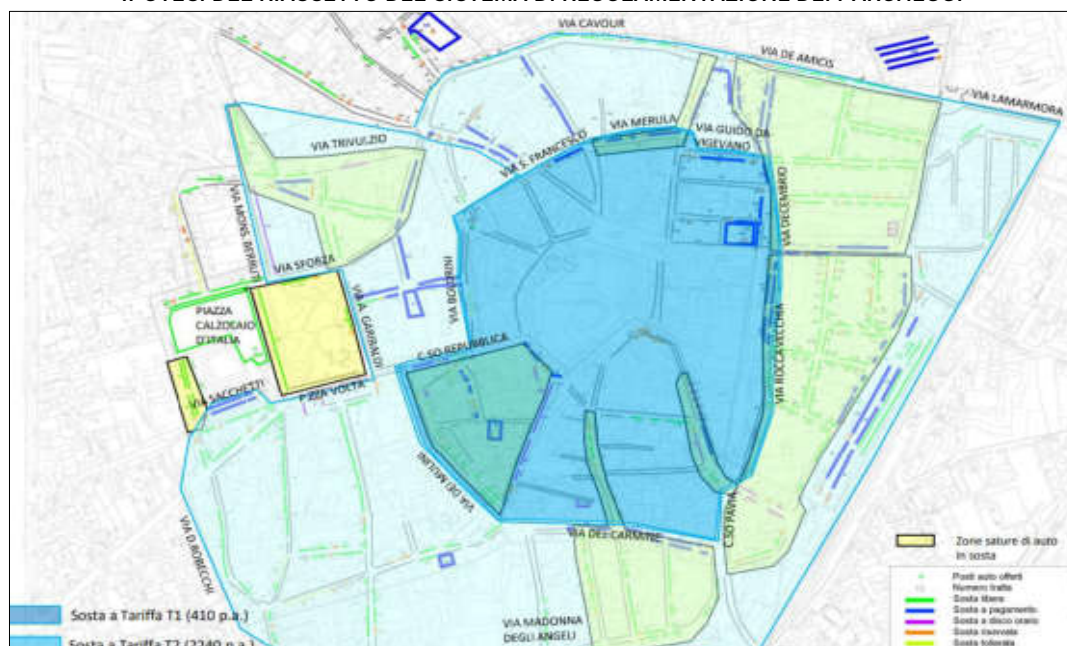
- la riorganizzazione della sosta, che non prevede stalli riservati ai residenti, con un sistema di pagamento a tariffe differenziate e la riorganizzazione del sistema tariffario, includendo anche il parcheggio di Via Trivulzio e delle vie limitrofe.
- Interventi che hanno l'obiettivo di ottimizzare l'uso degli spazi disponibili, disincentivare l'uso dell'auto privata per brevi spostamenti interni al comune ed incentivare l'uso dei parcheggi in aree dedicate ed orientando verso specifiche aree la domanda di sosta di media-lunga durata.

INTERVENTO N.5	CODICE: PGTU05
-----------------------	-----------------------

Denominazione intervento	<i>La riorganizzazione della sosta</i>
Obiettivo qualificante – Motivazione della previsione/proposta	<ul style="list-style-type: none"> - Miglioramento dell'uso e delle condizioni per gli spazi adibiti alla sosta - Efficace regolamentazione della sosta
Criticità attuali	<ul style="list-style-type: none"> - La consistente domanda di sosta non collima con la disponibilità di spazi adeguati disponibili
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Favorire la sosta di breve durata nelle aree centrali e ad alta attrattività; - disincentivare la sosta di media-lunga durata; - estensione territoriale della regolamentazione della sosta anche oltre le zone centrali (dove attualmente non è regolamentata); - spostamento degli spazi adibiti alla sosta libera in aree più periferiche e meno congestionate; - realizzazione di parcheggi di interscambio in aree periferiche collegate con le principali funzioni dell'area centrale; - introduzione di pannelli a messaggio variabile; - integrazione di n.8 parcheggi al progetto "Vigevano Smart City"
Politica tariffaria:	<ul style="list-style-type: none"> - Allargamento dell'area di regolamentazione - Istituzione di due tariffe differenziate (T1 e T2); - creazione di tre differenti tariffe giornaliere (G1, G2 e G3); - introduzione di tipologie di abbonamenti agevolati per residenti (R1 e RX); - introduzione di abbonamenti per pendolari per la sosta a lunga durata (superiore alle 3 ore); - predisporre collegamenti con navette gratuite al servizio degli utenti dei parcheggi di interscambio; - sistema informativo "smart mobility".

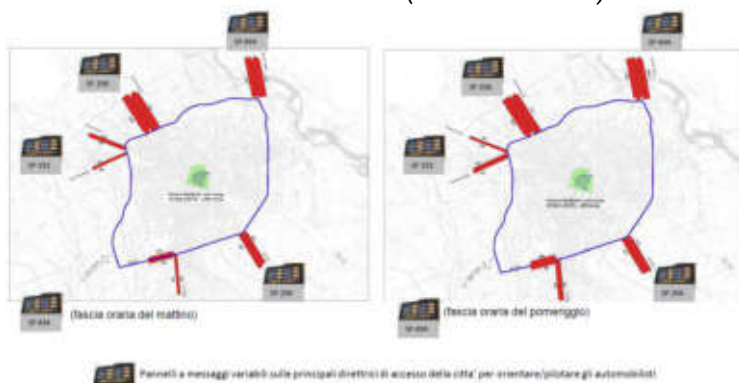
Aree coinvolte:	<ul style="list-style-type: none"> - Cordone costituito da Via Carducci – Via San Francesco – Via Boldrini – Via dei Mulini – Via del Carmine – Via Rocca Vecchia – Via Pier Candido Decembrio (che riguarderà la Fascia Tariffaria T1; - Fascia esterna alla Fascia T1 (che riguarderà la Fascia Tariffaria T2); - Sistema di rilevamento e indirizzamento della sosta, già presente, in Piazza Sant'Ambrogio (Progetto integrato Smart City)
-----------------	---

IPOTESI DEL RIASSETTO DEL SISTEMA DI REGOLAMENTAZIONE DEI PARCHEGGI



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

PROGETTO DI INFO MOBILITY – LOCALIZZAZIONE DEI PANNELLI INFORMATIVI (PROPOSTA PGU)



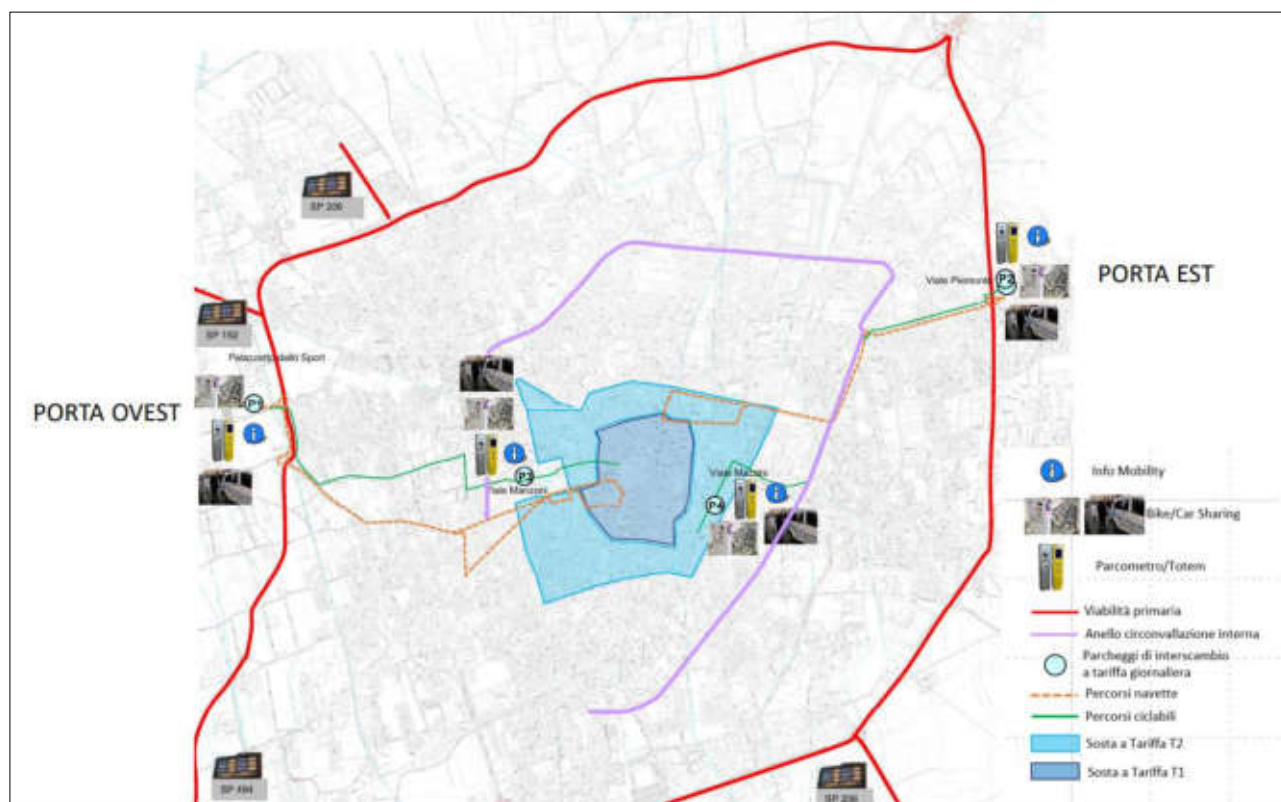
Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

PROGETTO INTEGRATO "VIGEVANO SMART CITY"



INTERVENTO N.6 CODICE: PGTU06

Denominazione intervento	<i>Un nuovo modello di mobilità urbana per Vigevano</i>
Obiettivo qualificante – Motivazione della previsione/proposta	<ul style="list-style-type: none"> - Integrazione fra parcheggi d'interscambio e l'attuazione di una nuova e più efficace disciplina della sosta in sede stradale. - Riduzione/eliminazione del trasporto veicolare privato in favore dell'incremento di trasporto pubblico, della mobilità pedonale/ciclabile - Sviluppare flussi a zero emissioni (dall'esterno verso l'area centrale di Vigevano)
Azioni	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di n.4 parcheggi d'interscambio: (P1) Palazzetto dello Sport, (P2) Viale Piemonte, (P3) Viale Manzoni, (P4) Viale Mazzini; - funzione dei parcheggi come "Hub multimodali"; - collegamento con percorsi ciclopedonali e servizio navetta gratuito (navetta porta est e navetta porta ovest)



Estratto "Nuovo modello di Viabilità Urbana" dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

5.5. Ulteriori proposte incidenti sulla viabilità comunale: la sicurezza stradale e la sicurezza intorno alle scuole

In generale, il miglioramento della sicurezza stradale è uno degli obiettivi principali del PGTU, in coerenza con gli attuali obiettivi dell'UE (riduzione del 50% dei morti e feriti gravi entro il 2050), attraverso l'individuazione di interventi e strategie atte a ridurre il numero e gli effetti degli incidenti stradali in corrispondenza dei nodi e delle tratte più pericolose (individuate a seguito dell'elaborazione della banca degli incidenti) ed in corrispondenza dei poli scolastici (poli sensibili) inseriti in contesti delicati.

A seguito delle indagini condotte (sono state selezionate località/tratte in cui sono avvenuti incidenti con il coinvolgimento di pedoni), risultano prioritari gli interventi che seguiranno (anch'essi codificati ai fini della verifica delle scelte operate dal PGTU).

Il tema della Sicurezza Stradale

INTERVENTO N.1	CODICE: SICUR01
----------------	------------------------

Localizzazione intervento	<i>Attraversamento in Corso Genova</i>
Criticità attuali:	- Insicurezza in corrispondenza dell'attraversamento pedonale posta in fronte al civico 43
Stato attuale:	- Carreggiata con una sezione di 11 m; - due corsie, una per senso di marcia: - consentita la sosta
Proposta dell'intervento:	Riduzione a 7 m della carreggiata stradale attraverso la creazione di orecchie in struttura, ottenibili dall'ampiamiento dei marciapiedi adiacenti e rialzando la sede stradale corrispondente a livello del marciapiede



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

INTERVENTO N.2 | CODICE: **SICUR02**

Localizzazione intervento | *Attraversamento in Via del Carmine*

Criticità attuali:	- Insicurezza in corrispondenza dell'attraversamento pedonale adiacente al civico 16
Stato attuale:	<ul style="list-style-type: none"> - Vicino a degli stalli a pettine - Vicino a spazi di manovra dei veicoli - Consentita la sosta

Proposta dell'intervento:	Messa in sicurezza dell'attraversamento, che potrebbe consistere nell'arretramento di questo verso Ovest, allontanandolo dagli stalli di sosta, la riduzione della carreggiata stradale da 5.5 m a 3.5 metri con l'inserimento di orecchie ricavate dall'allargamento dei marciapiedi laterali e l'utilizzo di asfalti colorati.
---------------------------	--



Estratto dalla relazione dell'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

INTERVENTO N.3	CODICE: SICUR03
----------------	------------------------

Localizzazione intervento	<i>Intersezione C.so Pavia – Via del Carmine – Via Santa Maria – Via Biffignani</i>
---------------------------	---

Criticità attuali:	- Pericolosità dell'intersezione
Stato attuale:	- Presenza di una rotonda - Presenza di spazi di manovra molto ampi

Proposta dell'intervento:	Riorganizzazione degli spazi attraverso un nuovo tracciamento della segnaletica orizzontale, il riposizionamento dei segnali di precedenza ed il ridimensionamento della corona giratoria.
---------------------------	--



Estratto dall'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

INTERVENTO N.4 | CODICE: **SICUR04**

Localizzazione intervento | *Intersezione Via Manzoni - Via Francesco Sforza*

Criticità attuali:	- Pericolosità dell'intersezione vista la vicinanza a numerose scuole, un parco e aree parcheggio
--------------------	---

Proposta dell'intervento:	Rialzo della sede stradale a livello dei marciapiedi e l'eliminazione degli stalli in corrispondenza dell'intersezione.
---------------------------	---



Estratto dall'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

INTERVENTO N.5	CODICE: SICUR05
----------------	------------------------

Localizzazione intervento	<i>Intersezione Piazza Volta – Corso Genova</i>
---------------------------	---

Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Pericolosità dell'intersezione vista la vicinanza a numerose scuole e di un parco - Attraversamenti pedonali pericolosi
Stato attuale:	<ul style="list-style-type: none"> - Intersezione a "T" molto ampia; - doppio senso di circolazione, con una corsia per senso di marcia

Proposta dell'intervento:	<p>Intervenire mettendo in atto strategie utili a ridurre al massimo gli spazi di manovra e realizzando interventi di moderazione del traffico per controllare le velocità e rendere più visibile e prevedibile le movimentazioni sia dei veicoli che dei pedoni. Per realizzare i restringimenti necessari sarà inevitabile eliminare gli stalli di sosta posizionati a ridosso dell'intersezione così da consentire che le svolte dei mezzi, in particolare degli autobus del trasporto pubblico, avvengano più agilmente, evitando di impegnare le due corsie</p>
---------------------------	--



Estratto dall'aggiornamento del Piano generale del Traffico urbano

INTERVENTO N.6	CODICE: SICUR06
----------------	------------------------

Localizzazione intervento	<i>Attraversamento Pedonale in Via Leonardo da Vinci</i>
---------------------------	--

Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Attraversamento pedonale pericoloso posto in corrispondenza della cassa del parcheggio ed in corrispondenza dell'ingresso/uscita dei veicoli
Stato attuale:	<ul style="list-style-type: none"> - Strada con sezione di 9 metri - Strada a due corsie - Presenza di due piste ciclabili e marciapiedi

Proposta dell'intervento:	Spostamento dell'attraversamento pedonale in modo da allontanarlo dalla conflittualità presente nella posizione in cui è attualmente collocato, si propone di avvicinarlo alle due fermate del TPL che si trovano a pochi metri di distanza
---------------------------	---





Il tema della Sicurezza Intorno alle scuole

L'analisi delle criticità ha definito una serie di tematiche da trattare per individuare le strategie più efficaci per rendere i percorsi più sicuri. Per quanto riguarda i collegamenti casa-scuola è stata analizzata un'area circoscritta interna ad un raggio di 300 m dall'ingresso/uscita delle scuole, all'interno della quale sono state ricercate le possibili criticità:

- assenza di marciapiedi o inadeguatezza;
- assenza di barriere di protezione pedonale in corrispondenza delle ingressi/uscite;
- presenza di sosta nelle immediate vicinanze degli ingressi/uscite;
- vicinanza a incroci o rettilinei classificati pericolosi per l'elevato numero di incidenti verificatisi nell'anno 2019 soprattutto quelli che hanno visto coinvolti i pedoni.

Tra gli istituti scolastici analizzati l'Amministrazione Comunale ha individuato 4 poli scolastici in cui approfondire il tema della sicurezza stradale:

- ***Scuola Marazzani in Via Gramsci e Scuola Cararola Via Cararola;***
- ***Scuola Anna Botto in Via Santa Maria;***
- ***Scuola De Amicis e Robecchi in Viale Libertà;***
- ***Scuola Ramella in via Anna Botto***

INTERVENTO N.7	CODICE: SICUR07
----------------	------------------------

Denominazione istituto scolastico	<i>Scuola Marazzani e Scuola Cararola</i>
-----------------------------------	--

Posizione attuale:	Le due scuole in oggetto sono situate all'interno di un isolato a Sud della stazione ferroviaria delimitato da Via Gramsci, Corso Pavia, Via Cararola e Via Massarenti.
Criticità attuali:	Scuola Marazzani (Via Gramsci) <ul style="list-style-type: none">- Pericolosità nel percorso pedonale sottodimensionato rispetto al flusso degli studenti Scuola Cararola (Via Cararola) <ul style="list-style-type: none">- Assenza del percorso pedonale;- Area di manovra per la sosta in corrispondenza dell'ingresso/uscita dalla scuola;
Situazione attuale:	Area di manovra per la sosta in corrispondenza dell'ingresso/uscita dalla scuola
Proposta di Intervento:	Scuola Marazzani <ul style="list-style-type: none">- Ridimensionamento del calibro della carreggiata e conseguente allargamento dei marciapiedi;- ridimensionamento del numero degli stalli conservando quelli destinati ai disabili- accesso consentito solo agli autorizzati



	<ul style="list-style-type: none">- istituzione dei 20 km/h Scuola Cararola- ridimensionamento del calibro della carreggiata e conseguente allargamento dei marciapiedi;- Riduzione del numero degli stalli conservando quelli destinati ai disabili- Accesso consentito solo agli autorizzati- Istituzione dei 20 km/h.
--	--

AZIONE a	CODICE: SICUR07a
<i>Via Cararola - Corso Pavia, tratto stradale compreso tra Corso di Vittorio e Via Gramsci</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Assenza di percorsi pedonali protetti;- Assenza di attraversamenti pedonali.
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Inserimento di percorsi pedonali protetti- Istituzione del senso unico in ingresso in Via Cararola;- Istituzione del senso unico in uscita in Corso Pavia;- Realizzazione di una ciclabile per il collegamento tra le ciclabili esistenti in Via Cararola ed in Corso di Vittorio con la Stazione Ferroviaria, servendo la scuola materna;- Istituzione Zona 30 km/h.

AZIONE b	CODICE: SICUR07b
<i>Passaggio a livello di Corso Pavia</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Mancanza percorsi pedonali protetti;
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Istituzione del senso unico in Corso Pavia consente di liberare spazio in corrispondenza del passaggio a livello da destinare ad un percorso ciclopedonale protetto;- Istituzione Zona 30 km/h.

AZIONE c	CODICE: SICUR07c
<i>Via Gramsci, tratto stradale compreso tra Corso di Vittorio e Corso Pavia</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Assenza di un collegamento ciclabile al servizio non solo della scuola ma anche della Stazione Ferroviaria
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Istituzione del senso unico in ingresso nel tratto a doppio senso (Corso di Vittorio – Via Grandi);- Valutare l'inserimento di un percorso ciclopedonale (prolungamento della ciclabile proposta in Via Gramsci Est);- Istituzione dei 30 km/h



AZIONE d	CODICE: SICUR07d
<i>Rotatorie lungo Corso di Vittorio e Corso, si tratta di intersezioni regolamentate da semaforo o dalle precedenze che presentano criticità per quanto riguarda la sicurezza stradale.</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Attraversamenti pedonali o ciclopedonali non protetti;- Intersezioni ampie con precedenze
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali;- Riorganizzazione degli spazi secondo un modello che prediliga la mobilità debole e consenta la realizzazione di rotatorie in corrispondenza di intersezioni critiche

AZIONE e	CODICE: SICUR07e
<i>Intersezione Pavia – Biffignandi - Carmine</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Spazi di manovra molto ampi e non facilmente individuabili
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Introduzione di una rotatoria

INTERVENTO N.8	CODICE: SICUR08
----------------	------------------------

Denominazione istituto scolastico	<i>Scuola Elementare Anna Botto</i>
Posizione attuale:	La scuola è localizzata a Sud della linea ferroviaria tra Corso Brodolino e Via Santa Maria. Alla scuola si accede da un tratto di strada senza uscita la cui carreggiata è larga quasi 16 m, su un lato di questa sono presenti alcuni parcheggi a pettine. Il marciapiede sul lato Nord è ampio ed alberato, il marciapiede opposto è di dimensioni inferiori (circa 1.5 m).
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Sezione stradale sovradimensionata- Attraversamento pedonale troppo lungo che termina negli spazi di manovra del parcheggio a lato strada;- Marciapiede in corrispondenza dell'ingresso/uscita di dimensioni non adeguate



Proposta di Intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Ridimensionamento del calibro della carreggiata e conseguente allargamento del marciapiede;- Inserimento di una chicane per interrompere la tratta rettilinea;- Riduzione del numero degli stalli conservando quelli destinati ai disabili- Istituzione dei 20 km/h
-------------------------	--

AZIONE 08a	CODICE: SICUR08a
Via Ruffini, Via Santa Maria, Strada per Gambolò	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Assenza di percorsi pedonali protetti;- Assenza di attraversamenti pedonali sicuri;- Assenza di spazi per l'inserimento di una pista ciclabile al servizio della scuola.
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Inserimento dei percorsi pedonali mancanti;- Inserimento degli attraversamenti mancanti- Inserimento percorso ciclopeditone in Via Santa Maria Sud;- Istituzione dei 30 km/h in ingresso in rotatoria

AZIONE 08b	CODICE: SICUR08b
Passaggio a livello di Via Santa Maria è situato al Km 11+ 958, la strada che lo attraversa è a doppio senso di circolazione	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Sezione della carreggiata contenuta- Assenza di percorsi pedonali sicuri
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Inserimento di un percorso pedonale- Istituzione dei 20 km/h

AZIONE 08c	CODICE: SICUR08c
Tratto di strada in Corso Garibaldi	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Percorsi pedonali non sempre presenti o adeguati;- Attraversamenti pedonali non protetti;- Area di fermata del trasporto pubblico non in sicurezza;- Eccessiva velocità;- Cavalca ferrovia privo di spazi protetti dedicati all'utenza debole
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali;- Messa in sicurezza dell'area adiacente alle fermate;- Istituzione dei 20 km/h nelle tratte in cui non ci sono gli spazi per la separazione dei flussi

INTERVENTO N.9	CODICE: SICUR09
----------------	------------------------

Denominazione istituto scolastico	<i>Scuola De Amicis e Scuola Robecchi</i>
-----------------------------------	---

Posizione attuale:	Le due scuole sono localizzate ad Ovest della linea ferroviaria in Viale Libertà tra Via San Giovanni e Via Bertolini. Alle scuole si accede da Viale Libertà, una strada con carreggiata larga circa 7 m e con sosta a cassetta sul lato Est. I marciapiedi sono alberati e di dimensioni adeguate ad accogliere gli studenti.
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Presenti altre scuole di diverso grado - Attraversamenti pedonali non protetti; - Assenza di collegamento ciclabile.
Proposta di Intervento:	<ul style="list-style-type: none"> - Istituire in Via della Libertà il senso unico nella tratta in cui ora vige il doppio senso

AZIONE a	CODICE: SICUR09a
----------	-------------------------

<i>Costruzione di una Pista ciclabile in Via San Giovanni</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Sezione della carreggiata contenuta - Assenza di percorsi pedonali sicuri; - Assenza di attraversamenti pedonali sicuri; - Percorso trasporto pubblico; - Densità residenziale; - Assenza di spazi per l'inserimento della pista ciclabile proposta
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione delle possibilità di istituzione un senso unico in ingresso; - Valutazione della possibilità di realizzare una pista ciclabile contromano su corsia preferenziale. - Realizzazione di almeno un percorso protetto lungo la tratta; - Inserimento di attraversamenti pedonali - Istituzione dei 30 km/h

AZIONE b	CODICE: SICUR09b
----------	-------------------------

<i>Tratta di Via F. Filzi compresa tra Via Bertolini e Via F. Filzi</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Mancanza di percorsi pedonali protetti; - Dimensioni ridotte della carreggiata
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none"> - Istituzione del senso unico; - Realizzazione di percorsi protetti

INTERVENTO N.10	CODICE: SICUR10
-----------------	------------------------

Denominazione istituto scolastico	<i>Scuola Ramella</i>
-----------------------------------	-----------------------

Posizione attuale:	La scuola Ramella è localizzata oltre la circonvallazione interna, tra Via Gravellona e Strada dei Cappuccini; si accede alla struttura da Via Boito.
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Sezione stradale sovradimensionata - Area di sosta troppo vicina agli attraversamenti pedonali
Proposta di Intervento:	<ul style="list-style-type: none"> - Ridimensionamento del calibro della strada con l'inserimento di una pista ciclabile bidirezionale; - Messa in sicurezza degli attraversamenti pedonali. - Riorganizzazione della disposizione degli stalli;

AZIONE a	CODICE: SICUR10a
----------	-------------------------

<i>Intersezione Via Boito e Strada dei Cappuccini</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Mancanza di continuità dei percorsi pedonali esistenti; - Eccessiva velocità
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none"> - Intervento di moderazione del traffico con restringimento delle carreggiate in corrispondenza degli attraversamenti pedonali; - Inserimento dei percorsi ciclopedonali mancanti; - Istituzione dei 30 km/h

AZIONE b	CODICE: SICUR10b
----------	-------------------------

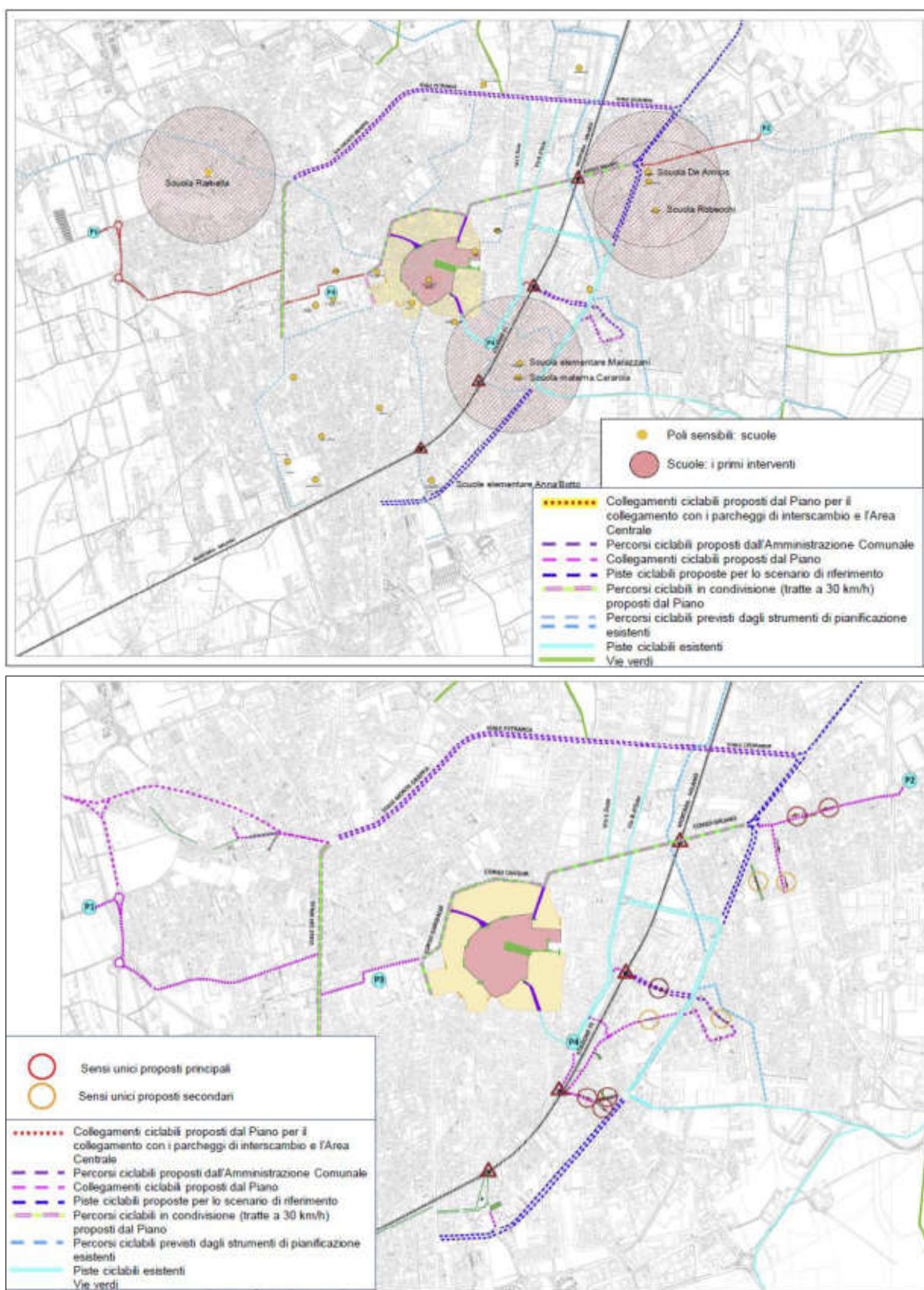
<i>Strade dei Cappuccini, tratta ad Ovest rispetto Via Boito</i>	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none"> - Mancanza di continuità dei percorsi pedonali esistenti; - Sezione stradale non omogenea - Eccessiva velocità.
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none"> - Inserimento dei percorsi pedonali mancanti; - Inserimento di attraversamenti pedonali; - Ridisegno della segnaletica orizzontale; - Istituzione dei 30 km/h.



AZIONE c	CODICE: SICUR10c
Tratta di strade dei Cappuccini a Est rispetto a Via Boito	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Assenza di percorsi pedonali continui;- Eccessiva velocità.
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Inserimento di un percorso ciclopedonale protetto;- Istituzione 30 km/h per consentire la condivisione sicura della sezione stradale nelle tratte in cui gli spazi non consentono la separazione dei diversi flussi- Eventuale eliminazione della sosta

AZIONE d	CODICE: SICUR10d
Tratta di Via Arona da civico 13 all'intersezione con Via Gravellona	
Criticità attuali:	<ul style="list-style-type: none">- Sezione ridotta della carreggiata- Assenza di percorsi pedonali.
Proposta di intervento:	<ul style="list-style-type: none">- Istituzione dei 10 km/h;- Rialzare l'attraversamento pedonale esistente

Seguono gli estratti riassuntivi delle zone oggetto di analisi per la sicurezza stradale in prossimità agli istituti scolastici e la sintesi degli interventi proposti.



Estratti dalla relazione dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano



5.6. | L'approfondimento sulla ridefinizione della gerarchia e della classificazione tecnico-funzionale della rete stradale operata dall'aggiornamento del PGU

Un approfondimento necessario, rispetto agli interventi dello scenario di progetto riassunti in precedenza, riguarda la ridefinizione gerarchica e funzionale della rete stradale operata dall'aggiornamento del PGU.

La classificazione funzionale delle strade del territorio di Vigevano

Il PGU, ai fini della classificazione funzionale delle strade, è partito da quanto definito nello studio dell'aggiornamento al PUT del 2013 (non adottato), distinguendo la rete in n.5 categorie:

- extraurbana secondaria, che comprende n. 6 assi viabilistici portanti, ovvero:
 - **Corso Novara dal confine comunale all'intersezione con Via Viscontea-Strada Mora Alta - asse di penetrazione da Nord;**
 - **l'asse Via Schenoni, Via Zanoletti e SP 494 – parte tratta nord della circonvallazione esterna;**
 - **Corso Pavia fino all'intersezione con Viale Industria – Viale Commercio – asse di penetrazione da Sud;**
 - **l'asse Via Torino – Viale Agricoltura fino all'intersezione con Strada Longorio – asse di penetrazione da Ovest;**
 - **l'asse Corso Bambini Vittime delle Guerre, Corso M. T. di Calcutta, Corso Enrico Fermi – tratta della circonvallazione esterne a Est;**
 - **l'asse Via Gravellona (SP 192), escluso il tratto in corrispondenza della casa di reclusione di Vigevano**
 - **Viale Europa – asse di penetrazione Nord-Ovest.**
- urbana di scorrimento, che comprende n.27 strade;
- urbana di quartiere, che comprende n. 34 strade;
- locale urbana ed extraurbana, che comprende il resto della viabilità interna.

Sintesi della normativa vigente

Secondo quanto previsto dall'articolo 2 del Codice della Strada (aggiornato nel 2021) e dalle Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei Piani Urbani del Traffico, si definisce nel contesto del P.U.T. la classifica funzionale delle strade urbane; strumenti normativi a cui si fa riferimento per definire la classificazione funzionale delle strade. Si riprendono tra l'altro i principali contenuti del D.M. del 5-11-2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", del Decreto ministeriale 19 aprile 2006 – "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali" e del Regolamento Regionale n° 7 del 24 aprile 2006 (Allegati 1 e 2) che rappresenta la norma di riferimento più recente per la costruzione di nuove strade, relativamente agli aspetti dimensionali delle diverse categorie di strade e delle eventuali relative strade di servizio. Oltremodo, il nuovo Codice della Strada (2021) introduce nuove categorie rivolte alla mobilità ciclabile.

Le strade urbane sono classificate, riguardo alle loro caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali; in particolare, le strade urbane appartenenti alle suddette categorie devono avere caratteristiche minime, così come riportato nelle tipologie di strade contenute nella classificazione funzionale del PUT 2013 (non adottato). In sintesi, tale classificazione comprende:

- **CLASSE B: strada extraurbana primaria**, strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia e banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso, con accessi alle proprietà laterali coordinati, contraddistinta dagli appositi segnali di inizio e fine;



- **CLASSE C: strada extraurbana secondaria**, strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine.
- **CLASSE D: strada urbana di scorrimento**, strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta sono previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.
- **CLASSE E: strada urbana di quartiere**, strada ad unica carreggiata con almeno due corsie, banchine pavimentate e marciapiedi; per la sosta sono previste aree attrezzate con apposita corsia di manovra, esterna alla carreggiata.
E-bis, strada urbana ciclabile, strada urbana ad unica carreggiata, con banchine pavimentate e marciapiedi, con limite di velocità non superiore a 30km/h, definita da apposita segnaletica verticale ed orizzontale, con priorità per i velocipedi
- **CLASSE F, strada locale urbana**, strada opportunamente sistemata ai fini della circolazione dei pedoni, dei veicoli e degli animali non facente parte degli altri tipi di strade.
F-bis, itinerario ciclopedonale, strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada.

Si ricorda che la classifica viene redatta tenendo conto da un lato delle caratteristiche strutturali fissate dall'Art. 2 del Codice stradale e delle caratteristiche geometriche esistenti per ciascuna strada in esame, nonché delle caratteristiche funzionali dinanzi precisate, e dall'altro lato del fatto che le anzidette caratteristiche strutturali previste sono da considerarsi come "obiettivo da raggiungere" per le strade esistenti, laddove siano presenti vincoli fisici immediatamente non eliminabili.

Il D.M. del 5-11-2001 sviluppa per altro gli aspetti relativi alle categorie di traffico ammesse e alla classificazione delle reti stradali (segue l'estratto delle categorie di traffico ammesse e spazi da assegnare per le strade urbane dal suddetto D.M.).

Categoria	A - Autostrada Urbana		D - Urbana di Scorrimento		E - Urbana di Quartiere	F - Locale Urbana
	Strada principale	Strada di servizio (event.)	Strada principale	Strada di servizio (event.)		
Pedoni	Non ammessa	Marciapiede protetto	Marciapiede protetto	Marciapiede	Marciapiede	Marciapiede
Velocipedi	Non ammessa	Corsia o Pista ciclabile	Pista ciclabile	Corsia o Pista ciclabile	Corsia o Pista ciclabile	Corsia o Pista ciclabile
Ciclomotori	Non ammessa	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia
Autovetture	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia
Autobus	Corsia	Corsia o Corsia riservata	Corsia o Corsia riservata	Corsia o Corsia riservata	Corsia o Corsia riservata	Corsia o Corsia riservata
	Esclusa fermata	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Corsia riservata e/o fermate organizzate	Piazzole di fermata	Piazzole di fermata o eventuale corsia riservata	Piazzole di fermata
						Dimensioni corsie adeguate
Autocarri	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia
Autotreni Autoarticolati	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Corsia	Non ammessa
Veicoli su rotaia	Non ammessa	Corsia o Corsia riservata o appositi spazi	Non ammessa	Corsia o Corsia riservata o appositi spazi	Corsia o Corsia riservata o appositi spazi	Corsia o Corsia riservata o appositi spazi
						Dimensioni corsie adeguate
Sosta	Non ammessa (solo in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate)	Appositi spazi (Fascia di sosta)	Non ammessa (solo in spazi separati con immissioni ed uscite concentrate)	Appositi spazi (Fascia di sosta)	Appositi spazi (Fascia di sosta)	Appositi spazi (Fascia di sosta)
Accessi	Non ammessi	Ammessi	Non ammessi	Ammessi	Ammessi	Ammessi

Estratto da "Relazione PGU" pag. 70



Oltremodo, la D.G.R. n.8/2019 (27/09/2006) di Regione Lombardia (si veda estratto seguente) dà la correlazione tra la Classificazione regionale e quella da Codice della Strada.

LIVELLO DI RETE	CLASSE FUNZIONALE REGIONALE	CLASSI STRADALI DA CODICE DELLA STRADA (art. 2, comma 2 D.L.GS. 285/92)	
		In ambito extraurbano	In ambito urbano
Rete primaria	Autostrada	Autostrada - A	Autostrada - A
	Strada di interesse regionale di primo livello - R1	Extraurbana principale - B	Urbana di scorrimento - D
Rete principale	Strada di interesse regionale di primo livello - R1	Extraurbana principale - B; Extraurbana secondaria - C	Urbana di scorrimento - D
	Strada di interesse regionale di secondo livello - R2	Extraurbana principale - B; Extraurbana secondaria - C	Urbana di scorrimento - D
Rete secondaria	Strada di interesse provinciale di primo livello - P1	Extraurbana secondaria - C	Urbana di quartiere - E
	Strada di interesse provinciale di secondo livello - P2	Extraurbana secondaria - C	Urbana di quartiere - E
Rete locale	Strada di interesse locale - L	Extraurbana locale - F	Urbana di quartiere - E; Urbana locale - F

Estratto da "Relazione PGU" pag. 70

Classificazione funzionale delle strade (modifiche)

Il sistema infrastrutturale corrisponde ad una rete costituita da un insieme di elementi che si identificano con le strade collegate tra loro da interconnessioni. Per redigere una nuova classificazione funzionale è indispensabile eseguire una valutazione complessiva della rete stradale e definire per le singole strade che la compongono un rapporto gerarchico basato sull'individuazione della funzione che ogni singola strada svolge all'interno della rete stessa. A tale scopo vengono utilizzati, oltre le caratteristiche geometriche delle strade, fattori funzionali – fruizionali che consentono di classificarle.

Per la definizione della nuova classificazione funzionale delle strade si è partiti da quella contenuta nel PUT del 2013 non adottato, si confermano le strade classificate come extraurbane secondarie (categoria C) in quando gli elementi che le caratterizzano sono adeguati rispetto alla tipologia stradale che rappresentano. Le criticità che si sono evidenziate riguardano la portata di Corso Novara (1011/1235 veic.eq/h) e di Corso Milano (940/1196 veich.eq/h) che supera la portata indicata in 600 veic.eq/h sul DM 5 novembre 2001 – Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade. Le strade in questione sono le seguenti:

- Corso Bambini, Corso Fermi, Corso M.T. di Calcutta, Corso Novara (fino confine centro abitato), Corso Pavia (fino confine centro abitato), SP 494, Via Gravellona (fino confine centro abitato), Via Schenoni, Via Torino (fino V.le Agricoltura - C.so Bambini), Via Zanoletti, Viale Agricoltura (fino confine centro abitato) e Viale Europa.

Per quanto riguarda la categoria Urbana di scorrimento (D) sono state individuate alcune criticità in quanto le caratteristiche geometriche richieste per questa tipologia stradale dal Decreto Ministeriale del 2001 non sono rappresentate nella viabilità qui catalogata. Categoria D – Strada urbana di scorrimento - Strada a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico, ciascuna con almeno due corsie di marcia ed una eventuale corsia riservata ai mezzi pubblici, banchina pavimentata a destra e marciapiedi, con le eventuali intersezioni a raso semaforizzate; per la sosta son previste apposite aree o fasce laterali esterne alla carreggiata, entrambe con immissioni ed uscite concentrate.



Inoltre, sono state individuate le principali inadeguatezze rispetto alle caratteristiche richieste per la categoria D; oltremodo, la funzione che la tipologia stradale D deve assolvere è quella di soddisfare il traffico di attraversamento e il traffico di scambio mentre alcune strade riportate in questa tipologia hanno più la funzione di collegamento tra settori e quartieri limitrofi o tra zone estreme di un medesimo settore o quartiere. Pertanto, si ritiene più opportuno classificare in classe DE le seguenti strade tra quelle indicate in categoria D nel PUT del 2013 non adottato:

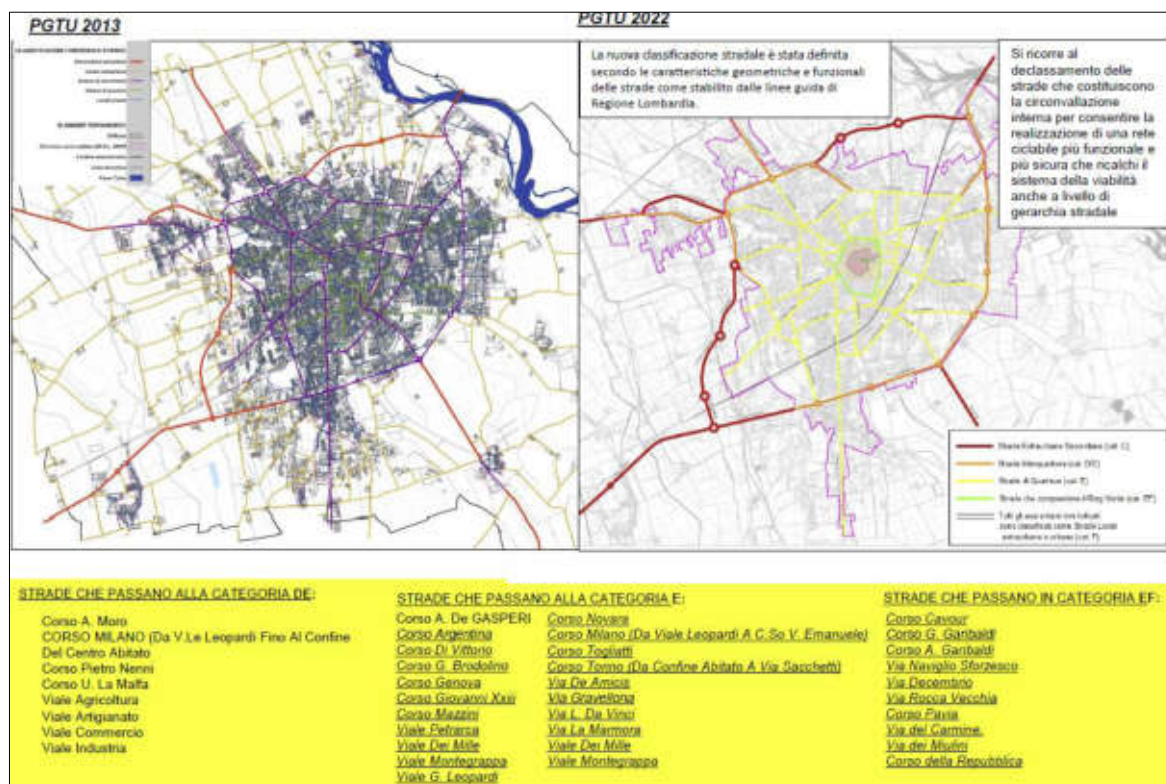
- Corso A. Moro, Corso Milano (da centro abitato a Via San Giovanni), Corso Pietro Nenni, Corso U. La Malfa, Corso Argentina, Corso di Vittorio, Corso Brodolini, Viale Agricoltura, Viale Artigianato, Viale Commercio, Viale F. Petrarca, Viale G. Leopardi, Viale Industria, Viale dei Mille, Viale Montegrappa, V.le Petrarca, Viale Leopardi.

Classificare in classe E le seguenti strade tra quelle indicate in categoria D nel PUT del 2013 (non adottato):

- Corso A. Garibaldi, Corso Cavour, Corso G. Garibaldi, Corso Genova, Corso Giovanni XXIII, Corso Mazzini, Corso Novara (da C.so A. Moro a C.so G. Garibaldi), Corso Milano (da -V.le Leopardi a C.so V. Emanuele), Corso Togliatti, Corso Torino (da confine abitato a Via Sacchetti), Via de Amicis, Via Gravellona, Via L. da Vinci, Via la Marmora.

Le restanti strade già classificate in categoria E della rete urbana di quartiere (locale extraurbana – locale urbana) vengono confermate in categoria E. Infine, con la una proposta di nuova classificazione funzionale delle strade, viene dunque introdotta la tipologia intermedia DE ed eliminata la tipologia D per soddisfare le richieste normative con la realtà dello Stato di Fatto riscontrato.

Quanto segue, invece, è la sintesi (estratto dalla presentazione dell'aggiornamento del PGTU) del confronto tra la proposta del PGTU 2013 e la proposta del PGTU 2022.



5.7. | La valutazione degli effetti sulla matrice ambientale

La valutazione degli impatti generabili dagli interventi progettuali previsti dal PGU si riferisce alle seguenti componenti ambientali¹ oggetto di valutazione, così come disaggregate nei seguenti fattori di valutazione ed incidenza:

Ca1	Aria e fattori climatici	<p>Si riferisce alla qualità dell'aria minacciata dall'inquinamento atmosferico generato in primo luogo dalle attività antropiche, manifatturiere e civili, in funzione anche del fabbisogno energetico esistente e indotto. In secondo luogo, dalle caratteristiche meteo/climatiche che caratterizzano l'area.</p> <p>Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Emissioni in atmosfera di agenti inquinanti derivanti da: i.) processi lavorativi di produzione; ii.) dalla copertura dei fabbisogni di energia primaria non coperti da fonti rinnovabili; iii.) dal traffico indotto; – Incremento dei consumi energetici non soddisfatti da risorse rinnovabili – Riduzione della dotazione di alberi e del verde
Ca1.a	Componente energetica	<p>Si riferisce all'impiego e al grado di consumo delle risorse energetiche non rinnovabili per il soddisfacimento dei fabbisogni energetici comunali e alle conseguenti emissioni di gas climalteranti.</p> <p>Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Incremento dei consumi energetici non soddisfatti da risorse rinnovabili, in funzione dei fattori emissivi equivalenti delle risorse impiegabili.
Ca2	Ambiente idrico	<p>Si riferisce alla qualità delle acque superficiali e sotterranee (in particolare per gli inquinamenti provenienti dalle attività umane, manifatturiere e agricole), ai volumi captati che incidono sulla quantità della risorsa, con particolare cautela nei confronti della matrice irrigua superficiale esistente e gli spazi di vulnerabilità idrica per il rischio di infiltrazione di inquinanti nelle acque sotterranee. Ed in generale ai temi connessi alla gestione sostenibile del ciclo delle acque, dunque alla tutela delle acque sotterranee in relazione all'individuazione di specifici ambiti di salvaguardia, alla gestione sostenibile del deflusso delle acque meteoriche e alle condizioni di rischio idraulico esistenti sul territorio comunale. Infine, l'efficienza depurativa e il corretto smaltimento delle acque.</p> <p>Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none"> – interferenza con gli elementi fisici della rete idrografica superficiale, – Interferenza con ambiti ed areali vulnerabili dal punto di vista geologico e idrogeologico – Incremento consumi idrici – Aumento carichi inquinanti (acque reflue) - Scarichi – Interferenze con il sistema di collettamento acque reflue in fognatura – Introduzione di potenziali sorgenti di contaminazione
Ca3	Suolo e sottosuolo	<p>Si riferisce all'analisi della morfologia insediativa per classificare la propensione allo spreco di suolo e, al contempo, alla corretta gestione dell'utilizzo dei suoli per l'agricoltura e per gli insediamenti urbani, onde orientare le scelte localizzative affinché non pregiudichino la qualità e disponibilità della risorsa, nonché al grado di attitudine del sottosuolo a supportare i differenti tipi di insediamenti umani.</p> <p>Sono comprese della valutazione dei rischi derivanti dalle localizzazioni in aree soggette a esondazioni o frane, sulla base d'una tipologia di rischi non direttamente imputabili all'attività umana o per particolari caratteristiche dei suoli.</p> <p>Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p>







¹ La definizione delle componenti ambientali da considerare parte da quanto riportato nell'Allegato 1 lettera f) della Direttiva 2001/42/CE dove si specificano i diversi aspetti da considerare per la verifica di possibili impatti sull'ambiente della variante in esame, ovvero: i) biodiversità; ii) popolazione e salute umana; iv) flora e fauna; v) acqua; vi) suolo; vii) aria e fattori climatici; viii) beni materiali; ix) patrimonio culturale, archeologico e architettonico; x) paesaggio.



		<ul style="list-style-type: none">– Consumo di suolo– Impermeabilizzazione dei suoli– Perdita di valore e funzionalità dei suoli– Difesa del suolo e compatibilità con le caratteristiche idrauliche, geologiche e geomorfologiche– Movimentazione terra e inerti per attività di escavazione e preparazione sito
Ca4	Ecosistemi, natura e biodiversità	<p>Si riferisce agli ecosistemi come l'insieme degli elementi di naturalità e le loro interdipendenze caratterizzanti, definibili attraverso l'analisi della frammentazione della rete ecologica, dell'interferenza delle infrastrutture con la componente natura, della dotazione vegetazionale presente, del valore naturalistico dei suoli e del giudizio sulla loro qualità rispetto ai contesti. Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Pressioni a carico di elementi della rete ecologica comunale– Pressioni a carico di siti Rete Natura 2000 e aree protette– Riduzione della permeabilità ecologica– interferenze con la componente faunistica– Perdita di biodiversità - Asportazione di essenze arboree e/o vegetazione naturale– Incremento della frammentazione territoriale
Ca5	Paesaggio e beni culturali	<p>Si riferisce all'insieme dei beni caratterizzanti i luoghi e portatori dell'identità locale; all'incidenza sulla percezione degli spazi urbani costruiti e aperti, percorrendo i nodi principali dell'uso storico del suolo ed evidenziando i cambiamenti del paesaggio agrario e naturale. Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Incidenza morfologica, linguistica, visiva, ambientale e simbolica;– Impatto paesistico– Interferenza spaziale o di fruizione di elementi storici e culturali e paesaggistici di riconosciuta sensibilità
Ca6	Struttura urbana	<p>Esaminati (cfr. cap.2) gli aspetti della struttura urbana, con particolare riferimento all'assetto infrastrutturale e della mobilità. La componente viene articolata in:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ca6.1 – qualità della struttura urbana- Ca6.2 – assetto infrastrutturale, traffico e mobilità <p>Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Incremento carico veicolare indotto– Incidenza sulle condizioni di esercizio della viabilità esistente e sulla fruibilità ciclopedonale– Disponibilità di posti per parcheggio e incidenza sulla messa in sicurezza– Fluidificazione e razionalizzazione dei flussi veicolari (contro il congestionamento)
Ca7	Fattori di pressione ambientale ed agenti fisici	<p>Si riferisce agli impatti generati dallo svolgimento delle attività umane generatrici di rumore, vibrazioni, incidenti dunque sul clima acustico, oltre che gli impatti generabili sul traffico e sul sistema della viabilità, necessitanti di riassetto infrastrutturale per la razionalizzazione dei flussi esistenti e previsti. Nonché l'incidenza sulla produzione di nuova quota di rifiuti e alle relative modalità di raccolta, per minimizzare l'impatto ambientale derivante dai processi di smaltimento dei rifiuti solidi urbani.</p> <p>La componente viene articolata in:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ca7.1 – <i>clima acustico</i>- Ca7.2 – <i>inquinamento luminoso</i>- Ca7.3 – <i>esposizione agenti fisici</i>- <p>Sono considerati effetti attesi sulla componente:</p> <ul style="list-style-type: none">– Introduzione di nuove sorgenti di inquinamento acustico (o esposizione a forme di inquinamento acustico)– Introduzione di nuove sorgenti di inquinamento luminoso (o esposizione a forme di inquinamento luminoso)– Incremento produzioni di rifiuti– Produzione di rifiuti pericolosi– Esposizione di popolazione a emissioni di radiazioni elettromagnetiche– Esposizione gas radon

Gli impatti non temporanei e cumulativi





La verifica degli effetti generabili dalle azioni localizzate previste dal nuovo PGT (riportate nei precedenti par. 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4) sulle componenti ambientali di indagine sopra riportati, è qui espressa in termini di incidenza, secondo la seguente graduazione:

/	Assenza di relazione
	Incidenza nulla
	Incidenza positiva
	Incidenza potenzialmente positiva
	Incidenza potenzialmente negativa mitigabile
	Incidenza potenzialmente negativa compensabile
	Incidenza negativa non mitigabile o compensabile




Oltremodo, sempre ai fini della suddetta verifica, contribuisce al giudizio finale di sostenibilità di ogni singolo intervento e del Piano (nel suo complesso) anche l'incidenza territoriale delle azioni, valutata rispetto a:

- alle caratteristiche delle aree che possono essere interessate, in termini di elementi di "valore" e "vulnerabilità" (desunti dal quadro conoscitivo di cui al cap. 4 del presente Rapporto preliminare), dunque l'incidenza delle azioni dal punto di vista "qualitativo"
- all'estensione geografica degli impatti e della popolazione interessata dalla trasformazione prevista (ambito di influenza/ricaduta).





Caratteristiche delle aree interessate

	Assenza valore/vulnerabilità
	Poco rilevante/Basso grado
	Moderata/Medio grado
	Rilevante/Alto grado

Estensione spaziale degli impatti






	Puntuale/circoscritta
	Contenuta
	Estesa

Popolazione interessata

	Trascurabile
	Poco significativa
	Significativa
	Rilevante

Infine, dunque, sarà attribuito un giudizio finale di sostenibilità così definito:

Giudizio finale di sostenibilità

	Positivo, con incidenza sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale positiva o trascurabile
	Positivo, con bassa soglia di incidenza negativa sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale, da minimizzare
	Positivo, con moderata soglia di incidenza negativa sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale, da mitigare, al fine di contenere e ottimizzare gli effetti negativi direttamente connessi all'opera
	Parzialmente positivo, con incidenza sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale da mitigare e compensare per il riequilibrio ambientale
	Non positivo, con incidenza sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale di significativa criticità (che richiedono prioritariamente l'individuazione di alternative di intervento)



Fattori di Valutazione e Interventi (codice)	Componenti ambientali											Incidenza territoriale					
	Ca.1	Ca.1/a	Ca.2	Ca.3	Ca.4	Ca.5	Ca.6/1	Ca.6/2	Ca.7/1	Ca.7/2	Ca.7/3	Caratteri aree interessate		Ambito di influenza			
	Aria e fattori climatici	Componente energetica	Ambiente idrico	Suolo e sottosuolo	Ecosistemi e biodiversità	Paesaggio e beni culturali	Struttura urbana	Assetto infrastrutturale, traffico e mobilità	Clima acustico	Inquinamento luminoso	Esposizione agenti fisici	Valore delle aree	Vulnerabilità delle aree	Estensione impatti	Popolazione interessata	Effetti cumulabili	GIUDIZIO FINALE
PGTU01											/						
PGTU02											/						
PGTU03											/						
PGTU04			/														
PGTU05			/														
PGTU06			/														
SIC01																	
SIC02																	
SIC03																	
SIC04																	
SIC05																	
SIC06																	
SIC07																	
SIC07a	/	/	/	/	/	/			/	/	/						
SIC07b		/	/	/	/	/			/	/	/						
SIC07c		/	/	/	/	/			/	/	/						
SIC07d	/	/	/		/	/			/		/						
SIC07e	/	/	/		/	/			/		/						
SIC08																	
SIC08a		/	/		/	/					/						
SIC08b		/	/		/	/					/						
SIC08c		/	/		/	/			/	/	/						
SIC09																	
SIC09a		/	/		/	/					/						
SIC09b		/	/		/	/			/	/	/						
SIC10																	
SIC10a		/	/		/	/					/						
SIC10b		/	/		/	/					/						
SIC10c		/	/		/	/				/	/						
SIC10d		/	/		/	/			/		/						



Dalla verifica condotta sull'entità degli impatti ambientali generabili dagli interventi/proposte del PGU e sull'incidenza (ricaduta) territoriale, emerge una sostenibilità complessiva del nuovo PGU, per cui circa l'80% delle previsioni presentano una incidenza sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale positiva o trascurabile e, invece, solo 20% delle previsioni presentano un profilo valutativo comunque positivo con aspetti di incidenza ambientale da minimizzare, al fine di ottimizzarne l'inserimento. Al contrario, nessuna azione viene valutata come "non positiva", dunque non si riscontrano impatti ambientali non compensabili o mitigabili che richiedono la revisione della previsione attraverso alternative di maggiore sostenibilità, in funzione comunque delle ricadute positive sull'assetto della mobilità comunale. Si riscontra come solo in un caso si ha un giudizio di parziale positività, in considerazione dell'incidenza complessiva e cumulativa sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale da mitigare e compensare, in merito all'inserimento (realizzazione) di parcheggi per lo sviluppo multimodale della mobilità. Nel complesso, si ritiene che gli impatti ambientali con incidenza negativa siano sostenibili e compensabili alla luce degli effetti generali positivi del complesso delle previsioni sul sistema della viabilità e mobilità locale.

Per i suddetti interventi (illustrati singolarmente o in forma aggregata all'interno dei par. 5.1, 5.2, 5.3 e 5.4.) la presente verifica fornisce ulteriori specifiche per l'innalzamento della sostenibilità complessiva dell'aggiornamento del Piano Generale del Traffico Urbano.

Gli impatti temporanei

Gli impatti temporanei che si introdurranno durante e possono essere così sintetizzati, in funzione dell'incidenza sulle singole componenti ambientali di indagine:

Qualità aria (Ca.1)

Emissioni inquinanti in atmosfera

A. movimentazione mezzi di lavoro dentro e fuori il cantiere

B. dispersione polveri da demolizioni, movimentazione terre o da accumuli temporanei per lo stoccaggio di materiali di scarto e materiali inerti

C. accodamenti da traffico per eventuali limitazioni alla circolazione stradale

Suolo e sottosuolo (Ca.3)

D. attività di scavo e manomissione suolo

E. produzione di inerti

Paesaggio (Ca.5)

F. Occlusione della fruizione degli spazi pubblici per interventi di delimitazione del cantiere

G. Accumuli temporanei per lo stoccaggio di materiali di scarto e materiali inerti

Fattori di pressione ambientale (Ca.7)

H. Emissioni sonore

I. movimentazione mezzi ed esecuzione delle opere



Componenti in oggetto Interventi (codice)	A.	B.	C.	D.	E.	F.	G.	H.	I.	FINALE
PGTU01										
PGTU02										
PGTU03										
PGTU04										
PGTU05										
PGTU06										
SIC01										
SIC02										
SIC03										
SIC04										
SIC05										
SIC06										
SIC07										
SIC07a										
SIC07b										
SIC07c										
SIC07d										
SIC07e										
SIC08										
SIC08a										
SIC08b										
SIC08c										
SIC09										
SIC09a										
SIC09b										
SIC10										
SIC10a										
SIC10b										
SIC10c										
SIC10d										

	Assente		Poco rilevante		Moderata		Rilevante
--	---------	--	----------------	--	----------	--	-----------

Gli impatti temporanei che si introdurranno durante i processi di cantierizzazione delle opere previste possono comunque ritenersi "sopportabili" se inquadrati nel processo generale di miglioramento della viabilità nelle zone interessate dagli interventi, sia in considerazione dell'entità prevalentemente puntuale degli interventi, che in considerazione delle caratteristiche delle aree interessate, che non presentano rilevanti elementi di valore e vulnerabilità tali da comportare il superamento degli obiettivi di qualità ambientale all'interno degli ambiti di intervento, e dell'estensione della popolazione interessata.

5.8. | La valutazione di ordine generale

Le previsioni di intervento individuate dall'aggiornamento del PGU riguardano prevalentemente (quasi la totalità degli interventi/azioni previste) la realizzazione di rotatorie o interventi di riqualificazione della viabilità esistente (ri-sezionamento, realizzazione banchine, moderazione traffico, etc...), all'interno del consolidato urbano e interessanti ambiti già urbanizzati, coerentemente predisposte e/o integrate rispetto allo "scenario di riferimento" sopracitato (cfr. sez. 5.1) e nel rispetto delle previsioni di trasformazione del PGT vigente, ad eccezione di alcuni potenziamenti delle linee ciclopodali che si estendono anche al di fuori delle zone maggiormente urbanizzate. Ne consegue che già nell'impostazione complessiva del Piano, l'aggiornamento del PGU presenti una logica contenitiva dello sviluppo della mobilità, limitando gli impatti all'esterno del consolidato urbano.

L'incidenza delle previsioni, dunque, solo in alcuni casi prevede la realizzazione/rifacimento di tratti stradali (realizzazione di rotatorie per agevolare gli incroci e i flussi di traffico) e, dunque, la modifica dell'assetto infrastrutturale urbano. La maggior parte degli interventi, infatti, riguarda la riorganizzazione della viabilità e l'introduzione di strutture e tracciati che favoriscono la mobilità sostenibile (percorsi ciclabili, parcheggi intesi come "hub multimodali", ecc.) Oltremodo, vi sono diverse azioni e interventi finalizzati a rimodulare sezioni stradali esistenti e favorire lo sviluppo di percorsi pedonali/attraversamenti a fini della sicurezza stradale e della sicurezza intorno a zone sensibili (scuole e spazi pubblici circostanti ad esse).

Infine, si riscontra come una parte delle proposte di intervento derivano e/o integrino quanto già predisposto nell'ambito della programmazione di settore comunale (interventi previsti/concordati con l'Amministrazione comunale, il PUT 2002-2003 e il PGU 2009 e 2013). Ne consegue che l'aggiornamento del PGU si configura come un'azione di messa a sistema e coerenza all'interno di un quadro unitario dell'insieme degli interventi previsti dai differenti strumenti di programmazione comunale.

Azione	Collocazione TUC	Stato area interessata	Tipologia azione
PGTU01	Interno al TUC	Urbanizzata	Riorganizzazione funzionale e spaziale delle strade interne alla circonvallazione interna
PGTU02	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione delle infrastrutture
PGTU03	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione delle infrastrutture
PGTU04	Interno/esterno al TUC	Urbanizzata/non Urbanizzata	Riqualificazione viabilità esistente e nuovi tracciati ciclabili
PGTU05	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione del sistema della sosta
PGTU06	Interno al TUC	Urbanizzata	Riqualificazione viabilità esistente e nuovi spazi per la sosta
SIC01	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)
SIC02	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)



SIC03	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)
SIC04	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)
SIC05	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)
SIC06	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)
SIC07	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale (incroci e attraversamenti)
SIC07a	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale e intorno alle scuole
SIC07b	Interno al TUC	Urbanizzata	Nuovi percorsi pedonali e ciclopeditoni
SIC07c	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione degli incroci e tratti stradali
SIC07d	Interno al TUC	Urbanizzata	Messa in sicurezza incroci stradali
SIC07e	Interno al TUC	Urbanizzata	Introduzione rotatoria per sicurezza incrocio
SIC08	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale e intorno alle scuole
SIC08a	Interno al TUC	Urbanizzata	Nuovi percorsi pedonali e ciclopeditoni
SIC08b	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione degli incroci e tratti stradali
SIC08c	Interno al TUC	Urbanizzata	Messa in sicurezza incroci stradali
SIC09	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale e intorno alle scuole
SIC09a	Interno al TUC	Urbanizzata	Nuovi percorsi pedonali e messa in sicurezza degli incroci stradali
SIC09b	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione degli incroci e tratti stradali
SIC10	Interno al TUC	Urbanizzata	Sicurezza stradale e intorno alle scuole
SIC10a	Interno al TUC	Urbanizzata	Nuovi percorsi pedonali e messa in sicurezza degli incroci stradali
SIC10b	Interno al TUC	Urbanizzata	Messa in sicurezza incroci stradali
SIC10c	Interno al TUC	Urbanizzata	Nuovi percorsi pedonali e messa in sicurezza degli incroci stradali
SIC10d	Interno al TUC	Urbanizzata	Moderazione e qualificazione degli incroci e tratti stradali

Nel complesso, in considerazione dell'incidenza complessiva risultante dalle verifiche condotte in precedenza rispetto alla matrice ambientale e rispetto gli impatti temporanei, si evince che gli impatti generabili risultano essere molto ridotti. Tuttavia, la quasi totalità degli interventi proposti dall'aggiornamento del PGU (strumento tecnico amministrativo di breve periodo) sono finalizzati a migliorare delle condizioni della circolazione e della sicurezza stradale, la riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, il contenimento dei consumi energetici, nel rispetto dei valori ambientali, con riferimento alle infrastrutture esistenti e ai progetti in fase di attuazione, rispetto ai quali individuare gli interventi di riorganizzazione dell'offerta e di orientamento della domanda. Oltremodo, si evincono effetti positivi che influiscono sulla mitigazione del carico veicolare indotto dalle trasformazioni del PGU vigente sul sistema della rete viabilistica comunale. Infine, si può dunque definire un giudizio positivo dello scenario proposto dall'aggiornamento del PGU redatto per Vigevano.

5.9. | Gli indirizzi per la sostenibilità ambientali degli interventi previsti dal PGTU

Si pongono obiettivi di innalzamento della sostenibilità ambientale generale delle previsioni attraverso l'applicazione delle seguenti misure (normativa ambientale):

Misure A: misure previste dalla normativa ambientale vigente per il contenimento degli impatti ambientali delle previsioni di sviluppo antropico

- la rispondenza ai requisiti sulla separazione delle reti smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in applicazione delle disposizioni del Regolamento d'attuazione n.4/2006;
- la rispondenza ai requisiti sull'invarianza idraulica idrologica previsti dal Regolamento regionale n. 7/2017 e smi, per ciò che concerne lo smaltimento delle acque meteoriche, verificando i margini operabili di drenaggio urbano sostenibile (garden rain);
- la rispondenza ai requisiti sull'efficientamento dell'illuminazione pubblica, attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e ad elevate prestazioni illuminotecniche, garantendo pertanto una riduzione dei consumi energetici (e della spesa economica) e una riduzione della dispersione di luce verso l'alto;
- la rispondenza dell'opera ai requisiti in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico di cui alla Legge 26 ottobre 1995, n. 447 per il contenimento dell'inquinamento acustico (valutazione di impatto acustico o valutazione previsionale del clima acustico)
- la rispondenza ai requisiti sul trattamento delle terre e rocce da scavo secondo quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017;

Misure B. Costituiscono ulteriori elementi qualificanti per la realizzazione degli interventi previsti, in applicazione dei criteri minimi ambientali, quali:

- la previsione di utilizzo di asfalti fonoassorbenti e ad elevata capacità di assorbimento dell'anidride carbonica per ridurre l'inquinamento acustico e le emissioni rilasciate in atmosfera.
- la previsione di recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare: conferimento di rifiuti, derivanti da demolizione selettiva, a impianti di recupero e utilizzo di materiali derivanti da operazioni di recupero di rifiuti; utilizzo di prodotti derivanti da riciclo, recupero o riuso;
- utilizzo di sistemi di gestione ottimale dei cantieri edili, con la previsione di sistemi di tracciamento, controllo e sorveglianza aggiuntivi rispetto a quelli già obbligatori per legge.

In funzione degli esiti della valutazione degli impatti ambientali (cfr. precedente par. 5.7, 5.8), ad ogni singolo intervento proposto dall'aggiornamento del PGTU vengono assegnate le corrispettive misure di incremento della sostenibilità ambientale (carattere normativo/generale).



Componenti in oggetto Interventi (codice)	Verifica finale	A.	B.
PGTU01			
PGTU02			
PGTU03			
PGTU04			
PGTU05			
PGTU06			
SIC01			
SIC02			
SIC03			
SIC04			
SIC05			
SIC06			
SIC07			
SIC07a			
SIC07b			
SIC07c			
SIC07d			
SIC07e			
SIC08			
SIC08a			
SIC08b			
SIC08c			
SIC09			
SIC09a			
SIC09b			
SIC10			
SIC10a			
SIC10b			
SIC10c			
SIC10d			

Oltremodo, si ricorda che sia gli interventi dello "scenario di riferimento" (zona ZTL e nuovi percorsi ciclopeditali) che quelli dello "scenario di progetto" (nuovo modello di mobilità per Vigevano e i progetti legati alla mobilità debole) puntano ad incrementare i sistemi di trasporto sostenibili, sfavorendo invece l'utilizzo del trasporto veicolare privato, in particolare nelle zone centrali della città.



5.10. La verifica dei criteri previsti dal punto 1, Allegato I, Parte II del D.Lgs. n.152/2006 e il giudizio finale di non assoggettabilità alla VAS

Ai fini della verifica di assoggettabilità alla valutazione ambientale strategica di cui all'art. 12 del D.Lgs. 152/2006 e smi, in riferimento ai criteri previsti dal punto 1 Allegato I Parte II del D.Lgs. 152/2006 e smi recante *"Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi"*, si dà conto che:

<ul style="list-style-type: none">• In quale misura il piano o il programma stabilisce un quadro di riferimento per progetti ed altre attività, o per quanto riguarda l'ubicazione, la natura, le dimensioni e le condizioni operative o attraverso la ripartizione delle risorse:	<p>Il Piano oggetto di valutazione costituisce uno strumento di programmazione comunale di settore afferente agli aspetti della mobilità veicolare, della sosta e della mobilità ciclopeditone. In particolare, si configura come un'azione di messa a sistema e coerenza, all'interno di un quadro unitario, dell'insieme degli interventi previsti dai differenti strumenti di programmazione comunale. Le proposte di intervento, afferenti prevalentemente al riassetto viabilistico e alla messa in sicurezza, costituiscono elementi di prioritaria attuazione, e stabiliscono il quadro di riferimento per i successivi progetti di dettaglio da realizzare, anche dal punto di vista dello stanziamento delle risorse.</p>
<ul style="list-style-type: none">• In quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati:	<p>Il Piano oggetto di valutazione stabilisce un ordine di relazioni di coerenza con gli obiettivi generali e le prescrizioni prevalenti desunti dai piani e programmi di livello territoriale (regionale e provinciale). Nel complesso, come approfondito all'interno del cap. 3 del presente rapporto preliminare, non si rilevano criticità od aspetti di incoerenza tra le scelte effettuate dal Piano e la programmazione sovralocale vigente in materia di programmazione territoriale e di mobilità. Si evidenzia in particolare la coerenza con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none">□ ST5.5. Migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti (ob. PTR 2, 3, 4, 7, 8, 9, 13, 17)➤ TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate (ob. PTR 3, 4, 5, 7, 13, 18, 22)➤ TM 2.6 Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali (ob. PTR 7, 9, 13, 14, 15, 20, 21, 24)➤ TM 5.6 Incentivare comportamenti che riducano il rischio derivante ai cittadini da un cattivo utilizzo del mezzo di trasporto privato (ob. PTR 4, 7, 8). <p>In particolare, le proposte di intervento viabilistico e quelle di sviluppo dei percorsi ciclopeditoni contenute nel PGU dovranno invece coerenza con lo strumento urbanistico comunale e da recepirsi all'interno dei tre atti costitutivi del PGT, ossia Documento di Piano per le previsioni di carattere</p>



	<p>viabilistico, il Piano dei servizi per le previsioni della sosta e della mobilità ciclo-pedonale, il Piano delle Regole per gli aspetti di carattere normativo e per gli interventi cogenti. Dunque, si verifica una sostanziale coerenza delle previsioni di Piano:</p> <ul style="list-style-type: none">- con le classi del Piano di Zonizzazione acustica comunale;- con le previsioni contenute nei PGT dei comuni contermini. <p>Infine, il Piano non costituisce quadro di riferimento per l'autorizzazione dei progetti elencati negli allegati I e II della direttiva 85/337/CEE e successive modifiche.</p>
<ul style="list-style-type: none">• la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile	<p>L'aggiornamento del PGTU si pone l'obiettivo di definire la più adeguata classificazione e riorganizzazione delle infrastrutture, della circolazione e sicurezza stradale, definendo, nel breve periodo, una serie di strategie ed azioni atte a migliorare la sostenibilità degli spostamenti nel territorio di Vigevano. Nel complesso, l'aggiornamento del PGTU si pone l'obiettivo di pervenire ad un miglioramento della funzionalità efficienza della rete viabilistica comunale, sia nel risolvere specifiche criticità/carenze della rete, piuttosto che sostenere i nuovi carichi insediativi derivanti dalle previsioni di trasformazione strategica del Documento di Piano del PGT vigente, che nell'ottenere un ribilanciamento del sistema e l'effetto rete (riorganizzazione circonvallazione interna). In questa ottica, l'aggiornamento del PGTU si configura come uno strumento di supporto all'attuazione dello strumento urbanistico comunale, in grado di correlare lo sviluppo infrastrutturale previsto ai reali carichi insediativi previsti dal PGT o rispetto le infrastrutture esistenti e ai progetti in essere, per l'equilibrio dell'intero sistema viabilistico comunale. In particolare (sintesi), gli obiettivi proposti dal PGU sono traguardabili attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none">- La realizzazione/introduzione di Zone 30 (km/h), interne alla maglia viaria comunale al fine di riqualificare, migliorare ed incrementare i percorsi ciclo-pedonali e mettere in sicurezza la rete stradale in particolare negli ambiti adiacenti alle scuole;- migliorare il sistema della rete ciclabile;- favorire le politiche dell'intermodalità;- riqualificazione delle intersezioni stradali e ridefinizione degli spazi stradali- riqualificazione e ridefinizione degli spazi della sosta
<ul style="list-style-type: none">• problemi ambientali pertinenti al piano o al programma	<p>A seguito delle indagini condotte (stato di fatto), si evince che lo stato della rete viaria comunale è piuttosto congestionato, soprattutto in riferimento ai nodi principali e</p>

	<p>alle zone interne od in prossimità della circonvallazione interna. L'obiettivo principale del PGU è quello di definire, nel breve-medio periodo, degli interventi infrastrutturali e del loro corretto dimensionamento, coerente con i reali carichi insediativi previsti dal PGT e riscontrati nelle indagini condotte, contribuendo così a gestire in modo corretto e funzionale i volumi e i flussi di traffico, rispetto allo stato di fatto, in termini di razionalizzazione e minimizzazione dell'impegno della rete viabilistica interna, e massimizzando lo sviluppo della mobilità sostenibile, congiuntamente al potenziamento del trasporto pubblico e delle modalità della sosta. Oltremodo, gli interventi puntano a risolvere le problematiche legate agli incroci pericolosi e creare uno spazio sicuro intorno ai poli di attrazione (istituti scolastici), così da ridurre i dati inerenti agli incidenti stradali.</p>
<ul style="list-style-type: none"> la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria del settore dell'ambiente (e.g. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque) 	<p>Il Piano oggetto di valutazione non rileva ai fini dell'attuazione della normativa comunitaria nel settore ambientale. Tuttavia concorrono ad obiettivi strategici a livello territoriale e locale di razionalizzazione e di ottimizzazione del traffico e incremento della mobilità sostenibile.</p>

Dal punto di vista degli impatti e delle aree che possono essere interessate dagli interventi, si rileva:

<ul style="list-style-type: none"> probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti 	<p>La valutazione degli impatti attesi sulle componenti ambientali oggetto di indagine è stata condotta ed approfondita all'interno del par. 5.7. e 5.8., all'interno del quale sono stati considerati: l'entità degli effetti generabili sulle componenti ambientali, sia di carattere temporaneo che duraturo l'incidenza territoriale degli impatti, in funzione delle caratteristiche delle aree che possono essere interessate, in termini di elementi di "valore" e "vulnerabilità", dell'estensione geografica degli impatti e della popolazione interessata dall'intervento previsto (ambito di influenza/ricaduta). Dalle valutazioni condotte sull'entità degli impatti ambientali generabili dalle previsioni di Piano e sull'incidenza (ricaduta) territoriale, emerge una sostenibilità complessiva del nuovo PGU, per cui circa l'80% degli interventi/azioni presentano una incidenza sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale positiva o trascurabile e il 20% delle previsioni presentano un profilo valutativo comunque positivo con aspetti di incidenza ambientale da contenere o mitigare, al fine di ottimizzarne l'inserimento. Mentre nessuna azione viene valutata come</p>
--	--



	<p>"non positiva", dunque non si riscontrano impatti ambientali non compensabili che richiedono la revisione della previsione attraverso alternative di maggiore sostenibilità, in funzione comunque delle ricadute positive sull'assetto della mobilità comunale. Si riscontra come solo in un caso si ha un giudizio di parziale positività, in considerazione dell'incidenza complessiva e cumulativa sugli obiettivi di protezione e sostenibilità ambientale da mitigare e compensare, in merito all'inserimento (realizzazione) di parcheggi per lo sviluppo multimodale della mobilità. Nel complesso, si ritiene che gli impatti ambientali con incidenza negativa siano sostenibili e compensabili alla luce degli effetti generali positivi del complesso delle previsioni sul sistema della viabilità e mobilità locale.</p>
• carattere cumulativo degli impatti	<p>Anche dagli impatti ambientali di carattere cumulativo con gli interventi dello "scenario di riferimento", con gli interventi/progetti già in essere e con le previsioni del PGT vigente, si evince come gli effetti cumulativi siano di carattere positivo e sinergico nella risoluzione delle criticità/problematicità esistenti.</p>
• natura transfrontaliera degli impatti	<p>Per quanto evidenziato nelle precedenti sezioni, si esclude la natura transfrontaliera degli impatti.</p>
• rischi per la salute umana o per l'ambiente (e.g. in caso di incidenti)	<p>Per quanto evidenziato nelle precedenti sezioni, per la tipologia di Piano, si escludono rischi per la salute umana e per l'ambiente derivanti dagli interventi proposti. Anzi, taluni interventi sono finalizzati ad incrementare le condizioni di sicurezza stradale esistenti, al fine di creare le condizioni per una fruizione maggiormente ciclopedonale delle stesse.</p>
• entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessata)	<p>L'entità ed estensione nello spazio degli impatti è stata analizzata nella matrice di valutazione di cui al par. 5.7, da cui si evince che complessivamente l'entità e l'estensione delle azioni individuate risulti il più delle volte puntuale e circoscritta all'intervento stesso. Per gli interventi che presentano un ambito di influenza (ricaduta) maggiormente esteso, sia in termini di area geografica interessata che di popolazione potenzialmente interessata, non vi sono specifiche indicazioni ai fini della sostenibilità, ma solo la verifica della normativa ambientale di carattere generale.</p>
• valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata (a causa delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale)	<p>Le caratteristiche di valore e vulnerabilità delle aree interessate dagli interventi, in funzione delle specifiche caratteristiche fisiche, naturali, pedologiche, ecologiche e paesaggistiche delle aree sono state prese in considerazione nella valutazione degli impatti ambientali</p>



	effettuata nel par. 5.7. Si evince (considerato che la quasi totalità delle azioni ricadono su superficie urbanizzata) come le aree con un valore e una vulnerabilità o trascurabile o poco rilevante, non interferiscono in ogni modo con aree a rilevante valore e vulnerabilità ambientali. Qualora vi sia un interessamento di aree a medio grado di rilevanza, saranno da valutare eventuali opere di mitigazione e/o compensazione.
• valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata (a causa del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo)	Si escludono impatti ambientali tali da causare il superamento o l'interferenza con i livelli di qualità ambientale esistenti o stabiliti a livello nazionale o regionale. Altresì, l'aggiornamento del PGTU non prevede interventi che determinano un utilizzo intensivo dei suoli.
• impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	All'interno del par. 4.6. del presente rapporto preliminare si è dato conto della presenza e localizzazione dei Siti rete Natura 2000 presenti sul territorio di Vigevano. Considerata la natura e localizzazione degli interventi proposti dall'aggiornamento del PGTU, posti interamente entro la zona urbanizzata centrale, è possibile escludere qualunque incidenza su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale. Oltremodo, anche in funzione della tipologia di azioni previste (messa in sicurezza e riorganizzazione funzionale delle strade) è possibile dunque concludere come l'aggiornamento del PGTU non presenti alcuna relazione con gli indicatori assumibili come screening e che pertanto la sua incidenza rispetto ai Siti protetti sia nulla.

Per tutto quanto verificato e valutato all'interno del presente Rapporto preliminare, si ritiene che il nuovo PGTU sia aderente al principio di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente", perseguendo al contempo uno sviluppo sostenibile. Non si rendono necessarie ulteriori verifiche ed approfondimenti di carattere ambientale che richiedono l'attivazione di una procedura di valutazione ambientale strategica. **Si può affermare dunque che la proposta di Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU), oggetto della presente verifica di assoggettabilità alla VAS, possa essere non assoggettata alla procedura completa di valutazione ambientale strategica.**